

34693

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ ve
GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ İLE TASARLANMIŞ
ON KATLI KONUT YAPILARINDA
DOLAYSIZ MALİYETLERİN ANALİZİ İLE
OPTİMİZASYON ARAŞTIRMASI

Mimar Hakan KARACA

F.B.E. Mimarlık Anabilim Dalı Yapı Programında
hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Y.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
BİLİMSEL ARAŞTIRMA MERKEZİ

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sevinç İPEKAR

İSTANBUL, 1994

İÇİNDEKİLER

Sembol Listesi
Şekil Listesi
Tablo Listesi
Teşekkür

ÖZET

SUMMARY

BÖLÜM : 1 GİRİŞ

1.1. Problemin Belirlenmesi	1
1.2. Amaç	2
1.3. Önem	3
1.4. Kapsam	5
1.5. Sınırlılıklar	5
1.5. Tanımlar	7
1.6. Yöntem	9

BÖLÜM: 2

BETONARME İSKELET TAŞIYICI SİSTEMLER (GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ ve TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ)

2.1. Türkiye Genelinde Taşıyıcı Sistem Dağılımı	11
2.2. Geleneksel Yapım Sistemleri	12
2.3. Geleneksel Sonrası Sistemler	13
2.4. Gelişmiş Geleneksel Yapım Sistemleri	13
2.5. Tünel Kalıp Yapım Sistemlerinin Şantiye Aşamasında Uygulama Esasları	14
2.6. Tünel Kalıp Yapım Sistemlerinin Şantiye Aşamasında Maliyetine Etki Eden Faktörler	17

BÖLÜM : 3

TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ ve GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ ile ÜRETİLMİŞ ON KATLI KONUT YAPILARINDA DOLAYSIZ MALİYETLERİN ANALİZİ

3.1. İnşaat Maliyetleri Bileşenlerinin Yapım İşlemine Göre Sınıflandırma Sisteminin Değerlendirilmesi	21
3.1.1. Fonksiyonel Elemanlara Dayalı Maliyet Analizlerinde Kullanılan Sınıflandırmalar	24
3.1.2. Fonksiyonel Elemanlara Dayalı Maliyetlerin Analizlerinde Araştırmada Kullanılan Sınıflandırmalar	27
3.2. Analiz Edilen Projelerin Maliyet Verilerinin ve Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi	28
3.2.1. Taşıyıcı Sistem Bölümünün Birim m2 Maliyet Bulgularının Yorumlanması	30
3.2.2. Düşey Bölücülerin Birim m2 Maliyet Bulguların Yorumlanması	40
3.2.3. Bütünlemelerin Birim m2 Maliyet Bulguların Yorumlanması	44
3.2.4. Bitirmelerin Birim m2 Maliyet Bulguların Yorumlanması	50
3.2.5. Tasarlanan Yapım Sistemleri Genel Maliyet Analizi ve Yorumlanması	57
3.2.6. Tasarlanan Yapım Sistemlerinin Düz İşçilik, Usta İşçilik, Malzeme, Makina, Nakliye Yüzdelik Oranları Analizi ve Yorumlanması	58

BÖLÜM: 4

MALİYET BİLEŞENLERİ ve ÜRETİMDE MALİYET KONTROLÜ :

4.1. Maliyet-Fiat İlişkisi	65
4.2. Yapı Tüklenim İşlerinde Maliyet	66
4.2.1. Masraf Merkezlerinin Tanımı	67
4.2.2. Miktar Araştırması	68
4.2.3. Optimum Dizayn ve Kullanıcı Tipi	69
4.3. Üretim Maliyetleri ve Maliyet Kontrolü	70
4.3.1. Üretim Maliyetinin Tanımı ve Önemi	71
4.3.2. Maliyet Kavramları	72
4.3.3. Üretim Maliyetlerini Etkileyen Faktörler	73
4.3.4. Maliyet Kontrolü	74
4.3.5. İşçilik ve Malzeme Maliyetlerinin Kontrolü	75
4.3.6. Değer Analizi	76

4.4. İnşaat Maliyetlerinin Kontrolü	77
4.4.1. Harcamaların Kaydedilmesi	77
4.4.2. Harcamaların Doğruluğunun Saptanması	78
4.4.3. Maliyet Sapmalarının Belirlenmesi ve Önlenmesi	78
4.4.4. Maliyet Kontrolü ve Kodlama Sistemi	80
4.4.5. Proje Aşamaları ve Maliyet Kontrolü	80
Sonuç	81
Kaynakça	83
Ek I	111
Ek II	153
Ek III	243
Ek 4	286
Özgeçmiş	330



Tablo Listesi:

Tablo 2.1. Geleneksel sistem ile tünel kalıp sistemin kullanılan malzemenin karşılaştırması	19
Tablo 2.2. Geleneksel ve yeni sistemin inşaat sürelerinin karşılaştırılması	20
Tablo 3.1. Taşıyıcı sistem bölümünün maliyet analizi	31
Tablo 3.2. Taşıyıcı sistem bölümünün bütün içindeki yüzdelik oranı	32
Tablo 3.3. Yalıtımsız ön yapımlı elemanın (sahanlık prekastı, balkon beton korkuluk prekastı v.b.) birim maliyet analizi	33
Tablo 3.4. Merdiven ön yapımlı elemanın birim maliyet analizi	34
Tablo 3.5. Tünel kalıp birim maliyet analizi	35
Tablo 3.6. Şantiye içi tünel kalıbın düşey ve yatay nakliye analizi	36
Tablo 3.7. Şantiye dışı tünel kalıbın nakliye analizi	37
Tablo 3.8. Tünel kalıbın amortisman hesabı	37
Tablo 3.9. Yalıtımı ön yapımlı elemanların birim maliyet analizi	40
Tablo 3.10. Düşey bölücüler bölümünün maliyet analizi	42
Tablo 3.11. Düşey bölücüler bölümünün bütün içindeki yüzdelik oranı	43
Tablo 3.12. Bütünlemeler bölümünün maliyet analizi	45
Tablo 3.13. Bütünlemeler bölümünün bütün içindeki yüzdelik oranı	46
Tablo 3.14. Bitirmeler bölümünün maliyet analizi	51
Tablo 3.15. Bitirmeler bölümünün bütün içindeki yüzdelik oranı	53
Tablo 3.16. Yapım sistemini oluşturan bölümlerin maliyet analizi	57
Tablo 3.17. Yapım sistemlerinin bütün içindeki düz işçilik yüzdelik oranı	58
Tablo 3.18. Yapım sistemlerinin bütün içindeki usta işçilik yüzdelik oranı	59
Tablo 3.19. Yapım sistemlerinin bütün içindeki malzeme yüzdelik oranı	59
Tablo 3.20. Yapım sistemlerinin bütün içindeki makina yüzdelik oranı	61
Tablo 3.21. Yapım sistemlerinin bütün içindeki nakliye yüzdelik oranı	61
Tablo 3.22. A tipi konut bloğuna ait tünel kalıp yapım sistemi bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları	61
Tablo 3.23. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (asmolen döşeme) bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları	62
Tablo 3.24. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (plak döşeme) bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları	63
Tablo ek1.1. 1992-1993 yıllarına göre inşaat ruhsatnameleri ve yapı kullanma izin kağıtlarının kullanma amacı ve % değişimleri	112
Tablo ek1.2. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, yapı sahipliği ve % değişimleri (İnşaat ruhsatnamelerine göre)	113
Tablo ek1.3. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, taşıyıcı sistem ve % değişimleri (İnşaat ruhsatnamelerine göre)	114

Tablo ek1.4. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, nüfus grubu ve % değişimleri (İnşaat ruhsatnamelerine göre)	115
Tablo ek1.5. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, yapı sahipliği ve % değişimleri (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	116
Tablo ek1.6. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, taşıyıcı sistem ve % değişimleri (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	117
Tablo ek1.7. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, nüfus grubu ve % değişimleri (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	118
Tablo ek1.8. 1992-1993 yıllarına göre kullanım amacı, taşıyıcı sistem ve % değişimleri (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	119
Tablo ek1.9. İşçilik makina malzeme oranları dönemlere göre değişim oranları (I. dönem)	121
Tablo ek1.10. 1994 yılı dönem bina inşaatı maliyet indeksi	122
Tablo ek1.11. Bina inşaatı maliyet indeksi bir önceki yılın aynı dönemine göre değişim oranları	123
Tablo ek1.12. İşçilik makina malzeme oranları dönemlere göre değişim oranları (II. dönem)	124
Tablo ek1.13. 1984 yılı II. dönem inşaat maliyet indeksi	125
Tablo ek1.14. 1993 yılı I. dönem inşaat maliyet indeksi	127
Tablo ek1.15. 1993 yılı II. dönem inşaat maliyet indeksi	128
Tablo ek1.16. Bina maliyet indeksi bir önceki döneme göre değişim oranı	129
Tablo ek1.17. Bina inşaat maliyet indeksi bir önceki yılın son döneme göre değişim oranı	130
Tablo ek1.18. Bina inşaat maliyet indeksi dört mevsim ortalamasına göre değişim oranı	131
Tablo ek1.19. Bina inşaat maliyet indeksi bir önceki yılın aynı dönemine göre değişim oranı (1994 yılı II. döneminin 1993 yılı II. dönemine göre değişim oranı)	132
Tablo ek1.20. Yıllar itibariyle belediyelerce verilen inşaat ruhsatnamelerinin bina sayısı, yüzölçümü ve değeri	134
Tablo ek1.21. Üçer aylı dönemler itibariyle toplam bina sayısındaki değişimler (%) (İnşaat ruhsatnamelerine göre)	135
Tablo ek1.22. Yıllar itibariyle belediyelerce verilen yapı kullanma izin kağıtlarının bina sayısı, yüzölçümü ve değeri	136
Tablo ek1.23. Üçer aylı dönemler itibariyle toplam bina sayısındaki değişimler (%) (Yapı kullanma İzin kağıdına göre)	137
Tablo ek1.24. Konutların bina sayısı, ortalama yüzölçümü ve m2 maliyetleri (Yapı kullanma İzin kağıdına göre)	138
Tablo ek1.25. Konutların bina sayısı, daire sayısı, ortalama yüzölçümü ve maliyetleri (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	138
Tablo ek1.26. Yapı malzemesi türü ve kullanma amaçları	

(inşaat ruhsatnamelerine göre)	142
Tablo ek1.27. Yapı malzemesi türü ve kullanma amaçlarının yapı sayısı (inşaat ruhsatnamelerine göre)	143
Tablo ek1.28. Yeni ve ilave yapıların yapı sahipliği ve kullanma amaçları (inşaat ruhsatnamelerine göre)	144
Tablo ek1.29. Tamamen veya kısmen biten yapı sahipliği ve kullanma amaçları (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	145
Tablo ek1.30. Yapı kooperatiflerince yapılacak konutların bina sayısı, yüzölçümü, değer ve daire sayıları (inşaat ruhsatnamelerine göre)	146
Tablo ek1.31. Yapı kooperatiflerince yapılacak konutların bina sayısı, yüzölçümü, değer ve daire sayıları (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	148
Tablo ek1.32. Bir ve iki odalı konut birimlerinin toplam konut birim içindeki oranı (%)	150
Tablo ek1.33. Dönemsel bina inşaat maliyeti indeksi	151
Tablo ek1.34. Dönemsel bina inşaat maliyeti indeksi (tüm bina türleri)	152
Tablo ek2.1. Tünel kalıp sistem A blok keşif özeti	153
Tablo ek2.2. Tünel kalıp sistem B blok keşif özeti	163
Tablo ek2.3. Tünel kalıp sistem C blok keşif özeti	173
Tablo ek2.4. İskelet sistem A blok keşif özeti (Plak döşeme)	183
Tablo ek2.5. İskelet sistem B blok keşif özeti (Plak döşeme)	193
Tablo ek2.6. İskelet sistem C blok keşif özeti (Plak döşeme)	203
Tablo ek2.7. İskelet sistem A blok keşif özeti (Asmolen döşeme)	213
Tablo ek2.8. İskelet sistem B blok keşif özeti (Asmolen döşeme)	223
Tablo ek2.9. İskelet sistem C blok keşif özeti (Asmolen döşeme)	233

Şekil Listesi:

Şekil 2.1. Tamamen ya da kısmen biten yeni ve ilave yapıların taşıyıcı sistemleri, 1990	12
Şekil 3.1. Taşıyıcı sistem bölümünün maliyet analizi	39
Şekil 3.2. Düşey bölücüler bölümünün maliyet analizi	44
Şekil 3.3. Bütünlemeler bölümünün maliyet analizi	48
Şekil 3.4. Bitirmeler bölümünün maliyet analizi	56
Şekil 3.5. A tipi konut bloğuna ait tünel kalıp yapım sistemi bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları	62
Şekil 3.6. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (asmolen döşeme) bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları	63
Şekil 3.6. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (plak döşeme) bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları	64
Şekil ek1.1. Bina inşaat maliyet indeksinde girdilerin payları	126
Şekil ek1.2. Bina inşaat maliyet indeksinde kullanma amaçlarının ağırlıkları	126
Şekil ek1.3. Yıllar itibariyle belediyelerce verilen inşaat ruhsatnameleri değeri	135
Şekil ek1.4. Yıllar itibariyle belediyelerce verilen yapı kullanım izin kağıdının inşaat ruhsatnamelerinin değeri	137
Şekil ek1.5. Yapı kullanma izin kağıdına göre maliyet analizi	139
Şekil ek1.6. Yapı kullanma izin kağıdına göre maliyet analizi (İnşaat ruhsatnamelerine göre)	141
Şekil ek1.7. Dönemsel bina inşaat maliyeti İstanbul' daki bina türleri	147
Şekil ek1.8. Yapı kooperatiflerince yapılan konutların toplam konut içindeki oranı (yapı kullanma izin kağıtlarına göre)	149
Şekil ek1.9. Bir ve iki konut birimlerinin toplam birim içindeki oranı	151
Şekil ek3.1. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sistem) normal kat planı	243
Şekil ek3.2. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sistem) bodrum kat planı	244
Şekil ek3.3. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sistem) normal kat kalıp planı	245
Şekil ek3.4. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döş.) normal kat planı	246
Şekil ek3.5. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döş.) bodrum kat planı	247
Şekil ek3.6. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sis.-plak döş.) normal kat kalıp planı	248
Şekil ek3.6. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sis.-plak döş.) normal kat kalıp planı	248
Şekil ek3.7. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) normal kat planı	249
Şekil ek3.8. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) bodrum kat planı	250
Şekil ek3.9. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme)	

normal kat kalıp planı	251
Şekil ek3.10. 130 m2 B tipi (B.A. tünel kalıp sistem) normal kat planı	252
Şekil ek3.11. 130 m2 B tipi (B.A. tünel kalıp sistem) bodrum kat planı	253
Şekil ek3.12. 130 m2 B tipi (B.A. tünel kalıp sistem) normal kat kalıp planı	254
Şekil ek3.13. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döş.) normal kat planı	255
Şekil ek3.14. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döş.) bodrum kat planı	256
Şekil ek3.15. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sis.-plak döş.) normal kat kalıp planı	257
Şekil ek3.16. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) normal kat planı	258
Şekil ek3.17. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) bodrum kat planı	259
Şekil ek3.18. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) normal kat kalıp planı	260
Şekil ek3.19. 150 m2 C tipi (B.A. tünel kalıp sistem) normal kat planı	261
Şekil ek3.20. 150 m2 C tipi (B.A. tünel kalıp sistem) bodrum kat planı	262
Şekil ek3.21. 150 m2 C tipi (B.A. tünel kalıp sistem) normal kat kalıp planı	263
Şekil ek3.22. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döş.) normal kat planı	264
Şekil ek3.23. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döş.) bodrum kat planı	265
Şekil ek3.24. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sis.-plak döş.) normal kat kalıp planı	266
Şekil ek3.25. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) normal kat planı	267
Şekil ek3.26. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) bodrum kat planı	268
Şekil ek3.27. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) normal kat kalıp planı	269
Şekil ek3.28. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sistem) A-A kesiti	270
Şekil ek3.29. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) A-A kesiti	271
Şekil ek3.30. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döş.) A-A kesiti	272
Şekil ek3.31. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sistem) arka görünüş	273
Şekil ek3.32. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) arka görünüş	274
Şekil ek3.33. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döş.) arka görünüş	275
Şekil ek3.34. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sistem) ön görünüş	276
Şekil ek3.35. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) ön görünüş	277
Şekil ek3.36. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döş.) ön görünüş	278
Şekil ek3.37. Balkon prekast detayı	279
Şekil ek3.38. Çatı prekast detayı	280
Şekil ek3.39. Çatı prekast detayı	281
Şekil ek3.40. Giriş prekast detayı	282
Şekil ek3.41. Merdiven prekast detayı	283
Şekil ek3.42. Merdiven prekast detayı	284
Şekil ek3.43. Merdiven dış duvar prekast detayı	285

Şekil ek3.44. Dış duvar prekast detayı	286
Şekil ek4.1. 110 m2 A tipi temel aplikasyon planı	287
Şekil ek4.2. 110 m2 B tipi temel aplikasyon planı	288
Şekil ek4.3. 110 m2 C tipi temel aplikasyon planı	289
Şekil ek4.4. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sis.) döşeme aplikasyon planı	290
Şekil ek4.5. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sis.) kolon aplikasyon planı	291
Şekil ek4.6. 110 m2 A tipi (B.A. tünel kalıp sis.) giriş donatı detayı	292
Şekil ek4.7. 130 m2 B tipi (B.A. tünel kalıp sis.) döşeme aplikasyon planı	293
Şekil ek4.8. 130 m2 B tipi (B.A. tünel kalıp sis.) kolon aplikasyon planı	294
Şekil ek4.9. 130 m2 B tipi (B.A. tünel kalıp sis.) giriş donatı detayı	295
Şekil ek4.10. 150 m2 C tipi (B.A. tünel kalıp sis.) döşeme aplikasyon planı	296
Şekil ek4.11. 150 m2 C tipi (B.A. tünel kalıp sis.) kolon aplikasyon planı	297
Şekil ek4.12. 150 m2 C tipi (B.A. tünel kalıp sis.) giriş donatı detayı	298
Şekil ek4.13. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) döşeme aplikasyon planı	299
Şekil ek4.14. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) kolon aplikasyon planı	300
Şekil ek4.15. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	301
Şekil ek4.16. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	302
Şekil ek4.17. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	303
Şekil ek4.18. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) döşeme aplikasyon planı	304
Şekil ek4.19. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) kolon aplikasyon planı	305
Şekil ek4.20. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	306
Şekil ek4.21. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	307
Şekil ek4.22. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	308
Şekil ek4.23. 150 m2 C tipi B.A. iskelet sistem-plak döşeme) döşeme aplikasyon planı	309
Şekil ek4.24. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) kolon aplikasyon planı	310
Şekil ek4.25. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	311
Şekil ek4.26. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) giriş donatı detayı	312

Şekil ek4.27. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) kiriş donatı detayı	313
Şekil ek4.28. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-plak döşeme) kiriş donatı detayı	314
Şekil ek4.29. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) döşeme aplikasyon planı	315
Şekil ek4.30. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kolon aplikasyon planı	316
Şekil ek4.31. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	317
Şekil ek4.32. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	318
Şekil ek4.33. 110 m2 A tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	319
Şekil ek4.34. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) döşeme aplikasyon planı	320
Şekil ek4.35. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kolon aplikasyon planı	321
Şekil ek4.36. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	322
Şekil ek4.37. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	323
Şekil ek4.38. 130 m2 B tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	324
Şekil ek4.39. 150 m2 C tipi B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) döşeme aplikasyon planı	325
Şekil ek4.40. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kolon aplikasyon planı	326
Şekil ek4.41. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	327
Şekil ek4.42. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	328
Şekil ek4.43. 150 m2 C tipi (B.A. iskelet sistem-asmolen döşeme) kiriş donatı detayı	329

TEŞEKKÜR:

Bu tez çalışmamda değerli yardımlarından dolayı tez danışmanım sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Sevinç İPEKAR'a teőekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmalarımnda yardımcı olan tüm şahıs ve kuruluşlara; özellikle Y.T.Ü.'nin ve İ.T.Ü'nin değerli öğretim üyelerine teőekkürlerimi bir borç bilirim. Saygılarımla.

1994 İstanbul

Mimar Hakan Karaca



ÖZET

Olgusal verileri topluyarak, bunları belli bir düzen içinde işlemek dışında, bir takım peşin ilkelerle yapılan tümevarımla, olguları açıklamaya çalışmak, kısır bir çabadır. Doğru olan yöntem, gözlem ve deneyle olguları saptamak, toplanan verilerden yararlanarak genellemelere gitmek, ulaşılan genellemelerden en kapsamlı olanları aksion (öncül ilke) olarak seçmektir.

"Bilimadamı ne ağını içine çekerek ören örümcek gibi, ne de çevreden topladığı ile yetinen karınca gibi davranmalıdır. Bilimadamı topladığını işleyen, düzenleyen balarısı gibi yapıcı etkinlik içinde olmalıdır."

Francis Bacon
(1561-1626)

Ekonomik ve yönetsel problemlere özgü niteliklerden biri olası kararların fazlalığıdır. Örneğin aynı konut bloğu teknolojiyi, hammaddeyi, kullanılan üretim araçlarını ve üretim süresini değiştirerek elde etmek mümkündür.

Pratik problemlerde "en iyi" (optimal) kararın bulunması önemlidir. Çoğu kez doğru ve zamanında verilmiş kararlar, verimliliği sağladığı gibi, parasal girdinin de etkin biçimde kullanımına olanak verir. Karar sayısı az ise, kararın en iyisini seçmek kolay olabilir. Ancak, çoğunlukla yeteri kadar küçük problemler için bile bu seçim karmaşık bir süreç gerektirir.

Bu çalışma, örneklem üzerinde bir karar verme probleminin alternatiflerinin araştırılarak değerlendirilmesini içermektedir. Yerinde dökme betonarme konutların kabulünde Tünel Kalıp Sistem, İskelet Sistem (Plak döşeme, Asmolen döşeme)' leri seçilmiş ve A tipi (110 m²), B tipi (130 m²), C tipi (150 m²) olmak üzere üç tip konut birimi (4 konut birimi = 1 Konut Bloğu) kabul edilmiştir.

On katlı olarak kabul edilen bu konutlar incelenerek, dolaysız maliyetleri saptanmıştır. Maliyet hesaplarında dolaylı maliyetler yapılan kabuller nedeniyle hesaplanamamıştır.

Kabul edilen tasarım değişkenlerinin, maliyete yansıyan etkileri ve dağılımı araştırılmıştır. Bina maliyetinin bileşenleri tespit edilmiştir. Böylece doğru maliyet bilgileri, karar verme (ön tasarım), tasarım ve uygulama aşamalarında malsahibi ve yükleniciye rehber olmaktadır. Ayrıca yapılan fizibilite, finansman, risk yönetimi, bilgisayar destekli iş ve istatistik programlarının kullanımı mümkün olmaktadır. Tüm üretim aşamalarının kontrolü ve denetiminin sağlanmasında maliyet verileri kullanılabilir.

Sonuçta öngörülen maliyet verileri ile tüketilen mal ve hizmetlerin arasındaki sapmaları (varyans) kontrol altında tutabilmek mümkündür.



SUMMARY

"To reach generalizations with conceptual ideas and predetermined principles and to try to explain concepts with these is an unfruitful attempt. The correct method is to find the concepts through observations and experiments, to use these concepts to reach generalizations, and to select, from among the most comprehensive of these generalizations, the first principles.

The scientist should act neither like the spider who draws himself into his web nor like the ant who lives on what he finds from his surroundings. Rather, he should be like the honeybee who processes his findings and reorganizes them in a creative manner."

Francis Bacon
(1561-1626)

One of the characteristics of economic and managerial problems is that there are many possible decisions. For example, it is possible to produce the same residential bloc by using different technologies, material or production time.

In practical questions, it is important to find "the best" i.e., the optimal decisions. Decisions that are both optimal and timely can often produce efficiency and conserve money. In the presence of only a few possible alternatives, the optimal decision may be easy to find. Yet, even in the case of seemingly small problems, the spectrum of choices may indeed be wide.

In the case of in-situ concrete residential buildings, tunnel formwork, floor unit, and slab systems have been chosen. Three housing units in three variations, type A (110m²), type B (130m²) and types C (150m²), have been accepted. Then, the direct costs of these buildings have been determined by looking at 10 floors. (In calculations of cost, indirect costs have not been computed because of acceptances.)

The impacts of accepted design variables on cost have been researched. The components of building costs have been determined. Thus, the right information on cost can guide the owner and the contractor in the stages of decision making (pre-design), design and application. Furthermore, the feasibility research enables one to take advantage of other programs such as finance, risk control, computer supported business and statistics; and it therefore can be used in all the stages of production control and monitoring.

In conclusion, it is possible to keep the variance of consumed materials and services under control with the help of the submitted cost information.

BÖLÜM : 1

GİRİŞ :

Bina maliyeti olgusu, yapımına karar verilen yapının, fizibilite çalışmalarının yönlendirdiği ilk yatırım maliyetiyle başlayarak, yok etme maliyatine kadar olan bir süreçtir. Yapım aşaması olarak , tanımlayabileceğimiz inşaat periodu, ön karar ve tasarım evresinde verilen kararların gerçekleştirildiği aşamayı oluşturur. Tanımlanan süreç içindeki en büyük maliyet payını, yapım evresi (gerçekleştirme) oluşturmaktadır. Bu dönemde, karar değişiklikleri veya karar evresinde yapı değerlendirme yönteminde yapılan yanlışlıklar, kontrol edilemeyen maliyet kayıplarına neden olmaktadır. Ayrıca bu etkiler, kullanım aşamasına da yansiyarak, yapının kendisinden beklenen ekonomik ömrünü tamamlamadan sağlıklı mekanlar veya kullanımı olumsuz etkileyen faktörlerin ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir.

1. 1. PROBLEMİN BELİRLENMESİ :

Bu çalışmada tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi ile tasarlanan on katlı konut yapılarının, dolaysız maliyetlerinin tespit edilerek elde edilen sonuçların, değerlendirilmesi öngörülmüştür. Ayrıca maliyet bilgilerinden yararlanılarak, gerçekleştirilen iş programları, maliyet kontrol yöntemleri v.b. çalışmalara temel oluşturmak ve bu konuda araştırma yapacak kişilerin yararlanmalarına imkan sağlanmıştır.

Yapıyı oluşturmak için, bir çok alternatifi içeren, yapı bileşenlerinin, yapı elemanlarının v.b. yapı üretimi için seçilmesi en uygun teknoloji ile uyum sağlayabilmesi için ancak kapsamlı ve çok boyutlu bir değerlendirme yöntemiyle karar verilmelidir.

Günümüzde, bilimin hızla ilerlemesi ve uygulama alanlarına yansıyan gelişmelerin sonucu, teknoloji hızla günlük hayatımızda istenen yeri almaktadır. Yapı teknolojisinde bu gelişmeden olumlu şekilde etkilenmiştir. Böylece daha hızlı, kaliteli, doğal kaynakların en az

düzye tüktilerek daha fazla ürün alınmasına olanak sağlanabilmiştir. Fakat bu ilerleme beraberinde karar kriterlerinin çokluğunu getirmiştir. Yapımın her aşamasında etkili, bilinçli maliyet kontrolü yapılabilmesi için değer kavramı, değerlendirme yöntemleri, proje yönetimi, iş ve istatistik programları gibi öğelerin kullanımını zorunlu kılmaktadır. Ancak bu çalışmalar, doğru maliyet veri ve analizleri ile beslenirse başarıya ulaşılabilir.

Yüklenici firmalarda maliyet kontrolü, doğru ürün seçimi ve doğru maliyet hesaplamalarıyla mümkün olmaktadır. Ön tasarımdan başlayarak, istenen maliyet verilerini işletme bünyesinde maliyet muhasebesi departmanı oluşturarak sağlanabilir. Böylece doğru maliyet bilgileri ile gerçeğe en yakın tahminler ve organizasyonlar en az sapmayla hedefe ulaşılmasını sağlamaktadır.

1. 2. AMAÇ :

Bu tez çalışmasının amacı; Tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi ile tasarımı gerçekleştirilen on katlı, üç ayrı plan şemasına sahip (A tipi '110 m²' - B tipi '130 m²' - C tipi '150 m²') konut bloklarının dolaysız maliyetlerinin hesaplanarak bulunmasıdır. Bu maliyet verilerine uygun olarak oluşturulan sınıflandırma sistemi kullanılarak birim maliyet değerlerinin her imalat kalemi için tespit edilmektedir. Bu çalışmada cevaplandırılmaya çalışılan sorular şunlar olmuştur :

1. Tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi nedir ?
 2. Üretim maliyeti nedir ; nasıl kontrol edilebilir ?
 3. Maliyet, kullanıcı ilişkisi nedir ?
 4. İnşaat maliyetlerinin kontrolü nedir ; nasıl gerçekleştirilebilir ?
 5. Tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi ile tasarlanan on katlı plan şemalarının, dolaysız birim maliyetlerinin aşağıdaki kriterlere göre, hesaplanan değerleri nedir ; yapım sistemleri arasındaki karşılaştırmanın sonuçları nelerdir ?
- Keşif özetinde söz konusu imalat kalemlerinin, birim m² maliyet fiyatı nelerdir ?
 - Keşif özetinde söz konusu yapı elemanlarının, birim m² maliyet fiyatı nelerdir ?
 - Keşif özetinde söz konusu bölümlerin, birim m² maliyet fiyatı nelerdir ?

- Keşif özetinde söz konusu inşaatın, birim m² maliyet fiyatı nelerdir ?
6. Tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemleri ile tasarlanan on katlı konut konut yapılarının, plan şemalarına göre keşif özetinde yer alan imalat kalemlerinin, düz işçi, usta işçi, Malzeme, Ekipman, Nakliyelerin hesaplanan oranlarının sistemler arası karşılaştırılmasının sonucu nedir ?
 7. Tünel kalıp yapım sisteminin üretim aşamasında maliyetine etki eden faktörler nelerdir ?

1. 3. ÖNEM :

Hızlı nüfus artışı, gelişen teknolojinin doğadaki ham maddeleri ve doğal kaynakları hızla tüketmesi, mevcut sınırlı parasal ve diğer kaynakların korunmasını, etkin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ülke ekonomisinin lokomotifi olan inşaat sektörünün, girdilerindeki fazlalık birçok yapı bileşeni ve elemanının bir araya gelmesini gerektirmektedir. Bu nedenle nitel ve nicel olarak yapı ürünlerinin belli maliyetler içinde, en iyi performansın sağlanması yoluna gidilmelidir. Maliyetlerin kullanım aşamasında da dikkate alınarak gerekli maliyet çalışmaları, her aşama için farklı metod ve kapsamlarla belirlenmesinin, maliyet kontrolü açısından önemi gözardı edilmemelidir.

Bir yapının tasarımından, yıkımına kadar geçen süreçte ağırlıklı maliyet payını yapım evresi almaktadır. Etkili maliyet kontrolü yapabilmenin olanağı, doğru ve yeterli maliyet bilgilerinin tespit edilmesi ile mümkündür. Maliyet kontrolü ile istem dışı maliyet kayıplarının, en aza indirilmesi mümkün olmaktadır. Tahmin edilen maliyet ile gerçekleşen maliyetlerin karşılaştırılması sonucu, elde edilen sapmaların nedenlerinin tespiti ile, daha sonraki aşamalarda yapılacak fizibilite çalışmalarına gerekli verilerin sağlanarak, gerçekleşecek maliyet değerlerine en yakın sonuçların elde edilmesine olanak sağlayacaktır.

Bu araştırmanın ek I' de yer alan açıklamalar ışığında, (tablolardaki verilerin yardımıyla) geçmiş dönemde gerçekleşmiş maliyetlerin, bu tablolardan elde edilecek uygun katsayılarla çarpılması sonucu, ilgili maliyet değerinin güncelleştirilerek günümüz reel değerine ulaşmasına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada, ek II' de yer alan keşif özetlerinde yer alan birim fiyatların daha sonraki dönemlerde güncelleştirilerek, aynı hassasiyette

kullanımına olanak sağlamaktadır. Bu çalışmayı benzeri çalışmalardan farklı kılan nokta, kabul edilen tüm verilerin uygulama şartları esas alınarak ilgili standartlar ve hükümlere uygun olarak tasarlanan projelerin analizlerinin bulguları öngörülen sınırlılıklar içinde incelenmiş olmasıdır. Ayrıca araştırmanın beraberinde, dolaysız maliyetleri kullanarak ; şantiye yerleşimi, arsa, işletme yapısı v.b. kriterlerin verileri bir iş programı yardımıyla, süreye bağlı maliyet değişimlerinin kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi mümkün olabilir. Bu araştırmadan yararlanacak şahısların, statik uygulama projelerinin detaylı çizim ve metrajlarına ait verileri ek III' de kullanıcının bilgisine sunulmuştur.

Enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde, zaman faktörü yani yapının yapım hızında büyük ölçüde maliyete etki eden faktörlerdendir. Özellikle büyük ölçekli uygulamalar olan toplu konutlar için bu faktör, gözönüne alınması gereken önemli kriterlerden biridir. Üretim aşamasında ön yatırım miktarı, süreç içinde malzeme, iş gücü ekipman miktarları ve ihtiyaç duyulan zaman diliminin hesap edilmesi gereklidir. Birden fazla şantiyesi bulunan yüklenici firmaların planlama ve programlama yapmalarını sağlayan veriler daha önce benzer koşullarda gerçekleşmiş şantiyelerin" verilerinin güncelleştirilmesi, benzer yapılmakta olan bir başka şantiyenin verilerini kullanmak veya piyasadaki gerekli bilgilerin toplanması yoluyla olmaktadır. Bu analizler değerlendirilerek, ileri aşamalar için gerekli olan ihtiyacı karşılamak üzere yararlanılır. Söz konusu bilgiler ne kadar doğru ise yapılan teklif uygulanan iş programlarının en az sapma ile istenen sonuca ulaşılmasını mümkün kılar. Sonuçta maliyet hesabı ve elde edilen verilerin kullanıcı, yüklenici, malsahibi açısından doğru olarak tespit edilebilmesinin önemi büyüktür. Maliyet hesabı yalnız iş bitiminden sonra fiyatın tespit edilebilmesi için gerekli işlem olarak düşünülemez. Maliyet hesabı süreci yapının varolma fikrinden başlayarak binanın ekonomik ömrünün bitmesi veya başka bir nedenden dolayı yıkımına kadar geçen süreç içinde yapılması ve etkin biçimde denetlenmesi gereken önemli bir kontrol mekanizmasıdır.

1. 4. KAPSAM :

Bu çalışmada iki temel varsayımdan hareket edilmiştir. Bunlardan birincisi, tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sisteminin, dolaysız maliyetler esas alınarak (tezin sınırları dahilinde) optimum değerlerin hangi sınırlar içinde gerçekleşebildiğini örnekler yardımıyla tespit edilmesidir. İkincisi ise maliyet kontrolü konusunda geniş kapsamlı ve örnekli araştırmalara dayanan verilerin büyük ölçüde yabancı kaynaklardan yararlanarak ülkemiz koşullarına adapte edildiği günümüzde, bu konuda bu konuda ülkemiz koşullarını baz alarak yapılan çalışmalara katkıda bulunmak amacı ile mevcut araştırma alt yapısına katkı yapılması gereğidir.

1. 5. SINIRLILIKLAR :

Bu çalışma, tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi ile üç tip (A tipi, B tipi, C Tipi) olarak on katlı konut yapılarının, dolaysız maliyetlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi ile sınırlıdır.

Optimal çözümün her ortamda ve koşulda farklılaşması nedeniyle, dolaylı maliyetlerin yüklenici firmalara ve şantiye düzenine göre farklılıklar göstermesi elde edilen sonuçların doğruluğunu bu sınırlılıklar içinde mümkün kılmıştır. Önceki incelemelerde ele alınan uygulanmış projelerin analizlerinin, karşılaştırmalı sonuçları arasınada bulgularda, büyük oranda sapmalar tespit edilmiştir. Bu sapmaların nedeneleri araştırıldığında, statik projelerin farklı mühendislerin farklı metodlar kullanılarak çözümlediklerini, değişik plan tiplerinin karşılaştırılmalarında ortaya çıkan zorlukların yanısıra, binanın oturduğu zemin durumlarının, şantiye organizasyonlarının ve yerleşimlerinin farklılıklar göstermesi değerlendirmede hatalara neden olmuştur. Bu sonuçtan hareket edilerek, incelenecek yapım sistemlerine uygun aynı tip mimari tasarımların, statik projelerinin aynı yöntemi kullanarak çözmesi (inşaat mühendisi tarafından) sağlanmıştır. Sonuçta elde edilen mimari ve statik projeler karşılaştırılarak elde edilen veriler yardımıyla maliyet hesaplarının yapılmasına çalışılmıştır.

Bu araştırmada birim fiyat analizleri Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizi Kitabından temin edilmiştir. Özel imalatlar Türk Silahlı Kuvvetleri İnaaat Emlak bölümünden, prekast ve tünel kalıp yapım sisteminde kullanılan çelik kalıplar ile ilgili analizleri Tepe İnaaat Grubu maliyet bilgi bankasından temin edilmiştir. Tünel kalıp yapım sisteminde demir işlerinde kullanılan hasır çelik yerine, (statik hesaplar dahil) Bayındırlık Bakanlığı Birim Fiyat Analizi Kitabında poz nosu olmaması nedeni ile keşif özetlerinin birbiri ile uyumlu olarak karşılaştırılabilmesi için 23.0011 ile 23.0015 nolu poz noları kullanılmıştır. Mimari planların, seçilen yapım sistemlerine adapte edilmesi sonucu, kullanılan imalat kalemleri baz alınarak projelerden elde edilen verilerin birbirleri ile karşılaştırılmasına olanak verilmiştir. Söz konusu verilerin, toplam innaaat alanına bölünerek birim m2 maliyetleri (TL/m2) bulunarak (karşılaştırma aşamasında) ortak değer olarak kabul edilmiştir. Binayı oluşturan elektrik, sıhhi tesisat, asansör, hidrafor gibi yapı hizmet bölümlerinin, maliyete aynı oranda katıldıkları ve fiyatlarındaki artış oranlarının ele alınan imalat kalemlerinin artış oranlarının, çok üzerinde olması sebebiyle maliyet hesabına dahil edilmemiştir. Projesi bitmiş tüm teknisyen kademesi var olan ideal uygulama şartlarındaki proje yaklaşımı değerlendirmeye esas alınmıştır. Yaklaşımında proje uygulama standartlarına göre oluşturulan sayısal değerlerini ele alarak incelemektedirim. Çıkan her bir değerler grubu kabul edilen kritik ana kabule bağlı olarak ayrı ayrı incelenmiştir.

1. 6. TANIMLAR :

MALİYET : Bir malın elde ediliş değeri... Bir malın üretim giderlerinin toplamını dile getirir. Maliyet deyiminin ekonomi ve ticaret dillerinde başlıca kullanımları şunlardır: Maliyet dağılımı, maliyet birimi, maliyet giderleri oranı, maliyet saptanımı, satın alınan malların maliyeti, üretim maliyetimaliyet yükselişi, maliyet muhasebesi, normal üretim maliyeti, maliyet yüzdesi, maliyet denetimi, geçim indeksi, maliyet düşürme izlencesi, işletme giderleri arasına sokulup müşteriye aktarılmayan maliyeti dile getiren maliyet emilmesi, maliyet hesabı, maliyet defteri, piyasa değerine karşıt anlamda maliyet değeri, birim maliyeti, maliyet temel olan ölçütü dile getiren maliyet standardı, tahvil çıkarma maliyeti, hayat pahalılığı, taşıma maliyeti, ambalaj maliyeti, posta maliyeti,ortak giderler.*

MALİYET DEĞERİ: Bir malın elde edilen değeri... Maliyet deyimiyile anlamdaştır.**

MALİYET FİYATI: Bir malın çeşitli üretim ve dağıtım dönemlerinde o döneme kadar o mala yapılmış olan harcamaların toplamı.***

MALİYET KOŞULLARI: Bir malı üretmek için gerekli etmenlerin tümü... Bir malı üretmek için çeşitli etmen bileşimleri, eşdeyişiyle eşitli maliyet koşulları vardır. Üreticinin bunlardan birini seçmesi, etmenlerin fiyatına ve verim derecelerine bağlıdır. Üretici, üreteceği malı, en ucuza mal etmek ister. Çünkü ne kadar ucuza mal ederse, aynı malı pahalıya mal eden üreticilerin karından da pay almış olacaktır.****

* Hancerlioğlu O. Ekonomi Sözlüğü İst. / 1993 S.271

** Hancerlioğlu O. Ekonomi Sözlüğü İst. / 1993 S.272

*** Hancerlioğlu O. Ekonomi Sözlüğü İst. / 1993 S. 272

**** Hancerlioğlu O. Ekonomi Sözlüğü İst. / 1993 S. 272

MALİYET: Üretimde bir mal elde edilinceye değin harcanan değerlerin toplamı. Fiyatı bir mlin çeşitli üretim ve dağıtım dönemlerinde, o döneme kadar yapılmış olan harcamaların bütünü: Mallar, maliyet fiyatına bir kar eklenerek satılır.*

MALİYET: Bir şeyin, meydana getiriliceye kadar mal olduğu para miktarı: Bina Maliyeti.**

MALİYET ANALİZİ: Yapıda, bir imalatın birim miktarını oluşturan öğelerin maliyetinden giderek, birimin maliyetini hesaplama.***

MALİYET + KAR: Malzemesi ve işçiliği mal sahibi adına yüklenici tarafından sağlanan ve bu hizmetleri karşılığında kendisine maliyetin belli bir yüzdesinin veya önceden saptanmış bir tutarın ödenmesine dayanan sözleşme türü. Bu yöntemde, mal sahibi denetleyici durumundadır.****

OPTİMUM: Bir şeyin en uygun durumu.*****

OPTİMUM: Değişken bir çok niteliğin sonucunu etkileyen en uygun değerdir.*****

* Hancerlioğlu O. Ekonomi Sözlüğü İst. / 1993 S. 272

**Hasol D. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü İst. / 1988 S. 344

*** Hasol D. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü İst. / 1988 S. 344

**** Hasol D. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü İst. / 1988 S. 344

*****Hasol D. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü İst. / 1988 S. 385

***** Hancerlioğlu O. Ekonomi Sözlüğü İst. / 1993 S. 298

1. 7. YÖNTEM :

Bu araştırma ; belirlenen sistematik içinde hesaplanarak, elde edilen dolaysız maliyetler yardımıyla tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sisteminin karşılaştırılması sonucu optimizasyon olanaklarının tespit edilmesine yönelik bir çalışmadır.

Bu tez çalışmasının ilk adımında taşıyıcı sistem (söz konusu yapım sistemlerinin) maliyetlerini (beton imalatına ait maliyet + demir imalatına ait maliyet + kalıp imalatına ait maliyet = taşıyıcı sistem maliyeti) etkilediğini varsaydığım on sekiz kriterin sonuçlarını araştırdım. Maddeler halinde aşağıda sunulan değişkenler arasında taşıyıcı sistem maliyetine, hangi yönde (artan veya azalan) etki ettiğini ve kabul edilen yapım sistemleri arasındaki maliyet ilişkisini, tespit etmek üzere aşağıdaki veriler arasındaki bir ilişki aradım :

- 1.Birim m2 Maliyeti - Bina Toplam Alanı
- 2.Birim m2 Maliyeti - Binanın Normal Kat Alanı
- 3.Birim m2 Maliyeti - Binanın Kat Sayısı
- 4.Birim m2 Maliyeti - Binanın Çıkma Yönü
- 5.Birim m2 Maliyeti - Binanın Zemin Oturum Alanı
- 6.Birim m2 Maliyeti - Binanın Temel Sistemi
- 7.Birim m2 Maliyeti - Binanın Kolon-Perde Yüzdesi
- 8.Birim m2 Maliyeti - Kirişlerde Saplama-Süreklilik Yüzdesi
- 9.Birim m2 Maliyeti - Binanın Döşeme Tipi
- 10.Birim m2 Maliyeti - Binada Çekirdeğin Yeri
- 11.Birim m2 Maliyeti - Temelin Taban Alanın, Bina Toplam Alanına Oranı
- 12.Birim m2 Maliyeti - Bodrum Kat Dış Perde Alanının, Bodrum Kat Alanına Oranı
- 13.Birim m2 Maliyeti - Merdiven Çekirdeğinin Alanının, Normal Kat Alanına Oranı
- 14.Birim m2 Maliyeti - Normal Katın En Büyük Döşeme Alanının, Normal Kat Alanına Oranı
- 15.Birim m2 Maliyeti - Binada Kullanılan Toplam Beton Hacminin, Bina Hacmine Oranı
- 16.Birim m2 Maliyeti - Normal Kat Rezervasyon Alanının, Normal Kat Alanına Oranı
- 17.Birim m2 Maliyeti - Yapı Eninin, Boyuna Oranı
- 18.Birim m2 Maliyeti - Yapı Dış Yüzey Alanının, Toplam Bina Alanına Oranı

Tünel kalıp yapım sisteminin, taşıyıcı sistem maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre yüksek olması nedenlerini araştırdığımda, yapım sisteminin özelliğinden dolayı tünel kalıp yapım sistemi ile üretilen konutların monoblok yapıda olması ve düşey taşıyıcıların perde oranının diğer yapım sistemine göre yüksek olması taşıyıcı sistem maliyetinin artmasına neden olmaktadır ; fakat üretimin bu aşamasında, tünel kalıp yapım sisteminde iç duvarların örülmesi ve sıva yapması v.b. gibi imalat kalemlerinin geleneksel yapım sistemine oranla büyük oranda azalmasına olanak sağlamaktadır. Bu açıklamaların ışığında, **tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi arasında yapılacak (maliyetlerin hesaplanması ile) karşılaştırmanın tüm imalat kalemlerini içine alan ve sonuçta sistemelerin birim m2 maliyetinin bulunmasına imkan sağlayan araştırmanın, doğru sonuçlara ulaşacağını** görmekteyiz. Ayrıca şantiye aşamasında imalat kalemlerinin azalması, işçilik hatalarından doğan iş gücü ve maliyet kayıplarının kontrol altına alınmasına olanak sağlamaktadır.

Sonuçta kabul edilen A tipi (110 m2), B tipi (130 m2), C tipi (150 m2) olarak üç tipte on katlı ve her katında dört daireden oluşan konut blokları, tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemine (plak döşemeli ve asmolen döşemeli olarak) uygun mimari tasarımlara ait (ek III) **statik uygulama projeleri (ek IV) Birleşim Mühendislik ve Mimarlık Ltd. Şti. tarafından** yapılmıştır. Mimari ve statik uygulama projelerinin üzerinden ölçülerek elde edilen veriler, metraj tabloları yardımıyla hesaplanarak keşif özetine (ek II) aktarılmıştır. Keşif özetinde yer alan imalat kalemlerinin maliyet değerleri, toplam bina alanına bölmek suretiyle birim m2 maliyetler elde edilerek kabul edilen, sistematik içinde tablo ve grafiklere aktarılmıştır. Yapım sistemleri arasında karşılaştırma yapabilmek amacıyla, her imalatın birim m2 maliyeti, o imalata ait olan toplam birim m2 maliyet değerine bölünmesiyle söz konusu imalat kaleminin bütün içindeki yüzdeleri tespit edilmiştir. Farklı yapım sistemlerinin aynı imalat kalemlerinin yüzdeleri yardımıyla, bulgular yorumlanmıştır. Ayrıca, yapım sistemlerine ait düz işçi, usta işçi, malzeme, makina, nakliye oranları her imalat kalemi için ayrı olmak üzere tespit edilmiştir.

BÖLÜM : 2

BETONARME İSKELET TAŞIYICI SİSTEMLER (GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ VE TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ) :

"Hayatın var oluşundan beri tüm yaratıklar ve insanlar barınaklar inşa etme çabası, çalışması içinde olagelmışlerdir. İnsanlar bu amaçla değişik yapı malzemeleri kullanmışlardır. Taş, tuğla, kerpiç, biriket, ahşap, çelik v.b. gibi. Betonarme bu yapı malzemeleri arasında en son katılanlarından biridir. Asırlar boyu kullanılmış diğer yapı malzemelerinden yalnız betonarme tek başına değişik özellikler göstererek ayrılır. Betonarmenin eşsiz özelliği bir dökme malzeme olmasından gelmektedir. Bu yüzden biçimlenme sonucu kendi kendini taşır hale gelmesi olanağına sahiptir. Betonarme temelde dökülen sömellerden bir kabuk çatı örtüsüne kadar bütünüyle bir tek parça haline dönüşür ve tek parça halinde çalışır.

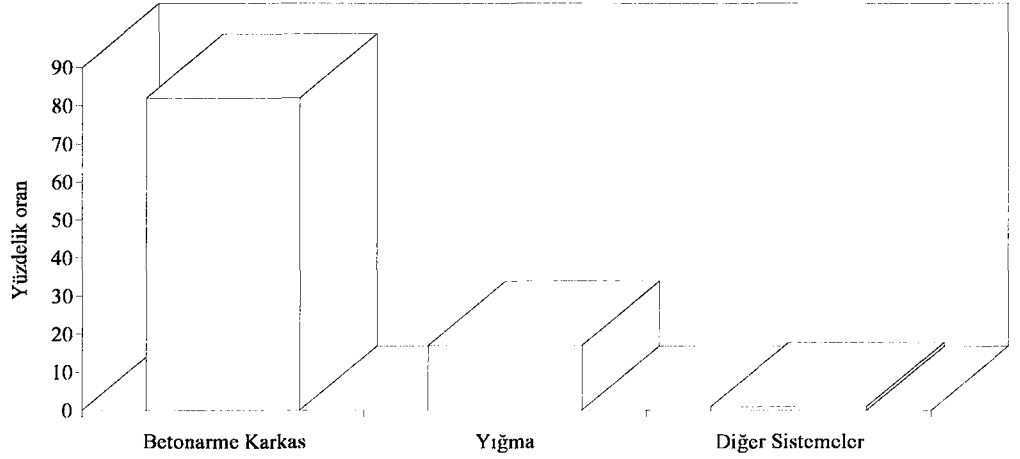
İskelet sistemde hem taşıma hem eğilmeye karşı direnci yüksek malzemelerle bir taşıyıcı iskelet elde edildiği ve diğer duvarlar yalnız kendini taşıyan elemanlar olduğu için iskelet yapılar yığma yapılardan daha hafiftir. Ayrıca hafiflik yüzünden depreme karşı dirençleri yüksektir. İskelet yapılarda bütün kat planları çok ince duvarlar kullanarak elde edildiği için yararlı alan kaybı olmaz."*

2. 1. TÜRKİYE GENELİNDE TAŞIYICI SİSTEM DAĞILIMI

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsünce 1990 yılında yapı kullanım izin kağıdına göre (yapı sayısı) tespit etmiş olduğu taşıyıcı sistemlerin oranlarını görmekteyiz. (Şekil 2. 1.) Bu konuda yapılan çalışma sonucunda Türkiye ' de yapılan yapıların taşıyıcı sistemlerini % 82 'isini betonarme karkas yapılar teşkil etmektedir. Tez konusunun iskelet sistem ile tasarlanan yapılar seçilmesinin nedeni, betonarmenin ülkemizde en çok uygulanan taşıyıcı sistem olmasından kaynaklanmaktadır. İnşaat sektörünün çalışanlarının ve inşaat malzemelerinin oluşturduğu ekonomik pay, Türkiye ekonomisinde gözardı edilmeyecek boyuttadır. Sonuçta bilinçli alınan kararların ve bilinçli yapılan seçimlerin kullanıcı , yüklenici kuruluş ve şahısların sürekliliğini sağlayan en önemli kriterdir.

* Gerçek Cemil Yapıda Taşıyıcı Sistem S.38 - 40

TAMAMEN YA DA KISMEN BİTEN YENİ VE İLAVE YAPILARIN TAŞIYICI SİSTEMLERİ, 1990



Şekil 2.1. Türkiye genelinde yapılan yapıların taşıyıcı sistemleri*

2. 2. Geneksel Yapım Sistemleri :

"Çevresel malzemelerle tuğla kiremit gibi sayıda birkaç hazır bileşene, fakat çoğunlukla yerinde üretime dayanan, elemeğinin yoğun tutulduğu yapım metodlarının karakterize ettiği sistemlerdir. Çoğu kez şantiyeye getirilen malzemeler doğal koşullara açık olarak depolanması sonucu kırılma, çatlama ve paslanma gibi malzeme kayıpları olmaktadır.

Yapım süreci şantiyede geçer. İnsan gücü ve el emeği ile kazı işleri yapılır. Bu sistemde örneğin betonarmenin donatısını demirciler ekibi hazırlar, yerine döşer. Beton ekibi betonu hazırlar taşır, yerine döker, düzeltir ve tokmaklar. Yığma duvar elemanları (tuğla, taş v.b.) yapı yerine getirilir, bağlayıcı harç, insan gücü ve el emeği ile hazırlanır ve bu usulle yapı bitirilir. Dış cephelerde yapının sıva, boya, kaplaması için gerekli olan, fakat yalnızca bunların yapım için kullanılan ve sonra dökülen bir diğer deyimle prodüktif olmayan iskele kurma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Geleneksel Yapımda Genel Özellikler:

- Vasıflı iş gücü oranı oldukça yüksektir.
- Belli kullanıcı istekleri ve belli bir arsa için dizaynlanan ve yapılan bir yapıdır.
- Dizayn ve yapım süreçleri ayrı gruplar tarafından sürdürülür.
- İmalatın ve imalatın bir bölümü şantiyede yer alır. Gerçek anlamı ile bir (in-situ) yerinde yapım geçerlidir.

* T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü İnşaat İstatistikleri 1990

- Zenaat dayanan geleneksel yapım yöntemi piyasa talebindeki veya zenaat işlerindeki değişmelere, ileri derecede makinalaştırılmış fabrika üretimine dayanan yöntemlere oranla daha ucuz ve kolay uyabilir.
- Sermaye yatırımları, ileri derecede makinalaştırılmış ve organize olmuş yapı üretim sistemlerine göre çok daha düşüktür.**

2. 3. Geneksel Sonrası Sistemler :

"Geleneksel sonrası sistemleri, geleneksel ve gelişmiş geleneksel yapım sistemleri arasındaki bir geçiş ve bu iki sistemin karışımından oluşmaktadır. Eski zenaat işçiliğine dayanan çalışmalar kadar yeni malzemelerin kullanımına dayanan gelişmiş teknikleri de gerektirir. Geleneksel sonrası sistemlerde hem zenaat imalatı ve hem de kısmi endüstrileşmiş imalat kullanılmakta ve teknoloji olarak hem geleneksel teknoloji ve hem de "orta teknoloji" nin uygulanması söz konusudur.

Geleneksel sonrası yapımda oluşan genel özellikler:

- Yapım işleri genellikle şantiyede "in-situ" olmakla beraber yapım alanı dışında üretilen, hazır bir takım yapı bileşenlerinin de kullanıldığı,
- Betonarmenin gelişmesine paralel olarak yapıma yeni teknikler ve biçimler kazandırdığı,
- Vasıflı iş gücü oranının geleneksel yapıma göre düşük, endüstrileşmiş yapıma göre de yüksek olduğu,
- Mekanik ekipmanın kullanımın artış olduğu. Özellikle bu ekipmanın (makinalaşmasının) zemin kazı işlerinde, beton karıştırma-taşıma işlerinde ve bileşenlerin kaldırma işlerinde kullanıldığı,
- İşin ölçeği nedeni ile daha büyük sermaye yatırımlarının gerektiği görülür.***

2. 4. Gelişmiş Geneksel Yapım Sistemleri :

"Tasarım ve yapım işlerini ileri derecede rasyonelleştirerek, küçük ve orta boy hazır prefabrike bileşenlerin de kullanıldığı yapım sistemi olarak tanımlanabilir.

Geleneksel yapım sürecinde yer alan eylemlerin tek tek etkinliklerinin artırılması, tasarım ve yapım işlemlerinin rasyonelleştirilmesinin artırılması, tasarım ve yapım işlemlerinin rasyonelleştirilmesi ile ulaşılan yöntemlerdir. Üretiminde az da olsa süreklilik sağlanmıştır. Bazı mekanikleşmiş işlemlere yer verilmiş, çevresel malzemelerin dışına çıkılmıştır.

Gelişmiş geleneksel yapım sistemleri uygulamalarında ufak ve orta boy, şantiye, atölye veya fabrikalarda önceden hazırlanmış yapı bileşenleri şantiyede el emeği ile biraraya

* Eser L. Yerinde Dökme Endüstrileşmiş Yapı 1981 / İst. S. 20 - 21

** Eser L. Yerinde Dökme Endüstrileşmiş Yapı 1981 / İst. S. 22

getirilirlir. Gelişmiş geleneksel yapım sistemlerde, yaygın bir endüstrileşmeye geçmeden ara ve ileri teknolojilerin kullanıldığı görülür.

Rasyonalizasyon sözü günümüzdeki anlamı ile sevk' i idare tekniği, kaynakları iyi ve yerinde kullanma tekniğidir. Rasyonazasyon yapımında köklü bir değişim değil yalnızca bir gelişmedir. Gerek dizayn ve gerekse gerçekleştirme aşamalarındaki işlemlerin daha iyi bir şekilde yeni tekniklerle geliştirilmesi söz konusudur.

Rasyonalizasyon denilen olay yüzyılımızın içinde sosyal ve ekonomik nedenlerle ve yapım tekniklerindeki ani değişimlerle ortaya çıkar ve bunun sonucu olarak da geleneksel yapım yöntemlerinde hızlı ve sürekli bir gelişim oluşur.

Geleneksel yapımında endüstrileşmiş organizasyonel sürecinin uygulanması rasyonalizasyonu getirmektedir. Bunu sağlamak amacı ile organize etmemiz gerekli olan belli başlı hususlar şunlardır:

- Etkin ve işlek bir şantiye düzenlemesi,
- Pratik ve düzenli bir iş sırası
- Benzer işlerin seri olarak yapımı
- Standart prefabrike bileşenleri rasyonel kullanımı,
- Yapı makinalarının rasyonel kullanımı."*

2. 5. Tünel Kalıp Yapım Sisteminin Şantiye Aşamasında Uygulama

Esasları :

"Tünel kalıplarla yapılan uygulamalarda, geleneksel sistemlerde görülen öğelerin bir çoğu gene yer almaktadır. Bazı kalemler devreden çıkmış, buna karşılık işin özelliği yönünden yeni bazı kalemler devreye girmiştir. Olay temelde bir şantiye rasyonalizasyonu olarak kabul edilebilir.

Bu tür teknileri uygulayan şantiyelerde, candamarı oluturan problem Tünel Kalıp takımları ile beton dökümünü besleyen ve bu dökümü en rasyonel biçimde sonuçlandıracak olan tüm araç ve gereçlerle işlemlerin en az zaman, malzeme ve işgücü kaybına neden olacak şekilde planlanmasıdır.

Gerekli tünel kalıp sayısı, üretilecek yapının nicel özelliklerine ve saptanan yapım hızına göre ayarlanmalıdır. Girişimci firma bir konut ünitesini 1,5 günde tamamlanmasını planlamış ise ve bir yılda da çalışabilecek iş gücü yaklaşık 250 işgünü varsayımına dayanarak bir yılda bir takım tünel kalıp ile $250/1,5=166$ konut üretilebilecektir. Aksamaları göz önüne alırsak bu adedi 160 olarak kabul edebiliriz. Eğer girişimci firma yılda 1000 konut ünitesi yapımını öngörüyorsa bu takdirde iş programını ona göre düzenlemelidir. Yani ön sırada bu üretim için kaç adet tünel kalıp elemanına gereksinmesi vardır, bunu saptamalıdır. Firma

* Eser L. Yerinde Dökme Endüstrileşmiş Yapı 1981 / İst. S. 22 - 23

güvenceli olabilmek için bu miktar bir üretim için elinde yedek bir tünel kalıp elemanının bulunmasına da dikkat etmelidir.

Eğer bir kalıp takımı yılda 160 konut ünitesi üretebiliyorsa 1000 konut ünitesi için tünel kalıp takımı sayısı 1000/160'dır. Bu da yedi tünel kalıp takımı, yedeği ile birlikte sekiz tünel kalıp takımı etmektedir.

Tünel kalıp kullanımı olanaksız veya kullanılması çeşitli nedenlerle istenmemesi halinde bazı yapı bileşenlerinin gerek yerine dökümü veya şantiyede prekast eleman hazırlanması için diğer çelik kalıp takımlarında gereksinme vardır. Bunlarıda önceden planlamak gerekmektedir. Örneğin: merdiven kolu, merdiven sahanlıkları, cephe elemanları v.b. gibi.

Tünel kalıp ile yapımda önemli öğelerden biride vinçlerdir(Kreyen). Bu tekniği memleketimizde uygulayan şantiyelerde genellikle iki tür vinç kullanılmaktadır.

* Gezer Vinçler

* Kule Vinçler

Genellikle gezer vinçler uzun ve lineer bir biçimde olan yapılarda ve kat adedi en az (5 Kat) olan yapılarda kullanılırlar. Verimli çalışabilmesi için 10 veya daha fazla katlı olan yapılarda ise kule vinçler kullanılmalıdır. Kule vinç'in yeri değiştirilmeden en az iki yapıyı gerçekleştirebilecek bir yerleşme planını gerektirirler. Kullanılan vinçlerin tipini planlama belirlemektedir.

Tünel kalıp uygulaması yapılan şantiyelerde önemli diğer iki husus ise beton santrali ve beton taşıyıcılarıdır. Beton santrali ve dolayısı ile bunun kapasitesi tünel kalıp takımı rotasyonunu aksatmayacak bir düzeyde olmalıdır. Beton santralinin m³/saat cinsinden kapasitesi hesapla bulunmalıdır.

Bunun yanında beton yapımı ve taşınması birbiri ile uyumlu bir şekilde ayarlanmalı ve şantiyede bunların sayısı saptanmalıdır. Aynen tünel kalıp takımında olduğu gibi bu taşımada bir yedek taşıyıcı bulunması göz önüne alınmalıdır. Betonun üretilme ve yerine taşınma hızı ve periyodu kombinasyonuna önem verilmelidir.

Tünel kalıp takımları, beton santrali, taşıyıcılar v.b. tüm yapı üretim araçlarının kapasiteleri, adetleri, yapım hızı ve yapım sayısına bağlı olduğundan bunların gerek kapasiteleri ve gerekse adetleri birbirinin işlemlerini aksatmayacak ve dolayısıyla devreyi kapatacak ve birbirini tamamlayacak bir şekilde düzenlenmelidir.

Geleneksel yapım şantiyelerinde olduğu gibi tüm bu elemanların ambarların, atölyelerin, işçi barakalarının, şantiye ofisinin ve diğer şantiye tesislerinin, şantiye düzeni içinde verimi arttırmak amacıyla yerlerini almaları da gereklidir.

Tünel kalıplarla yapımda önemle üzerinde durulması gereken özelliklerden biride şantiye düzenini etkileyen bazı ve geleneksel yapımda mevcut olan, fakat tünel kalıp uygulaması yapılan şantiyelerde devreden çıkan yapım işlemleridir. Yapımın özelliği nedeni ile iskele gereksinimi minimize edilmiştir.

Yurdumuz deprem kuşağı üzerinde bulunduğundan çelik gideri, geleneksel yapıma karşın daha düşük olmasına rağmen yurt dışı örneklerle karşılaştırıldığında bizde bu yüzde daha fazla olmaktadır.

Memleketimizde birinci ve ikinci derecede deprem bölgelerinde 12 katlı, üçüncü derece deprem bölgelerinde 15-17 katlı, dördüncü derece deprem bölgelerinde de 20-24 katlı yapı yapma olanağı vardır.

Tünel kalıp yöntemi ile yapımda, diğer yöntem ve tekniklere oranla değişiklik gösteren çeşitli durumlar ortaya çıkmaktadır. Örneğin yapım eylem ve işlemleri, malzeme giderleri, taşıma, yapım süreci, ön yatırım, işgücü-istihdam vs. gibi. Yapım eylem ve işlemleri ele alındığında, tünel kalıp yöntemi ile yapımda, yeni yapım eylem ve işlemlerinin yanısıra ana ağırlık noktası devreden çıkan eylem ve işlemlerin varlığının ortaya çıkmasıdır. Devreden çıkan en önemli araç ahşap kalıplardır. Tünel kalıp elemanları çelik-hazır kalıplar olup kullanımı 1000'e ulaşır. Bu yöntemde ahşap kalıp yapma gereksinmesinin olmaması nedeni ile kalıp taşıyıcı iskele gereksinmesi de yoktur. Dolayısı ile bunun ile ilgili tüm eylem ve işlemler de devreden çıkmaktadır. Bunun yerine çelik tünel kalıbın kurulması işlemi varsada bu işlem hem işçilik ve hem de zaman yönünden ahşap kalıplara oranla çok daha rasyoneldir.

Gerek cephelerde ve gerekse hacimlerin iş yüzeylerinde sıva gereksinmesi yoktur ve dolayısıyla bu işlemin yapılması için gerekli olan iş iskelelerinin kurulmasına ihtiyaç kalmamaktadır. Gereksinme duyulan tek iskele, tünel kalıp çalışma platformlarının kurulmasıdır ki buda kaşıklı kreynler kullanıldığında yine devreden çıkmaktadır. Bu takdirde sadece perde duvarlarının cepheye açıldığı kısımlarda işçi ve çalışma güvenliği açısından küçük iş iskelelerinin kurulması gerekmektedir.

Tünel kalıp yöntemlerinde çelik hasırının kullanılması nedeniyle, tüm demir bükme işlemleri ortadan kalkmakta, pilye bükme, etriye hazırlama, alt donatı ve montaj demirlerinin hazırlanması da ortadan kalkmaktadır. Buna karşın daha kolay bir işlem olan çelik hasırların projesine uygun olarak kesilip yerlerine yerleştirilme eylemi söz konusu olmaktadır. Bu iş ise kolay bir işlem olup tasarrufa neden olmaktadır.

Tünel kalıp yöntemi ile yapımda genel olarak sıva yapma gereksinmesi yoktur. Çelik kalıplar ile düzgün yüzeyler elde edilebilmektedir. Ancak kalıp sökümü sırasında veya başka nedenlerle oluşabilecek hasarlar sıva ile onarılmaktadır. Kalıp rotasyonu, doğru ve rasyonel bir biçimde ayarlanabildiğinde, beton dökümünden 2-3 saat sonra şaplama işlemide yapılmaktadır.

Kapı ve pencere, genellikle çelik bükme sactan yapılan, kasalarının kalıba önceden yerleştirilmesi ile sonradan kırma ve kasa yerleştirme işlemine gereksinme duyulmamaktadır. Tesisat, işlemleri açısından da tünel kalıp yöntemi beraberinde kolaylıklar getirmektedir.

Disiplinler arası gerekli koordinasyon sağlandığında, tüm tesisat delikleri kalıp konstrüksiyonuna işlenebilmekte ve bunun sonucu olarak kalıp sökümünden sonra delik açmak için kırma v.b. işlemlere gereksinme kalmaktadır. Ancak döküm sırasında, seyrek de olsa bu

boşlukların tıkanma olasılıkları vardır. Bu takdirde kalıp sökümünden sonra harcın deliklerinden temizlenmesi gerekecektir.

Önemli bir faktörde bitmiş yapının temizliğidir. Bu işlem tünel kalıp uygulamasında devreden tam olarak çıkmamakla birlikte, döşemelerin, daha evvelde söylediğimiz gibi, temiz kalması ve beton bulaşıkları olmaması nedeni ile minimize edilmiş bir durum göstermektedir. Amaç, nitel özelliklerin yanısıra nicel özelliklerinde düzelmesidir. Nicel artış ise birim zamanda üretilen konut miktarı ile paraleldir.

Tünel kalıp yönteminin uygulandığı gerçekleştirme çalışmalarında yapım süresinin kısalmasına neden olan belli başlı işlemler ise:

- * Betonarme demirlerinin hazırlanması,
- * Kalıp kurulması ve beton dökümü,
- * Betonun prizini alması(Kürleme) ve kalıp sökümü,
- * Bölücü hazır bileşenlerin yapımı ve yerlerine montajı olarak gösterilebilir.

Hidrolik güç sayesinde günlük işlemlerin süresini kısaltmak olanağı elde edilmiştir. Bu tür tam tünel kalıbın gerek biçimlenişi ve gerekse otomatik terazileme düzeni aracılığı ile açıklıklarda esneklik, birlik sağlanmakta, yüzeylerin kalitesi ile boyutsal presizyon elde edilmektedir.

Bu tek hücreli, tam tünel kalıbın kullanılması ile kalifiye işçilik azalmakta ve böylece yeni gerek elle (mekanik) ve gerekse hidrolik olarak çalışabilen türlerde, bir tam tünel kalıp uygulaması getirilmektedir. Tek hücreli tam tünel kalıbın teknik özellikleri ise:

- * Ağırlık: Mekanik olarak çalışanlarda 80 kg/m²,hidrolik olanlarda ise 75 kg/m².
- * Eğik dikmeler arası modül: 1.20-1.25 m.
- * Eleman uzunluğu: 2.40-2.50 m.
- * Bütünün maksimum uzunluğu: 12.50 m. (max. 10 ton'luk yükleme limiti)
- * Genişlik yönünde büyüme olanağı: 1.80 m.
- * Max. açıklık: 6.20 m.
- * Beher 2.40-2.50 m. uzunluktaki tam tünel kalıpta 4 adet dikme (çapraz) kullanılması gerekmektedir."*

2.6. Tünel Kalıp Yapım Sisteminin Şantiye Aşamasında Maliyetine Etki Eden Faktörler :

- Dolaylı maliyetler % 10 - 12 arasında normal kabul edilmektedir. % 12 sınırını geçen dolaylı maliyet miktarları ekonomiklik sınırını geçmesi nedeniyle kontrol altına alınmalıdır.

* Eser L. Yerinde Dökme Endüstrileşmiş Yapı 1981 / İst. S. 105 - 124

- Elektrik ve Sıhhi Tesisat Malzemeleri genel toplamın % 12 ' sini teşkil etmektedir. Fakat malzeme kalitesi, malzemenin yerli veya ithal olması maliyet oranlarını değiştirebilmektedir. Bazı imalat kalemlerinin fiyatlarının çok değişkendir. Örneğin bakır fiatı diğer inşaat malzemelerini kısa periyodlu artışlar gösterir.

- Bina kullanım aşamasında bina kullanıcılarında yanlış ve bilinçsiz kullanımları nedeniyle diğer kat maliklerinde zarar görecekları hasarlarla karşı karşıya kalınabilmektedir.

- Bitirme işlerinde seçilen malzemenin niteliği kalitesi ithal veya yerli olmasıda inşaat maliyetini arttıran veya azaltan faktörlerdir.

- Atölyelerin, depoların, kule vinçlerin konumları inşaat maliyetini ve işletmesini etkileyen faktörler arasındadır.

- Vaziyet planı yerleşimi ve tünel kalıp sistemle yapılacak yapıların mimarileri, kalıp planları, rezarvasyon yerleri, tasarımı etkileyen faktörlerdir. Bütün çalışmaların uygulamaya dönük olarak, hassas, dikkatli ve biliçli yapılması, maliyetlerin kontrol edilmesini sağlayacaktır.

- Kaba inşaat bittikten sonra yapılacak her revizyon büyük oranlarda ek zaman ve maliyet yükleyecektir.

- Bloklarda üst katlara yükseldikçe mahal alanlarını küçülterek geriye çekmeler, yapım zorluğunun yanısıra özel imalatlar, detaylar ve düşeyde dış iskele kurma zorlukları, kat alanı kayıpları nedeniyle yapım ve kullanım aşamalarında ek maliyetler yüklemektedir.

- Toplu konut şantiyeleri şehir içinde olmadıklarında her gün 1. kurum tamamlanabilmektedir. Hazır beton firmaların talebin fazlalığı teknik sorunlar ve nakil sırasında karşılaşılan güçlükler nedeniyle inşaata zamanında yeterli beton temin edilememektedir. Sonuçta zaman ve işgücü kaybına sebebiyet vermektedir. Bu nedenle toplu konut uygulamalarında yapılan sözleşme ve iş programlarına uygun kapasite ve miktarda beton santrali, mikser, beton pompası temin edilmelidir. Beton kalitesi ise alınan örneklerin üniversitelerde veya bünyesinde beton laboratuvarı olan kurumlara analiz ettirilebilir.

- Prekast çeşitinin fazla olması masa kalıpların daha fazla değişmesi nedeniyle çabuk yıpranmasına neden olur. Tasarım aşamasında bu etkenler gözönüne alınmalıdır.

- Tünel kalıp sistemde diğer sistemlere göre iç bölme duvarların örme işleri çok daha azdır.

- Tünel kalıp sistemde brüt beton kullanımı ve dış cephe elemanlarının prekast olması iç ve dış sıva işlerini büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır.

- Tüm imatatlarda hassas çalışma ve eğitimli elemanların kullanımı olacak işçilik hatalarını ortadan kaldırarak yapının kalitesini arttırmaktadır.

- Elektrik, su, havagazı organize biçimde rezarvasyon boşlukları ve yan elemanları kaba yapı atamasında tamamlandığı için daha sonra kırma işleri gerektirmemektedir.

- Kullanım aşamasında bina ve özellikle dış cephe elemanları bakım ve onarım ekibi tarafından periyodik (günlük, haftalık, aylık, mevsimlik, yıllık) bakım onarım çalışmalarının aksatılmadan yapılması gereklidir. Ayrıca yapı, tesisat sistemi, asansör, dış cephe yalıtımı gibi hizmet veren elemanlardan beklenen performans bu şekilde gerçekleştirilebilir.
- Sağır cephe yüzeyine perlitli sıva ve yer kaplamasının altına yüzer döşeme elemanı ile ses, ısı yalıtımı yapılmalıdır.
- Kapılar ve diğer rezarvasyon boşlukları milimetrik düzeyde hassas olduğu için standartlaşmaya olanak sağlar ve kalitesi artırır.
- Tasarım aşamasındaki doğru yapı bileşeni seçilmeli, projeler detaylarına uygun olarak tasarlanmalı, birbiriyle uygunluk gösteren yapı gereç ve bileşenleri ile oluşturulmalıdır.

Tablo 4.1. Malzeme Karşılaştırılması*

MALZEME	GELENEKSEL SİSTEM	SİSTEM YENİ
İnşaat Demiri	3.000 kg	2.500 kg
Çimento (300 doz beton - sıvalar)	12.650 kg	12.800 kg
• Kereste kalıplık (kayıp)	3 m3	0 m3
• Çelik saç kalıplık (kayıp)	-	48 kg
Çivi	30 kg	0 kg
Takviye teli - bağ teli	75 kg	0 kg
Tuğla	5.200 adet	0 kg
Kireç	2.500 kg	0 kg
Beton ve harç agregaları (Kum, çakıl, mıcır, mil)	63.100 m3	50.430 m3 (yalnız beton agregası)
Alçı	-	6.750 kg

* Özöskün Ş. Tünel Kalıp Yapım Sistemiyle Üretilmiş Toplu Konutlardaki Kullanıcı Sorunlarının Değerlendirilmesi 1993 / İst. S. 49

Tablo 4.2. Geleneksel ve Yeni Sistemin İnşaat Sürelerinin Karşılaştırılması
(100 m² ' lik konut)*

GELENEKSEL	SÜRE	YENİ	SÜRE
Ağaç kalıp hazırlanması	5.0	Tünel kalıp ve kasa montajı	0.5
Demir hasır, kiriş ve kolon döşeme elektrik tesisatı döşeme	5.0 0.5	Prefabrik olarak hazırlanan demir hasır elektrik tesisatı yerleştirilmesi	0.25
Kalıpların takviyesi	1.0	-	
Beton dökülmesi	0.5	Beton dökülmesi	0.5
Beton bakım ve sulanması	8.0	Beton bakım ısıtma	1.0
Kalıp sokulmesi	0.5	Kalıp sökülmesi	0.25
Ara duvar örülmesi	1.0	Prefabrik bölme pano montajı	1.0
Kaba ve ince sıva (iç ve dış)	2.0	Prefabrik cephe panosu ve merdiven montajı	0.5
TOPLAM	20.0		4.0

* Özöskan Ş. Tünel Kalıp Yapım Sistemiyle Üretilmiş Toplu Konutlardaki Kullanıcı Sorunlarının Değerlendirilmesi 1993 / İst. S. 50

BÖLÜM : 3

TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ VE GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ İLE ÜRETİLMİŞ ON KATLI KONUT YAPILARINDA DOLAYSIZ MALİYETLERİN ANALİZİ

Değişik tasarımların, uygulama maliyetlerini karşılaştırmanın ilk adımı, tasarımın fiziksel anlamda incelenip, hangi bina elemanlarının bu tasarım alternatifi için, uygun olacağını belirlenmesidir. "Tasarım seçeneklerinin karşılaştırılması, kesin değerlerden daha çok, izafi olarak yapılır ; bunun sebebi de tahmin hatalarının genellikle kesinlikten çok, izafi olmasıdır. Kısaca, aynı işlemlerden geçtiği için aynı maliyetlere sahip olan bina elemanları, aynı karşılaştırmalı tahmin hatalarını içermeyecektir. İlk adım, tasarım çözümlerinin incelenip, tasarımın bina elemanlarına bölünmesidir. Bu metodla, detaylı maliyet hesapları arasındaki hatalar, karkas maliyetinde %2' den daha azdır."*

Bu şekilde maliyet hesabının yapılması, tasarıma ait her elemanın ayrı olarak maliyetlendirerek, oluşturulan keşifle çalışmak daha kolay olmaktadır. Böylece operasyon maliyeti' nin (İşçilik, malzeme, ekipman) daha hassas olması amaçlanır. Her eleman için kullanılacak malzeme, ayrı ayrı kolayca maliyetlendirilebilmesine rağmen, işçilik maliyeti ancak ilgili imalat kalemlerinin analizleri yardımıyla gerçekçi bir şekilde tahmin edilebilmektedir. Binanın karkası, tek bir bina operasyonu olmasına rağmen bazı imalatlar, değişik seçeneklerden ve bir çok operasyonlardan oluşmaktadır.

3. 1. İnşaat Maliyetleri Bileşenlerinin Yapım İşlemine Göre Sınıflandırma Sistemlerinin Değerlendirilmesi:

Yapı üretiminde yer alan paralel sistem, ürünlere ait bilgilerin toplama, düzenleme denetleme ve dağıtımını içeren, tüm üretici ve kullanıcıların ortak bir dil ile haberleşmelerini sağlayan bir bütün olarak tanımlanabilir."Yapı üretim sürecinin gerçekleştirme evresinde yapıyı oluşturmak için gerekli olan üretim birimleri ve işlemler yapım birimlerini oluşturmaktadır. Bu analizler yapılırken yapıyı oluşturmak için gerekli olan üretim birimleri yani yapım işlerinin listesinden faydalanılır. Bu listeler yardımıyla yapım birimlerinin uygulama projesi üzerinde ölçülen miktarlarla birlikte analizler rahatlıkla yapılabilmektedir. Bu şekilde yapılacak maliyet tahmini uygulama projesi tamamlandıktan sonra ve gerçekleştirme evresinde uygulanabilir. Bunun nedeni bu yöntemin çok detaylı veri getirmesidir. Bu

* Building desing evaluation S.40

modellerin doğruluk oranı değerlerine göre çok yüksektir. Yaklaşık olarak maliyeti -%5...+%5 tolerans hassasiyetinde tahmin etme olanağı vardır."*

Tasarlanan yapım sistemlerinin maliyetlerinin yapım işlerine göre analizi bu tez çalışmasında ülkemizde T.C. Bayındırlık Bakanlığı' nın yayınladığı yapım işlerine ait kodlamardan yararlanarak oluşturulmuştur. Birim fiyat tarifleri, "yapıyı oluşturacak yapı öğelerinin ayrı ayrı şartnamesidir. Birim fiyat tarifleri, aşağıdaki esaslardan oluşur :

- 1 -Yapı öğesinde kullanılacak gereçlerin cins ve özelliği, tanımı , miktarı,
- 2 -Ögedeki harcın cinsi, dozajı, miktarı
- 3 -Yapı içindeki yükleme,boşaltma ve taşımaların tanımın içinde bulunup bulunmadığı,
- 4 - Gereç zayıyatının tanımın içinde bulunup bulunmadığı,
- 5 - İşçilik , makine, alet edavat girdilerinin (giderlerinin) tanımın içinde bulunduğu yada bulunmadığının açıklanması,
- 6 - Yüklenici genel gider ve hakkının tanımın içinde bulunup bulunmadığı, açıklamaları ve anlatılarıdır.

Bunlara ek olarak birim fiyat tariflerinde:

- 1- Ölçüm birimi ve birim fiatı, (Birim fiyat tarifleri eki birim fiyat listesi)
- 2-Ölçüm (Metraj) şekli, yöntemi (ölçü tarzı) bulunmaktadır.

Yapı öğesinin koşulları, birim fiyat tarifleri aracılığı ile öğrenilir, saptanır. Fiyatın bulunmasında en önemli faktör yapı öğelerinin tanımı, şartnamesidir. Maliyetin bulunmasına: Adı geçen tanımların öncelikle saptanması ile başlanır. Her birim fiyat tarifinin bir ismi ve numarası vardır. Numaralama yöntemi, genel sıra numarası ve genel sıralanım ayrıntılarının, çeşitlerini, özelliğini belirten özel numaralaması ile düzenlenir. Genel numaralama olarak oranında yapım sırasına göre düzenlenmiştir."**

Sıralama ve numaralama işlemi aşağıdaki gibi dizilir:

"İşçilik araç ve gereç

- 01.İşçilikler
- 02.Taşıtlar
- 03.Makina ve araçlar
- 04.Gereçler
- 05.Gereçler
- 06.Gereçler

Yapım birimleri

- 07.Taşımalar
- 08.Yapı gereci hazırlanması (ihzarat)
- 09.Yükleme, boşaltmalar, istif işleri (taşıma işleri)

* Saner Cesur, 4-8 katlı konut yapılarında taşıyıcı sistem maliyetini tahmine yönelik bir yaklaşım önerisi S. 6

** Bigat Ercüment Yapı Maliyeti Ýst. S. 12

10. Harç işleri
- 14.Elle yapılan kazılar
- 15.Bina inşaatlarında makineli kazılar
- 16.Beton işleri
- 17.Kagir inşaat işleri
- 18.Tuğla, büz, kiremit, briket işleri
- 19.Yalıtım (tecrit) işleri
- 20.Kazık, palplans işleri
- 21.Kalıp, iskele, ahşap inşaat işleri
- 22.Ahşap doğramalar
- 23.Betonarme demiri, profil, demir inşaat işleri
- 24.Çatı tenekencilik işleri
- 25.Boya, badana, plastik işleri
- 26.Karo mozaik, fayans döşeme kaplamaları
- 27.Derzler, sıvalar, şaplar, mozaik işleri
- 28.Cam işleri
- 30.Ön yapımlı elemanlar
- Diğer kuruluşlara ilişkin yapım birimi kodları
- 31.enjeksiyon işler
- 32.Tünel ve galeri işleri
- 33.Balast işleri
- 34.Liman işleri ve taşla yapılan tahkimat (sağlamlaştırma)
- 35.Yol, traves işleri ve ayrıntıları (demiryolu işleri)
- 36.Su işleri
- 37.Tarım ve orman işleri"*

Bu maddeler genel sıralama olup, her çeşiti ayrıntılı ve değişik şekilleri için ayrıca özel numaralama işlemi yapılır ve düzenlenir.

21.001 Ahşaptan yapılan seri kalıp

27.562 Düz mozaik döşeme kaplaması

27.581 200 dozlu çimento harçla tesviye (düzeltme) tabakası gibi...

Noktadan önceki sayı, yapı genel ögesini noktadan sonraki, özel öge numarasını vermektedir. Yapı ögelerinin daha sağlıklı olarak anlaşılabilmesi, tanımlanması için konudaki teknik şartnamelerin bilinmesi gerekmektedir. Teknik şartname, birim fiyat tariflerinin,ekidir.

Genel teknik şartname ise, "yapı ögelerinde kullanılacak gereçlerin, hertürlü nicelik ve nitelikteki tekniğin, yapım (inşa) koşullarının tekniği, yapım yöntemi, yapım süreçleri teknik şartnameler ile açıklığa ulaşır. Bayındırlık Bakanlığı, genel teknik şartnameyi bir kitap haline sokarak yayınlamıştır.Tüm yapı işleri için geçerlidir.Yapı ögeleri üretimin teknik ve bilimsel

* Akçalı Ünal 1994 yılı inşaat birim fiyat analizleri S.VII

yönden şartnamesidir. Birim fiat tarifleri, teknik şartnamelar, saptandıktan sonra (yapılacak yapı ögesindeki gereçler, işçilikler makina ve diğer koşullar saptandıktan sonra) yapı ögelerinin fiatının saptanmasına geçilir.

Birim fiyatın saptanması, yapı ögesinin bir biriminin maliyetinin bulunmasıdır. Yapıyı oluşturan yapı ögelerinin teker teker bir biriminin parasal değerle anlatısı yada yapı ögesinde bulunan gereç ve işçilik için gerekli girdi miktarlarına ve raîç fiatları ile inputların output olanadek süreç içindeki harcamaların toplamıdır, yapı ögesi için yapılan masraf ve harcamaların üleştirilmesidir.

Yapı ögesi içine giren işlenmemiş, işlenmiş, yarı işlenmiş gereçlerin fiat raîçlerinin bulunması saptanması ile maliyetin bulunması işlemine başlanır, bunu için her türde gereç işçilik raîçleri öncelikle saptanır, ögedeki gereç ve işçilik produktiveleri saptanıp, hesaplama işlemine geçilir. Hesaplama işlemi: Bayındırlık Bakanlığınca düzenlenmiş bir kitap halinde yayınlanmış olan GENEL FİAT ANALİZLERİ kitabı aracılığı ile düzenlenmiştir.**

3.1.1. Fonksiyonel Elemanlara Dayalı Maliyet Analizinde Kullanılan Sınıflandırmalar:

"Fonksiyonel elemanlara dayalı inşaat maliyetleri analizi yapmak;

1. Binanın her elemanına ne kadar harcama yapılacağıının belirlenmesi,
2. Dengeli bir maliyet dağılımının elde edilip edilemeyeceğinin kontrol edilmesi,
3. Farklı binalarda yer alan benzer elemanların maliyetinin karşılaştırılması,
4. Daha sonra alınabilecek projelerin planlanmasında kullanılmak üzere maliyet verilerinin elde edilmesi,

amaçlarına dayanmaktadır. Bu tür bir analiz yapmak için keşife ve miktarların faktörlerinin hesaplanması için çizimlere yani projeye ve teknik şartnameye ihtiyaç vardır.

Fonksiyonel elemanlara dayalı inşaat maliyet analizinde ve bu elemanlara dayalı maliyet hesabı yaparken bir takım sınıflandırmalar kullanılmaktadır.**

Çeşitli iç ve dış ülkelerdeki kamu kuruluşların yaptığı sınıflandırmalar şu şekilde sıralanabilir : Sfb (CI/Sfb Project Manual), AJ (The Architects' Journal), CIB Master List, BCIS (Building Cost Information Service), DYN 276 v.b.

Sfb sınıflandırma sistemini tasarımcılar, yöneticiler, maliyet deneticileri ve sanayi ile ilgi öteki kişiler için kullanışlı bir araçtır. Amacı tasarımcılar (malikler ve kullananlar) ile inşaat işletmecileri için gerekli bilginin düzenlenmesinde ortak bir yordam sağlamaktadır. Sistem, bu işle uğraşanların bürolarında ve bilgi merkezlerinde saklanması ve gereğinde başvurulması dahil tasarım, yönetim ve maliyet denetimi için bilgilerin koordinasyonu ve geliştirilmiş kullanımı mümkün kılar. Sfb Sınıflama Sisteminin bileşenleri :

* Bigat Ercüment Yapı Maliyeti Ýst. S. 19-20

* Saner Cesur, 4-8 katlı konut yapılarında taşıyıcı sistem maliyetini tahmine yönelik bir yaklaşım önerisi S. 10-11

"1. ALTYAPI:

10. Yapı alanı çevre hazırlığı
11. Yapı alanı hazırlığı
- 12.
13. Bodrum çukuru inşaatı
- 14.
- 15.
16. Temeller
17. Kazık Temeller
18. Diğer altyapı malzeme ve elemanları
19. Genel altyapı elemanları

2. KABAYAPI:

- 20.Şantiye ve müştemilat binaları
21. Dış duvar malzeme ve elemanları
22. İç duvar malzeme ve elemanları
23. Döşeme malzeme ve elemanları
24. Merdiven ve rampalar
- 25.
26. Çerçeveler
27. Taşıyıcı çatı elemanları
28. Diğer kaba yapı malzeme ve elemanları
29. Genel kabayapı elemanları

3. İNCEYAPI:

30. Yapı alanı çevreleyicileri
31. Dış duvar tamamlayıcıları
32. İç duvar tamamlayıcıları
33. Döşeme tamamlayıcıları
34. Merdiven ve rampa tamamlayıcıları
35. Asma tavanlar
- 36.
37. Düz çatı tamamlayıcıları
38. Diğer inceyapı malzeme ve elemanları
39. Genel inceyapı elemanları

4. KAPLAMA VE KORUYUCULAR:

40. Yollar, yaya yolları
41. Dış yüzeylerin koruyucu ve kaplamaları
42. İç yüzeylerin koruyucu ve kaplamaları
43. Döşeme kaplamaları
44. Merdiven ve rampa kaplamaları
45. Tavan Kaplamaları
- 46.
47. Çatı kaplamaları
48. Diğer kaplama ve koruyucular
49. Genel Koruyucu ve Kaplama malzemeleri

5.SIHHI TESİSAT-ISITMA-HAVALANDIRMA-İKLEMDİRME-SOĞUTMA:

50. Yapı dışı alanda tesisat
51. Tesisat merkezleri
52. Pis su ve drenaj tesisatı
53. Sıcak ve soğuk su tesisatı
54. Gaz tesisatı ve armatürleri
55. Soğutma tesisatı ve armatürleri
56. Isıtma tesisatı ve armatürleri
57. Havalandırma ve iklimlendirme tesisatı
58. Diğer tesisat
59. Genel tesisat malzemesi

6. ELEKTİRİK TESİSATI:

60. Yapı alanı elektrik tesisatı
61. Elektrik güç merkezleri
62. Güç dağıtım tesisatı
63. Kuvvetli akım tesisatı (aydınlatma)
64. Zayıf akım tesisatı
- 65.

66. Asansör tesisatı
67. Güvenlik tesisatı
68. Diğer elektrik tesisatı malzemeleri
69. Genel elektrik tesisatı malzemesi

7. İÇ DONANIM VE SABİT EŞYA:

70. Dış tesislerin donanımı
71. Giriş,hol ve segileme mahallerinin donatımı
72. Oturma,çalışma ve yatma mahallerinin donatımı
73. Mutfak ve yemek mahallerinin donatımı
74. Banyo, WC mahallerinin donatımı
75. Çamaşırılık ve kurutma yerlerinin donatımı
76. depolama mahallerinin donatımı
77. Perde donatım ve malzemesi
78. Diğer Donatım malzemesi
79. Genel Donatım malzemesi
- 8.

9. GENEL:

90. Genel inşaat gereç ve araçları
91. Prefabrike yapılar."*

* Aral Nejat şantiye işletmeleri ders notları 1988/89 yaz yarıyılı

3.1.2. Fonksiyonel Elemanlara Dayalı Maliyetlerin Analizinde Araştırmada Kullanılan Sınıflandırma :

"SfB binadaki performans ve maliyetlerin ilintilenmesi için temel bir araçtır. Ancak değişik uygulamalarda özel proje ve koşullara uygulanan özel araçlar istenen sonuçların alınabilmesi için bu uygulamalarla ilgili uygun teknikler geliştirilebilir."*

Bu tez çalışmasında keşif özetlerinin belirli bir düzen içinde oluşturulmasında ve değerlendirme kriterlerinin belirlenmesinde esas alınan sınıflandırma sisteminin bileşenleri :

"1. ALT YAPI - KABA YAPI (Karkas Dahil)

(13) Alt Yapı

(16) Temeller

(19) Betonarme Karkas Taşıyıcı Sistem

- a - Döşeme
- b - Merdiven
- c - Kolon - Perde
- d - Kiriş

2. DÜŞEY BÖLÜCÜLER (KARKAS HARİÇ)

(21) Dış Duvarlar

(22) İç Duvarlar

3. BÜTÜNLEMELER

(31) Dış Duvar Bütünlemeler

(32) İç Duvar Bütünlemeler

(34) Merdiven Bütünlemeleri

(35) Asma Tavan

4. BİTİRME İŞLERİ

(41) Duvar Dış Kaplamalar

(42) Duvar İç Kaplamaları

(43) Döşeme Kaplamaları

(44) Merdiven Kaplamaları

(45) Tavan Kaplamaları

(47) Çatı Kaplamaları

(76) Depolama ve Bölme Donatı (Sabit Donanım)**

* SfB Sistemi Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü S.6

** SfB Sistemi Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü S. 16-20

3. 2. Analiz Edilen Projelerin Maliyet Verilerinin ve Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi :

Analiz edilen projelerin maliyet hesapları ek 2' de yer alan keşif özetlerinden yararlanarak meydana meydana getirilmiştir. Bu çalışmaların gerçekleştirilmesi aşamasında kabul edilen kriterleri şu şekilde tanımlayabiliriz :

- Maliyet analizinde ve tünel kalıp maliyeti hesabında beton kalıp beton gören kalıp yüzeyi olarak hesaplanmıştır.
- Birim fiyat analizlerinde düşey ve yatay şantiye içi ve dışı naklieleri hesaplanmıştır.
- Ön yapımlı elemanların birim maliyet değerleri Tepe İnşaat Firmasının Maliyet Muhasebesi kayıtlarından temin edilmiştir.
- Tünel kalıp sisteminin statik projelerinde malzeme seçimi sırasında hasır çelik yerine nervürlü çelik kullanılması nedeniyle Tepe İnşaat Grubundan alınan değerlerden, imalat kalemi olan hasır çelik işçilik maliyeti 25.000 TL / m2 birim fiyat analizinden çıkarılmıştır. (Sıcak ve soğuk demir işlerine ait 23.0011 ve 23.015 nolu imalat kalemlerinin analizinde söz konusu işçilik hesaplanmıştır.)
- Tünel kalıp amortismanı hesaplanırken kalıbın 560 defa kurulması esas alınmıştır. 280 defa kullanıldıktan sonra kalıplar revizyona alınmasından sonra 280 defa daha hizmet vermediği kabul edilmiştir. 1 takım ve A - B - C tiplerine birbirinden bağımsız kalıplar temin edilmesi öngörülmüştür. İş bitiminde 560 defa tekrar sonucu her tipten 28 blok tamamlanması esas alınmıştır. Böylece 3 tipten 84 adet blok ve 3024 adet daire elde edilebilecektir.
- Yatay ve düşey nakliyeler % 1 ile % 2 oranları arasında sabit tutulmuştur.
- Tüm hesaplarda dolaylı maliyetler hesaba katılmamıştır.
- Yapılan kabullerde tünel kalıp sisteminde ses ızalasyonu için asmolen döşeme uygulaması maliyet artmasına böylece m2 birim fiyatının yükselmesine sebep olacağı için seçilmemiştir.
- Prekast atölyesinde 1 Portal vinç 2 Kule vinç veya Mobil vinç olmak üzere iki vinç kullanılır. Masa kalıplar prekast çeşitine ve üretim hızına bağlı olarak (3 Kalıp) seçilir. Masadan alınan prekast ilk istif alanına bırakılır. Dorseler (2 ile 5 prekast taşıyabilir.) yardımıyla asılacak alana götürülerek kule vinç yardımıyla yerine monte edilir. Günde 20 prekast yerine monte edilebilir.
- Prekast atölyesinde iyi bir bir organizasyon ile günde iki vardiya çalışarak 3 döküm yapılabilir. 3 kalıpla ortalama ayda 75 döküm gerçekleştirilmektedir. (8 Atölyede 8 demirci, 7 kalıpcı)
- Prekastlar 1 kaynakçı, 2 işçi ve 1 kule vinçle günde 20 prekans asılabilir. (Sahanlıkların montajı daha yavaş merdivenlerin montajı daha hızlıdır.)

- Statik hesaplar sonucunda elde edilen veriler TS. 500 standardına uygundur.
- Tüm kolon ve kiriş boyutları bütün kat seviyelerinde aynı tutularak ahşap kalıbın tekrar kullanımına imkan sağlanmıştır.
- Normal kat planı kabulünde bodrum kat ile 8. normal katın ortasında bulunan 3. normal kat olarak kabul edilmiştir.
- Projeler bodrum kat, zemin kat ve 8 adet normal kattan oluşmaktadır.
- Esas alınan dokuz projenin statik projeleri Birleşim Mimarlık ve Mühendislik L.t.d. Ş.t.i. tarafından çözümlenmiştir.
- Statik Kabuller

Analiz Tipi: Statik

Yük Kombinasyonu: Yedi farklı yükleme (iki düşey, üç yatay yükleme)

Zemin Emniyet Gerilmesi: 20 tn/m²

Malzeme: Beton BS20 (B225)

Donatı BÇ III (S420)

Bölge: 2. Bölge

K: 1

I: 1

Sx: 1

Sy: 1

No: 0.3

• 1994 yılı İnşaat Birim Fiyat Analizi II dönem karsız ücretleri eskolasyonla ilgili yeni kararnameye gereğince bu yıl geçerli olan oran, 80 (enflasyon oranı) * %60 = 1.48 olarak hesaplanan katsayı ile çarpılarak söz konusu II dönem birim fiyatları kullanılmıştır.

• Kabul edilen Birim Fiyatları, inşaat süresinin aynı tarihte başlayıp bittiği öngörülerek hesaplanmıştır. Yapılan kabuller ile yapım süresinden dolayı eklenecek zamlar birim fiyata etki ettirilememiştir.

Aşağıda maliyet verilerinden derlenen açıklamalar ve sonuçlar ek II' deki keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Bütün içinde maliyet analizlerinin değerlendirilmesi ve yapım sistemlerinin arasındaki karşılaştırmanın daha doğru ve yeterli olabilmesi ancak dört bölüm içinde imalat kalemlerinin yoplanması ile mümkün olmuştur.

- Taşıyıcı Sistem Bölümünün Maliyet Analizi
- Düşey Bölücüler Bölümünün Maliyet Analizi
- Bütünlemeler Bölümünün Maliyet Analizi
- Bitirmeler Bölümünün Maliyet Analizi

Genel toplamın maliyet analizinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada esas alınan toplam birim m² fiyatı tespit edilerek, yapım sistemlerinin birbiri ile karşılaştırmanın yapılabilmesine olanak sağlandı. Ayrıca tünel kalıp yapım sistemi ve geleneksel yapım sistemi ile gerçekleştirilen (110 m², 130 m², 150 m²) 10 katlı konut yapılarının düz işçilik, usta işçilik,

malzeme, ekipman, nakliyelerin yüzdeler oranları tablolara aktararak karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir. Bu tez çalışmasında aşağıda belirtilen değerlendirmelerin, araştırmada incelenen yapım sistemlerine ait birim m2 maliyetlerinden elde edilen verilerin desteğinde grafik, şekiller yardımıyla oluşturulan yorumlarıdır.

Not : A tipi (110 m2), B tipi (130 m2), C tipi (150 m2) bu kısaltmalar altında belirtilen yorumlar tasarlanan konut yapısının her katında dört daireden oluşan on katlı konut bloklarını temsil etmektedir.

3. 2. 1. Taşıyıcı Sistem Bölümünün Birim m2 Maliyet Bulgularının Yorumlanması:

Taşıyıcı sistem maliyetinin bütün içindeki oranı (tasarlanan A tipi için geçerlidir) tünel kalıp yapım sisteminde % 37.59 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 37.62 oranında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Taşıyıcı sistem bölümünü oluşturan kısımların maliyet analizleri ek II' den yararlanılarak aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır :

• (13) Alt Yapının Birim m2 Maliyetinin Analizi :

Alt yapının yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 14.0132, 15.0011, 16.002, 18.405 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.1 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.2' nin bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, alt yapının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (15.028 TL./2.983.200 TL.= 0.00050) % 0.50 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (15.028 TL./3.408.872 TL.= 0.00044) % 0.44 oranına düşmektedir. Sonuçta (alt yapının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin alt yapının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun alt yapının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (15.028 TL./2.983.200 TL.= 0.0005) % 0.50 iken bu oran C tipi konut bloğunda (14.749 TL./2.819.918 TL. = 0.00052) % 0.52 oranına yükselmiştir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (15.028 TL./3.408.872 TL.= 0.00044) % 0.44 iken, bu oran C tipinde (14.749 TL./3.134.800 TL.= 0.00047) % 0.47 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, alt yapının maliyetinde +% 0.02...+% 0.03' lük artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının alt yapının maliyetinin de artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

• **(16) Temelin Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Temelin yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 16.058, 21.011, 21.054, 23.0011, 23.015 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.1 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.2' nin bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, temelin toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (118.295 TL./2.983.200 TL.= 0.0397) % 3.97 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (107.315 TL./3.408.872 TL.= 0.0315) %3.15 oranına düşmektedir. Sonuçta (temelin birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin temelin maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun temelin maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (118.295 TL./2.983.200 TL.= 0.0397) % 3.97 iken bu oran B tipi konut bloğunda (118.782 TL./2.927.186 TL.= 0.0406) % 4.06 oranına yükselmiştir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (107.315 TL./3.408.872 TL.= 0.0315) %3.15 iken, bu oran B tipinde (107.912 TL./3.228.840 TL.= 0.0334) % 3.34 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 19' luk artışın, temelin maliyetinde +% 0.09...+% 0.19' lük artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının temelin maliyetinin de artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.1. Taşıyıcı sistem bölümünün maliyet analizi*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110 m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110 m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110 m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)
TAŞIYICI SİSTEM m2 BİRİM MALİYETİ (TL.)									
ALT YAPI	15.028	14.787	14.749	15.028	14.787	14.749	14.140	14.787	14.749
TEMELLER	118.295	118.782	116.240	107.315	107.912	105.418	104.991	136.908	132.415
DÖŞEMELER	324.659	368.333	362.492	383.229	393.917	394.059	285.802	341.300	297.595
MERDİVENLER	20.059	17.570	15.412	20.059	17.570	15.413	20.059	17.570	15.413
PERDE DUVARLAR	602.934	635.487	629.283	505.781	442.317	616.506	455.433	431.581	391.419
KİRİŞLER	40.514	48.204	30.439	251.276	257.688	314.038	387.289	343.450	297.126
TAŞIYICI SİS. TOPLAMI	1.121.490	1.203.163	1.168.615	1.282.689	1.234.192	1.460.182	1.267.713	1.285.595	1.148.717

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

• **(19a) Döşemelerin Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Döşemelerin yapım aşamasındaki imalatları,tünel kalıp yapım sisteminde yer alan tablo 3.5'da analizi bulunan tünel kalıp ve bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 16.058, 18.321, 21.011, 21.054, 23.0011, 23.015 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.1 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.2' nin bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, döşemelerin toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (324.659 TL./2.983.200 TL.= 0.1088) %10.88 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (383.229 TL./3.408.872 TL.= 0.1285) %12.85 oranına yükselmektedir. Sonuçta (döşemelerin birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin döşemelerinin maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun döşemelerin maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (324.659 TL./2.983.200 TL.= 0.1088) %10.88 iken bu oran C tipi konut bloğunda (383.229 TL./3.408.872 TL.= 0.1285) %12.85 oranına yükselmiştir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (383.229 TL./3.408.872 TL.= 0.1124) %11.24 iken, bu oran C tipinde (394.059 TL./3.360.834 TL.= 0.1173) % 11.73 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, döşemelerin maliyetinde +% 0.49...+% 1.97' lik artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanının artmasının döşemelerin maliyetinin de artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.2. Taşıyıcı sistem bölümünü bütün içindeki maliyetlerinin yüzdelik oranı*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMLERİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110 m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110 m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110 m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)
BÜTÜN İÇİNDEKİ YÜZDELİK ORANI (%)									
ALT YAPI	% 00.50	% 00.51	% 00.52	% 00.44	% 00.46	% 00.44	% 00.42	% 00.45	% 00.48
TEMELLER	%03.97	% 04.06	% 04.12	% 03.15	% 03.34	% 03.14	% 03.09	% 04.15	% 04.28
DÖŞEMELER	% 10.88	% 12.58	% 12.85	% 11.24	% 12.20	% 11.73	% 08.40	% 10.35	% 09.62
MERDİVENLER	% 00.67	% 00.60	% 00.55	% 00.59	% 00.54	% 00.46	% 00.59	% 0.53	% 00.50
PERDE DUVARLAR	% 20.21	% 21.71	% 22.32	% 14.84	% 13.70	% 18.34	% 13.38	% 13.09	% 12.65
KİRİŞLER	% 01.36	% 01.65	% 01.08	% 07.37	% 07.98	% 09.34	% 11.38	%10.41	% 09.61
TAŞIYICI SİS. TOPLAMI	% 37.59	% 41.11	% 41.44	% 37.63	% 38.22	% 43.45	% 37.26	% 38.98	% 37.14

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

• **(19c) Perde Duvarların Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Perde Duvarların yapım aşamasındaki imatları, tünel kalıp yapım sisteminde yer alan tablo 3.5'de analizi bulunan tünel kalıp ve bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 16.058, 21.011, 21.054, 23.0011, 23.015 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.1 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.2' nin bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, perde duvarların toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (602.934 TL./2.983.200 TL.= 0.2021) %20.21 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (505.781 TL./3.408.872 TL.= 0.1484) %14.84 oranına düşmektedir. Sonuçta (perde duvarların birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin perde duvarların maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo: 3.5. Tünel Kalıp Birim Maliyet Analizi*

TÜNEL KALIP MALİYET ANALİZİ		
TANIM	BRİM	KARSIZ FİAT (TL)
Tünel Kalıp Amortisman Bedeli	m2	6.773
Beton Dökücü İşçi + Vibratör	m2	1.510
Tünel Kalıp Montaj + Sökme - Yağlama İşçiliği	m2	21.746
Malzeme	m2	1.735
Tünel Kalıp Çıkış Masası	m2	770
Yatay + Düşey Nakliye	m2	5.660
		38.194 TL / m2

	MALZEME (1)	DÜZ İŞ (2)	USTA (3)	MAKİNA (4)	
TUTARI	5.278	1.510	21.746	5.660	38.194 TL/m2
YÜZDESİ	% 24.30	% 03.95	% 56.93	% 14.83	% 100

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun perde duvarların maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (602.934 TL./2.983.200 TL.= 0.2021) %20.21 iken bu oran C tipi konut bloğunda (629.283 TL./2.820.066 TL.= 0.2232) %22.32 oranına yükselmiştir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (505.781 TL./3.408.872 TL.= 0.1484) %14.84 iken, bu oran C tipinde (616.506 TL./3.360.834

* Tepe İnşaat maliyet muhasebesi departmanından temin edilmiştir.

TL.= 0.1834) % 18.34 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, perde duvarların maliyetinde +% 2.11...+% 3.50' lik artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının perde duvarların maliyetinin de artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

- **Tünel Kalıp Amortisman Miktarı Analizi**

2.800.000.000 TL / 560 defa = 5.000.000 bir kurum maliyet

5.000.000 TL / 738.32 m2 = **6773 TL / m2**

- **Tünel Kalıp Şantiyede Düşey + Yatay Nakliye Analizi**

250.673 TL * 10 SA = 2.506.730 TL (10 saatlik vinç çalışma maliyeti)

2.506.730 TL / 738.32 m2 = 3396 TL Düşey Nakliye Birim Maliyeti

Kabul edilen yatay nakliye % 0.4 = 2264 TL

Toplam = 3396 TL + 2264 TL = **5660 TL.**

- **Tünel kalıp çıkış masası maliyet analizi**

42.4 mt * 10 adet = 424 m2 azman alanı

424 m2 * 0.07 m3 = 29.68 m3 azman miktarı Azman aks aralığı 40 cm

29.68 m3 * 5.000.000 TL = 148.400.000 TL bir kurum azman maliyeti

148.400.000 TL / 560 defa / 738.32 m2 = 359 TL birim kalas maliyeti

42.4 mt * 16 adet = 678.4 m2 kalas alanı

678.4 m2 * 0.05 m3 = 33.92 m3 azman miktarı (5 / 25)

33.92 * 5.000.000 = 169.600.000 TL bir kurum azman maliyeti

169.600.000 TL / 560 defa / 738.32 m2 = 411 TL birim kalas maliyeti

Toplam = 411 + 359 = **770 TL.**

Tablo: 3.6. Şantiye içi tünel kalıbın düşey ve yatay nakliye analizi*

Tünel Kalıbın Düşey ve Yatay Nakliye Analizi (Şantiye İçi)				
Poz No	Vinç 1 Saatlik Maliyeti	1 Kurum için Vinç Maliyet 10 saat	Alan	A blok (1/ 2blok) Beton Yüzey Alanına Düşey Pay
03.5031	250.673 TL	2.506.730	738.32	3396TL/m2

* Tepe İnşaat maliyet muhasebesi departmanından temin edilmiştir.

- **Şantiye dışı tünel kalıp nakliyesi**

1 Tır (20 ton) nakliye = 12.000.000 1 kurum ağırlığı?= 59.07tn. 3 Tır = 48 Milyon

Tablo: 3.7. Şantiye dışı tünel kalıbın nakliye analizi*

1 m2 Tünel Kalıp Ağırlığı	1 Takım Tünel Kalıp Ağırlığı	Birim Maliyet
80 kg / cm2	80 kg * 738.32 = 59.065.6 kg = 59.07 ton	48.000.000 TL / 738.32 m2 / 560 defa = 116 TL

- **Tünel kalıbın amortisman hesabı**

A Blok (110 m2) 1. Kurum (1/2 Blok) Tünel Kalıp Maliyet = 2.000.000.000 TL

2. Aşamada kullanım Adeti = 280 defa

A Blok (110 m2) 1. Kurum (1/2 Blok) Tünel Kalıp Revizyon Maliyet =

800.000.000 TL

2. Aşamada kullanım Adedi = 280 defa

Tablo: 3.8. Tünel kalıbın Amortisman hesabı**

Tünel Kalıp Takım Kurum Maliyeti	Toplam Maliyet	1. Kurum Maliyeti	A Blok (1/2 Blok) Beton Gören Kalıp Yüzeyi Alanı	Amortisyon Fiyatı
560 defa	2.800.000.000 TL	5.000.000 TL.	738.32 m2	6.773 TL / m2

- **Tünel kalıbın uygulama aşamasında taşaron birim fiyatı**

Beton Dok İşçilik + Vibratör 1.510

Tünel Kalıp Montaj Sokum Yağlama 21.746

Malzeme 1.735

Kalıp gören yüzey birim m2 fiyatı 24.991 TL /m2

24.991 TL / m2 * 738.32 m2 = 18.451.355 TL

1. kurumun 3 imalat kalemin maliyet toplamı

18.451.355 TL / 184.51 m2 = **100.000 TL /m2**

döşeme alanı üzerinde taşaron birim fiyatı

* Tepe İnşaat maliyet muhasebesi departmanından temin edilmiştir.

** Tepe İnşaat maliyet muhasebesi departmanından temin edilmiştir.

- **(19d) Kirişlerin Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Kirişlerin yapım aşamasındaki imatları, tünel kalıp yapım sisteminde yer alan tablo 3.5'de analizi bulunan tünel kalıp ve bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 16.058, 21.011, 21.054, 23.0011, 23.015 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.1 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.2' nin bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, kirişlerin toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde ($40.514 \text{ TL./}2.983.200 \text{ TL.} = 0.0136$) %01.36 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde ($251.276 \text{ TL./}3.408.872 \text{ TL.} = 0.0737$) %07.37 oranına yükselmektedir. Sonuçta (kirişlerin birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin kirişlerin maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

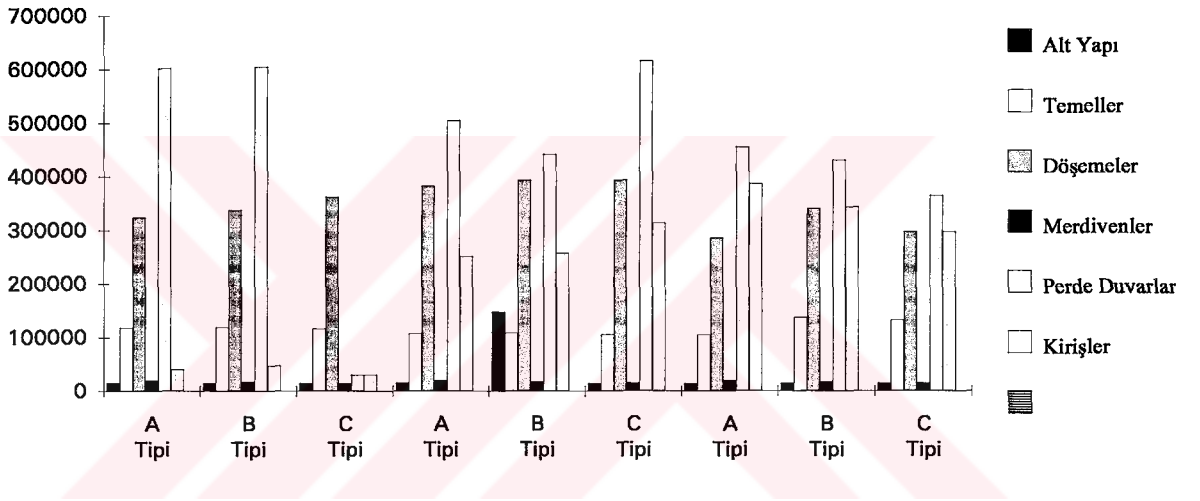
Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun kirişlerin maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı ($40.514 \text{ TL./}2.983.200 \text{ TL.} = 0.0136$) %01.36 iken bu oran C tipi konut bloğunda ($30.439 \text{ TL./}2.820.066 \text{ TL.} = 0.0108$) %01.08 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran ($251.276 \text{ TL./}3.408.872 \text{ TL.} = 0.0737$) %07.37 iken, bu oran C tipinde ($314.038 \text{ TL./}3.360.834 \text{ TL.} = 0.0934$) % 09.34 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, tünel kalıp yapım sisteminde bina toplam alanında +%37' lik artışın, kirişlerin maliyeti -% 0.28 oranında azalırken, geleneksel yapım sisteminde +% 16.71 oranında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının kirişlerin maliyetinin tünel kalıp yapım sisteminde azalmasına sebep olurken, geleneksel yapım sisteminde kirişlerin maliyetinin artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

- **Taşıyıcı Sistem Bölümünün Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Taşıyıcı sistem bölümünün yapım aşamasındaki imatları, sınıflandırma sisteminde yer alan alt yapı, temeller, döşemeler, merdivenler, perde duvarlar, kirişlere ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.1 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.2' nin bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, taşıyıcı sistem bölümünün toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde ($1.121.490 \text{ TL./}2.983.200 \text{ TL.} = 0.3759$) %37.59 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde ($1.282.689 \text{ TL./}3.408.872 \text{ TL.} = 0.3763$) %37.63 oranına yükselmektedir. Sonuçta (taşıyıcı sistem bölümünün birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin taşıyıcı sistem bölümünün maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun taşıyıcı sistem bölümünün maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (1.121.490TL./2.983.200 TL.= 0.3759) %37.59 iken bu oran C tipi konut bloğunda (1.168.615 TL./2.820.066 TL.= 0.4144) %41.44 oranına yükselmiştir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (1.282.689 TL./3.408.872 TL.= 0.3763) %37.63 iken, bu oran C tipinde (1.460.182TL./3.360.834 TL.= 0.4345) % 43.45 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, taşıyıcı sistem bölümünün maliyetinde +% 3.85...+% 5.82' lik artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının taşıyıcı sistem bölümünün maliyetinin de artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

TAŞIYICI SİSTEM MALİYET ANALİZİ



Şekil 3.1. Taşıyıcı Sistem Bölümünün Maliyet Analizi*

Bu araştırmada, optimizasyon araştırması sonucu elde edilen optimum değerler tünel kalıp yapım sisteme uyarlandığında tablo 3.1. ve tablo 3.2' den elde edilen veriler beklenenin aksine tünel kalıp yapım sisteminin taşıyıcı sistem maliyeti geleneksel yapım sisteminin taşıyıcı sistem maliyetinden düşük çıkmıştır.

* Tablo 3.1.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

3. 2. 2. Düşey Bölücülerin Birim m2 Maliyet Bulgularının Yorumlanması:

Düşey bölücülerin maliyetinin bütün içindeki oranı (tasarlanan A tipi için geçerlidir) tünel kalıp yapım sisteminde %09.46 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 05.91 oranında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Düşey bölücüler bölümünü oluşturan kısımların maliyet analizleri ek II' den yararlanılarak aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır :

• (21) Dış Duvarların Birim m2 Maliyetinin Analizi :

Dış duvarların yapım aşamasındaki imalatları, tepe inşaatının maliyet muhasebesi departmanından temin edilen inşaat birim fiyat analizleri tablo 3.' da açıklanan yalıtımlı prekast elemanın ve bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 18.106 poz nosuna ait imalat kaleminin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir.

Tablo: 3.9. Yalıtımlı ön yapımlı elemanın Birim Maliyet Analizi*

YALITIMLI ÖN YAPIMLI ELEMAN						
TİP	KODU	TANIM	BRİM	MİKTAR	ÜCRET FİATİ	KARSIZ FİATİ
1	ÖZEL	Ön yapımlı eleman	m2	1.0200	563.130	557.724
1	04.604	Bitümlü Karton	m2	1.2700	3.552	4.511
1	04.61221	Polistren Köpüğü	m3	0.0300	880.000	26.400
2	01501	Düz İşçi	SA	0.3100	19.398	6.013
3	01021	Kaynakçı Ustası	SA	0.2500	29.650	7.413
3	01010	Tecrit Ustası	SA	0.2500	29.650	7.413
3	01409	Formen	SA	0.0300	42.538	1.276
3	01507	Montaj Ustası	SA	0.0300	29.650	8.90
3	01502	Montaj İşçisi	SA	0.0600	20.989	1.259
4	035031	Vinç	SA	0.0270	250.673	6.768
4	ÖZEL	Yatay Nakliye	-	Toplam nakliyenin % 4 ü	-	4.512

	MALZEME (1)	DÜZ İŞ (2)	USTA (3)	MAKİNA (4)	Birim Fiyatı
TUTARI	588.635 TL	6.013 TL	18.251 TL	9.250 TL	622.155 TL/m2
YÜZDESİ	% 94.62	% 00.96	% 02.94	% 01.48	% 100

* Tepe İnşaat maliyet muhasebesi departmanından temin edilmiştir.

Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.10 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.11' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, dış duvarların toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (267.233 TL./2.983.200 TL.= 0.0896) % 8.96 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (112.650 TL./3.408.872 TL.= 0.033) % 3.30 oranına düşmektedir. Sonuçta (dış duvarların birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin dış duvarların maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun dış duvarların maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (267.233 TL./2.983.200 TL.= 0.0896) % 8.96 iken bu oran C tipi konut bloğunda (223.930 TL./2.819.918 TL. = 0.00794) % 7.94 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (112.650TL./3.408.872TL. = 0.033) % 3.30 iken, bu oran C tipinde (116.672TL./3.134.800TL.= 0.00347) %3.47 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, tünel kalıp yapım sisteminde bina toplam alanında +%37' lik artışın, dış duvarların maliyeti -% 1.04 oranında azalırken, geleneksel yapım sisteminde + % 0.17 oranında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının dış duvarların maliyetinin tünel kalıp yapım sisteminde azalmasına sebep olurken, geleneksel yapım sisteminde dış duvarların maliyetinin artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

- **(22) İç Duvarların Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

İç duvarların yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 18.102, 18.106 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.10 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.11' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, iç duvarların toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (14.846 TL./2.983.200 TL.= 0.00050) % 0.50 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (89.075 TL./3.408.872 TL.= 0.0261) % 2.61 oranına yükselmektedir. Sonuçta (iç duvarların birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin iç duvarların maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun iç duvarların maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (14.846 TL./2.983.200 TL.= 0.00050) % 0.50 iken bu oran C tipi konut bloğunda (13.085 TL./2.819.918 TL. = 0.00046) % 0.46 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (89.075TL./3.408.872 TL.= 0.0261) % 2.61 iken, bu oran C tipinde (109.361TL./3.134.800TL.= 0.00325) % 3.25 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, tünel kalıp yapım sisteminde bina toplam

alanında +%37' lik artışın, iç duvarların maliyeti -% 0.04 oranında azalırken, geleneksel yapım sisteminde + % 0.64 oranında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının iç duvarların maliyetinin tünel kalıp yapım sisteminde azalmasına sebep olurken, geleneksel yapım sisteminde iç duvarların maliyetinin artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.10. Düşey bölücüler bölümünün maliyet analizi*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM			İSKELET SİSTEM			İSKELET SİSTEM		
	TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ			GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ		
				(PLAK DÖŞEME)			(ASMOLEN DÖŞEME)		
DÜŞEY BÖLÜCÜLER m2 BİRİM MALİYETİ (TL.)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
DIŞ DUVAR BÖLÜCÜLERİ	267.233	242.040	223.930	112.650	107.984	116.672	127.867	126.233	126.939
İÇ DUVAR BÖLÜCÜLERİ	14.846	14.139	13.085	89.075	96.782	109.361	127.798	125.726	138.115
DÜŞEY BÖLÜCÜLER TOPLAMI	282.079	256.179	237.015	201.725	204.766	226.034	255.666	251.959	265.054

• **Düşey Bölücüler Bölümünün Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Düşey bölücüler bölümünün yapım aşamasındaki imalatları, sınıflandırma sisteminde yer alan dış duvarlar, iç duvarlara ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.10 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.11' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, düşey bölücüler bölümünün toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (282.079TL./2.983.200 TL.= 0.0946) %9.46 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (201.725 TL./3.408.872 TL.= 0.0591) %5.91 oranına düşmektedir. Sonuçta (taşıyıcı sistem bölümünün birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin düşey bölücüler bölümünün maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun düşey bölücüler bölümünün maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (282.079TL./2.983.200 TL.= 0.0946) %9.46 iken bu oran C tipi konut bloğunda (236.867 TL./2.820.066 TL.= 0.084) %8.40 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (201.725 TL./3.408.872 TL.= 0.0591) %5.91 iken, bu oran C tipinde (266.034TL./3.360.834TL.= 0.0672) % 6.72 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, tünel kalıp yapım sisteminde bina toplam alanında +%37' lik artışın, düşey bölücüler bölümünün maliyeti -%1.06

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

oranında azalırken, geleneksel yapım sisteminde + % 0.81 oranında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının düşey bölücüler bölümünün maliyetinin tünel kalıp yapım sisteminde azalmasına sebep olurken, geleneksel yapım sisteminde düşey bölücüler bölümünün maliyetinin artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

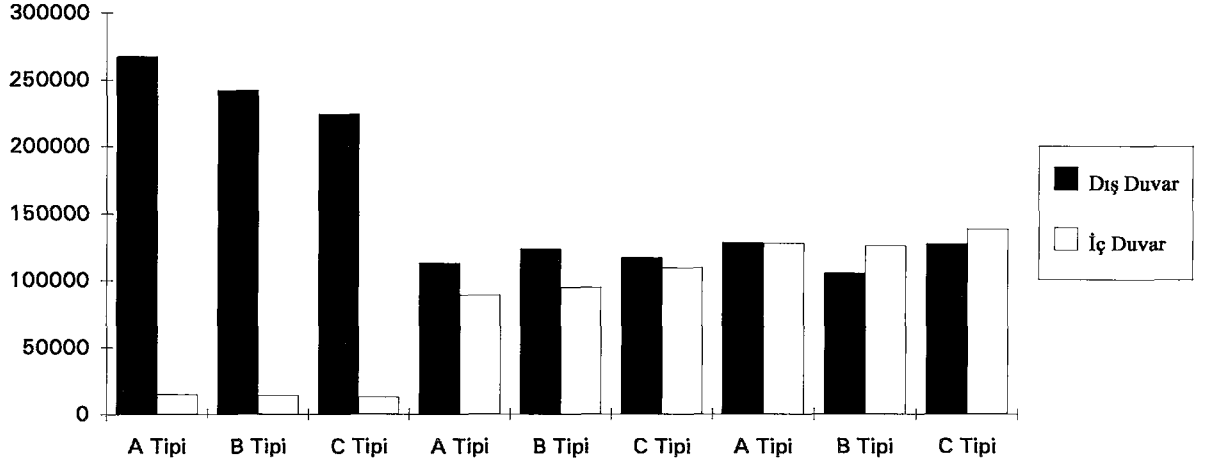
Tablo 3.11. Düşey bölücüler bölümünü bütün içindeki maliyetlerinin yüzdelik oranı*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	ISKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			ISKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			ISKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m ²)	B TİPİ (130 m ²)	C TİPİ (150 m ²)	A TİPİ (110m ²)	B TİPİ (130m ²)	C TİPİ (150 m ²)	A TİPİ (110m ²)	B TİPİ (130m ²)	C TİPİ (150m ²)
BÜTÜN İÇİNDEKİ YÜZDELİK ORANI (%)									
DIŞ DUVAR BÖLÜCÜLERİ	%08.96	%08.26	%07.94	%03.30	%03.34	%08.96	%03.76	%03.83	%04.10
İÇ DUVAR BÖLÜCÜLERİ	%00.50	%00.48	%00.46	%02.61	%03.00	%08.96	%03.76	%03.81	%04.47
DÜŞEY BÖLÜCÜLER TOPLAMI	%09.46	%08.74	%08.40	%05.91	%06.96	%08.34	%07.52	%07.64	%08.57

Tünel kalıp yapım sisteminde perde duvarların oranın geleneksel yapım sistemine göre yüksek olması iç bölücülerin imalat miktarlarını düşürmektedir. Dış duvarlar ise geleneksel yapım sisteminden farklı olarak prekast elemanların cepheye asılması ile şantiye aşamasında hızlı ve standart üretime olanak sağlamaktadır. Sonuçta çok sayıda tekrarlanan imalatlarda önyapımlı elemanların kullanımı dış duvar elemanın maliyetinin optimum değere ulaşması iyi bir organizasyon ile mümkündür. Önyapımlı elemanların kullanımı özellikle yapı elemanlarının geleneksel yapım yöntemlerine göre hızlı üretim sağlayarak sürecin kısalmasında olumlu etkide bulunmaktadır.

* Tablo 3.10.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

DÜŞEY BÖLÜCÜLER GRUBU MALİYET ANALİZİ



Şekil 3. 2. Düşey Bölücüler Bölümünün Maliyet Analizi*

3. 2. 3. Bütünlemelerin Birim m2 Maliyet Bulgularının Yorumlanması:

Bütünlemelerin maliyetinin bütün içindeki oranı (tasarlanan A tipi için geçerlidir) tünel kalıp yapım sisteminde %18.09 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 15.69 oranında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bütünlemeler bölümünü oluşturan kısımların maliyet analizleri ek II' den yararlanılarak aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır :

- **(31) Dış Duvar Bütünlemeleri Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Dış duvarlar bütünlemeleri yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 18.262, 18.373, 22.048, 22.050, 22.079, 23.220, 24.062, 27.571, 27.576, 28.087 ve Milli savunma bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan B1, B16 poz nolarına ait imalat kaleminin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.12 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.13' ün bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, dış duvarlar bütünlemelerinin toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (318.454TL./2.983.200 TL.= 0.1067) % 10.67 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (313.153 TL./3.408.872 TL.= 0.0919) % 9.19 oranına düşmektedir. Sonuçta (dış duvarlar bütünlemelerinin birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel

* Tablo 3.10.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

kalıp yapım sisteminin dış duvarlar bütünlüklerinin maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun dış duvarlar bütünlüklerinin maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (318.454TL./ 2.983.200TL.=0.1067) % 10.67 iken bu oran C tipi konut bloğunda (270.569 TL./ 2.819.918TL. = 0.096) % 9.60 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (313.153 TL./ 3.408.872 TL.= 0.0919) % 9.19 iken, bu oran C tipinde (264.141TL./3.134.800TL.= 0.0786) %7.86 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, dış duvarlar bütünlüklerinin maliyetinde -%1.33..-%1.07' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının dış duvarlar bütünlüklerinin maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo3.12. Bütünlükler bölümünün maliyet analizi*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
BÜTÜNLEMELERİN m2 BİRİM MALİYETİ (TL)									
DIŞ DUVAR BÜTÜNLEMELERİ	318.454	282.281	270.569	313.153	274.605	264.141	312.948	274.595	264.141
İÇ DUVAR BÜTÜNLEMELERİ	204.339	178.984	154.000	204.339	178.984	157.005	204.358	178.977	157.005
MERDİVEN BÜTÜNLENMESİ	4.484	3.928	3.445	4.484	3.928	3.446	4.484	3.928	3.446
ASMA TAVANLAR	12.412	11.645	10.409	12.876	11.964	10.861	12.876	11.963	10.861
DIŞ DERZ BÜTÜNLEMELERİ	26.371	26.440	24.162	-----	-----	-----	-----	-----	-----
BÜTÜNLEMELER TOPLAMI	539.689	476.838	441.423	534.851	469.480	435.453	534.666	469.462	435.453

• (32) İç Duvar Bütünlükleri Birim m2 Maliyetinin Analizi :

İç duvarlar bütünlükleri yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 22.002, 22.003, 22.0093, 23.111, 23.2441, 28.038, 28.078 ve Milli savunma bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan A2, A7, A8, A9, A10 poz nolarına ait imalat kaleminin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.12 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.13' ün bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, iç duvarlar bütünlüklerinin toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (204.339TL./2.983.200 TL.= 0.0685) % 6.85 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (204.339 TL./3.408.872 TL.= 0.0599) % 5.99 oranına düşmektedir. Sonuçta (iç duvarlar bütünlüklerinin birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin dış duvarlar bütünlüklerinin maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun iç duvarlar bütünlüklerinin maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (204.339TL./2.983.200TL.=0.0685) % 6.85 iken bu oran C tipi konut bloğunda (154.000 TL./ 2.819.918TL. = 0.0546) % 5.46 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (204.339 TL./3.408.872 TL.= 0.0599) % 5.99 iken, bu oran C tipinde (157.005TL./3.134.800TL.= 0.0468) %4.68 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, iç duvarlar bütünlüklerinin maliyetinde -%1.39...-% 1.31' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının iç duvarlar bütünlüklerinin maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo3.13. Bütünlükler bölümünü bütün içindeki maliyetlerinin yüzdeleri oranı*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM			İSKELET SİSTEM			İSKELET SİSTEM		
	TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMÖLEN DÖŞEME)		
BÜTÜN İÇİNDEKİ YÜZDELİK ORANI (%)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
DIŞ DUVAR BÜTÜNLEMELERİ	%10.67	%09.64	%09.60	%09.19	%08.51	%07.86	%09.20	%08.33	%08.54
İÇ DUVAR BÜTÜNLEMELERİ	%06.85	%06.11	%05.46	%05.99	%05.54	%04.68	%06.01	%05.43	%05.08
MERDİVEN BÜTÜNLENMESİ	%00.15	%00.14	%00.12	%00.13	%00.12	%00.10	%00.13	%00.12	%00.11
ASMA TAVANLAR	%00.42	%00.40	%00.37	%00.38	%00.37	%00.32	%00.38	%00.36	%00.35
DIŞ DERZ BÜTÜNLEMELERİ	%00.88	%00.90	%00.86	-----	-----	-----	-----	-----	-----
BÜTÜNLEMELER TOPLAMI	%18.09	%16.29	%15.66	%15.69	%14.54	%12.96	%15.72	%14.24	%14.08

* Tablo 3.12.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

- **(34) Merdivenler Bütünlemeleri Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Merdivenler bütünlemeleri yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 21.301 poz nosuna ait imalat kaleminin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.12 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.13' ün bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, merdivenlerin bütünlemelerinin toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (4.484TL./2.983.200 TL.= 0.00015) % 0.15 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (4.484 TL./3.408.872 TL.= 0.00013) % 0.13 oranına düşmektedir. Sonuçta (merdivenlerin bütünlemelerinin birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin merdivenlerin bütünlemelerinin maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun merdivenlerin bütünlemelerinin maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (4.484TL./2.983.200TL.=0.00015) % 0.15 iken bu oran C tipi konut bloğunda (3.445 TL./ 2.819.918TL. = 0.00012) % 0.12 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (4.484 TL./3.408.872 TL.= 0.00013) % 0.13 iken, bu oran C tipinde (3.446TL./ 3.134.800TL.=0.0001) %0.10 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, merdivenlerin bütünlemelerinin maliyetinde -%0.03' lük azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanının artmasının merdivenlerin bütünlemelerinin maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

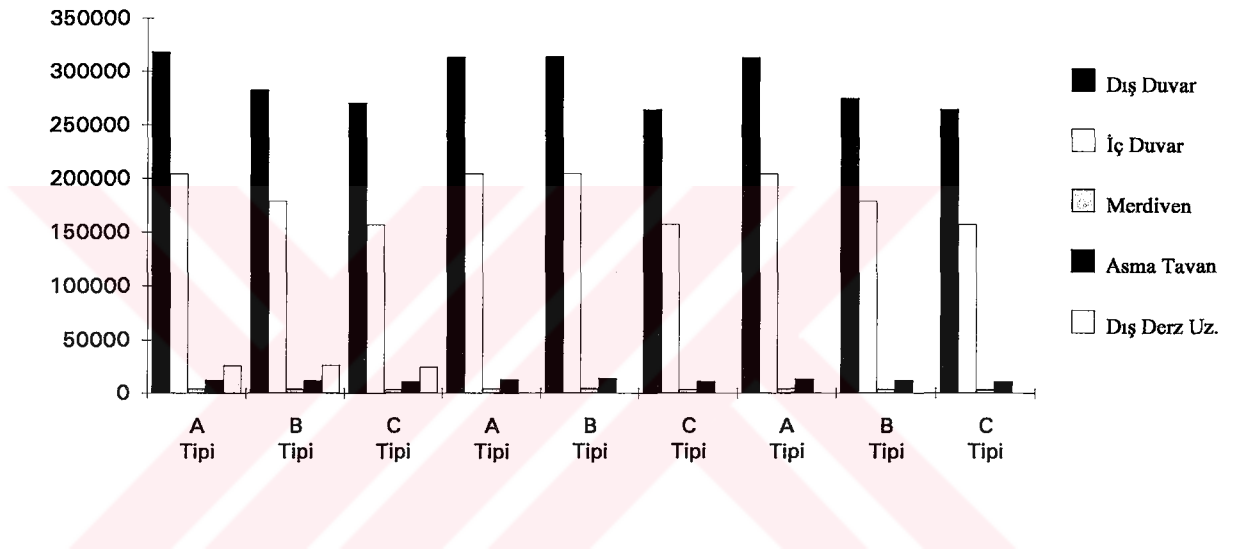
- **(35) Asma Tavan Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Asma tavan yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 23.2431 poz nosuna ait imalat kaleminin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.12 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.13' ün bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, asma tavanın toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (12.412TL./2.983.200 TL.= 0.00042) % 0.42 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (12.876TL./3.408.872 TL.= 0.00038) % 0.38 oranına düşmektedir. Sonuçta (asma tavanın birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin asma tavanın maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun asma tavanın maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (12.412TL./2.983.200 TL.= 0.00042) % 0.42 iken bu

oran C tipi konut bloğunda (10.409 TL./ 2.819.918TL. = 0.00037) % 0.37 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (12.876TL./ 3.408.872TL.=0.00038) % 0.38 iken, bu oran C tipinde (10.861TL./3.134.800TL.=0.00032) %0.32 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, asma tavanın bütünlemelerinin maliyetinde -%0.06.... -%0.05' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının asma tavanın bütünlemelerinin maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

BÜTÜNLEMELER GRUBU MALİYET ANALİZİ



Şekil 3.3. Bütünlemeler Bölümünün Maliyet Analizi*

• Bütünlemeler Bölümünün Birim m2 Maliyetinin Analizi :

Bütünlemeler bölücüler bölümünün yapım aşamasındaki imatları, sınıflandırma sisteminde yer alan dış duvar bütünlemeleri, iç duvar bütünlemeleri, merdiven bütünlemeleri, asma tavan bütünlemelerine ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.12 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.13' ün bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmiştir. Bu tablolardan yararlanarak, bütünlemeler bölümünün toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (539.689TL./2.983.200 TL.= 0.1809) %18.09 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (534.851 TL./3.408.872 TL.= 0.1569) %15.69 oranına düşmektedir. Sonuçta (bütünlemeler bölümünün birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp

* Tablo 3.12.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

yapım sisteminin bütünlemeler bölümünün maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun bütünlemeler bölümünün maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı ($539.689\text{TL}/2.983.200\text{ TL}= 0.1809$) %18.09 iken bu oran C tipi konut bloğunda ($441.423\text{ TL}/2.820.066\text{ TL}= 0.1566$) %15.66 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran ($534.851\text{TL}/3.408.872\text{ TL}= 0.1569$) %15.69 iken, bu oran C tipinde ($435.453\text{TL}/3.360.834\text{TL}= 0.1296$) % 12.96 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında

+ %37' lik artışın, bütünlemeler bölümünün maliyetinde -%2.73.... -%2.43' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının bütünlemeler bölümünün maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sisteminin kaba inşaat safhasında çelik kalıpların kullanımı kapı, ön yapımlı elemanlara, pencere kasası v.b. imalatların işçilik hatalarından dolayı meydana gelen zaman ve malzeme kayıplarını azaltmaktadır. Ayrıca sıva yapılması gibi bazı imalat kalemlerinin miktarında büyük oranda düşmesi toplam maliyete olumlu etki etmektedir. İmalat kalemlerinin miktarlarının azalması işçilikten kaynaklanan hataları azaltmaktadır. Böylece standartlaşma ile verim artışı sağlanarak maliyetleri kontrol edilebilmektedir. Sonuçta standartlaşma ile tekrarlanan imlatların, yapım aşamasında kullanılan ekipmanın ve direkt etki eden girdilerinin iş programaları yardımıyla performanslarının denetimi ile verimliliklerinin doğru tespit edilerek uygulamaya yansıtılması optimizasyona olumlu etki etmektedir.

3. 2. 4. Bitirmelerin Birim m2 Maliyet Bulgularının Yorumlanması:

Bitirmelerin maliyetinin bütün içindeki oranı (tasarlanan A tipi için geçerlidir) tünel kalıp yapım sisteminde %34.86 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 40.77 oranında gerçekleştiği tespit edilmiştir.Bitirmeler bölümünü oluşturan kısımların maliyet analizleri ek II' den yararlanılarak aşağıda maddeler halinde açıklanmıştır :

- **(41) Duvar Dış Kaplamaları Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Duvar dış kaplamaları yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 18.384, 19.054, 19.102, 21.067, 25.005, 25.034, 27.503, 27.587 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, duvar dış kaplamalarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (114.157TL./2.983.200 TL.= 0.0383) % 03.83 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (157.772 TL./3.408.872 TL.= 0.0463) % 4.63 oranına yükselmektedir. Sonuçta (duvar dış kaplamalarının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin duvar dış kaplamalarının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun duvar dış kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (114.157TL./2.983.200 TL.= 0.0383) % 03.83 iken bu oran C tipi konut bloğunda (105.965 TL./ 2.819.918TL. = 0.0375) % 3.75 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (157.772 TL./3.408.872 TL.= 0.0463) % 4.63 iken, bu oran C tipinde (106.648TL./3.134.800TL.= 0.0317) %3.17 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, duvar dış kaplamalarının maliyetinde -%1.46.- %0.08' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanının artmasının duvar dış kaplamalarının maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

- **(42) Duvar İç Kaplamaları Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Duvar iç kaplamalarının yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 21.065, 21.281, 25.015, 25.0481, 25.0641, 26.071, 26.082, 27.501, 27.525 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, duvar iç kaplamalarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde

(447.356TL./2.983.200 TL.= 0.15) % 15.00 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (726.776TL./3.408.872 TL.= 0.2132) % 21.32 oranına yükselmektedir. Sonuçta (duvar iç kaplamalarının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin duvar iç kaplamalarının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun duvar iç kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (447.356TL./2.983.200 TL.= 0.15) % 15.00 iken bu oran C tipi konut bloğunda (409.118 TL./ 2.819.918TL. = 0.1451) % 14.51 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (726.776TL./3.408.872TL.= 0.2132) % 21.32 iken, bu oran C tipinde (662.322TL./3.134.800TL.= 0.1971) %19.71 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, duvar iç kaplamalarının maliyetinde -%1.61..- %0.49' luk azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının duvar iç kaplamalarının maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.14. Bitirme bölümünün maliyet analizi*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
BİTİRME İŞLERİ m2									
BİRİM MALİYETİ (TL.)									
DUVAR DIŞ KAPLAMALARI	114.157	103.187	105.965	157.772	146.699	106.648	161.880	146.693	101.199
DUVAR İÇ KAPLAMALARI	447.356	427.166	409.118	726.776	690.971	662.322	676.073	657.314	665.944
DÖŞEME KAPLAMALARI	237.075	232.523	232.642	230.910	225.361	214.448	229.094	225.352	214.448
MERDİVEN KAPLAMALARI	25.939	22.720	17.730	25.939	22.720	17.731	25.855	22.719	17.731
TAVAN KAPLAMALARI	63.641	64.856	66.868	98.471	95.877	98.884	94.983	93.739	99.212
ÇATI KAPLAMALARI	31.371	31.348	31.39	31.371	31.348	31.395	31.061	31.347	31.395
SABİT DONANIMLAR	120.403	109.205	109.298	118.367	107.425	107.737	124.971	113.601	113.991
BİTİRME İŞLERİ TOPLAMI	1.039.942	991.006	973.013	1.389.608	1.320.401	1.239.165	1.343.917	1.290.766	1.243.919

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

- **(43) Döşeme Kaplamaları Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Döşeme kaplamalarının yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 25.115, 26.041, 26.111, 27.583 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, döşeme kaplamalarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde ($237.075\text{TL./}2.983.200\text{TL.}=0.0795$) % 7.95 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde ($230.910\text{TL./}3.408.872\text{ TL.}= 0.0698$) % 06.98 oranına düşmektedir. Sonuçta (döşeme kaplamalarının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin duvar kaplamalarının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun döşeme kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı ($237.075\text{TL./}2.983.200\text{TL.}= 0.0795$) % 7.95 iken bu oran C tipi konut bloğunda ($232.642\text{ TL./}2.819.918\text{TL.} = 0.0825$) % 08.25 oranına yükselmiştir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran ($230.910\text{TL./}3.408.872\text{ TL.}= 0.0698$) % 06.98 iken, bu oran C tipinde ($214.448\text{TL./}3.134.800\text{TL.}= 0.0673$) %6.73 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, tünel kalıp yapım sisteminde bina toplam alanında +%37' lik artışın, döşeme kaplamalarının maliyeti - %0.30 oranında azalırken, geleneksel yapım sisteminde + % 0.25 oranında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanının artmasının döşeme kaplamalarının maliyetinin tünel kalıp yapım sisteminde azalmasına sebep olurken, geleneksel yapım sisteminde döşeme kaplamalarının maliyetinin artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

- **(44) Merdiven Kaplamaları Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Merdiven kaplamalarının yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 26.206, 26.622 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, merdiven kaplamalarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde ($25.939\text{TL./}2.983.200\text{TL.}=0.00087$) % 0.87 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde ($25.939\text{TL./}3.408.872\text{ TL.}= 0.00076$) % 0.76 oranına düşmektedir. Sonuçta (merdiven kaplamalarının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin merdiven kaplamalarının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun döşeme kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (25.939TL./ 2.983.200TL.=0.00087) % 0.87 iken bu oran C tipi konut bloğunda (17.730 TL./ 2.819.918TL. = 0.00076) % 0.76 oranına düşmektedir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (25.939TL./3.408.872 TL.= 0.00076) % 0.76 iken, bu oran C tipinde (17.731TL./3.134.800TL.= 0.00053) %0.53 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, merdiven kaplamalarının maliyetinde -%0.23....- %0.11' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının merdiven kaplamalarının maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.15. Bitirme bölümünü bütün içindeki maliyetlerinin yüzdeleri oranı*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMÖLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
BÜTÜN İÇİNDEKİ YÜZDELİK ORANI (%)									
DUVAR DIŞ KAPLAMALARI	%03.83	%03.53	%03.75	%04.63	%04.54	%03.17	%04.76	%04.45	%03.27
DUVAR İÇ KAPLAMALARI	%15.00	%14.59	%14.51	%21.32	%21.40	%19.71	%19.87	%19.93	%21.53
DÖŞEME KAPLAMALARI	%07.95	%07.94	%08.25	%06.77	%06.98	%06.38	%06.73	%06.83	%06.93
MERDİVEN KAPLAMALARI	%00.87	%00.78	%00.63	%00.76	%00.70	%00.53	%00.76	%00.69	%00.57
TAVAN KAPLAMALARI	%02.13	%02.22	%02.37	%02.89	%02.97	%02.94	%02.79	%02.84	%03.21
ÇATI KAPLAMALARI	%01.05	%01.07	%01.11	%00.92	%00.97	%00.94	%00.91	%00.96	%01.01
SABİT DONANIMLAR	%04.03	%03.73	%03.88	%03.47	%03.34	%03.21	%03.68	%03.44	%03.69
BİTİRME İŞLERİ TOPLAMI	%34.86	%33.86	%34.50	%40.77	%40.90	%36.87	%39.50	%39.14	%40.21

• (45) Tavan Kaplamaları Birim m2 Maliyetinin Analizi :

Tavan kaplamalarının yapım aşamasındaki imatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 21.066, 25.047, 25.130, 27.508 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, tavan kaplamalarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (63.641TL./ 2.983.200TL.=0.00213) % 2.13 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde

* Tablo 3.15.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

(98.471TL./3.408.872 TL.= 0.00289) % 2.89 oranına yükselmektedir. Sonuçta (tavan kaplamalarının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin tavan kaplamalarının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun tavan kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (63.641TL./ 2.983.200TL.=0.00213) % 2.13 iken bu oran C tipi konut bloğunda (66.868 TL./ 2.819.918TL. = 0.00237) % 2.37 oranına yükselmektedir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (98.471TL./3.408.872 TL.= 0.00289) % 2.89 iken, bu oran C tipinde (98.884TL./3.134.800TL.= 0.00294) %2.94 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, tünel kalıp yapım sisteminde bina toplam alanında +%37' lik artışın, tavan kaplamalarının maliyeti -%0.24 oranında azalırken, geleneksel yapım sisteminde + % 0.05 oranında artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının tavan kaplamalarının maliyetinin tünel kalıp yapım sisteminde azalmasına sebep olurken, geleneksel yapım sisteminde tavan kaplamalarının maliyetinin artmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

• **(47) Çatı Kaplamaları Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Çatı kaplamalarının yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer alan 19.011, 19.0227, 19.0221, 19.054 poz nolarına ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans alarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, çatı kaplamalarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde (31.371TL./ 2.983.200TL.=0.00105) % 1.05 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde (31.371TL./3.408.872 TL.= 0.00092) % 0.92 oranına düşmektedir. Sonuçta (çatı kaplamalarının birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin çatı kaplamalarının maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun çatı kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı (31.371TL./ 2.983.200TL.=0.00105) % 1.05 iken bu oran C tipi konut bloğunda (31.394 TL./ 2.819.918TL. = 0.00111) % 1.11 oranına yükselmektedir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (31.371TL./3.408.872 TL.= 0.00092) % 0.92 iken, bu oran C tipinde (31.395TL./3.134.800TL.= 0.00093) %0.93 oranına yükselmiştir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, çatı kaplamalarının maliyetinde +%0.06....+ %0.01' lik artmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının çatı kaplamalarının maliyetinin de yükselmesine neden olduğu tespit edilmiştir.

- **(76) Sabit Donanımların Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Sabit donanımların yapım aşamasındaki imalatları, bayındırlık bakanlığı inşaat birim fiyat analizlerinde yer almayan özel imalat kalemleri adı altında analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, sabit donanımlarının toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde $(120.403\text{TL./} 2.983.200\text{TL.}=0.0403)$ % 4.03 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde $(118.367\text{TL./}3.408.872 \text{ TL.}= 0.00092)$ % 3.47 oranına düşmektedir. Sonuçta (sabit donanım birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin sabit donanım maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun çatı kaplamalarının maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı $(120.403\text{TL./} 2.983.200\text{TL.}=0.0403)$ % 4.03 iken bu oran C tipi konut bloğunda $(109.298 \text{ TL./} 2.819.918\text{TL.} = 0.0388)$ % 3.88 oranına düşmektedir. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran $(118.367\text{TL./}3.408.872 \text{ TL.}= 0.00092)$ % 3.47 iken, bu oran C tipinde $(107.737\text{TL./}3.134.800\text{TL.}= 0.00093)$ %3.21 oranına düşmektedir. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + % 37' lik artışın, sabit donanımları maliyetinde -%0.26....- %0.15' lik azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının sabit donanımlarının maliyetinin de düşmesine neden olduğu tespit edilmiştir.

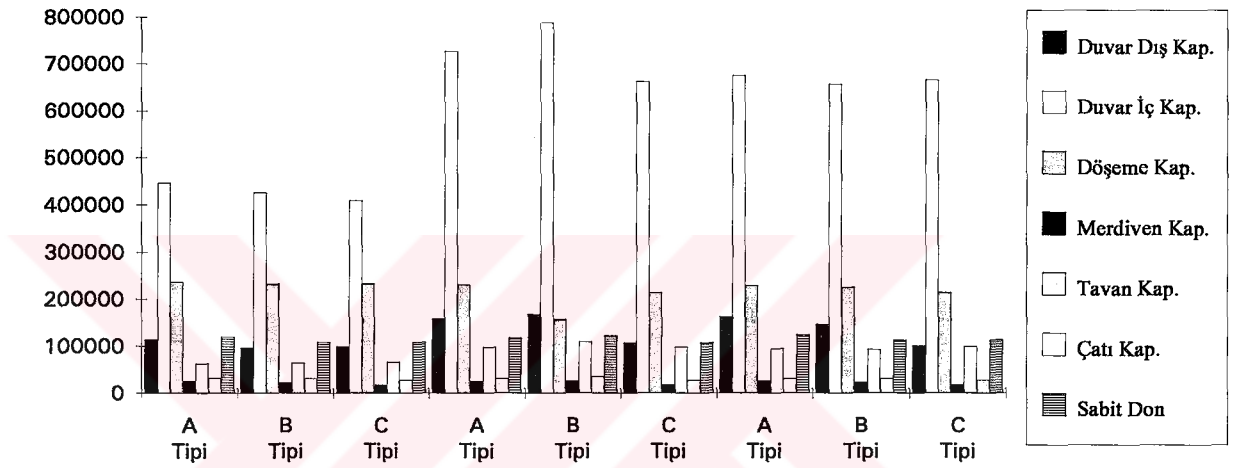
- **Bitirme Bölümünün Birim m2 Maliyetinin Analizi :**

Bitirme bölümünün yapım aşamasındaki imalatları, sınıflandırma sisteminde yer alan duvar dış kaplamaları, duvar iç kaplamaları, döşeme kaplamaları, merdiven kaplamaları, tavan kaplamaları, çatı kaplamaları, sabit donanımlara ait imalat kalemlerinin analiz verilerini referans olarak oluşturulan detaylı maliyet bilgileri, ilgili keşif özetinde (ekII) belirtilmiştir. Tasarlanan yapım sistemlerine ait maliyet verilerinden oluşan tablo 3.14 ve tablo 3.16' dan yararlanarak hazırlanan tablo 3.15' in bulgularının ışığında, karşılaştırılmalı yorumlar yapılabilmektedir. Bu tablolardan yararlanarak, bitirmeler bölümünün toplam maliyet içindeki oranı, tünel kalıp yapım sisteminde $(1.039.942\text{TL./}2.983.200 \text{ TL.}= 0.3486)$ %34.86 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde $(1.389.608 \text{ TL./}3.408.872 \text{ TL.}= 0.1569)$ %40.77 oranına yükselmektedir. Sonuçta (bitirmeler bölümünün birim m2 maliyetinin, toplam birim m2 maliyete oranı esas aldığımızda) tünel kalıp yapım sisteminin bitirmeler bölümünün maliyetinin geleneksel yapım sistemine göre (toplam maliyet içinde aldığı payın büyük olması nedeni ile) düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tünel kalıp yapım sistemi ile üretilmiş A tipi konut bloğunun bütüncüler bölümünün maliyetinin toplam maliyet içindeki oranı $(1.039.942\text{TL./}2.983.200 \text{ TL.}= 0.3486)$ %34.86 iken

bu oran C tipi konut bloğunda (973.013 TL./2.820.066 TL.= 0.345) %34.50 oranına düşmüştür. Ayrıca geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi için söz konusu oran (1.389.608 TL./3.408.872 TL.= 0.1569) %40.77 iken, bu oran C tipinde (1.239.165TL./ 3.360.834TL.= 0.1296) % 36.87 oranına düşmüştür. Seçilen örnekte, bina toplam alanında + %37' lik artışın, bütüncüler bölümünün maliyetinde -%3.90... -%0.36' lık azalmaya neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bina toplam alanın artmasının bütüncüler bölümünün maliyetinin de azalmasına neden olduğu tespit edilmiştir.

BİTİRMELER GRUBU MALİYET ANALİZİ



Şekil 3. 4. Bitirmeler Bölümünün Maliyet Analizi*

Bitirme işleri grubuna giren, imalat kalemleri ürün seçimi ile doğrudan ilgilidir. Doğru ürün seçimi maliyet kontrolünün yanı sıra, üretimde yüksek performansın yakalanmasına olanak verir. Bir ürünün fiyatının yüksek olması, ürünün ideal olduğunu göstermez. Yapı elemanları bünyesine giren yapı gereçlerinin ve yapı bileşenlerinin birbiri ile uyumlu olması ve kendisinden beklenen işlevi yerine getirebilmesi gereklidir.

* Tablo 3.15.' den yararlanarak hazırlanmıştır.

3. 2. 5. Tasarlanan Yapım Sistemleri Genel Maliyet Analizi ve Yorumlanması:

Maliyet fiyatı, bir malın çeşitli üretim ve dağıtım dönemlerinde o döneme kadar o mala yapılmış olan harcamaların toplamı olarak tanımlayabiliriz. Bu verilerin ışığında şu sonuca varabiliriz ki; yapı üretiminde, incelediğimiz aşamalarda tünel kalıp sisteminin ilk yatırım maliyetinin yüksek olmasına rağmen, belli bir üretim eşik değeri geçildikten sonra optimizasyon ile maliyetler kontrol edilebilmektedir. Ayrıca tünel kalıp yapım sistemi ile üretilen, yıllık konut miktarı, maliyete etki eden önemli bir kriterdir. Tünel Kalıp yapım sisteminde kullanılan çelik kalıpların amortisman payı, kalıpların kullanım sayısı ile ters orantılı olarak azalmaktadır. Geleneksel yapım sistemleri ise tek veya küçük ölçekli olarak şehiriçinde uygulama olanağı bulmaktadır.

Tablo 3.16. Yapı sistemlerini oluşturan bölümlerin maliyet analizleri*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
m2 BİRİM MALİYETİ (TL.)									
TAŞIYICI SİSTEM	1.121.490	1.203.163	1.168.615	1.282.689	1.234.192	1.460.182	1.267.713	1.285.595	1.148.717
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	282.079	256.025	236.867	201.725	204.766	226.034	255.666	251.959	265.054
BÜTÜNLEMELER	539.689	476.838	441.423	534.851	469.480	435.453	534.666	469.462	435.453
BİTİRMELER	1.039.942	984.143	963.439	1.389.608	1.320.401	1.239.165	1.343.917	1.290.766	1.243.919
GENEL TOPLAM	2.983.200	2.927.031	2.819.918	3.408.872	3.228.840	3.134.800	3.401.962	3.297.783	3.093.142
KARLI M2 FİYATI*	3.729.000	3.658.789	3.524.898	4.261.090	4.036.050	3.918.500	4.252.453	4.122.229	3.866.428

* Karlı m2 fiyatı birim karsız fiyatın üzerine % 25 oranında kar eklenerek elde edilmiştir.

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

3. 2. 6. Tasarlanan Yapım Sistemlerinin Düz İşçilik, Usta İşçilik, Malzeme, Makina, Nakliye Yüzdeleri Oranlarının Analizi ve Yorumlanması:

Düz işçilik oranlarının tablo 3.17' deki verilerden yararlanarak tünel kalıp yapım sistemine ait düz işçilik oranlarının tüm imalat kalemlerinde geleneksel yapım sistemine oranla düşük olduğu tespit edilmiştir. Örneğin A tipi konut bloğuna ait düz işçilik oranı tünel kalıp yapım sisteminde % 5.38 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 9.37 oranına yükselmektedir.

Tablo 3.17. Yapım sistemlerinin bütün içindeki düz işçilik yüzde oranları*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMÖLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m ²)	B TİPİ (130 m ²)	C TİPİ (150 m ²)	A TİPİ (110m ²)	B TİPİ (130m ²)	C TİPİ (150 m ²)	A TİPİ (110m ²)	B TİPİ (130m ²)	C TİPİ (150m ²)
YÜZDELİK ORANI (%)									
TAŞIYICI SİSTEM	%02.85	%03.16	%02.83	%05.23	%05.24	%05.23	%06.39	%05.90	%06.00
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	%01.48	%01.46	%01.48	%12.18	%12.16	%12.18	%12.20	%12.15	%12.14
BÜTÜNLEMELER	%02.91	%03.01	%02.87	%03.83	%03.85	%03.83	%03.12	%03.14	%03.13
BİTİRMELER	%13.01	%13.47	%12.38	%14.95	%15.07	%14.95	%16.10	%16.02	%16.07
GENEL TOPLAM	%05.38	%05.46	%05.19	%09.37	%09.08	%09.37	%10.47	%10.23	%10.48

Usta işçilik oranlarının tablo 3.18' deki verilerden yararlanarak tünel kalıp yapım sistemine ait usta işçilik oranlarının genel toplamda geleneksel yapım sistemine oranla düşük olduğu tespit edilmiştir. Örneğin A tipi konut bloğuna ait düz işçilik oranı tünel kalıp yapım sisteminde % 16.30 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 22.10 oranına yükselmektedir.

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 3.18. Yapım sistemlerinin bütün içindeki usta işçilik yüzde oranları*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
YÜZDELİK ORANI (%)									
TAŞIYICI SİSTEM	%09.27	%09.30	%08.10	%08.51	%08.43	%05.23	%08.93	%08.32	%08.38
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	%02.92	%02.92	%02.92	%07.81	%07.78	%12.18	%07.80	%07.77	%07.76
BÜTÜNLEMELER	%14.54	%13.84	%13.03	%28.12	%28.11	%03.83	%28.29	%28.77	%28.23
BİTİRMELER	%30.35	%30.67	%28.30	%34.38	%34.16	%14.95	%30.56	%30.25	%29.74
GENEL TOPLAM	%16.30	%15.83	%14.90	%22.10	%19.62	%35.44	%21.44	%20.52	%20.57

Malzeme oranlarının tablo 3.19' deki verilerden yararlanarak tünel kalıp yapım sistemine ait malzeme oranlarının genel toplamda geleneksel yapım sistemine oranla yüksek olduğu tespit edilmiştir. Örneğin A tipi konut bloğuna ait düz işçilik oranı tünel kalıp yapım sisteminde % 75.50 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 64.81 oranına düşmektedir.

Tablo 3.19. Yapım sistemlerinin bütün içindeki malzeme yüzde oranları*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
YÜZDELİK ORANI (%)									
TAŞIYICI SİSTEM	%81.89	%80.21	%71.95	%80.69	%81.39	%80.69	%79.81	%73.23	%73.40
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	%94.04	%94.06	%93.92	%78.92	%79.25	%78.92	%79.26	%78.99	%79.02
BÜTÜNLEMELER	%80.00	%79.67	%75.96	%67.75	%67.74	%67.75	%68.32	%68.28	%68.35
BİTİRMELER	%54.44	%53.65	%49.71	%46.96	%47.03	%46.96	%50.83	%50.02	%50.65
GENEL TOPLAM	%75.50	%75.11	%70.42	%64.81	%68.85	%64.81	%65.36	%63.22	%63.32

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Makina oranlarının tablo 3.20' deki verilerden yararlanarak tünel kalıp yapım sistemine ait makina oranlarının bütün imalat kalemlerinde geleneksel yapım sistemine oranla yüksek olduğu tespit edilmiştir. Örneğin A tipi konut bloğuna ait düz işçilik oranı tünel kalıp yapım sisteminde % 0.99 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 00.07 oranına düşmektedir.

Tablo 3.20. Yapım sistemlerinin bütün içindeki makina yüzde oranları*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	İSKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			İSKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
YÜZDELİK ORANI (%)									
TAŞIYICI SİSTEM	%01.87	%01.50	%01.27	%00.13	%00.14	%00.13	%00.04	%00.03	%00.03
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	%01.47	%01.47	%01.47	%00.13	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00
BÜTÜNLEMELER	%01.14	%01.08	%01.00	%00.15	%00.15	%00.15	%00.16	%00.16	%00.15
BİTİRMELER	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00	%00.00
GENEL TOPLAM	%00.99	%00.94	%00.84	%00.07	%00.07	%00.07	%00.04	%00.04	%00.03

Nakliye oranlarının tablo 3.21' deki verilerden yararlanarak tünel kalıp yapım sistemine ait nakliye oranlarının genel toplamda geleneksel yapım sistemine oranla düşük olduğu tespit edilmiştir. Örneğin A tipi konut bloğuna ait düz işçilik oranı tünel kalıp yapım sisteminde % 1.83 iken bu oran geleneksel yapım sisteminde % 03.64 oranına yükselmektedir.

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

Tablo 3.21. Yapım sistemlerinin bütün içindeki nakliye yüzde oranları*

TASARLANAN YAPIM SİSTEMİ	ISKELET SİSTEM TÜNEL KALIP YAPIM SİSTEMİ			ISKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (PLAK DÖŞEME)			ISKELET SİSTEM GELENEKSEL YAPIM SİSTEMİ (ASMOLEN DÖŞEME)		
	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130 m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150 m2)	A TİPİ (110m2)	B TİPİ (130m2)	C TİPİ (150m2)
YÜZDELİK ORANI (%)									
TAŞIYICI SİSTEM	%04.12	%05.82	%15.85	%05.43	%04.80	%05.43	%04.83	%12.51	%12.19
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	%00.09	%00.09	%00.22	%01.08	%01.08	%01.08	%00.74	%01.08	%01.09
BÜTÜNLEMELER	%01.40	%02.40	%07.15	%00.15	%00.15	%00.15	%00.10	%00.15	%00.15
BITİRMELER	%02.20	%02.20	%09.61	%03.72	%03.73	%03.72	%02.51	%03.71	%03.53
GENEL TOPLAM	%01.83	%02.67	%08.65	%03.64	%02.38	%03.64	%02.68	%05.99	%05.60

Tablo 3.22. ve şekil 3.5.' da tünel kalıp yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi konut bloğuna ait düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye oranları maliyet bileşenlerine ve genel toplama bağlı değişen oranları görülmektedir. Tünel kalıp yapım sisteminde geleneksel yapım sistemine göre düz işçilik, usta işçilik, nakliye oranları düşüktür, makina oranlarının yüksek olduğunu gözlemlenmektedir.

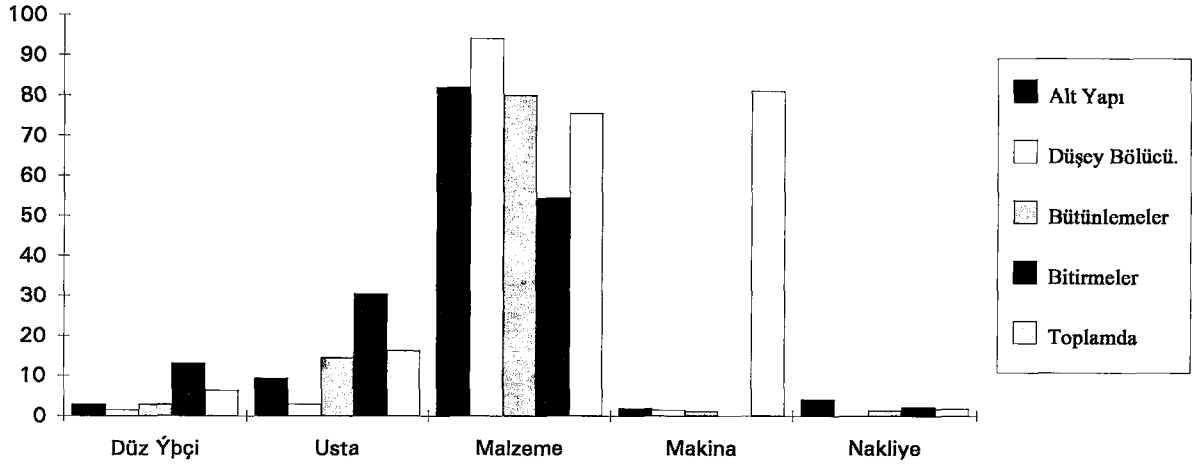
Tablo 3.22. A tipi konut bloğuna ait tünel kalıp yapım sistemi bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları*

Yüzde Oranları	DÜZ İŞÇİ	USTA İŞÇİ	MALZEME	MAKİNA	NAKLİYE
ALT YAPI	% 2.85	% 9.27	% 81.89	% 1.87	% 4.12
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	% 1.48	% 2.92	% 94.04	% 1.47	% 0.09
BÜTÜNLEMELER	% 2.91	% 14.54	% 80.00	% 1.14	% 1.40
BITİRMELER	% 13.01	% 30.35	% 54.44	% 0.00	% 2.20
GENEL TOPLAM	% 05.38	% 16.30	% 75.50	% 0.99	% 1.83

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

ANAGRUPLARIN İŞÇİLİK + MALZEME + EKİPMAN ORANLARI



Şekil 3. 5. A tipi konut bloğuna ait tünel kalıp yapım sistemi bölümlerinin (düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları

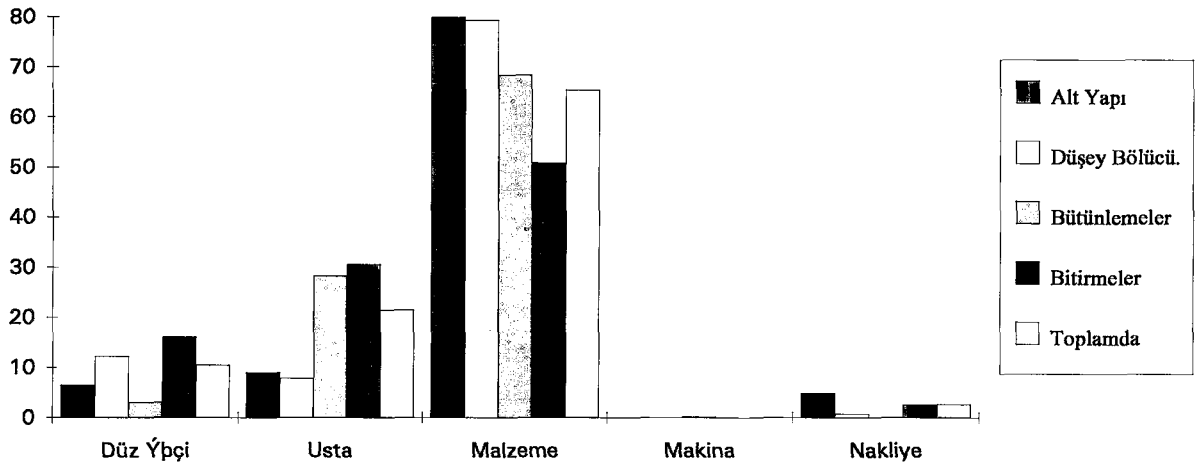
Tablo 3.23. ve şekil 3.6.' da geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi konut bloğuna ait düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye oranları maliyet bileşenlerine ve genel toplama bağlı değişen oranları görülmektedir. Geleneksel yapım sisteminde (asmolen döşeme) tünel kalıp yapım sistemine göre düz işçilik, usta işçilik, nakliye oranları yüksektir, makina oranlarının düşük olduğunu gözlemlenmektedir.

Tablo 3.23. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (asmolen döşeme) bölümlerinin (düz işçi, usta işçi, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları*

Yüzde Oranları	DÜZ İŞÇİ	USTA İŞÇİ	MALZEME	MAKİNA	NAKLİYE
ALT YAPI	% 6.39	% 08.93	% 79.81	% 0.04	%4.83
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	% 12.20	% 7.80	% 79.26	% 0.00	% 0.74
BÜTÜNLEMELER	% 3.12	% 28.29	% 68.32	% 0.16	% 0.10
BİTİRMELER	% 16.10	% 30.56	% 50.83	% 0.00	% 2.51
GENEL TOPLAM	% 10.47	% 21.44	% 65.36	% 0.04	% 2.68

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

ANA GRUPLARIN İŞÇİLİK + MALZEME + EKİPMAN ORANLARI



Şekil 3. 6. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (asmolen döşeme) bölümlerinin (düz işçi, usta işçi, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları*

Tablo 3.24. ve şekil 3.7.' da geleneksel yapım sistemi ile tasarlanmış A tipi konut bloğuna ait düz işçilik, usta işçilik, malzeme, makina, nakliye oranları maliyet bileşenlerine ve genel toplama bağlı değişen oranları görülmektedir. Geleneksel yapım sisteminde (plak döşeme) tünel kalıp yapım sistemine göre düz işçilik, usta işçilik, nakliye oranları yüksektir, makina oranlarının düşük olduğunu gözlemlenmektedir.

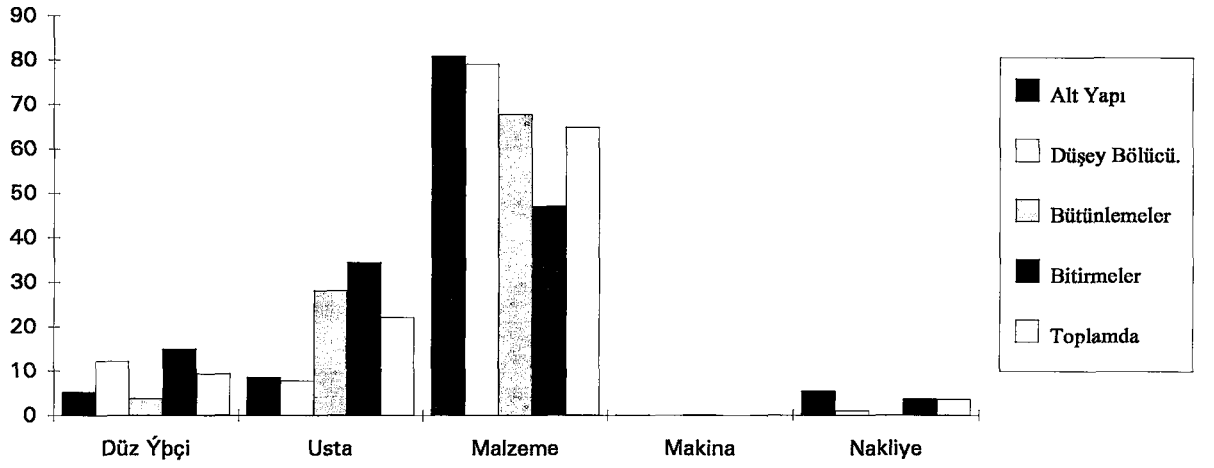
Tablo 3.24. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (plak döşeme) bölümlerinin (düz işçi, usta işçi, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları*

Yüzde Oranları	DÜZ İŞÇİ	USTA İŞÇİ	MALZEME	MAKİNA	NAKLİYE
ALT YAPI	% 5.23	% 08.51	% 80.69	% 0.13	% 5.43
DÜŞEY BÖLÜCÜLER	% 12.18	% 07.81	% 78.92	% 0.00	% 1.08
BÜTÜNLEMELER	% 3.83	% 28.12	% 67.75	% 0.15	% 0.15
BİTİRMELER	% 14.95	% 34.38	% 46.96	% 0.00	% 3.72
GENEL TOPLAM	% 09.37	% 22.10	% 64.81	% 0.07	% 3.64

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

ANA GRUPLARIN İŞÇİLİK + MALZEME + EKİPMAN ORANLARI



Şekil 3. 7. A tipi konut bloğuna ait geleneksel yapım sistemi (plak döşeme) bölümlerinin (düz işçi, usta işçi, malzeme, makina, nakliye) yüzde oranları*

* Ek II' de yer alan keşif özetlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

BÖLÜM : 4

MALİYET BİLEŞENLERİ VE ÜRETİMDE MALİYET KONTROLÜ :

"Sözlük anlamı :

Maliyet-Maliyet :Kıymet, mal olma değeri,

Ansiklopedik anlamı :

Maliyet:

- 1)Herhangi bir şeyin mal olduğu para değeri.
- 2)Bazı masraflar yada harcamaların çeşitli hesaplar arasında üleştirilmesi.
- 3)Satılmış mamülün değeri içinde hesaba katılan değişken giderler tutarı.

Ekonomik ansiklopedi anlamı:

Maliyet:

Üretimi gerçekleştirmek amacı ile yapılan girdilerin (Input) parasal (yada aynı-maddesel, ekonomik koşullarında mukayeseli reel değer olarak) anlatımıdır.Başka deyimle mal olmanın parasal değeridir. Yada bir iktisadi değeri elde etmek üzere yapılmış harcama tutarıdır. Giderlerin toplamı ,toplam maliyet terimi ile belirtilir. (Biz ileride bu terimi yalnız maliyet olarak kullanacağız.)"

4. 1. Maliyet-Fiat İlişkisi :

"Maliyetin bulunmasına etken faktör, işlenmemiş malın fiatıdır.

Fiat-Fiyat:Alım yada satım yönündeki bir şeyin parasal değeridir. Ekonomide, bir değer ile para birimi arasındaki ilişki, yada bir malın değerinin parasal anlatımıdır.

Maliyet muhasebesi açısından fiat: Bir mal yada hizmetin üretimi yada satımı için gereken giderlerin toplamını gösteren rakkamıdır.

Ekonomi bilimi açısından fiat: Görülüyor ki bir malın maliyetini hesaplayabilmek için, üretime giren işlenmemiş malın (ham maddenin) ayrıca üretime giren hizmet birim fiatlarının yada rayiçlerinin bilinmesi gerekmektedir.

Rayiç-Raiç: Bir malın satış vesürüm değeri.

Raiç Fiat: Bir malın piyasa değeri.

Maliyetin hesaplanabilmesi için, girdi değerlerinin, rayiçlerinin-(Input)'ların-önceden saptanması ,bilinmesi, gerekmektedir.

- **Girdi (Input) :**

Mal ve hizmet üretimine yapılan harçamalara (masraflara) girdi (İnput) denilmektedir. Hammade, enejî harcamaları, ücretler, makina ve gereçleri amortisman tutarları bir inputtur. Faaliyet halindeki bir firmanın, işletmenin döner sermaye, krediyle ödenen işletmeyi besleyen ve beslemeye yönelmiş her türlü harçamalar girdi (İnput) kavramı kapsamına girmektedir. Girdilerin girdi anlamına gelmesi için çıktı haline gelmesi ve kesinlikle bir üretimi oluşması gerekmektedir. Üretimin amacı : faydalı mal ve hizmet ortaya koymaktır. Başka deyimle üretim sonucunda girdi (Input) 'ler çıktı (Output)'ları oluşturur.

- **Çıktı (Output) :**

Bir işletmenin piyasaya sunmak üzere ürettiği her türde mal ve hizmetler çıktı (Output) kapsamına girmektedir. Çıktı mikro ekonomide kuruluşun üretimidir. Makro ekonomide gayrisafi milli hasılanın tüm toplamıdır.

- **Rasyonellik:**

İktisadi anlamda- belirli- maliyette enyüksek tatmin formülüne erişmeyi hedef tutan davranıştır. Görülüyor ki maliyet giderleri hesabı her bir için ayrı ayrı yapılır, en karlı sonuç veren işlem saptanıp, seçilir. Sonuca varmak için ,üretim faktörlerinin en ekonomik mal haline dönüşümünü belirten bir olaydır.**

4. 2. Yapı Yüklenim İşlerinde Maliyet:

"Üretimini kendi içinde en ekonomik yöntemle oluşturmak, en ekonomik maliyeti bulmaktır. Yüklenim işindeki ayrıntılar, maliyet koşulları gereği benzerlerine göre pahalı olabilir, bu karşın pahalı üretim de kendi içinde ekonomik ,prodüktiv ve rantabl olabilir. Tüm sorun yazılı koşulu (şartnamesi) ne kadar pahalı olursa olsun, üretime kendi içinde en ekonomik biçimde oluşturmaktır

Kalitesi , düzeyi işverence önceden saptanan giderlerle,gene işverence istenen çıktıları en karlı biçimde üretmek yapı yüklenicisinin ödevi ve görevidir. İşverence saptanan girdilere gene işverenin istediği çıktıları eriştirebilecek şekilde düzenlenmeli, işi almadan önce maliyet giderlerini doğru olarak hesaplanmalı, çıktıları ise en karlı biçimde üretmek emacına yönelik olmalıdır . Yapılan çalışmalar sonucunda kendi bilgi, olanak ve yeteneğine göre fiat önerisinde bulunmalıdır.

Gereken, istenen girdilerin piyasa araştırmalara yapılmalı, üretim için gerekli en ucuz makineler saptanmalı, el emeği (işçilik) nin en ucuzu bulunmalıdır. El emeği-makina ilişkisi araştırılmalı en ucuz ve ekonomik olanları bulduktan sonra fiat saptaması düzenlenmeli, yapılmalıdır. Tüm sorun, istenen üretimin ulaşabileceği teknik yöntemin bulunmasındadır.

Yalnız en ucuz girdilerin bulunması yeterli olmayıp, çıktı işlem ve tekniğin gözönüne alınması gereklidir. Bu nedendir ki herhangi bir yapı ögesine fiyat önerisinde bulunmadan önce, o öge için girdi-çıkıtı hesaplarının yani maliyetin bulunması, hesaplanması gereklidir.

Yapıda maliyetin saptanmasında 3 faktör etkindir.

1. Yapı öğelerinin teker teker çıktı fiyatlarının bulunması ,fiat analizinin yapılması, (Birim fiyatların hesaplanması.)
2. Yapı , öğelerinin o yapıdaki miktarlarının bulunması, ölçüm (metraj)'ın yapılması ,
3. Yukarıdakilere dayanarak yapının birinci keşif özetinin çıkartılması , oluşturulması , işlemidir."*

4. 2. 1. Masraf Merkezlerinin Tanımı :

"Detaylı bir maliyet tahmini projesindeki alt çalışma gruplarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

- Hesapların tahmini
- Eleman sıralamaları
- Maliyet hesapları
- Çalışma paketleri

Daha önce de belirtildiği gibi, hesap tahmini, maliyet hesaplarında hesap işlemleri sürerken maliyeti oluşturan maliyet hesapları hakkında hedef noktaları belirtmek şeklinde tanımlanabilir. Bundan dolayı, tahmini hesaplardan maliyet çıkarmak ile inşa esnasındaki bilgilerden bir maliyet hesabı çıkarmak birbiri ile bağlanmıştır ve maliyet hesabı gelişiminde dikkat edilen hususlardır. Maliyet hesabı değerleri tahmini maliyet değerlerinin tahmini hesapların altında ve üstünde olması ile gelişim göstermektedir. Bundan dolayı maliyet hesabı terimi kesin bir doğruluk göstermemektedir, nedenine gelince, hesaplar yapılacak iş aktif hale geçip gerçek maliyet değerlerini ele geçmemesidir.

İş paketi terimi son bir kaç yılda kullanılmaya başlamıştır ve yaygın olarak maliyet veya iş akış kontrolündeki alt grupları ifade etmektedir. Maliyet ve iş akış kontrol sistemeleri, gelişmiş bir proje yönetiminde bir araya getirildiğinde iş paketleri maliyet, iş akış zamanı ve iş planlarının kontrolünde kullanılır.

Bir projenin tahmin edilebilir hesaplara veya iş paketlerine ayrılması ayrıntılı bir şekilde hazırlanmış maliyet hesap tabloları veya tipik iş paketlerinin yardımıyla yapılabilir. Böyle listeler veya şablonlar projeye uygun olarak hangi iş gruplarının yapılacağını gösterir ki böylece projede bu iş gruplarında hangilerinin uygulanacağıda ortaya çıkar."*

* Bigat Ercüment Yapı Maliyeti S. 10

* The Estimating Process S.188-189

4. 2. 2. Miktar Araştırması :

"İş miktarlarının uygun birimlerde gösterilmesine miktar araştırması denir. Tahmincinin hatayı en aza indirmesi için bu miktarları hesaplarırken basamaklar oluşturması gerekir. Miktar araştırması esnasında sıkça karşılaşılan beş hata aşağıdaki gibi sıralanır :

- Aritmetik : Toplama, çıkarma ve çarpma hataları
- Taşıma : Figure, boyut ve miktarları kopyalarken veya taşırken yapılan hatalardır.
- İhmal hataları
- Kötü referanslar : Belirtilen boyutlar yerine çizim skalasını kullanmak
- Gerçekçi olamayan kayıplar ve kayıp faktörleri

Miktar araştırması prosedüründe ilk basamak, iş paketlerinin veya hesap tahminlerinde kullanılacak malzemelerin tanımlanmasıdır. Materyal tipleri belirlendikten sonra, ilgili boyutla başka bir kağıda daha sonraki miktar hesapları ve ölçümleri yapılacak şekilde yerleştirilir. Hesap tahmini veya iş paketleriyle miktar hesaplamasının bir çok avantajı vardır. Sadece bu tahmin işleminin bir çok kişi tarafından yapılmasını sağlamakla kalmayıp her tahmincinin çalışma alanında iyi bir şekilde tanımlar. Her tahmincinin kendi alanındaki rekabet edebilirliğine rağmen onun her alanda doğal bir yeteneği olduğunu düşünmek yanılıdır. Bu metodla bir tahminin yaptığını diğer bir tahminci ile test edebiliriz. Ayrıca bu hesaplar finansal bir tablo orataya koyarak ödemeler planında faydalı olmaktadır. Değişiklikler olduğunda hesaplar yenilenmelidir. Diğer prosedürler yeni bir araştırma içermektedir.

Miktar araştırması hesapları yapılmadan önce projeyi ve inşaat sistemini aydınlatmak için detay çizimleri gerekebilir. Böyle bir çizime inşa esnasında bu tip detaylar şantiyede bu görevi yerine getirmeye çalışan kişiye büyük faydalar sağlamaktadır. Bu çizim ve detaylarda kullanılacak her türlü malzemenin bir listesi verilmelidir. Bu liste yapıldıktan sonra, ihmalden doğacak hatalarda kontrol edilmelidir.

Gerçek hesaplamalar ancak standart çalışma kağıtları düzenleyerek, bağımsız kontrolü sağlayacak bir sisteme oturtulmalıdır. Planlarda gösterilen konulardaki hesaplar yapılırken ele alınan her madde işaretleyici bir kalemle üstü çizilerek belirtilmelidir. Böylece kalanlar bir bakışta ortaya çıkacaktır. Aritmetik hesaplar yazılı bir çıktı veren hesap makinesinde yapılmalıdır.

Hesap sayfaların özetinde mutlak düzenlenmelidir. Listeleme toplam miktarların yanı sıra alt toplamları ve aktivite kotlarında içermelidir."*

* The Estimating Process S.189-190

4. 2. 3. Optimum Dizayn ve Kullanıcı Tipi :

"Dil açısından, Optimum dilimize Fr. (Optimum) kelimesinden aynen geçmiştir. Bir şeyin en elverişli durumu anlamında kullanılır.

Bu kelimelerden türeyen Optimizasyon veya optimumlaştırma, bir sistemin, örneğin bir otomatik yönetim sisteminin çalışmasını belli bir ölçüte oranla daha üst düzeye çıkartma, yani belli bir nitelik indisini maksimumlaştırma, ya da belli bir masraf fonksiyonunu minimumlaştırma yöntemi olarak tanımlanır.

Burada söz konusu sistemin nitelikleri sabit ise ve zamanla bozulmuyorsa optimizasyon bir defa yapılır buna "statik optimizasyon" denir. Statik optimizasyonlaştırma bir uç değer ayarlamasıdır. Şayet değerler zamanla değişiyor ise optimizasyonların belirli aralıklarla yapılması gerekir. Buna dinamik optimizasyon denir. Dinamik optimizasyonlaştırma belli bir fonksiyonun en önemli iki matematiksel aracı Bellman' ın "Dinamik Programlaması" ile Pontriaguine' nin "Maksimum" ilkesidir. Ayrıca dinamik optimizasyon belirleyici niteliklere dayandırılır veya istatistiki olabilir."*

- Ekonomik Tasarım :

"En ekonomik tasarımın en ucuzu olması gerekli değildir.Parayı en değerli şekilde kullanan tasarım, en ekonomik tasarımdır. Ekonominin üretim sektöründeki konusu, kendi hatırı için değil, kar için mal veya hizmet üretmektir. Teşebbüste son kriter, ciro ve giderler arasındaki fark ve alıkonan kapital ile bu fark arasındaki ilişkidir. Bina yapımında bu farklılardan biridir. Binacılık diğer ürün maliyetleri ile ilgili olduğundan, binanın içerisindeki işçilik giderlerini kısmak binanın maliyetini azaltmaya yetmez. Konu, maliyeti bir bütün olarak azaltmaktır; ki, bunlar geniş alandaki binanın kuruluş maliyetlerinin yanında binanın işletim giderlerini de kapsamaktadır. Binanın değeri kaçınılmaz bir şekilde izafidir, ve kesin değeri takdir etmek bundan dolayı zordur. Buna rağmen, en uygun tasarımın belirlenmesi karşılaştırılabilir bir örnek olduğundan, değişken değerleri karşılaştırmak yeterli ve daha kolay olacaktır. İki binanın maliyetleri arasındaki fark, kullanım maliyetleri arasındaki farkla karşılaştırılabilir. Böylece, değişik tasarımlar için kesin karar, değer maliyet arasındaki oranların karşılaştırılması ile verilebilir.

- Kullanıcı ve İncelenecek maliyet :

Maliyet analizlerinde kullanılan parçaların maliyetleri, uygulanma şekilleri müşteri tipine bağlıdır. Farklılıklar genellikle müşterilerin binayı kullanmadaki maliyetlerin yükselmesi ve yeniliklerin yanısıra, vergilerdeki değişikliklerden dolayı artabilir.Böyle farklılıklar özellikle en son belirttiğimiz yasal düzenlemelerden dolayı artar.

* Özer H. Mimari tasarım alternatifleri içinde en uygununu seçmede kullanılacak ölçütlerin belirlenmesi için bir çalışma 1989 / İst. S. 90

Özel bir müşteri, bir birey, firma yahut vakıf olabilir. Fakat, toplum tarafından bakıldığında, bir an için ödenen ücret kaynakların kullanılarak bir üretim yapılmasından daha çok, paranın toplumun bir üyesinden başka bir üyesine transferi olayından ibarettir.

Bunlara rağmen, toprağın binalar ve sitelerle işlenmesi toplum için gerçek bir maliyettir; fakat, maliyet mutlaka hesap edilmelidir. Ama bu hesaplama, bina elemanları için ödenen para yerine, bu kaynakları başka bir şekilde kullanmakla elde edeceğimiz değerlerle karşılaştırılarak yapılmalıdır. Örneğin tarımdan alınan bir toprak parçasının başka bir yerde üretim yapması ile kaybettiği ürün gibi. Bu üretimin diğer toprak ve çiftliklerde telafi edilip pazara dağıtılmasının getireceği maliyetleri kapsamaktadır, ki bu değerler o toprakların bina ve site olarak kullanılmasından elde edilecek kardan çok daha yüksek olacaktır. Eğer bir şehir sitesi gelişme için alınırsa trafik tıkanıklığı artar, şehirleşme kaybedilir ve diğer bir şekilde bunun karşılanması gerekir. Böylece toprağın bir kısım insanlar veya toplum tarafından özel amaçlarla kullanılması arasındaki şüpheler yeniden ortaya çıkmaktadır.

Kullanım maliyeti ve kullanıcı tipi :

Kısaca bir gelişmedeki en uygun tasarımı çalışırken, binayı yapmaya karar veren kişi ve organizasyonun ekonomik durumunu dikkate almak gerekir. En uygun tasarımın doğası maliyet seviyesi ve tipleriyle değişir. Bunlara vergi ve değişik malzemelerin kullanılmasını dahil edebiliriz. Tasarımcı ihtiyaçlar ve ekonomik durum içi en iyisini yapmaya çalışır. Bu fonksiyonları karşılamak için toplumun diğer bireylerinin karşılamak zorunda olduğu değerleri kapsayan bir maliyet hesabı çıkarması gereksizdir. Bireysel müşteri ve danışmanları bu yatırımın diğer insanlara yapacağı maliyeti asla düşünmez. Bu durumda toplum iki şekilde korunur. Kanunlarla yahut tarım sektörüne yapılan vergi ve sübvansiyonlarla."*

4. 3. Üretim Maliyetleri ve Maliyet Kontrolü :

"Üretim yöneticileri, görevlerini yürütürken değişik konularda çeşitli kararların alınması gerekliliğini duyarlar. Şantiye yerinin, şantiye içi yerleşme düzeninin yapım sisteminin üretim teknolojisinin ve kapasitesinin seçimi, makina - teçhizat tiplerinin, yenilenme yatırımları ve benzeri kararların alınması, üretim yöneticilerinin yetki sorumluluk alanlarına girmektedir. Bütün bu kararlarda üzerinde durulacak en önemli nokta, alternatiflerin beraberinde getirdiği maliyet faktörüdür. Maliyetlerin tam ve açık olarak anlaşılması halinde alternatifleri gerçekçi bir biçimde karşılaştırmak ve akılcı bir karara ulaşmak oldukça güçtür. Maliyetlerin denetimi, işletmenin sahip olduğu tüm parasal değerlerin ve zamanın en iyi bir biçimde kullanımı amacını taşır.

Maliyetlerin denetimi amacıyla çeşitli yönetim araçları kullanılabilir. İşletme, bütün parasal işlemlerine ait kayıtlarını biriktirebilir ve bunları maliyetlerin denetimi amacıyla analiz edebilir. Bu maliyet muhasebesi olarak bilinen süreçtir. İşletme, ele aldığı çeşitli problemlerle

* Building design evaluation S. 99-106

ilgili mali özellikleri yönetim ekonomisinin aletleri ile analiz edebilir. işletme yöneticileri, bunların dışındaki maliyetleri belirleyebilmek ve denetlemek amacı ile finansal planlar hazırlayabilir veya işlemlerin yönlendirecek ve harcamaları sınırlandıracak kotaları hazırlayabilirler. Bu da bütçeleme işlemidir."*

4. 3. 1. Üretim Maliyetinin Tanımı ve Önemi :

"Maliyet, ürün veya hizmet üretmek için yapılan üretim faktörleri harcamasının parasal olarak ölçülebilen değeridir. Üretim maliyetinin tanımlanmasında üç noktaya özellikle dikkat edilmelidir.

- Bir faktör harcamasının üretim maliyeti kapsamına alınabilmesi için bunun işletmenin faaliyet alanına giren bir ürün veya hizmeti üretme amacıyla yapılmış olması gerekir.

- Üretim faktörü harcamasının maliyet olarak kabul edilebilmesi için parasal anlamda ölçülebilir bir değerinin bulunması gerekir.

- Yalnızca belirli üretim faktörleri harcamaları değil, belirli bir üretim faaliyetini sürdürebilmek için gerekli diğer bazı maliyetler de üretim maliyetleri kapsamı içinde yer alır. Maliyet bilgisinin üretim yönetiminde akılcılığın ve etkinliğin sağlanması açısından büyük rolü ve önemi bulunmaktadır. Üretim yöneticileri tarafından maliyet konularının ayrıntılı incelenmesinin temel amaçları şunlardır :

1. Üretim amacıyla yapılan tüm harcamaların belirlenmesi, kaydedilmesi, sınırlandırılması, farklı işler, bölümler ve fonksiyonlar arasında dağıtılması,

2. Maliyetlerin fiyatların sağlanmasında yol gösterici olarak kullanılması,

3. Yönetim kararlarında maliyetlerin hareket noktası olarak alınması. Yeni ürün geliştirme, ürün kuşağına ekleme veya çıkarma kararı, üretme veya satın alma arasında seçim yapma, pazar alanının genişletme veya daraltma gibi yönetim kararlarında maliyetlerden hareket edilmesi,

4. İş gücü, malzeme ve makine - teçhizatın kullanımında etkinliğin sağlanması amacıyla maliyetlerin denetiminin sağlanması.

Bu amaçların gerçekleşebilmesi için öncelikle temel maliyet kavramlarının tam ve doğru olarak bilinmesi ve daha sonra üretim maliyetlerini etkileyen faktörlerin ayrıntıları ile incelenmesi gerekir."**

* Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 219

** Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 219 - 220

4. 3. 2. Maliyet Kavramları :

1. Sabit ve Değişir Maliyetler :

"Bir ürünün üretimi için üretim faktörleri olarak da nitelenen çeşitli girdilerin kullanımı gerekir. Bunlar, bir veya daha fazla sayıda hammadde, çeşitli makine ve teçhizatlar, şantiye binaları, depo ve benzeri amaçlı binalar, çeşitli alt yapı tesisleri, işgören, müteşebbis vb. ' dir. Bunların her biri için çeşitli ödemeler yapılır. Ödemelerin bir kısmı üretim miktarı ne olursa olsun sabit kalmakta, diğer bir kısım ise üretim miktarı ile birlikte azalır çoğalmaktadır. Çoğunlukla, arazi, bina, makine - teçhizat ve maliyetler sabit ; işçilik, su, enerji, yakıt, hammadde vb. maliyetler değişir maliyetler olarak kabul edilirler.

2. Genel ve İdari Maliyetler :

Sabit ve değişir maliyetlerin dışında bir üçüncü grup olarak ortaya çıkan genel ve idari maliyetler, şantiyede, idari bürolarda ve satış bölüm ve örgütünde ortaya çıkan ve üretimle doğrudan ilişkili olmayan maliyetlerdir. Bu maliyet kalemleri grupları içinde şu şekilde sıralanabilir.

- **Şantiyede ve Atölyede :** Bakım-onarım giderleri, teçhizat ve bina amortismanları, sigortalar, arazi ve bina vergileri, dolaylı emeğe ödenen ücretler, yardımcı tesisler, şantiye - içi naklediciler ve çeşitli yardımcı aletler ve gereçler vb.
- **İdari Bürolarda :** Üst yöneticiler ve büro bina ve teçhizatlarının amortismanları, harçlar ve resimler, kurumlar vergisi, büro bina ve malzemelerinin sigortası, kiralalar ve PTT giderleri vb.
- **Satış Bölüm ve Örgütünde :** Satış yönetici ve personelin maaş ve ücretleri, satış büro ve teçhizatlarının kiralaları, sigortaları, amortisman payları ve bakım - onarım giderleri, reklam ve benzeri satış artırıcı çabalar için yapılan harcamalar, PTT giderleri, teşhir sergi, fuar masrafları.

Üretim maliyetlerini, genel ve idari maliyetleri bir kenara bırakarak yalnızca, sabit ve değişir maliyetler şeklinde ikili bir ayrıma tabi tutmamız halinde işletme yöneticileri açısından oldukça kullanışlı bir analiz yöntemine sahip olabiliriz.

Ana maliyeti oluşturan işgücü ve malzeme maliyetleri dolaysız maliyetlerdir. Şantiye masrafları ve idari masraflar ise belirli bir ürüne ait olduğu öne sürülemeyecek dolaylı maliyetlerdir.

3. Fırsat Maliyetleri

Fırsat maliyeti veya alternatif maliyet, işletmenin sahip olduğu kaynakları belirli bir alana yöneltmekle vazgeçmek zorunda kaldığı diğer kullanım alanlarının muhtemel getirileridir. Diğer bir ifade ile, belirli bir davranış yolunun seçilmesi ile vazgeçilmiş olan diğer bir alternatifin getirebileceği muhtemel kazançtır.

İşletmenin yöneticilerinin karar alma sürecinde alternatiflerin tümünün fayda ve maliyetlerinin dikkatle değerlendirmeleri, ilgili maliyet faktörlerinin tümünü ele alarak net kazancı doğru olarak hesaplamaları ve alternatif maliyeti en düşük düzeyde tutacak seçimi yapmak gerekir.

4. Sermaye Maliyeti :

Üretim yöneticileri sermaye kavramı ile işletmenin sahip olduğu makine-teçhizat, bina, arazi, hammadde, malzeme ve ürünleri ifade ederler. Sermaye maliyeti ise bunların elde edilişi sırasında yapılan harcamalardır.

Sermaye, nakte dönüştürülebilme kolaylığı açısından üçe ayrılabilir :

- **Sermaye malı** : Kolayca nakte çevrilebilen ve zamanla değer kazanan mamüller bu gruba girer.
- **Sabit Sermaye** : Nakte çevrilebilmesi güçtür ve zamanla değerleri azalır. Bazı özel amaçlı makineler ve araçlar bu gruba girerler.
- **Gömülü sermaye** : Başka bir kullanım alanına sahip olmayan ve nakte çevrilebilme olanağı bulunmayan malzeme, bina, alt yapı tesisleri ve benzeri yatırımlardır.

Bir sermaye malının maliyeti, o malın satın alma bedeli, işletme giderleri ve bakım onarım masrafları toplamından oluşur. Sermaye malına sahip olmanın yıllık ortalama maliyeti giderek azalırken, bakım- onarım masrafları yıllar geçtikçe artmaktadır. İşletme maliyetlerinin sabit kaldığı varsayılmıştır. Bunlara bağlı olarak, toplam sermaye maliyeti önce azalmakta daha sonra giderek yükselmektedir.

5. Eskime ve Ekonomik Ömür :

Eskime, Bir sermaye malının fonksiyonlarını gereği gibi yapıp yapmaması ile ilgilidir. Malın dayanıklılığı ve kalitesi eskimeyi geciktirir ve doğal ömrü uzatır. Bir sermaye malının ömrü genellikle 10 ile 20 yıl arasında kabul edilir.

Ekonomik ömür ise, dış etkenlere bağlıdır. daha ucuz ve etkin üretim yapabilen makine-teçhizatın geliştirilmesi halinde evvelce mevcut olan makine ve teçhizatın ekonomik anlamda ömrü sona erer."*

4. 3. 3. Üretim Maliyetlerini Etkileyen Faktörler :

"Şantiye işletmelerinde üretim maliyetleri çeşitli faktörler tarafından belirlenir. Bunların başlıcaları ana hatları ile şunlardır :

- **Üretim girdilerinin fiyatları**: Üretim için gerekli olan hammadde malzeme, enerji, makine, bigi, işgören vb. girdilerin fiyatları maliyetleri belirleyen temel faktörlerdendir. Bunlardaki artış veya azalışlar üreti maliyetlerini doğrudan etkileyecektir.

* Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 220 - 223

- **Üretim teknolojisi:** Yararlanılan teknik bilgi düzeyi ve bunun makina teçhizata yansıma oranı, diğer bir ifade ile içinde bulunulan teknolojik gelişme aşaması, belirli bir ürün miktarının maloluş bedelini önemli ölçüde etkileyecektir. Aynı endüstri dalındaki farklı işletmeler arasında ortaya çıkan maliyet farkları, genellikle kullanılan değişik üretim yöntem ve teknolojilerinden kaynaklanır.

- **Verimlilik:** Kullanılan bir girdinin belirli bir dönem içinde sağladığı çıktı miktarı onun verimliliğini ifade eder. Girdi miktarı değişmeksizin çıktının artırılması verimliliğin yükselmesidir. Bu da birim ürün başına maliyetin düşülmesi anlamına gelir.

- **Üretim kapasitesi :** Teknolojiye bağlı olmakla birlikte işletmelerde kapasitenin büyümesi "ölçeğe artan getiriler" nedeniyle birim maliyetleri düşürecektir. Bir çok endüstride kapasite sınırına ulaşıncaya kadar kapasite artışı ile sağlanan "ölçek ekonomisi" önemli boyutlara ulaşabilmektedir.

- **Kapasite kullanım oranı :** Üretim olanaklarının tam kapasitede kullanılması maliyetleri düşürür. Kullanılmayan üretim kapasitesinin işletmeye yüklediği maliyetlere üretilen ürünlere yansıtılacağından üretim maliyetleri önemli ölçüde yükselecektir.

Bunların dışında, satın alma ve üretim bölümlerinin örgütlenme biçimleri uygulanan yönetim tarzları iş görenlerin eğitim ve moral düzeyi ve ürünün tasarım ve kalite özellikleri gibi faktörlerde maliyetleri etkileyen diğer bazı faktörlerdir. Dolayısıyla, tüm bunların bir araya en uygun bir biçimde getirilebilmesi ve maliyetlerin düşürülebilmesi için üretim yöneticisinin finansman, tedarik, personel ve pazarlama bölümleri yöneticileri ile işbirliği yaparak yoğun çaba göstermesi gerekir."*

4. 3. 4. Maliyet Kontrolü :

"Maliyet kontrolü, şantiye işletmelerinde üretim maliyetlerini yükselten işlemler ve üretim girdileri üzerinde kontrol sağlamayı ve bunları kabul edilebilir düzeylere indirmeyi amaçlayan bir fonksiyondur. Temelde muhasebe bölümü tarafından derlenen maliyet bilgilerinin analizi yoluyla maliyet artırıcı nedenlerin incelenmesi, etkin bir maliyet planlama ve kontrolüne olanak sağlayacaktır.

Maliyet planlama, ilke olarak bütçeleme ile ilgili bir fonksiyondur. Parasal kaynakları kullanan ana birim olması nedeniyle üretim bölümünün bütçesinin hazırlanması sırasında karar ve sorumluluklara katılması gerekir. Genellikle, finansman yöneticisi tarafından hazırlanan bütçe, üretim yöneticisinin görüş ve önerileri alınarak üst yönetimin onayına sunulur. İşletme planının bir kısmı olarak kesinleşen ve yürürlüğe konan bütçe, maliyet kontrolü için bir standart görevini yerine getirir.

Planlanan harcamalar ile gerçek harcamalar arasındaki farklar maliyet muhasebesi raporları ile ortaya konulur. Bu farkların nedenlerinin analiz edilmesi, Planlamadan veya

* Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 224

uygulamadan kaynaklandığının belirlenmesi gerekir. Daha sonra yapılacak çalışma düzeltici önlemlerin belirlenmesi ve gerekli önerilerin üst yönetime raporlanmasıdır.

Maliyet kontrolü, belirli bir program çerçevesinde başlatılacak ve sonuçlandırılacak bir çalışma değildir. Bu, daha çok, maliyet bilgisinin tam ve doğru olarak kavranmasını amaçlayan ve süreklilik gösteren bir anlayışın yerleştirilmesidir. Maliyet düşürme, nakit gereksinimini azaltacak, yönetim hatalarını düzeltecek ve yepyeni fikirler yaratacak bir çaba olarak görünmemelidir. Bu arada, maliyet kontrolünden olağan dışı çözümlerin beklenmemesi ve büyük umutlarla bu çalışmaların içinde boğulmaktan kaçınılması gerekir."*

4. 3. 5. İşçilik ve Malzeme Maliyetlerinin Kontrolü :

"Hiç bir maliyet sistemi, kendisine verilen bilgilerden daha kesin ve güvenilir değildir. Bununla beraber, belirli bir bilgi birikiminden sonra maliyet kontrol birimine getirilen bilgilerdeki eksiklerin ve hataların görülmesi ve bilgi kaynağına yeniden başvurulması olanağı sağlanır. Maliyet biriminde kullanılan tüm bilgiler, başka yerlerden kaynaklanır. Dolayısıyla, maliyet analizlerinin ve yanlışlıklara ilişkin eleştirilerin başka yerlere yöneltilmesi gerekir. Maliyet kontrolünde bilinmesi gereken üç temel bilgi bulunmaktadır. Bunlar,

- Harcanan zaman ve kim tarafından harcandığı-İşgücü maliyeti ,
- Kullanılan malzeme-Malzeme Maliyeti
- Ortaya çıkan genel ve idari masraflar.

İşgücü : Harcanan zaman kayıtları, elle günlük veya haftalık olarak doldurulan ve çalışılan toplam saati belirten zaman kartlarında tutulur. Bu kayıtlar, her iş için ayrı ayrı hazırlanan iş kartlarından da çıkarılabilir.

Malzeme : Malzeme kayıtları, genellikle istek fişlerinden elde edilmektedir. Bu uygulama, depolardan hiç bir şekilde uygun yetkiye sahip olarak yapılmayan malzeme isteklerinin karşılanmaması genel kuralına titizlikle bağlı kalınmasını gerektirir. Depolardan çıkarılan malzemenin-çok önemsiz olanlar dışında maliyetlendirilmesi ayrıca önem taşır. Malzemenin miktarı bilindiğine göre birim fiyatın ne olacağını belirlenmesi toplam maliyetin hesaplanmasına olanak sağlayacaktır. Eğer, sözkonusu malzeme için gerçekten ödenen fiyat biliniyorsa bir sorun doğmayacaktır.

Ödenen bedel = Kullanılan birim sayısı x birim fiyatı olacaktır. Ancak ,aynı malzemenin farklı fiyatlarla satın alınmış olması durumunda ortaya çıkan sorunu çözebilecek çeşitli yöntemler bulunmaktadır.

Genel ve idari maliyetler ise kısmen şantiyenin normal finansal kayıtlarından ve kısmende bölümlerin faaliyet kayıtlarından çıkarılır. Hangi maliyet kalemlerinin doğrudan hangilerinin dolaylı maliyet olarak kabul edileceği bir politika kararı olarak ortaya

* Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 230

konulmalıdır. Dolaylı maliyetler dikkatle analiz edilmeli, sınıflandırılmalı ve kontrol altında bulundurulmalıdır."*

4.3.6. Değer Analizi :

"Değer analizi ve değer mühendisliği, kaliteyi etkilemeden aynı uygulama başarısını daha düşük maliyetle elde etmeyi amaçlayan sistematik bir yaklaşım olarak tanımlanır.

Arzulanan fonksiyonu belirlenen performans ve güvenilirlikle en düşük maliyette gerçekleştirmeye yönelik sistematik ve örgütlü bir çaba olarak da tanımlanan değer analizi, bir taraftan yeni ürünlerde tasarımı değiştirmeyi ve diğer taraftanda mevcut ürünlerde üretim maliyetlerini düşürmeyi amaçlamaktır.

Değer analizi General Electric Company' de çalışan L. D. Miles tarafından 1947-1952 döneminde geliştirilmiş ve uygulamada sağladığı başarı nedeniyle kısa sürede yagın olarak benimsenmiştir.

Değer analizinin ilk hedefi, yüksek maliyet alanlarını eleştirici bir göz ile inceleyerek ve gereksiz maliyetleri ortadan kaldırarak karlılığı yükseltmektir. Bu yapılırken gözönümde bulundurulması gereken önemli nokta, ürünün veya hizmetin değerini ve kendisinden beklenenleri verebilme özelliklerini azaltmamaktır.

Değer analizinde temel bir amaç, maliyetlerin tanımlanması ve gereksiz maliyetlerin azaltılması yollarının belirlenmesidir. Bu amaçla böyle bir çalışmada sorulan on iki soru değer analizinin özünü oluşturur.

1. Nedir ?
2. Kaça mal olur ?
3. Kaç kısımdan oluşmaktadır ?
4. Fonksiyonu nedir ?
5. Kaç tane gerekmektedir ?
6. Temel fonksiyonu nedir ?
7. Aynı görevi daha başka ne görebilir ?
8. Bunların maliyeti ne olacaktır ?
9. Alternatiflerden hangisi "değer" le "maliyet " arasındaki en büyük farkı yaratmaktadır.
10. Hangi fikirler geliştirilebilir ?
11. Diğer hangi fonksiyonları ve özellikleri kapsam içine alınabilir ?
12. Uygulamada karşılaşılabilecek zorluklar nelerdir ?

Bu sorulara aranacak ve bulunacak olan cevaplar, ürünün maliyetlerini azaltabilmenin yollarını ortaya çıkaracaktır.

* Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 230

Bir işletmede değer analizi çalışmaları, üst düzey yöneticilerinin böyle bir çalışmaya olan gereksinimi ve değer analizinin önemini kabul etmeleri ile başlayacaktır. Daha sonraki aşama bu aşamaları yürütecek kadronun oluşturulmasıdır. Bu kadro, ilgili verileri derleyerek, değer analizi uygulanacak ürünleri veya parçaları belirleyecek ve daha sonra bu konuda olabildiğince çok fikir ürettilmesinde çaba harcayacaktır.

Değer analizi çalışmaları içinde önerilen hiç bir alternatif reddedilmeyerek ele alınmalı ve değerlendirilmelidir. Aralarında gerçekçi ve akılcı olanların ve bunlarla ilgili önerilerin hazırlanmasından sonra uygulama aşamasına geçilecektir. Uygulamanın gözlemlenmesi ve sağlanan barının değerlendirilmesi, değer analizi çalışmalarının son aşamasıdır. Uygulama sonuçları ile ilgili olarak bu aşamada hazırlanan raporlar, daha sonraki çalışmalara ve gerekli düzeltmelerin yapılmasına yön verecektir."*

4. 4 . İnşaat Maliyetlerinin Kontrolü :

"İnşaat maliyet kontrolü, esas olarak görev (iş paketi) düzeyinde her görevden sorumlu fonksiyonel yönetici tarafından yerine getirilir. Proje yöneticisinin temel sorumluluğu: görev ve daha üst basamaklarda özetlenen maliyetleri izlemek fiili harcamalarla bütçeler arasında önemli sapmaları belirlemek ve düzeltici önlemlere başvurarak toplam nihai proje maliyetinin toplam bütçeye eşit veya daha altında olmasını sağlamıştır. İnşaat yöntemi çerçevesinde yürütülen maliyet kontrolü.

- Belirli görevler için bütçelerin çıkarılmasını
- Bütçe karşısında harcamaların ölçülmesini ve sapmaların belirlenmesini
- Harcamaların doğru ve yerinde olmasının sağlanmasını
- Bütçe sapmaları ortaya çıktığında uygun kontrol önlemlerinin alınmasını

içerir."*

4. 4 . 1. Harcamaların Kaydedilmesi

"Yürütülmekte olan her görevin direkt işçilik, malzeme ve diğer maliyetlerini göstermek üzere haftalık veya en azından aylık raporların düzenlenmesi gereklidir. Bu bilgi, görev yöneticisi tarafından kullanılmak üzere doğrudan görev zaman çizelgesi ve bütçe dokümanına alınır. Zaman çizelgesine karşı fiili gelişme ile ilgili bilgi ile birleştirildiğinde sapmalar daha sonra ortaya çıkacaktır.

Başarılı bir maliyet kontrolü için toplam proje düzeyinde, projenin parçalanmış yapısının ara basamaklarında ve görevler düzeyinde (işçilik-malzeme v.s.) maliyetleri, genel ve

* Barutçugil İ. Üretim Sistemi ve Teknikleri Bursa / 1988 S. 232 - 233

* Barutçugil İ. İnşaat Yönetimi İst. S. 75

idari masrafları ve projenin toplam maliyetini gösteren aylık "gerçekleşen-bütçelenen maliyet raporları" nın hazırlanması önemli yararlar sağlayacaktır.

Önemli harcamalar doğuracak girişimler, henüz kayıtlara geçmemiş olsa bile kontrol amacıyla "gerçekleşen-bütçelenen maliyet raporları" nda gösterilmektedir. Bu tür harcama kararlarını olabildiğince erken -kayıtlara geçtiğinde nihai değerler değişse bile- belirlemek ve raporlamak için uygun yöntemler geliştirilmelidir. Bu uygulamanın başarılı olmaması, özellikle büyük satınalmalar ve önemli sözleşmeler sözkonusu olduğunda maliyet artışlarının yaygın bir nedeni oluşturur.

Faturaların geç gelmesi, faturalarda anlaşmazlık, idari hataların düzeltilmesi veya benzeri durumlar bazı gecikmiş işlemleri gerektirebilir. Harcama beklentilerinin ve verilmiş sözlerin iyi raporlanması ve kontrolü, bu sorunu büyük ölçüde azaltır. Ancak, yine de kaçınılmaz bazı durumlar ortaya çıkacaktır. Bu nedenle, bütçeler gözden geçirilir ve fonlar yeniden dağıtılırken dikkatli davranmak ve unutulmuş maliyet kalemlerinin sonradan süpriz olarak çıkmasını önlemek gerekir."*

4.4.2. Harcamaların Doğruluğunun Sağlanması

"Her görev yöneticisi, sürekli olarak işgücü harcamalarının veya bir görev hesap numarasına kaydedilen parasal giderin doğru ve gerçekten göreve katkıda bulunan bir çaba için yapıldığını görmek ve bunun böyle olmasını sağlamak zorundadır. Fonksiyonel yöneticiler arasında, harcama fazlalığı bulunan bir görev için yapılan işin maliyetini bir başka (genellikle yeni başlamakta olan) ve henüz uygun bir bütçe dengesine sahip bulunan göreve kaydetme yönünde sürekli bir eğilim vardır. Bu, gerçek sorunu gizler ve gelecekteki sözleşme amaçları ve analiz için gerekli olan maliyet kayıtlarını bozar.

İşi yürüten kişiler, hem görev için harcadıkları zamanları ilgili hesap kodu karşısına doğru ve düzenli kaydetmenin önemini anlayamamış olabilirler veya zaman kullanım formlarını dikkatsizce doldurabilir. Proje yöneticisi, sürekli olarak zaman ve kaynak kullanımları izleyerek, kendi projesine bu şekilde hatalı kayıtların -isteyerek veya istemeyerek- yapılmasını önlemelidir."**

4.4.3. Maliyet Sapmalarının Belirlenmesi ve Önlenmesi

"Bir inşaat projesinde gerçekleşen maliyetlerle planlanan maliyetler arasında önemli sapmaların ortaya çıkmaması ve çıkacak onlanların da kontrol altına alınması ve önlenebilmesi içinde gelişmelerin yakından izlenmesi gerekir. Bu amaçla, bitirmek için gerekli maliyetin ne olacağı, yürütülmekte olan görevler için her ay ve bitirilmemiş (ya da henüz başlanmamış)

* Barutçugil İ. İnşaat Yönetimi İst. S. 75

** Barutçugil İ. İnşaat Yönetimi İst. S. 75 - 76

görevler için ise her üç ayda bir yeniden tahmin edilmelidir. Etkin maliyet tahminlerinin; görev, ara basamaklardaki proje unsurları ve toplam proje düzeylerinde en azından aylık olarak yapılması ve

- Bitirilen tüm görevlerin maliyetini.
- Yürütülmekte olan görevlerde bugüne kadarki maliyetlerle bu görevlerin bitirilmesi için gerekli maliyetlerin toplamının tahminini ve
- Gelecekteki her görevi bitirmek için gerekli maliyetin bugünkü tahmini kapsamı gerekmektedir.

Maliyet kontrolunda gerçekleşen maliyetlerle bütçelerin basit olarak karşılaştırılması yerine maliyet varyansı (sapması) nın incelenmesi çok daha anlamlı olacaktır. Sapmaların belirlenmesi, değerlendirme döneminde gerçekleşen işin tahmini maliyeti (GİTM) ile gerçekleşen işin fiili maliyeti (GİTM-GİFM) incelenmesidir. Burada GİTM, tamamlanan iş için bütçede belirlenen tahmini maliyeti: GİFM ise belirli bir dönem içinde tamamlanan işin bitirilmesi içinde tamamlanan işin bitirilmesi için fiilen harcadığı rapor edilen miktarlardır.

Bu maliyetler, tek görevlere veya iş paketlerine (tamamlanmış, yürütülmekte olan ya da henüz başlamamış) veya projenin parçalanmış yapısı içinde üst düzeydeki bir unsur içerisindeki çeşitli görevlerin özetlerine veya toplam projeye uygulanabilir. Bu değerler, projenin her basamağında yapılacak özetlemelerde maliyet sapmalarını hesaplamada ve bunları zaman çizelgeleri ile bütünleştirmede önemli yararlar sağlarlar.

Bir inşaat projesinde maliyet sapmalarının ortaya çıkmasının çeşitli nedenleri olabilir. Bunlardan başlıcaları şunlardır:

- Gerçekçi olmayan, düşük başlangıç tahminleri ve buna dayalı olarak hazırlanan sözleşme, tahüt ve bütçeler.
- Rekabet baskısı ve düşük tahmin edilen rakip teklifler karşısında bir ihalede teklif fiyatlarının ve bütçelerinin azaltılması için üst yönetim kararları
- İş kapsamında kontrol edilmeyen ve bilgi verilmeyen genişlemeler.
- Müşterinin ya da üst yönetimin istediği ve değişiklik veya uzatma önerileri üzerine yapılan kapsam dışı çalışmalar.
- Önceden görülemeyen inşaat alanına veya teknolojiye ilişkin sorunlar ve karşılaşılan teknik güçlükler.
- İşgücü, malzeme ve diğer kaynak fiyatlarında önceden tahmin edilmeyen düzeyde bir enflasyonun yol açtığı artışlar.
- Program gecikmelerini gidermek için katılan fazla çalışma ücretleri ve diğer ek maliyet veya boş işgücü zamanının proje hesaplarına kaydedilmesi
- Yetersiz maliyet bütçeleme, raporlama ve kontrol sistemleri ve uygulamaları.

Maliyet kontrol sorularını en alt düzeye indirebilmek için yapılabilecek en önemli çalışma maliyet muhasebesi ve raporlama sistem ve uygulamalarını etkinleştirmektir. Bunu sağlayabilmek için: gerekli bilgilerin zamanında elde edilmesine, proje hesap planının

proje yönetiminin gereksinimlerini karşılayacak şekilde oluşturulmasına ve harcama girişimlerinin doğru olarak kayıt ve rapor edilmesine önem vermek gerekmektedir. Ayrıca, proje maliyet özetlerinin PPY nı uygun olarak hazırlanması ve bitirmek için gerekli maliyet ile bitişteki maliyet kavram ve hesaplarının muhasebe sistemine ve raporlama uygulamalarına sokulması, proje maliyet kontrolünü kolaylaştıracak diğer önlemler arasında belirtilebilir."*

4.4.4. Maliyet Kontrolü ve Kodlama Sistemi

"İnşaat maliyetlerinin kontrolünde başarının sağlanması. büyük ölçüde temel maliyet verilerini tanımlamada ve sınıflamada kullanılacak güvenilir bir sistemin geliştirilmesine bağlı bulunmaktadır. Bu durum, özellikle veriler ve bilgilerin hızlı eldeğiştirilmesi ve projenin bir kısmından diğerine hızla iletilmesi amacıyla bilgi işleme dayalı bir maliyet kontrol sistemi kurulduğunda önem kazanmaktadır. Bilgi aktarımını basitleştirecek ve bilgi işlem kullanımını da kolaylaştırarak bilgi depolamada sağlayacak yöntem, uygun bir kodlama sistemidir. Böylelikle, bir taraftan konuları kolaylıkla tanımlama ve sınıflama kolaylığı ve sistematik dosyalama olanağı sağlanırken, diğer taraftan da oldukça basit bir kod içerisinde ilgili konunun bir dizi özelliğini belirtme olanağı elde etmektedir.

Kodlama sistemeleri, amacına uygun olarak tasarlanmalı ve temel yapı değiştirilmeden gerektiğinde genişletilebilmelidir. Böyle bir sistem, Tümüyle sayılarla ya da harflerle kurulabileceği gibi karma bir sistemde olabilir. Bunların kendilerine özgü üstünlükleri ve sakıncaları değerlendirilerek proje koşullarına en uygun kodlama biçimi seçilebilir. Muhasebe ve maliyet uygulamaları sözkonusu olduğunda en yaygın ve belki de en yararlı kodlama yolu, standart sınıflandırma sistemidir. Burada kodlanacak proje konusu, farklı ayrıntı düzeylerinde sınıflara ayrılır. Önce genel ve geniş bir ayırım yapılır. Daha sonra, -eğer tümüyle sayısal sistem kullanılacaksa- her basamakta en fazla onlu ayrımların yapabileceği gözönünde bulundurularak, belirli özelliklere göre konu ayrıntılı alt sınıflara ayrılır. Bu sistem, mantıksal düşünüşe uygun, istenen ayrıntı derecesinde kapsamlı tanımlama olanağı sağlayan, istenildiğinde kolaylıkla genişletilebilen ve sistematik bir kodlamadır."*

4.4.5. Proje Aşamaları ve Maliyet Kontrolü

"Bir projede, maliyet kontrolüne ağırlık genellikle inşaat (ya da imlat) aşamasında verilir. Bu aşamada temel yönetim etkinliği ve işgücü verimliliği konuları çok önemli kabul edilir. Ancak, bu akılcı değildir. Maliyet kontrolüne projenin yaşam döneminin çok daha önceki aşamalarında dikkat edilmesi gerekir. Projenin gerçekleşen maliyetini önemli ölçüde etkileyen faktörlerden biri, projenin temel yapısı, kapsamlı ve tasarımıdır. Bunlar proje

* Barutçugil İ. İnşaat Yönetimi İst. S. 76 - 77

* Barutçugil İ. İnşaat Yönetimi İst. S. 77 - 78

maliyetinin boyutlarını belirler. Daha sonra yapılabilecek kontrol, iyi bir uygulamanın sağlamasından öteye yarar sağlayamayacaktır.

Maliyetin proje aşamaları arasındaki gerçek dağılımı, projeden projeye farklılıklar göstermekle beraber, tipik bir maliyet dağılımı; projenin temel aşamaları ve her birinin toplam proje maliyeti içindeki yaklaşık payı şu şekilde belirtilebilir:

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1. Proje inceleme ve ön tasarım | %1 - 5 |
| 2. Tasarım Mühendisi | % 8 - 20 |
| 3. Malzeme ve makina-techizat alımı | % 40 - 70 |
| 4. İnşaat (ya da imalat) aşaması | % 15 -45 |

Maliyetlerin bu yaklaşık dağılım biçimi, inşaat ve imalat endüstrilerinde genellikle benzerlik gösterir. Ancak, uzun süreli imalat süreçlerinde inceleme ve tasarım mühendiliğinin payı düşer. Ayrıca, bazı projelerde işletme ve bakım maliyetlerinin de ilgili taraflarca dikkate alınması gerekir.

Tipik bir inşaat projesinin daha ayrıntılı olarak hazırlanan maliyet analizi tablosu aşağıda görülmektedir. Burada, her aşamada yaklaşık olarak eklenmesi öngörülen genel ve idari maliyet payları ile kar marjları da göstermektedir.

İnşaat yönetiminde etkinliğin ve işgücünde verimliliğin bir arada sağlanması maliyetleri teorik olarak azaltabilir. Bu azalma, yine teorik olarak %10 dolaylarında kabul edilebilir. Buna karşın aynı konu, satınalma (tedarik) için düşündüğünde başarılı ve başarısız uygulama arasında çok daha büyük bir fark dopacaktır. Bu bakımdan tedarıkte etkinlik genellikle inşaat yönetiminde etkinlikten daha önemli olmaktadır.

Tipik Bir Projenin Maliyet Analizi	Toplam Maliyet(%)	Genel-İdari Maliyet ve Kar Marjı (%)
Başlangıç maliyetleri	1.5	----
Tasarım ve mühendislik	7.0	1.0
Proje yönetimi-şantiye denetimi	4.5	1.0
Tesisat-techizat ve tali müteahitler	35.0	10.0
İnşaat ve inşaat mühendisliği	20.0	2.0
Kontrol ve hizmete alma	3.0	1.0
Nakliye sigorta	6.0	1.0
ARA TOPLAM	77.0	16.0*
Muhtelif	14.0*	
Finans giderleri, vergiler v.s.	9.0	
TOPLAM	100.0	

Bir inşaat projesinde maliyetler üzerinde en önemli etki, daha açıkcası projenin temel maliyetinin belirlenmesi başlangıçtaki kararlarla ve yapılan işlerle, yani inceleme, tasarım ve mühendislik çalışmaları ile ilgili bulunmaktadır. Genel proje maliyetinin % 10-15'i

* Bu iki değer, net maliyet (% 61)' nin yarısı kadar bir brüt marjı ifade etmektedir.

bu aşamalarda yapılmakta ve bu daha sonraki aşamaların maliyetinin % 10-15' i bu aşamalarda yapılmakta ve bu daha sonraki aşamaların maliyetini yani diğer % 85-90' ı belirlemektedir. Daha sonraki aşamalarda maliyeti etkileyecek ve kontrol edebilecek karar alma olanağı giderek azalmakta, kontrol yalnızca uygulama ile ilgili olabilmektedir.

İnşaat yönetiminde maliyetleri kontrol yeteneğinin projenin yaşam dönemleri ilerledikçe giderek azaldığı üsteki örnekte görülmektedir.

Sonuç olarak, inşaat projelerinin ilk aşamalarında ilk aşamalarında maliyet kontrolüne, diğer bir ifadeyle maliyetin en alt düzeye indirilmesine büyük önem verilmesi gerekir. Bunun sağlanabilmesi için:

- İlgili taraflar maliyetler konusunda çok bilinçli davranmalıdır.
- Maliyetler konusunda benimsenen politikalar ve belirli standartlar olmalıdır.
- Tasarım uygunluğu, diğer bir ifadeyle, maliyetlere göre tasarım bir ilke olarak benimsenmelidir.
- Etkin bir değişiklik kontrol sistemi olabildiğince erken uygulamaya konulmalıdır.**

* Barutçugil İ. İnşaat Yönetimi İst. S. 78 - 80

SONUÇLAR ve ÖNERİLER :

Bu tez çalışmasında bölüm 3.2' de kapsamlı olarak açıklanan analiz sonuçları ve yorumları, incelenen geleneksel yapım sistemi ile tünel kalıp yapım sistemi arasında (dolaysız maliyetlerin incelenmesi yoluyla) mevcut olan farkların maliyet verileri yardımıyla hesaplanan verilerin ışığında optimum değerler belirlenmiştir. Maliyet hesaplarında (ön tasarım aşamasında) birbirinden bağımsız üç takım tünel kalıp kalıp temin edilmesi esas alınmıştır. Böylece, A tipi, B tipi ve C tipi olmak üzere tasarlanan ve her katta dört daire bulunan konut bloklarının üretimi birbirlerini bağımsız gerçekleştirmesi sağlanmıştır. Ayrıca optimum değere ulaşılması için için tünel kalıpların 560 defa kullanıldıktan sonra revizyondan geçirilerek tekrar kullanımı öngörülmüştür. Ayrıca şantiye içinde yer alan prekast atölyesinin optimum değerler içinde imalatlar yapabilmesi için, tasarım aşamasında prekast çeşitliliği en az düzeyde tutulmuştur. Böylece prekast atölyesinde ek kalıp maliyeti düşürülmüş ve masa kalıpların ekonomik ömrünün uzatılarak maliyetin düşülmesi sağlanmıştır.

Optimum koşullar yardımıyla oluşturulan dolaysız maliyet verilerinin sonucuna göre tünel kalıp yapım sistemi ile geleneksel yapım sisteminin değerlendirilmesi aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- Tünel kalıp yapım sisteminin taşıyıcı sistem maliyeti geleneksel yapım sisteminin taşıyıcı sistemden daha düşüktür.
- Tünel kalıp yapım sisteminin düşey bölücülerinin maliyeti geleneksel yapım sisteminin düşey bölücülerinin maliyetinden daha yüksektir.
- Tünel kalıp yapım sisteminin bütünlemelerinin maliyetin geleneksel yapım sisteminin bütünlemelerinin maliyetinden daha yüksektir.
- Tünel kalıp yapım sisteminin bitirmelerinin maliyetin geleneksel yapım sisteminin bitirmelerinin maliyetinden daha düşüktür.
- Tünel kalıp yapım sisteminin birim m² maliyetinin geleneksel yapım sisteminin bitirmelerinin maliyetinden daha düşüktür.

Bu veriler ışığında bundan sonra yapılacak olan toplu konut çalışmalarında tezdeki maliyet verilerinde yola çıkılarak tünel kalıp amortisman maliyetini, prekast atölyesinin işletim maliyetini, şantiye içinde düşey ve yatay nakliye oranlarını düşük tutulmasını öneririz. Bu konuda çalışacak şahıslara ışık tutmak amacıyla maliyet konusundaki bu araştırmanın verilerinin toplu konutlarda tünel kalıp yapım sistemini seçmenin uygun olduğunu belirtmekteyiz.

ÖNERİLER :

- Tünel kalıp yapım sistemi ile yapılan uygulamaların ekonomik olması için gerekli olan kalıp maliyetinin düşürülmesi birim zamanda gerçekleştirilen kurum sayısı ile doğru orantılıdır. Belli bir eşik değerine ulaşan uygulama ile optimum değerlerin yakalanması mümkündür. buna bağlı olarak üretim aşamasında meydana diğer girdi ve çıktılarında doğru tespiti oluşabilecek olumsuzluklara karşı zamanında ve etki önlemlerin alınmasını olanaklı kılar. Ön karar aşamasında verilmeyen kararlar süre uzamasına ve istenmeyen yan imalat kalemlerinin ortaya çıkarak maliyetin yükselmesine sebebiyet verecektir.

- Yapı üretiminde proje yönetimi kapsamında yapılacak değerlendirmelerde, "neyin ?" "nasıl ?" ve "ne ile" (hangi ölçütle) değerlendirilmesi gerektirdiği soruların bir bütün olarak karşılıklı ilişkileri içinde ele alınıp; uygulama aşamasındaki öngörülen aşamaları daha önceden tespit ederek gerekli düzenlemeleri bir program akışı içinde şekillendirilmesi ve kontrol edilmesi gerekir.

- Uygulama ve kullanım aşamalarında süreç içine giren girdi ve çıktının, yapı ve yapı alt sistem düzeylerinde değişim ve emek değeri olarak değerlendirmelerine dayanarak, ekonomik rasyonellik ilkesi uyarınca, belirli bir çıktının mümkün olan en az girdi ile elde edilmesini sağlamayı amaçlayan **değer analizi**' nin yapı üretimi altında uygulanması önemli bir gereklilik olarak görülmektedir.

- Şantiyede günümüz teknolojilerinin etkin şekilde kullanımına olanak verecek örgütsel yapı modelinin doğru seçilmesi; değerli olan zamanın, kısıtlı ve kıt kaynakların en rasyonel kullanımına olanak sağlayacaktır. Bu nedenden dolayı şantiyelerde örgütsel yapının oluşturulması aşamasında, azami özen gösterilmelidir.

- Konut yapılarının üretiminde optimizasyonun gerçekleştirilebilmesi, tasarım aşamasından başlayarak tüm yapım süreci içindeki verileri rasyonel biçimde değerlendirmekle mümkündür. Böylece ulaşılabilecek tasarımda ve imalatta standardizasyon ve modülasyonun yapılarda belli bir modüle bağlı kalınarak gerçekleştirilen tip planlar ve aynı modülasyona uygun seçilen yapı malzemeleriyle bütünleşmesiyle istenen hedeflere ulaşmak mümkün olabilmektedir.

KAYNAKLAR

- ÖZÖSKEN, Ş. Tünel Kalıp Yapım Sistemiyle Üretilmiş Toplu Konutlardaki Kullanıcı Sorunlarının Değerlendirilmesi. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi) Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1993
- SANER, C. 4-8 Katlı Konut Yapılarında Taşıyıcı Sistem Maliyetini Tahmine Yönelik Bir Yaklaşım Önerisi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi) İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1993
- KARASAR, N. Araştırmada Rapor Hazırlama Beşinci basım. Ankara, 1991 (1976, 1979, 1981, 1984)
- GERÇEK, C. Yapılarda Taşıyıcı Sistemler (Ankara: Yaprak Kitapevi, 1979)
- FERRY J. Douglas ve Peter S. BRANDON Cost Planning of Buildings (London: Collins, 1984)
- BEYAZIT Mehmetçik ve Beyhaz OĞUZ Mühendisler için İstatistik (İstanbul: Birsen Yayınevi, 1993)
- Anon Mimarlık Öğrencileriyle Söyleşi. Çeviren: Samih RIFAT (İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 1993)
- HASOL, D. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü. Üçüncü Baskı. İstanbul: Yem Yayınları, 1988 (1975, 1979)
- HASOL, D. Sözlük, Mimarlık + Yapı Terimleri, Türkçe-İngilizce-Fransızca (İstanbul: Yem Yayınları, 1993)
- Anon SfB Sistemi-Proje Enformasyonu ve İlişkin Genel Enformasyonda Kullanılmak Üzere Geliştirilen Bina Sınıflandırma Sistemi (Ankara: Yapı Araştırma Enstitüsü, 1975)

- BARUTÇUGİL, İ. Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikleri (Uludağ Üniversitesi Yayınları) İkinci basım. Bursa, 1991 (1983)
- BİGAT, E. Yapı Maliyeti Üçüncü basım. İstanbul, 1990 (1985,1987)
- BİGAT, E. Yapı İşletmesi Üçüncü basım. İstanbul, 1990 (1985,1987)
- ESER, L. Yerinde Yapım Endüstrileşmiş Yapı "3" (İ.T.Ü. Fakültesi Basım Atölyesi ,İstanbul,1981)
- ÇIRACI, M. İnşaat İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi (İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Maliyet Muhasebesi Ders Notları ,İstanbul,1993)
- SEZEN, F. Yapı Değerlendirme Yöntemleri (Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayınlanmamış Doçentlik Tezi ,İstanbul,1994)
- ORHON, İ. Bina Yapımı Yönetimi (İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Proje Yönetimi Ders Notları ,İstanbul,1993)
- HANÇERLİOĞLU, O. Ekonomi Sözlüğü (İstanbul,1993)
- Anon Türkçe Sözlük (Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Türk Dil Kurumu, İstanbul, 1992)
- ARAL , N. Yapı Üretiminde Proje Yönetimi İçin Üretkenlik Kavramına Dayalı Bir Değerlendirme Modeli (İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul,1979)
- OĞUZALP, E. Toplu Konut Üretiminde Yönetim Etkinliğinin Artırılması Temel Amacına Yönelik Bir Yöntem (Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Doktora Tezi ,İstanbul,1990)
- BARUTÇUGİL, İ. İnşaat Yönetimi (Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ,Bursa)
- Anon Bilim ve Teknik (Tübitak Eylül Sayısı: 322, 1994)

- ÖZER, H. Mimari Tasarım Alternatifleri İçinden En Uygununu Seçmede Kullanılacak Ölçütlerin Belirlenmesi İçin Bir Çalışma (Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul,1989)
- ÇİFÇİOĞLU,A. Geliştirilmiş Geleneksel Yapım Sistemleri İle Toplu Konut Üretimi Üzerine Araştırma (Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1984)
- ÇALIN, H. Şantiye Yönetiminde Örgütsel Yapının Oluşturulmasında Kullanılabilecek Bir Yaklaşım (İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1987)
- ÖZTÜRK, C. Toplu Konut Alanlarının Tasarımında Uygulanacak Ana İlkeler (Y.T.Ü. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 1991)
- Anon D.İ.E. İstanbul Böl. Müd. Türkiye Ekonomisi İstatistik ve Yorumları Nisan 1994
- Anon D.İ.E. 1994 Yılı I. Dönem Üç Aylık Bina İnşaatı Maliyet İndeksi Sonuçlar Sayı: TSİD / İNŞ 77
- Anon D.İ.E. 1994 Yılı II. Dönem Üç Aylık Bina İnşaatı Maliyet İndeksi Sonuçlar Sayı: TSİD / İNŞ 77
- Anon D.İ.E.1993 Yılı İnşaat İstatistikleri Sonuçları Sayı:TSİD/İNŞ26



REKAM-REKAM
KEMENTERIAN KESEHATAN
REPUBLIK INDONESIA

EK I

DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ BAŞKANLIĞI
1993 YILINDA BELEDİYELERCE VERİLEN VERİLEN
" İNŞAAT RUHSATNAMELERİ VE YAPI KULLANMA İZİN
KAĞITLARI "
İLE İLGİLİ İSTATİSTİKİ VERİLERİ AÇIKLADI

AÇIKLAMADA 1993 YILININ, 1992 YILINA GÖRE " İNŞAAT RUHSATNAMELERİ " NDAKİ BİNA SAYISINDA % 3.1 ' LİK ARTIŞ " YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARI " NDAKİ BİNA SAYISINDA % 3.3 ' İK BİR DÜŞÜŞ GÖRÜLDÜĞÜ BELİRTİLDİ.

Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı yazılı bir açıklama yaparak ; belediyelerce Enstitüye ulaştırılan verilere göre 1993 yılında binalar için verilen " İnşaat Ruhsatnameleri " sayısının 141.856, " Yapı Kullanma İzin Kağıtları " sayısının ise 101.772 olduğunu bildirmiştir.

Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığının açıklamasında ; 1993 yılında verilen İnşaat Ruhsatnameleri ' ne göre toplam inşaat alanının 83.079.788 m2 olduğu, bunun bugünkü fiyatlarla 214.228.201 milyon TL 'lik bir yatırıma karşılık geldiği belirtilerek ; aynı yıl içinde belediyelerce verilen Yapı Kullanma İzin Kağıtlarına ' na göre de 38.976.147 m2 ' lik inşaatın tamamlandığı, bu inşaat alanının ise bugünkü fiyatlarla 98.545.867 milyon TL ' lik bina inşaatı değerini gösterdiği ifade edilmiştir.

Enstitü Başkanlığı ayrıca 1993 yılının İnşaat Ruhsatnameleri ' ndeki bina sayısının 1992 yılına göre % 3.1 ' lik bir artış görüldüğünü, bunun yüzölçüme % 13.7 ' lik, değere % 97.5 lik artışla yansıdığını belirtmiştir. Yapı Kullanma İzin Kağıdı verilen bina sayısında ise 1992 yılına göre % 3.3 ' lük bir düşüş görüldüğünü, bunun yüzölçüme % 1.6 ' lık, değere % 74.4 ' lük artışla yansıdığı ifade edilerek, 1993 yılında İnşaat Ruhsatnamesi ve Yapı Kullanma İzin Kağıdı verilen inşaatların kullanma amacı, taşıyıcı sistemi, nüfus grubu yapı sahipliği ve 1992 yılına göre % değişimleri ekteki tablolarda görüldüğü şekilde açıklanmıştır.

1993 YILI İNŞAAT RUHSATNAMELERİ VE YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARI İLE İLGİLİ İSTATİSTİKİ VERİLERİ AÇIKLADI

Tablo Ek1. 1. 1992 - 1993 Yıllarına Göre İnşaat Ruhsatnameleri ve Yapı Kullanma İzin Kağıtlarının Kullanma Amacı ve % Değişimleri

A. YAPI SAYISI B. YÜZÖLÇÜM (M2) C. DEĞER (MİLYON) D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	İNŞAAT RUHSATNAMELERİ			YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARI		
	1992	1993	DEĞİŞİM (%)	1992	1993	DEĞİŞİM (%)
GENEL TOPLAM						
A	137.534	141.856	3.14	105.286	101.772	-3.34
B	73.075.964	83.079.788	13.69	38.359.999	38.976.147	1.61
C	108.483.497	214.228.201	97.48	56.517.497	98.545.867	74.36
D	472.777	532.557	12.64	268.804	268.437	-0.14
APARTMAN						
A	47.932	53.987	12.63	55.778	55.653	-0.22
B	45.591.568	54.256.150	19.00	25.477.978	25.554.830	0.30
C	69.077.588	140.943.728	104.04	38.425.296	65.610.607	70.75
D	371.386	432.796	16.54	219.771	222.827	1.3

Tablo Ek1.2. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Yapı Sahipliği ve % Değişimleri
(İnşaat ruhsatnamelerine göre)

A. YAPI SAYISI

B. YÜZÖLÇÜM (M2)

C. DEĞER (MİLYON TL.)

D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992				1993				DEĞİŞİMLER (%)			
	TOPLAM	DEVLET SEKTÖRÜ	ÖZEL SEKTÖR	YAPI KOOPERATİFİ	TOPLAM	DEVLET SEKTÖRÜ	ÖZEL SEKTÖR	YAPI KOOPERATİFİ	TOPLAM	DEVLET SEKTÖRÜ	ÖZEL SEKTÖR	YAPI KOOPERATİFİ
GENEL TOPLAM												
A	137.534	4.100	102.735	30.699	141.856	4.010	108.827	29.019	3.14	-2.20	5.93	-5.47
B	73.075.864	4.382.388	49.847.428	18.846.048	83.079.788	5.224.253	61.018.678	16.836.857	13.69	19.21	22.41	-10.66
C	108.483.497	6.548.137	73.360.727	28.574.633	214.228.201	14.051.178	156.705.821	43.471.202	97.48	114.58	113.61	52.13
D	472.777	20.617	329.464	122.696	532.557	22.153	390.310	120.094	12.64	7.45	18.47	-2.12
APARTMAN												
A	47.932	1.025	40.338	6.569	53.987	1.221	46.342	6.424	12.63	19.12	14.88	-2.21
B	45.591.568	2.065.934	30.780.255	12.745.379	54.256.150	2.490.515	39.269.582	12.496.053	19.00	20.55	27.58	-1.96
C	69.077.588	3.189.755	46.302.841	19.584.992	140.943.728	6.937.671	101.967.961	32.038.096	104.04	117.50	120.22	63.58
D	371.386	18.506	252.865	100.015	432.796	20.462	314.829	97.505	16.54	10.57	24.50	-2.51

Tablo Ek1.3. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Taşıyıcı Sistem ve % Değişimleri
(İnşaat ruhsatnameleri göre)

A. YAPI SAYISI

B. YÜZÖLÇÜM (M2)

C. DEĞER (MİLYON TL.)

D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992					1993					DEĞİŞİMLER (%)				
	TOPLAM	İSKLET B. ARME	YIĞMA TUĞLA	DİĞER	TOPLAM	İSKLET B. ARME	YIĞMA TUĞLA	DİĞER	TOPLAM	İSKLET B. ARME	YIĞMA TUĞLA	DİĞER			
	GENEL TOPLAM	137.534	118.902	18.056	576	141.856	126.605	14.929	322	3.14	6.48	-17.32	-44.10		
A	73.075.864	69.759.611	3.188.265	127.988	83.079.788	80.113.872	2.897.055	68.861	13.9	14.84	-9.13	-46.20			
B	108.483.497	104.907.077	3.472.806	103.614	214.228.201	208.831.583	5.322.415	74.203	97.48	99.06	53.26	-28.39			
C	472.777	446.432	25.555	790	532.557	510.235	21.990	332	12.64	14.29	-13.95	-57.97			
APARTMAN															
A	47.932	46.066	1.805	61	53.987	52.383	1.578	26	12.63	13.71	-12.58	-57.36			
B	45.591.568	44.886.509	668.094	36.965	54.256.150	53.674.786	568.206	13.158	19.00	19.58	-14.95	-64.40			
C	69.077.588	68.338.662	708.945	29.981	140.943.728	139.911.061	1.019.056	13.611	104.04	104.73	43.74	-54.60			
D	371.386	365.420	5.701	265	432.796	427.859	4.846	91	16.54	17.09	-15.00	-65.66			

Tablo Ek1.4. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Nüfus Grubu ve % Değişimleri
(İnşaat ruhsatnamelerine göre)

A. YAPI SAYISI B. YÜZÖLÇÜM (M2) C. DEĞER (MİLYON TL.) D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992				1993				DEĞİŞİMLER (%)				
	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	100.000
GENEL TOPLAM													
A	137.534	40.958	35.291	61.285	141.856	41.640	37.807	62.409	3.14	1.67	7.13		1.83
B	73.075.864	34.933.955	20.151.820	17.990.089	83.079.788	39.453.998	83.079.788	19.825.343	13.69	12.94	18.11		10.20
C	108.483.497	51.549.919	30.226.059	26.707.519	214.228.201	100.835.288	214.228.201	51.961.086	97.48	95.61	103.24		94.56
D	472.777	202.406	141.931	128.440	532.557	233.488	532.557	139.277	12.64	15.36	12.58		8.44
APARTMAN													
A	47.932	20.413	15.449	12.070	53.987	22.809	17.614	13.564	12.63	11.74	14.01		12.38
B	45.591.568	23.028.435	14.334.851	8.228.282	54.256.150	27.622.383	17.020.601	9.613.166	19.00	19.95	18.74		16.83
C	69.077.588	34.439.602	21.993.334	12.644.652	140.943.728	70.866.538	44.220.702	25.856.488	104.04	105.77	101.06		104.49
D	371.386	178.778	119.051	73.557	432.796	210.624	137.271	84.901	16.54	17.81	15.30		15.42

Tablo Ek1.5. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Yapı Sahipliği ve % Değişimleri
(Yapı kullanma İzin Kağıtlarına Göre)

A. YAPI SAYISI

B. YÜZÖLÇÜM (M2)

C. DEĞER (MİLYON TL.)

D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992				1993				DEĞİŞİMLER (%)			
	TOPLAM	DEVLET SEKTÖRÜ	ÖZEL SEKTÖR	YAPI KOOPERATİFİ	TOPLAM	DEVLET SEKTÖRÜ	ÖZEL SEKTÖR	YAPI KOOPERATİFİ	TOPLAM	DEVLET SEKTÖRÜ	ÖZEL SEKTÖR	YAPI KOOPERATİFİ
GENEL TOPLAM												
A	105.286	1.180	87.579	16.527	101.772	1.616	83.412	16.744	-3.34	36.95	-4.76	1.31
B	38.359.999	2.097.992	26.094.581	10.167.426	38.976.147	1.990.194	27.639.307	9.346.546	1.16	-5.14	5.92	-8.07
C	56.517.497	3.365.992	37.811.364	15.340.561	98.545.867	5.308.721	69.054.395	24.182.751	74.36	57.74	82.63	57.64
D	268.804	10.057	175.599	83.148	268.437	13.093	178.619	76.725	-0.14	30.19	1.72	-7.72
APARTMAN												
A	55.778	627	50.341	4.810	55.653	779	50.429	4.445	-0.22	358.33	-13.40	-7.59
B	25.477.978	1.265.714	15.769.794	8.442.470	25.554.830	1.201.616	16.953.817	7.399.397	-4.62	392.17	-12.28	-12.36
C	38.425.296	2.138.010	23.447.293	12.839.993	65.610.607	3.207.363	43.119.807	19.283.437	66.71	771.24	52.09	50.18
D	219.771	9.917	137.946	71.908	222.827	12.530	145.816	64.481	-6.98	302.14	-12.88	-10.33

TabloEk1.6. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Nüfus Grubu ve % Değişimleri
(Yapı Kullanma İzin Kağıtlarına Göre)

A. YAPI SAYISI B. YÜZÖLÇÜM (M2) C. DEĞER (MİLYON TL.) D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992					1993					DEĞİŞİMLER (%)						
	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	
			100.000				100.000				100.000				100.000		
GENEL TOPLAM																	
A	105.286	34.175	32.621	38.490	101.772	33.168	34.331	34.273	-3.34	-2.95	5.24	-10.96					
B	38.359.999	20.791.720	9.649.451	7.918.828	38.976.147	20.061.755	11.086.334	7.828.058	1.61	-3.51	14.89	-1.15					
C	56.517.497	30.457.501	14.310.579	11.749.417	98.545.867	49.969.855	28.252.472	20.323.540	74.36	64.06	97.42	72.97					
D	268.804	136.571	70.877	61.356	268.437	130.863	80.011	57.563	-0.14	-4.18	12.89	-6.18					
APARTMAN																	
A	55.778	24.608	19.954	11.216	55.653	23.489	20.645	11.519	-0.22	-4.55	3.46	2.70					
B	25.477.978	15.563.401	6.551.312	3.363.265	25.554.830	14.615.231	7.467.322	3.472.277	0.30	-6.09	13.98	3.24					
C	38.425.296	23.291.462	9.945.212	5.188.622	65.610.607	36.954.889	19.400.758	9.254.960	70.75	58.66	95.08	78.37					
D	219.771	128.227	58.374	33.170	222.827	121.987	66.584	34.256	1.39	-4.87	14.06	3.27					

Tablo Ek1.7. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Taşıyıcı Sistem ve % Değişimleri
(Yapı Kullanma İzin Kağıtlarına Göre)

A. YAPI SAYISI B. YÜZÖLÇÜM (M2) C. DEĞER (MİLYON TL.) D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992				1993				DEĞİŞİMLER (%)			
	TOPLAM	İSKLET B. ARME	YIĞMA TUĞLA	DİĞER	TOPLAM	İSKLET B. ARME	YIĞMA TUĞLA	DİĞER	TOPLAM	İSKLET B. ARME	YIĞMA TUĞLA	DİĞER
GENEL TOPLAM												
A	105.286	89.143	15.450	693	101.772	89.763	11.443	566	-3.34	0.70	-25.94	-18.33
B	38.359.999	35.841.905	2.417.400	100.694	38.976.147	37.197.866	1.688.476	89.805	1.61	3.78	-30.15	-10.81
C	56.517.497	53.686.922	2.738.084	92.492	98.545.867	95.262.230	3.159.223	124.414	74.36	77.44	15.38	34.51
D	268.804	248.291	19.710	803	268.437	254.001	13.807	629	-0.14	2.30	-29.95	-21.67
APARTMAN												
A	55.778	53.261	2.468	49	55.653	53.803	1.800	50	-0.22	1.02	-27.07	2.04
B	25.477.978	24.773.179	687.500	17.299	25.554.830	25.152.583	386.456	15.791	0.30	1.53	-43.79	-8.72
C	38.425.296	37.614.270	794.064	16.962	65.610.607	64.872.538	720.420	17.649	70.75	72.47	-9.27	4.05
D	219.771	213.905	5.712	154	222.827	219.422	3.293	112	1.39	2.58	-42.35	-27.27

Tablo Ek1.8. 1992 - 1993 Yıllarına Göre Kullanma Amacı, Nüfus Grubu ve % Değişimleri
(Yapı Kullanma İzin Kağıtlarına Göre)

A. YAPI SAYISI B. YÜZÖLÇÜM (M2) C. DEĞER (MİLYON TL.) D. DAİRE SAYISI

KULLANMA AMACI	1992					1993					DEĞİŞİMLER (%)				
	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000	TOPLAM	100.000 +	25.000	-25.000			
			100.000				100.000				100.000				
GENEL TOPLAM															
A	137.534	40.958	35.291	61.285	141.856	41.640	37.807	62.409	3.14	1.67	7.13	1.83			
B	73.075.864	34.933.955	20.151.820	17.990.089	83.079.788	39.453.998	83.079.788	19.825.343	13.69	12.94	18.11	10.20			
C	108.483.497	51.549.919	30.226.059	26.707.519	214.228.201	100.835.288	214.228.201	51.961.086	97.48	95.61	103.24	94.56			
D	472.777	202.406	141.931	128.440	532.557	233.488	532.557	139.277	12.64	15.36	12.58	8.44			
APARTMAN															
A	47.932	20.413	15.449	12.070	53.987	22.809	17.614	13.564	12.63	11.74	14.01	12.38			
B	45.591.568	23.028.435	14.334.851	8.228.282	54.256.150	27.622.383	17.020.601	9.613.166	19.00	19.95	18.74	16.83			
C	69.077.588	34.439.602	21.993.334	12.644.652	140.943.728	70.866.538	44.220.702	25.856.488	104.04	105.77	101.06	104.49			
D	371.386	178.778	119.051	73.557	432.796	210.624	137.271	84.901	16.54	17.81	15.30	15.42			

1. İNŞAAT M2 BİRİM FİATLARININ HESAPLANMASINDA YENİ YÖNTEME GEÇİLMESİNİN NEDENLERİ

1979 yılında inşaat m2 birim fiyatlarının tesbiti için Kamu kuruluşları ve diğer kuruluşlar ile yapılan toplantıda, Türkiye ' de en çok kullanılan inşaat tipleri belirlenmiştir. Belirlenen inşaat tiplerinde kullanılan ağırlıklı 11 malzeme ve 4 işçilik oranları tespit edilmiştir. Dönemsel olarak malzeme fiyatları ve işçilik ücretleri D.İ.E. ' nin Bölge ve İstatistik Müdürlüklerince derlenen bilgilere göre 24 ilin m2 birim fiyatları hesaplanmıştır. Belirlenen 7 coğrafi bölgeye göre ise diğer illerin m2 birim fiyatları belirlenmiştir.

Taşıyıcı sistem olarak ; 1992 Aralık ayı sonuna kadar 15 madde üzerinden betonarme ve yığma yapı fiyatları hesaplanmış ve bu fiyatlar tüm kullanım amaçları için ortalama birim fiyatı olarak kullanılmıştır.

Ancak 1991 bazlı " Bina İnşaatı Maliyet İndeksi " analiz çalışmaları sonucunda hesaplanan indeks değişimleri ile yukarıda hesaplanan yöntem arasında farklılıklar olduğu gözlenmiştir.

Şöyle ki ;

- Daha önce hesaplana birim fiyatlar bütün kullanım amaçların da aynı olarak kullanılırken 1993 Ocak ayından itibaren apartman, ev, diğer (ticari, sınai, sıhhi, sosyal, kültürel, dini, idari) kullanım amaçlı yapılar için ayrı ayrı fiyatlar hesaplanmıştır.

- Daha önce taşıyıcı sistem olarak 15 maddeden 7 coğrafi bölge olarak hesaplanan betonarme ve yığma fiyatları kullanılırken, 1993 Ocak ayından sonra " Bina İnşaat Maliyet İndeksi " nde yer alan 295 maddenin yaklaşık % 95 ' ini temsil eden 109 madde ile, 4 coğrafi bölge olarak taşıyıcı sistemi, betonarme (toplam taşıyıcı sistem içindeki ağırlığı % 90) olan yapılar için ortalama m2 birim fiyatları hesaplanmaya başlanılmıştır. Taşıyıcı sistemi yığma olan yapılar için ise (toplam taşıyıcı sistem içindeki ağırlığı % 10) eski yöntemle hesaplamalara devam edilmiş, yalnız 7 coğrafi bölge yerine, iklim bölgelerine göre 4 bölge olarak hesaplamalara geçilmiştir.

- " Bina İnşaatı Maliyet İndeksi " den yararlanarak hesaplanan m2 birim fiyatları ; hem Bayındırlık ve İskan Bakanlığının m2 inşaat birim fiyatları ile, hem de indeksimizde bulduğumuz fiyat değişimleri ile paralellik sağlamıştır.*

* D.İ.E. 1993 Yılı İnşaat İstatistikleri Sonuçları Sayı: TSİD / İNŞ 26

DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ BAKANLIĞI
1991 = 100 TEMEL YILLI BİNA İNŞAATI MALİYET İNDEKSİ ' NİN
1994 YILI I. DÖNEM VE YILLIK SONUÇLARI

Enstitü başkanlığından yapılan açıklamaya göre 1991 = 100 temel yıllık bina inşaatı maliyet indeksinde bir önceki döneme göre % 32,3 artış meydana geldi. Bu durumda indeks oranlarındaki artış, bir önceki yılın aynı dönemine göre % 95,3 ve dört dönem ortalamalarına göre % 77,9 olarak gerçekleşti.

Tablo Ek1. 9. İşçilik Makina Malzeme Oranları Dönemlere Göre Değişim Oranları
(I. Dönem)

Bir önceki döneme göre değişim oranı (%)	Toplam	32.3
	İşçilik	24.5
	Makina	31.2
	Malzeme	36.6
Bir önceki yılın aynı dönemine göre değişim oranı (%)	Toplam	95.3
	İşçilik	83.0
	Makina	101.4
	Malzeme	102.0
Dört dönem ortalamalarına göre değişim oranı (yıllık) (%)	Toplam	77.9
	İşçilik	81.2
	Makina	86.7
	Malzeme	76.1

Enstitü Başkanlığı ; bir önceki döneme göre toplamda % 32.3 ' lik bir artış hesaplandığını belirterek, işçilik indeksinde % 24.5 makina indeksinde % 31.2 ve malzeme indeksinde % 36.6 oranında bir artış görüldüğünü açıklamıştır.

Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı açıklamasında ; 1993 yılı I. dönemine göre 1994 yılı I. döneminde bina inşaatı maliyet indeksinin % 95.3 arttığını, bu artışın ana gruplar itibarıyla % 102.0 ile malzeme indeksinde en yüksek, % 83.0 ile işçilik indeksinde en düşük seviyede gerçekleştiğini, makina indeksinde ise % 101.4 olarak hesaplandığını belirtmiştir.

Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı açıklamasında ; dört dönem ortalamalara göre işçilik indeksinde % 81.2, makina indeksinde % 86.7, malzeme indeksinde % 76.1 ve bina maliyet toplamında % 77.9 ' luk bir artış hesaplandığı belirtilmiştir.*

* D.İ.E. 1994 Yılı I. Dönem Üç Aylık Bina İnşaatı Maliyet İndeksi Sonuçları Sayı:TSİD/İNŞ 39

T.C.
BAŞBAKANLIK
DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ

Tablo Ek1. 10.
1994 YILI DÖNEM BİNA İNŞAATI
MALİYET İNDEKSİ
(1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 ve 6 katlı)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	GENEL TOPLAM	485.7	451.9
51	İŞÇİLİKLER TOPLAMI	514.1	483.8
52	MAKİNALAR TOPLAMI	447.3	483.7
53	MALZEMELER TOPLAMI	473.7	436.9
530	GENEL İNŞAAT MALZEMELERİ	469.5	436.3
531	TESİSAT MALZEMELERİ	486.8	438.5
5101	USTALIKLAR	531.6	496.0
5102	USTA YARDIMCILARI	546.1	50.5.5
5103	DİĞER İŞÇİLİKLER	487.2	465.0
5201	MAKİNALAR	447.3	483.7
5301	ESAS İNŞAAT GEREÇLERİ	484.2	467.5
5302	PATLAYICI VE YANICI MADDELER	306.5	303.6
5303	AHŞAP KAPLAMA GEREÇLERİ	404.0	359.5
5404	MADENİ GEREÇLER	578.4	519.0
5305	KAPLAMA GEREÇLERİ	482.9	475.1
5306	BOYA, CİLA, İZOLASYON GEREÇLERİ	467.8	430.1
5307	CAM VE BENZERİ GEREÇLER	409.7	414.0
5308	DİĞER İNŞAAT GEREÇLERİ	393.5	381.6
5309	KAPI, PENCERE, DOĞRAMA, MADENİ AKS.	528.1	462.2
5310	SIHHi TESİSAT MALZEMELERİ	456.1	405.9
5311	KALORİFER TESİSAT MALZEMELERİ	536.7	471.2
5312	MÜŞTEREK TESİSAT MALZEMELERİ	463.3	436.3
5313	ELEKTRİK TESİSAT MALZEMELERİ	447.9	431.5

T.C.
BAŞBAKANLIK
DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ

Tablo Ek1. 11.
BİNA İNŞAATI MALİYET İNDEKSİ BİR ÖNCEKİ
YILIN AYNI DÖNEMİNE GÖRE DEĞİŞİM
ORANLARI
(1994 YILI DÖNEMİN 1993 YILI 1. DÖNEMİNE
GÖRE)
(1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 ve 6 katlı)	
		BÖLGELER	
		II.	TÜRKİYE
5	GENEL TOPLAM	108.6	96.0
51	İŞÇİLİKLER TOPLAMI	97.9	83.0
52	MAKİNALAR TOPLAMI	91.0	99.5
53	MALZEMELER TOPLAMI	114.6	103.0
530	GENEL İNŞAAT MALZEMELERİ	111.0	101.7
531	TESİSAT MALZEMELERİ	126.2	107.2
5101	USTALIKLAR	103.2	84.2
5102	USTA YARDIMCILARI	98.2	84.1
5103	DİĞER İŞÇİLİKLER	90.7	81.1
5201	MAKİNALAR	91.0	99.5
5301	ESAS İNŞAAT GEREÇLERİ	130.5	125.5
5302	PATLAYICI VE YANICI MADDELER	53.1	51.1
5303	AHŞAP KAPLAMA GEREÇLERİ	72.3	63.2
5404	MADENİ GEREÇLER	151.9	132.4
5305	KAPLAMA GEREÇLERİ	136.0	125.0
5306	BOYA, CİLA, İZOLASYON GEREÇLERİ	91.4	81.6
5307	CAM VE BENZERİ GEREÇLER	86.5	94.5
5308	DİĞER İNŞAAT GEREÇLERİ	93.3	85.4
5309	KAPI, PENCERE, DOĞRAMA, MADENİ AKS.	117.6	104.4
5310	SIHHI TESİSAT MALZEMELERİ	108.3	92.3
5311	KALORİFER TESİSAT MALZEMELERİ	170.9	141.8
5312	MÜŞTEREK TESİSAT MALZEMELERİ	103.4	98.9
5313	ELEKTRİK TESİSAT MALZEMELERİ	89.8	77.1

**DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ BAŞKANLIĞI 1991 = 100
TEMEL YILLI BİNA İNŞAATI MALİYET İNDEKSİNİN 1994 YILI II. DÖNEM
VE YILLIK SONUÇLARI**

Enstitü Başkanlığından yapılan açıklamaya göre 1991 = 100 temel yıllık bina inşaatı maliyet indeksinde, bir önceki döneme göre % 29.1 artış meydana geldi. % 29.1 artış meydana geldi. Bu durumda indeks oranlarındaki artış, bir önceki yılın aynı dönemine göre % 113.8 ve dört ortalamalara göre % 89.5 olarak gerçekleşti.

Tablo: Ek . 1. 12. İşçi Makina Malzeme Oranları Dönemlere Göre Değişim Oranları
(II. Dönem)

Bir önceki döneme göre değişim oranı (%)	Toplam	29.1
	İşçilik	16.1
	Makina	34.0
	Malzeme	35.6
Bir önceki yılın aynı dönemine göre oranı (%)	Toplam	113.8
	İşçilik	80.7
	Makina	132.0
	Malzeme	131.7
Dört dönem ortalamalara göre değişim oranı (yıllık) (%)	Toplam	89.5
	İşçilik	80.5
	Makina	101.4
	Malzeme	94.1

Enstitü Başkanlığı ; bir önceki döneme göre toplamda % 29.1 ' lik artış hesaplandığını belirterek, işçilik indeksinde % 16.1 makina indeksinde % 34.0 ve malzeme indeksinde % 35.6 oranında bir artış görüldüğünü açıklamıştır.

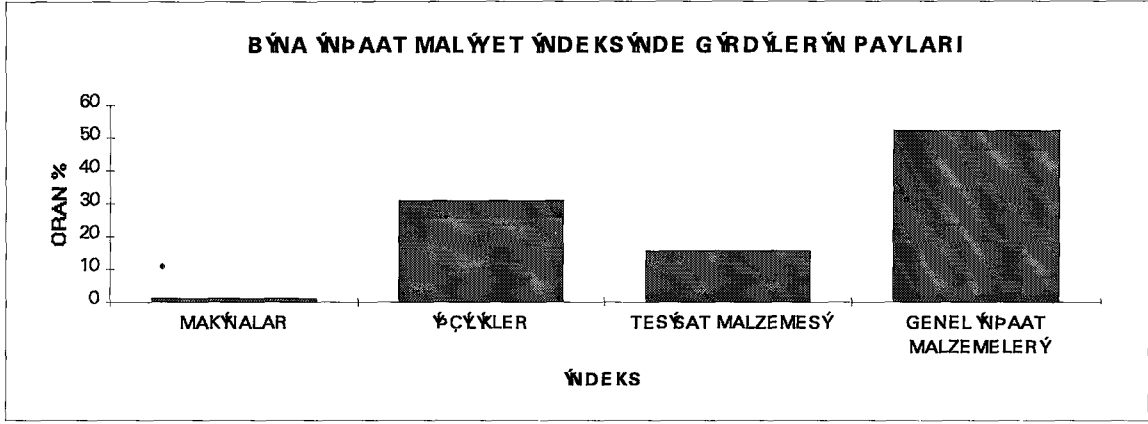
Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı açıklamasında ; 1993 yılı II. dönemine göre 1994 yılı II. döneminde Bina İnşaatı Maliyet İndeksinin % 113.8 arttığını, bu artışın ana gruplar itibarıyla % 132.0 ile makina indeksinde en yüksek, % 80.7 ile işçilik indeksinde en düşük seviyede gerçekliğini, malzemeler indeksinde en düşük seviyede gerçekleştiğini, malzeme indeksinde ise % 131.7 olarak hesaplandığını belirtmiştir.

Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı açıklamasında ; dört dönem ortalamalara göre işçilik indeksinde % 80.5, makina indeksinde % 101.4, malzeme indeksinde % 94.1 ve Bina İnşaat Maliyet İndeksi toplamında % 89.5 ' lik bir artış hesaplandığı belirtilmiştir.*

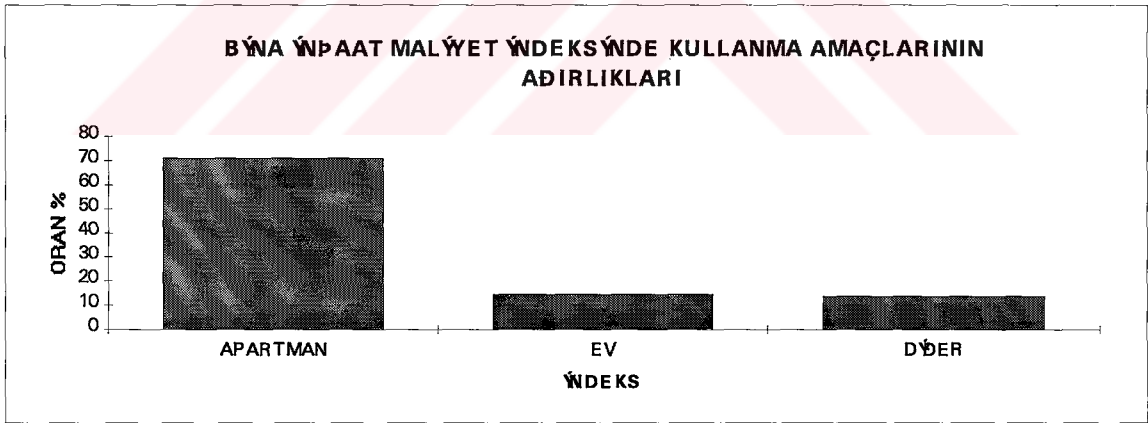
* D.İ.E. 1994 Yılı II. Dönem Üç Aylık Bina İnşaatı Maliyet İndeksi Sonuçları
Sayı: TSİD / İNŞ / 77

Tablo Ek 1.13. 1984 Yılı II. Dönem Bina İnşaat Maliyet İndeksi (1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	620.6	585.6
51	İşçilikler Toplamı	589.0	562.1
52	Makineler Toplamı	538.7	645.0
53	Malzemeler Toplamı	636.6	594.9
530	Genel İnşaat Malzemeleri	605.2	576.9
531	Tesisat Malzemeleri	732.6	650.7
5101	Ustalıklar	613.8	586.4
5102	Usta Yardımcılıkları	603.8	570.7
5103	Diğer İşçilikler	554.6	528.9
5201	Makinalar	538.7	645.0
5301	Esas İnşaat Gereçleri	621.9	622.2
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	529.8	533.7
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	494.6	457.3
5304	Madeni Gereçler	661.2	635.1
5305	Kaplama Gereçleri	698.7	701.1
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	678.7	618.2
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	555.0	558.8
5308	Diğer İnşaat Gereçler	646.7	530.8
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	793.7	695.5
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	653.7	583.1
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	820.2	700.3
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	736.6	662.7
5313	Elektrik Tesisatı	659.3	660.1



Şekil Ek 1.1. Bina İnşaat Maliyet İndeksinde Girdilerin Payları



Şekil Ek 1.2. Bina İnşaat Maliyet İndeksinde Kullanma Amaçlarının Ağırlıkları

Tablo Ek 1.14. 1993 Yılı II. Dönem İnşaat Maliyet İndeksi (1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	274.7	271.9
51	İşçilikler Toplamı	303.4	310.6
52	Makineler Toplamı	269.8	280.5
53	Malzemeler Toplamı	261.9	254.2
530	Genel İnşaat Malzemeleri	265.6	257.5
531	Tesisat Malzemeleri	250.5	244.0
5101	Ustalıklar	304.0	314.0
5102	Usta Yardımcılıkları	323.2	321.5
5103	Diğer İşçilikler	300.0	304.7
5201	Makinalar	269.8	280.5
5301	Esas İnşaat Gereçleri	253.4	247.2
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	253.1	227.9
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	281.1	255.5
5304	Madeni Gereçler	285.1	281.2
5305	Kaplama Gereçleri	233.0	248.3
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	272.3	268.5
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	261.3	253.9
5308	Diğer İnşaat Gereçler	230.1	241.1
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	280.3	268.9
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	253.0	240.2
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	229.2	226.2
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	262.4	252.1
5313	Elektrik Tesisatı	285.3	285.3

Tablo Ek 1.15. 1993 Yılı II. Dönem İnşaat Maliyet İndeksi (1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	485.7	451.9
51	İşçilikler Toplamı	514.1	483.8
52	Makineler Toplamı	447.3	483.7
53	Malzemeler Toplamı	473.7	436.9
530	Genel İnşaat Malzemeleri	469.5	436.3
531	Tesisat Malzemeleri	486.8	438.5
5101	Ustalıklar	531.6	496.0
5102	Usta Yardımcılıkları	546.1	505.5
5103	Diğer İşçilikler	487.2	465.0
5201	Makinalar	447.3	483.7
5301	Esas İnşaat Gereçleri	484.2	467.5
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	306.5	303.6
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	404.0	359.5
5304	Madeni Gereçler	578.4	519.0
5305	Kaplama Gereçleri	482.9	475.1
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	467.8	430.1
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	409.7	414.0
5308	Diğer İnşaat Gereçler	393.5	381.6
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	528.1	462.2
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	456.1	405.9
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	536.7	471.2
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	463.3	436.3
5313	Elektrik Tesisatı	447.9	431.5

Tablo Ek 1.16. Bina İnşaat Maliyet İndeksi Bir Önceki Döneme Göre Değişim Oranları
(1994 yılı II. dönemin 1994 yılı I. dönemine göre)
(1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	27.8	29.6
51	İşçilikler Toplamı	14.6	16.2
52	Makineler Toplamı	20.4	33.3
53	Malzemeler Toplamı	34.4	36.2
530	Genel İnşaat Malzemeleri	28.9	32.2
531	Tesisat Malzemeleri	50.5	48.4
5101	Ustalıklar	15.5	18.2
5102	Usta Yardımcılıkları	10.6	12.9
5103	Diğer İşçilikler	13.8	13.7
5201	Makinalar	20.4	33.3
5301	Esas İnşaat Gereçleri	28.4	33.1
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	72.9	75.8
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	22.4	27.2
5304	Madeni Gereçler	14.3	22.4
5305	Kaplama Gereçleri	44.7	47.6
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	45.1	43.7
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	35.5	35.0
5308	Diğer İnşaat Gereçler	64.3	39.1
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	50.3	50.5
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	43.4	43.7
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	52.8	48.6
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	59.0	51.9
5313	Elektrik Tesisatı	47.2	53.0

Tablo Ek 1.17. Bina İnşaat Maliyet İndeksi Bir Önceki Yılın Son Dönemine Göre
Değişim Oranları
(1994 yılı II. dönemin 1993 yılı IV. dönemine göre)
(1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	74.6	71.7
51	İşçilikler Toplamı	45.8	44.6
52	Makineler Toplamı	54.4	76.1
53	Malzemeler Toplamı	90.8	86.4
530	Genel İnşaat Malzemeleri	85.3	82.9
531	Tesisat Malzemeleri	106.2	96.9
5101	Ustalıklar	48.3	47.6
5102	Usta Yardımcılıkları	37.0	40.5
5103	Diğer İşçilikler	43.5	41.0
5201	Makinalar	54.4	76.1
5301	Esas İnşaat Gereçleri	85.4	88.7
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	94.6	94.4
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	48.7	53.4
5304	Madeni Gereçler	106.2	105.7
5305	Kaplama Gereçleri	111.5	101.0
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	100.2	85.4
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	65.2	72.1
5308	Diğer İnşaat Gereçler	126.1	74.7
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	107.2	87.1
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	84.9	81.5
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	122.9	107.9
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	112.5	103.7
5313	Elektrik Tesisatı	95.6	94.1

Tablo Ek 1.18. Bina İnşaat Maliyet İndeksi Dört Mevsim Ortalamalarına Göre
Değişim Oranları
(15.09.1993 - 15.06.1994 / 15.09.1992 - 15.06.1994)
(1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	125.9	115.4
51	İşçilikler Toplamı	94.1	81.0
52	Makineler Toplamı	99.7	129.9
53	Malzemeler Toplamı	143.1	134.0
530	Genel İnşaat Malzemeleri	127.9	124.0
531	Tesisat Malzemeleri	192.5	166.7
5101	Ustalıklar	101.9	86.8
5102	Usta Yardımcılıkları	86.8	77.5
5103	Diğer İşçilikler	84.9	73.6
5201	Makinalar	99.7	129.9
5301	Esas İnşaat Gereçleri	145.4	151.7
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	135.4	135.2
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	76.0	79.0
5304	Madeni Gereçler	131.4	125.9
5305	Kaplama Gereçleri	199.9	182.4
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	149.2	130.2
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	112.4	120.1
5308	Diğer İnşaat Gereçler	181.1	120.2
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	183.2	158.6
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	158.4	142.8
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	257.9	209.6
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	180.7	162.9
5313	Elektrik Tesisatı	131.1	131.4

Tablo Ek 1.19. Bina İnşaat Maliyet İndeksi Bir Önceki Yılın Aynı Dönemine Göre Değişim Oranları
(1994 yılı II. döneminin 1993 yılı II. dönemine göre değişim oranları)
(1991 = 100.0)

KOD	ANA GRUP VE ALT GRUPLAR	APARTMAN KULLANIM AMAÇLI BİNA TİPİ (4, 5 VE 6 KATLI)	
		BÖLGELER	
		İSTANBUL	TÜRKİYE
5	Genel Toplam	98.8	90.3
51	İşçilikler Toplamı	91.4	80.5
52	Makineler Toplamı	83.7	99.2
53	Malzemeler Toplamı	103.0	95.2
530	Genel İnşaat Malzemeleri	96.1	91.0
531	Tesisat Malzemeleri	124.9	109.0
5101	Ustalıklar	95.4	82.1
5102	Usta Yardımcılıkları	94.3	80.7
5103	Diğer İşçilikler	85.6	78.3
5201	Makinalar	83.7	99.2
5301	Esas İnşaat Gereçleri	106.8	107.2
5302	Patlayıcı ve Yanıcı Gereçler	68.7	68.2
5303	Ahşap Kaplama Gereçleri	73.3	65.3
5304	Madeni Gereçler	106.1	98.2
5305	Kaplama Gereçleri	126.4	121.6
5306	Boya, Cila, İzolasyon Gereçler	91.3	86.4
5307	Cam ve Benzeri Gereçler	88.9	91.8
5308	Diğer İnşaat Gereçler	98.5	84.4
5309	Kapı Pencere Doğrama Aksamı	124.7	112.4
5310	Sıhhi Tesisat Malzemeleri	106.7	94.1
5311	Kalorifer Tesisatı Malzemeleri	163.8	137.3
5312	Müşterek Tesisat Malzemeleri	111.7	103.1
5313	Elektrik Tesisatı	90.6	87.6

İNŞAAT RUHSATNAMESLERİ VE YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE TOPLAM BİNA SAYILARI

İnşaat ruhsatı alan bina sayısının 1980 - 1990 yılları arasında dönemsel yüzde değişimlerini incelediğimizde 1980 - 1982 yılları arasında değişik oranlarda düşme gözlenmektedir. 1984 yılında " Toplu Konut ve Kamu Ortaklığı İdaresi " nin kurulmasıyla inşaat sektöründe canlanma sağlanmış ve 1984 - 1988 yılının ikinci yarısına kadar ruhsat sayılarında artışlar gerçekleşmiştir.

Ancak 1988 yılının ikinci yarısına kadar ruhsat sayılarında artışlar gerçekleşmiştir. 1993 yılının IV. döneminde ise, 1992 yılının aynı dönemine göre, inşaat ruhsatı alan bina sayısında % 17.24 ' lük bir artış gözlenmektedir

İzin kağıdı alan binaların 1964 - 1990 verilerin incelendiğinde toplam bina sayısı (ev, apartman ticari, sinai, sıhhi, sosyal, kültürel ve diğer yapılar) yıllar itibarıyla sürekli artış göstermiş, 1970 yılında 42.274 iken, 1980 yılında 63.301 ' e ve 1990 yılında ise 94.489 ' a yükselmiştir. Yapı kooperatifleri tarafından yapılan daire sayılarının toplam daire sayısı içindeki oranı da bu yıllarda artarak % 21- % 25 ' lere ulaşmıştır.

Ancak 1980 - 1985 yılları arasında kamu ve özel sektör inşaat yatırımlarında azalma görülmüş ve 1985 yılında inşaatı tamamlanan bina sayısı 52.183 ' e düşmüştür. 1986 - 1991 yıllarında konut kredilerinin artırılması ile bina sayısı yılında 92.388 ' e yükselmiştir. 1993 yılının IV. döneminde 1992 yılının aynı dönemine göre izin kağıdı alan bina sayısında % 0.78 ' lik bir düşüş görülmektedir.

1992 yılı verileri ile 1991 yılı verileri karşılaştırıldığında ise, toplam Yapı Kullanma İzin Kağıdı alan bina sayısında % 5.7 ' lik , Toplam İnşaat Ruhsatnamesi alan bina sayısında % 13.6 ' lık artış görülmektedir.

KONUT MALİYETLERİ

Konutları için yapılan inşaatların maliyetini son beş yıl için incelersek ; 1986 yılında 1 m2 konut inşaatının ortalama maliyeti 68.370 TL iken, yıllar itibarıyla giderek artmış, 1990 yılında 434.609 TL ' ye yükselmiştir. 1992 yılında ise 1991 yılına göre % 76 artışla 1.494.402 olmuştur. 1991 yılı verilerine göre 110 m2 ' lik bir dairenin ortalama maliyeti 93.399.680 TL iken, 1992 yılı verilerine göre 164.384.220 olarak hesaplanmıştır.

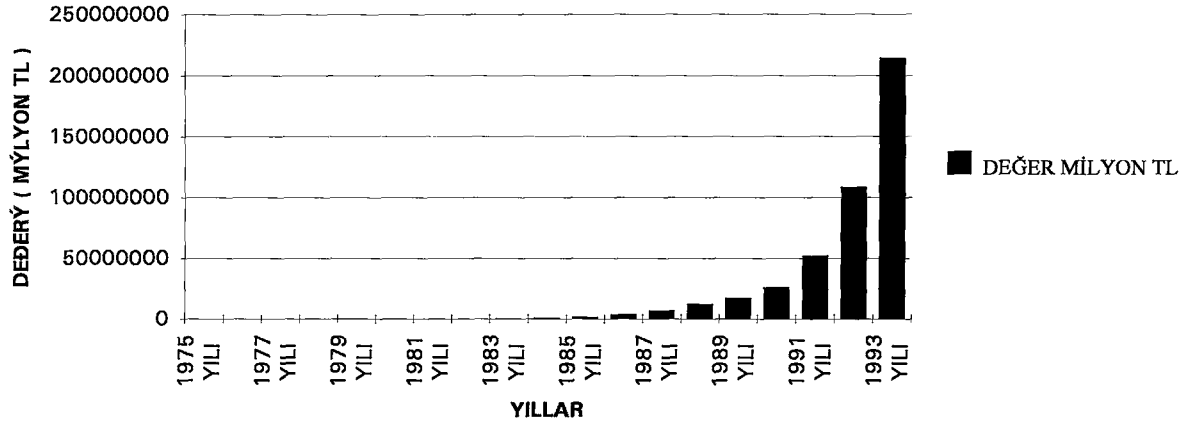
Sonuç olarak, inşaat malzemelerinin ve işçilik ücretlerinin artması, 1988 yılının 2. yarısında banka faizlerinin yükselerek tasarruf hesaplarının cazip hale gelmesi inşaat sektöründe 1988 yılının III. döneminden itibaren gerileme yaratmış ve inşaat ruhsatı alan bina sayısındaki gerileme 1991 yılında da devam etmiştir. Ancak, 1992 yılında 1991 yılına göre artış görülmektedir. 1000 nüfusa düşen yılda üretilen daire sayısının 1964 - 1989 yılları arasında ortalama iki dolaylarında olması hızlı nüfus artışı ve köyden kente göç nedeniyle giderek artan konut açığı probleminin çözümünün acilliğini açıkça göstermektedir.

Diğer taraftan inşaat sektörü sanayi sektöründen aldığı girdi ve sağladığı istihdam nedeniyle ekonominin itici sektörüdür. Bu nedenle inşaat ruhsatı alan bina sayılarındaki gelişmeler ekonominin önde gelen göstergesidir.

Tablo 1.20. Yıllar İtibarıyla Belediyelerce Verilen İnşaat Ruhsatnamelerinin Bina Sayısı, Yüzölçümü ve Değeri

YILLAR	BİNA SAYISI	YÜZÖLÇÜ (m2)	DEĞER (MİLYON TL)
1975	77.852	23.337.452	23.669
1976	74.988	29.618.659	32.683
1977	73.192	28.972.560	40.339
1978	84.319	32.237.307	92.729
1979	87.371	34.080.009	176.709
1980	69.579	28.442.401	249.540
1981	58.103	19.884.344	209.337
1982	54.361	21.728.271	288.052
1983	58.968	25.554.984	485.336
1984	63.153	28.887.793	799.095
1985	71.844	37.251.360	1.615.192
1986	102.888	55.624.440	3.881.417
1987	138.155	70.912.137	6.668.936
1988	139.995	67.861.304	12.174.500
1989	136.015	62.923.939	17.232.579
1990	123.304	60.083.035	26.077.451
1991*	121.486	61.447.817	51.916.499
1992*	137.991	73.075.864	108.484.757
1993*	141.856	83.079.788	214.228.201

**YILLAR İTİBARIYLA BELEDİYELERCE VERİLEN İNŞAAT
RUHSATNAMESİNİN DEĞERİ**



Şekil: Ek 1.3. Yıllar İtibarıyla Belediyelerce Verilen İnşaat Ruhsatnameleri Değeri

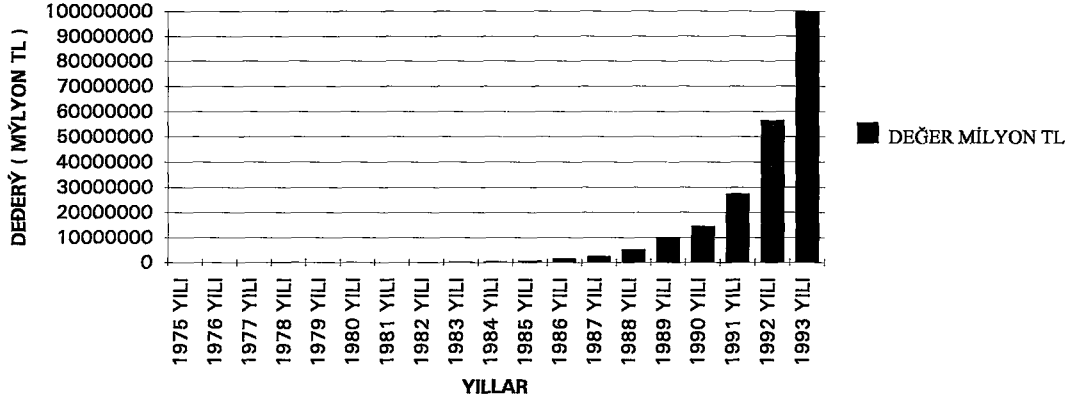
Tablo: Ek 1. 21. Üçer Aylık Dönemler İtibarıyla Toplam Bina Sayısındaki Değişimler (%) (İnşaat Ruhsatnamelerine göre)

YILLAR	DÖNEMLER				ONİKİ AYLIK DÖNEM (YILLIK)
	1. DÖNEM	2. DÖNEM	3. DÖNEM	4. DÖNEM	
	OCAK ŞUBAT MART	NİSAN MAYIS HAZİRAN	TEMMUZ AĞUSTOS EYLÜL	EKİM KASIM ARALIK	
1979-1980	-44.52	-20.68	-14.15	8.87	-20.36
1980-1981	-19.47	-10.78	-19.31	-17.70	-16.49
1981-1982	-19.37	-12.92	-3.54	8.41	-6.44
1982-1983	-2.04	11.68	20.29	0.50	8.47
1983-1984	31.28	0.57	-7.96	17.32	7.10
1984-1985	5.24	10.31	36.12	3.12	13.76
1985-1986	55.62	18.56	48.94	53.68	43.21
1986-1987	31.55	41.33	19.81	46.42	34.28
1987-1988	6.30	13.17	-0.10	-9.11	1.33
1988-1989	42.25	-6.62	-13.87	-18.73	-2.83
1989-1990	-23.12	-4.40	-8.79	-6.75	-10.60
1990-1991	-25.05	3.50	9.68	13.46	-1.47
1991-1992	10.83	10.42	13.55	8.78	10.85
1992-1993	-10.49	-4.21	4.37	17.24	3.14

Tablo 1. 22. Yıllar İtibarıyla Belediyelerce Verilen Yapı Kullanma İzin Kağıtlarının
Bina Sayısı, Yüzölçümü ve Değeri

YILLAR	BİNA SAYISI	YÜZÖLÇÜ (m2)	DEĞER (MİLYON TL)
1975	55.314	11.551.447	11.648
1976	49.550	12.273.565	13.306
1977	58.028	14.158.609	18.819
1978	56.525	14.934.109	44.663
1979	57.351	15.635.864	80.261
1980	63.301	17.385.113	14.304
1981	57.232	15.469.876	166.450
1982	54.156	15.945.123	210.284
1983	54.532	15.930.263	297.300
1984	57.201	15.882.190	445.820
1985	52.183	15.489.192	675.054
1986	71.461	22.297.407	1.524.261
1987	80.520	26.385.592	2.421.119
1988	83.714	28.777.442	5.131.898
1989	94.799	35.588.105	9.761.683
1990	94.489	33.169.629	14.424.549
1991*	92.388	32.590.638	27.305.193
1992*	104.735	38.306.094	56.441.771
1993*	101.772	38.976.147	98.545.867

YILLAR İTİBARIYLA BELEDİYELERCE VERİLEN YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARININ İNŞAAT RUHSATNAMESİ DEĞERİNİN DEĞERİ



Şekil: 1.4. Yıllar İtibariyle Belediyelerce Verilen Yapı Kullanma İzin Kağıtlarının İnşaat Ruhsatnamelerinin Değeri

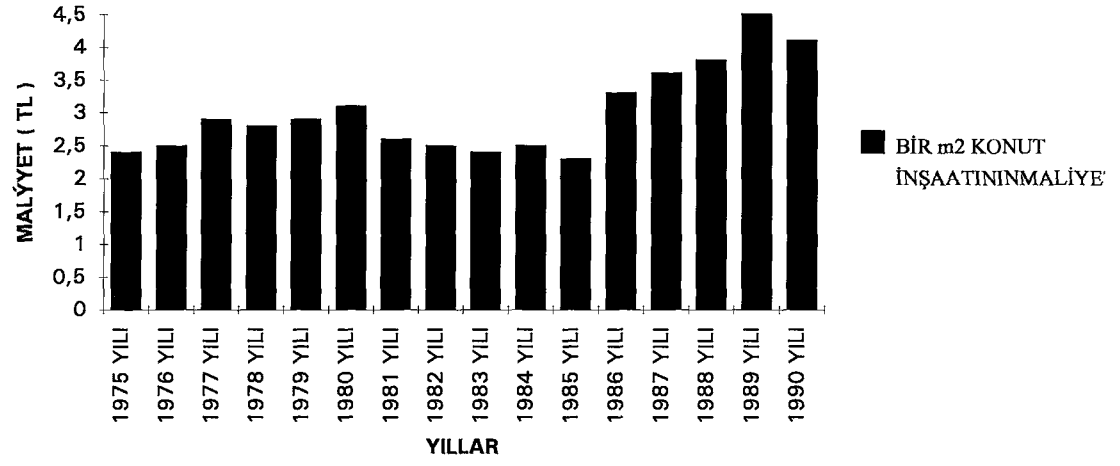
Tablo 1.23. Üçer Aylık Dönemler İtibariyle Toplam Bina Sayısındaki Değişimleri (%) (Yapı Kullanma İzin Kağıtlarına Göre)

YILLAR	DÖNEMLER				ONİKİ AYLIK DÖNEM (YILLIK)
	1. DÖNEM	2. DÖNEM	3. DÖNEM	4. DÖNEM	
	OCAK ŞUBAT MART	NİSAN MAYIS HAZİRAN	TEMMUZ AĞUSTOS EYLÜL	EKİM KASIM ARALIK	
1979-1980	-	-	-	-	10.37
1980-1981	-	-	-	-	-9.59
1981-1982	-	-	-	-	-5.37
1982-1983	-0.19	21.30	6.92	-16.75	0.69
1983-1984	-12.69	-12.83	9.20	28.91	4.89
1984-1985	-0.70	-12.59	-8.71	-9.97	-8.77
1985-1986	42.19	64.79	38.14	16.22	36.94
1986-1987	13.66	0.59	12.04	23.28	12.68
1987-1988	19.17	-3.95	9.94	-4.07	3.97
1988-1989	35.21	6.52	5.57	10.82	13.24
1989-1990	-19.00	26.22	-1.82	-1.52	-0.33
1990-1991	-7.06	-24.11	12.02	6.58	-2.22
1991-1992	-2.79	22.74	5.69	24.96	13.36
1992-1993	-6.82	-8.48	-3.95	-0.78	-3.34

Tablo 1.24. Konutların Bina Sayısı, Ortalama Yüzölçümü ve m2 Maliyetleri
(İnşaat ruhsatnamelerine göre)

YIL	KONUT BİNA SAYISI	KONUT BİRİM SAYISI	BİR ÖNCEKİ YILA GÖRE KONUT BİRİMİ ARTIŞ ORANI (%)	KONUT BİRİMİ ORTALAMA ALANI (m2)	KONUT BİRİM ORTALAMA MALİYETİ (000 TL)	BİR m2 KONUT İNŞAATININ MALİYETİ (TL)	1000 KİŞİ BAŞINA YILLIK KONUT BİRİMİ ÜRETİMİ
1975	59.134	181.685	12.81	100.15	98.08	979.28	4.53
1976	64.901	224.584	23.61	99.71	104.91	1.052.08	5.49
1977	63.863	216.128	-3.81	103.24	139.04	1.346.82	5.17
1978	73.251	237.097	9.70	106.10	301.74	2.844.00	5.56
1979	77.254	251.846	6.22	108.72	560.99	5.159.99	5.79
1980	61.849	203.989	-19.00	109.72	964.18	8.787.91	4.59
1981	49.692	144.394	-29.21	107.05	1.125.21	10.510.93	3.17
1982	46.902	160.078	10.86	108.29	1.445.57	13.349.60	3.43
1983	49.227	169.037	5.60	112.23	2.152.87	19.182.59	3.53
1984	52.791	189.486	12.10	116.88	3.262.36	27.912.59	3.86
1985	61.982	259.187	36.78	114.95	4.993.92	43.442.90	5.15
1986	91.982	392.825	51.56	117.11	8.203.21	70.048.88	7.64
1987	125.665	497.674	26.69	115.61	10.886.35	94.165.77	9.47
1988	128.403	473.582	-4.84	113.00	20.189.51	178.669.83	8.82
1989	123.232	413.004	-12.79	-114.37	31.223.56	273.007.26	7.52
1990	109.398	381.408	-7.65	115.15	49.874.02	433.127.82	6.80
1991	108.785	393.000	3.04	117.97	101.006.32	856.178.00	-
1992	127.176	472.777	20.30	10.87	181.496	1.501.594.90	-
1993	130.972	532.557	12.64	123.86	321.804	2.597.988.25	-

YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE MALİYET ANALİZİ



Şekil 1.5. Yapı Kullanma İzin Kağıdına Göre Maliyet Analizi

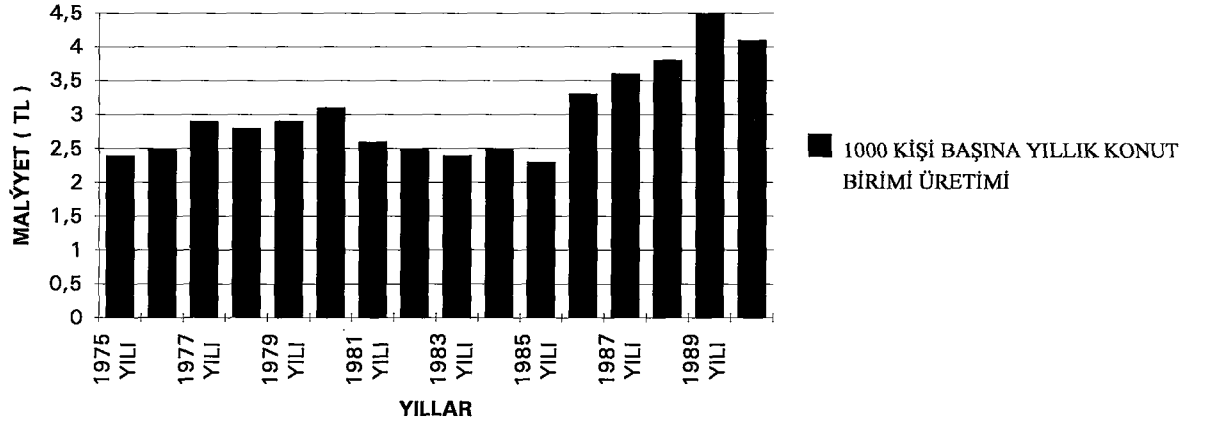


**KONUTLARIN BİNA SAYISI, DAİRE SAYISI, ORTALAMA YÜZÖLÇÜMÜ VE
MALİYETLERİ
(YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE)**

Tablo 1.25. Konutların Bina Sayısı, Daire Sayısı

YIL	KONUT BİNA SAYISI	KONUT BİRİM SAYISI	BİR ÖNCEKİ YILA GÖRE KONUT BİRİMİ ARTIŞ ORANI (%)	KONUT BİRİMİ ORTALAMA ALANI (m2)	KONUT BİRİM ORTALAMA MALİYETİ (000 TL)	BİR m2 KONUT İNŞAATININ MALİYETİ (TL)	1000 KİŞİ BAŞINA YILLIK KONUT BİRİMİ ÜRETİMİ
1975	44.122	97.431	15.72	96.35	97.96	1.017	2.4
1976	45.141	102.110	4.80	95.90	103.18	1.076	2.5
1977	53.937	119.409	16.94	96.02	127.10	1.324	2.9
1978	52.273	120.615	1.01	98.93	293.54	2.967	2.8
1979	53.284	124.297	3.05	100.21	518.83	5.180	2.9
1980	58.970	139.207	12.00	100.07	838.60	8.380	3.1
1981	53.257	118.778	-14.68	102.21	1.109.38	10.850	2.6
1982	50.261	115.986	-2.35	104.84	1.390.81	13.270	2.5
1983	50.719	113.453	-2.18	108.01	2.016.15	18.140	2.4
1984	54.187	122.580	8.04	104.84	2.954.67	28.140	2.5
1985	49.380	118.205	42.63	105.38	4.603.79	43.680	2.3
1986	67.528	168.597	13.35	107.13	7.324.71	68.370	3.3
1987	76.106	191.109	7.52	110.02	10.045.26	91.290	3.6
1988	78.787	205.485	21.90	110.55	19.653.30	177.760	3.8
1989	88.795	250.480	7.52	110.00	30.054.42	273.222	4.5
1990	89217	232.018	-7.37	110.73	48.125.42	434.609	4.1
1991	87.507	227.570	-1.92	111.56	94.727.58	849.088	-
1992	99.543	268.189	17.85	113.69	169.894.54	1.494.402	-
1993	96.497	268.437	0.09	113.18	289.192.31	2.555.048	-

**YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE MALİYET ANALİZİ (İNŞAAT
RUHSATNAMELERİNE GÖRE)**



Şekil: 1. 6. Yapı Kullanma İzin Kağıtlarına Göre Maliyet Analizi (İnşaat Ruhsatnamelerine Göre)

Tablo: 1. 26. YAPI MALZEMESİ TÜRÜ VE KULLANMA AMAÇLARI
(İNŞAAT RUHSATNAMESİNE GÖRE)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
GENEL TOPLAM	58.968	63.453	71.844	102.888	138.155	139.995	136.015	123.304	121.502
İSKELET BETONARME									
TOPLAM	37.805	40.393	50.442	77.393	103.273	107.203	102.429	92.940	95.117
KONUT	32.084	33.382	43.131	68.773	93.925	93.925	92.315	81.797	84.610
AHŞAP									
TOPLAM	58	36	15	9	8	30	6	16	-
KONUT	32	26	9	7	5	29	5	7	-
YIĞMA TAŞ									
TOPLAM	1.464	1.186	953	820	1.081	1.308	1.128	924	660
KONUT	1.009	771	592	631	732	806	806	741	525
TUĞLA									
TOPLAM	15.705	17.237	17.077	22.300	31.270	29.371	30.896	27.635	24.924
KONUT	13.422	15.389	15.519	20.646	29.124	27.841	28.927	25.469	23.066
BRİKET									
TOPLAM	3.076	3.183	2.441	1.791	2.080	1.578	1.223	1.436	612
KONUT	2.094	2.416	1.444	1.444	1.550	1.199	924	1.186	447
DİĞER									
YOPLAM	860	1.118	916	575	443	505	333	353	173
KONUT	586	807	697	481	329	404	255	198	137

Tablo: 1. 27.YAPI MALZEMESİ TÜRÜ VE KULLANMA AMAÇLARININ YAPI SAYISI (İNŞAAT RUHSATNAMESİNE GÖRE)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
GENEL TOPLAM	54.532	57.201	52.183	71.461	80.520	83.714	94.799	94.489	92.388
İSKELET BETONARME									
TOPLAM	39.202	40.482	39.571	54.890	61.786	67.050	77.455	77.665	76.145
KONUT	36.583	38.307	37.504	37.504	58.352	63.025	72.523	73.203	72.047
AHŞAP									
TOPLAM	-	2	-	1	4	-	-	2	-
KONUT	-	2	-	1	3	-	-	2	-
YIĞMA TAŞ									
TOPLAM	460	242	126	166	233	189	296	173	163
KONUT	390	199	93	127	206	154	255	148	132
TUĞLA									
TOPLAM	12.910	14.976	11.656	15.253	16.940	15.582	16.270	16.254	15.618
KONUT	12.097	14.321	11.092	14.560	16.135	14.830	15.353	15.519	14.910
BRİKET									
TOPLAM	1.533	1.194	643	712	1.199	620	519	241	341
KONUT	1.262	1.063	519	599	1.080	531	446	216	310
DİĞER									
YOPLAM	427	305	187	439	358	273	259	154	121
KONUT	387	295	172	409	330	247	218	129	107

Tablo: 1. 28. YENİ VE İLAVE YAPILARIN YAPI SAHİPLİĞİ VE KULLANMA
AMAÇLARI
(İNŞAAT RUHSATNAMELERİNE GÖRE)

A. YAPI SAYI

B. YÜZÖLÇÜM (m2)

C. DEĞER (MİLYON TL)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
GENEL TOPLAM									
A	58.968	63.153	71.844	102.888	138.155	139.995	136.015	123.304	121.486
B	25.554.984	28.887.793	37.251.360	55.624.440	70.912.137	67.861.304	60.083.035	60.083.035	61.447.817
C	485.337	799.094	1.615.192	3.881.416	6.668.935	12.174.499	17.232.579	26.077.452	51.916.499
KAMU KESİMİ TOPLAM									
A	3.250	2.790	2.645	3.148	4.654	3.454	2.772	4.032	2.601
B	3.127.423	3.555.206	3.034.946	3.224.983	4.831.287	3.847.335	3.107.224	5.138.356	4.817.297
C	60.554	98.299	134.286	224.654	486.288	712.075	880.364	2.336.182	4.234.817
KONUT									
A	1.822	1.602	1.388	1.232	2.932	1.963	1.554	2.452	1.222
B	1.239.622	1.640.471	1.082.733	973.695	2.380.135	1.387.043	930.341	2.563.850	2.070.224
C	24.669	45.087	48.074	66.516	253.698	251.722	264.179	1.156.792	1.942.255
ÖZEL KESİM TOPLAM									
A	55.718	60.363	69.199	99.740	133.501	136.541	133.243	119.272	118.885
B	22.427.561	25.332.587	34.216.414	52.399.457	66.080.850	64.013.969	59.816.715	54.944.679	56.630.520
C	424.783	700.795	1.480.906	3.656.762	6.182.647	11.462.424	16.352.215	23.741.270	47.681.682
KONUT									
A	47.405	51.189	60.405	90.750	122.733	126.440	121.678	106.946	107.563
B	17.731.485	20.506.245	28.711.751	45.028.843	55.155.138	52.127.258	46.304.499	41.354.711	44.293.365
C	4.112	573.085	1.246.285	3.155.910	5.164.155	9.309.668	12.631.275	17.865.559	37.753.231

Tablo: 1. 29. TAMAMEN VEYA KISMEN BİTEN YAPI SAHİPLİĞİ VE KULLANMA AMAÇLARI (YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE)

A. YAPI SAYI

B. YÜZÖLÇÜM (m²)

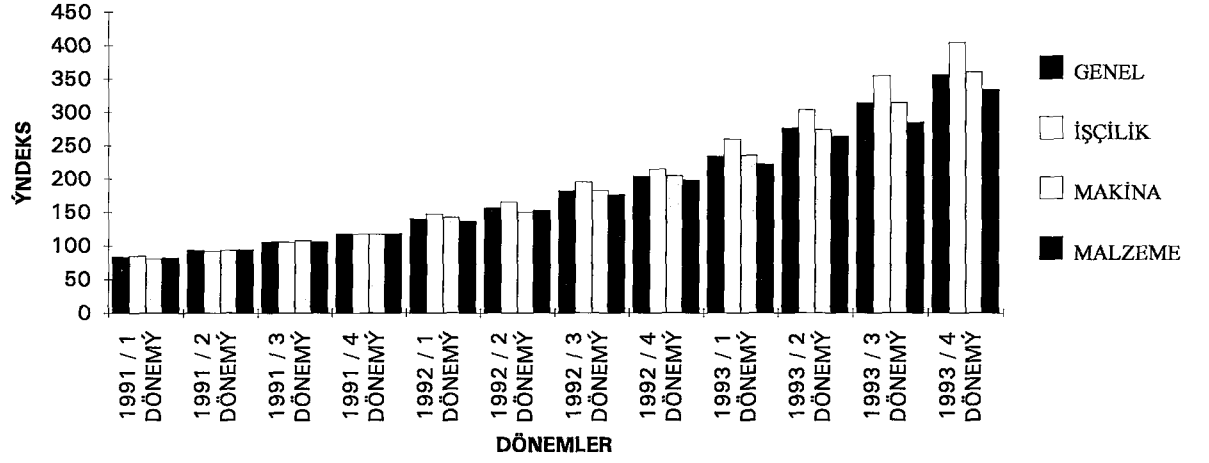
C. DEĞER (MİLYON TL)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
GENEL TOPLAM									
A	54.532	57.201	52.183	71.461	80.520	83.714	94.799	94.489	92.388
B	15.930.263	15.882.190	15.489.192	22.297.407	26.385.592	28.777.442	35.588.105	33.169.629	32.590.638
C	297.300	445.820	675.054	1.524.261	2.421.119	9.761.683	9.761.683	14.424.549	27.305.193
KAMU KESİMİ TOPLAM									
A	1.123	1.120	607	1.154	1.208	1.228	1.611	2.458	896
B	1.539.521	1.208.092	819.738	1.397.313	1.712.000	1.712.000	1.915.950	1.878.807	1.413.169
C	29.497	34.772	37.656	99.272	323.095	323.095	529.574	835.413	1.186.573
KONUT									
A	608	660	331	671	669	652	936	1.928	388
B	685.149	600.329	380.757	700.487	750.951	690.801	734.289	887.767	497.209
C	12.892	17.546	17.817	50.150	73.897	134.294	19.146	390.842	402.562
ÖZEL KESİM TOPLAM									
A	53.409	56.081	51.576	70.307	79.312	82.486	93.188	92.031	61.492
B	14.390.742	14.674.098	14.669.454	20.900.094	24.755.430	27.065.442	33.672.155	31.290.822	31.177.469
C	267.803	411.048	637.398	1.424.989	2.261.649	4.808.803	9.232.109	13.589.136	26.118.620
KONUT									
A	50.1111	53.527	49.049	66.857	75.437	78.135	87.859	87.289	87.118
B	11.569.270	12.267.532	12.075.933	17.361.331	20.276.502	22.027.032	26.826.666	24.804.237	24.891.397
C	215.846	344.638	526.375	1.184.774	1.845.844	3.904.126	7.333.116	10.775.122	21.154.594

Tablo: 1. 30. YAPI KOPERATİFLERİNCE YAPILACAK KONUTLARIN BİNA SAYISI,
YÜZÖLÇÜMÜ, DEĞER VE DAİRE SAYILARI
(İNŞAAT RUHSATNAMELERİNE GÖRE)

YIL	KONUT BİNA SAYISI (EV- APARTMAN)	YÜZÖLÇÜM (m2)	DEĞER (MİLYON TL)	KONUT BİRİMİ SAYISI (DAİRE)	TOPLAM KONUT BİRİMİ İÇİNDEKİ ORANI (%)
1975	2.424	1.547.145	1.702	14.005	7.7
1976	2.041	1.763.405	1.977	16.643	7.4
1977	4.215	2.797.131	3.943	25.142	11.6
1978	3.425	2.939.924	8.545	26.049	11.0
1979	3.639	3.545.824	18.720	31.437	12.5
1980	4.845	3.529.879	31.043	31.538	15.5
1981	4.500	2.937.468	31.864	26.904	18.6
1982	7.562	5.268.990	72.554	48.518	30.3
1983	6.921	4.013.319	78.196	36.841	21.8
1984	6.512	4.580.148	130.735	38.426	20.3
1985	11.551	8.658.030	378.506	76.563	29.5
1986	26.307	17.262.104	1.205.003	142.779	36.3
1987	35.600	18.851.948	1.768.933	160.863	32.3
1988	40.717	18.720.186	3.326.361	167.514	35.4
1989	35.988	15.073.440	4.118.275	131.504	31.8
1990	20.622	8.119.174	3.524.355	70.730	18.5
1991	20.038	9.090.733	7.922.685	77.068	-

DÖNEMSEL BİNA İNŞAAT MALİYETİ İSTANBUL ' DAKİ BİNA TÜRLERİ

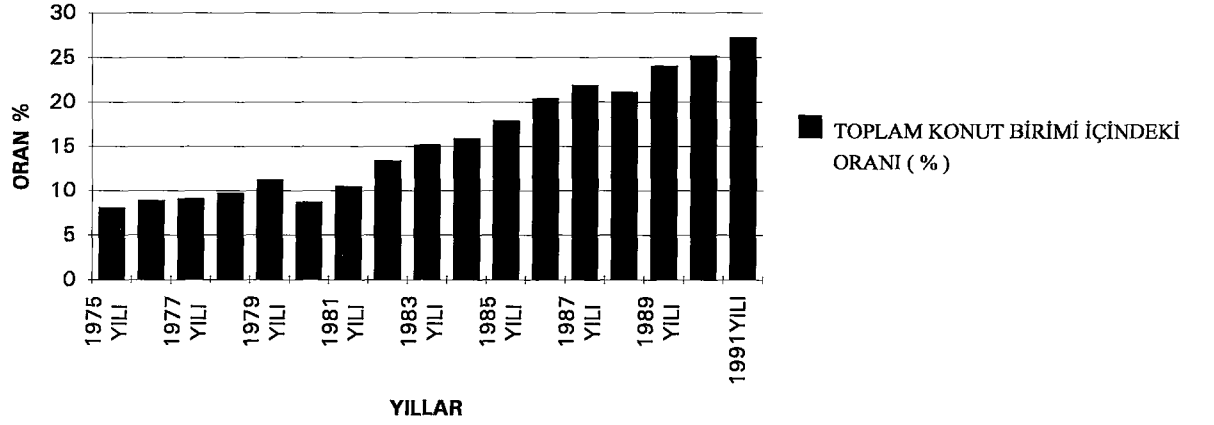


Şekil: 1.7. Dönemsel Bina İnşaat Maliyeti İstanbul' daki Bina Türleri

Tablo: 1. 31. YAPI KOPERATİFLERİNCE YAPILAN KONUTLARIN
BİNA SAYISI, YÜZÖLÇÜMÜ, DEĞER VE DAİRE SAYILARI
(YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE)

YIL	KONUT BİNA SAYISI (EV- APARTMAN)	YÜZÖLÇÜM (m2)	DEĞER (MİLYON TL)	KONUT BİRİMİ SAYISI (DAİRE)	TOPLAM KONUT BİRİMİ İÇİNDEKİ ORANI (%)
1975	1.771	876.230	943	7.892	8.1
1976	1.034	939.831	1.123	9.166	8.9
1977	1.556	1.048.917	1.521	10.917	9.1
1978	1.808	1.278.642	3.950	11.688	9.7
1979	2.157	1.449.750	7.167	13.978	11.2
1980	1.805	1.268.455	10.654	12.056	8.7
1981	1.708	1.403.313	15.490	12.501	10.5
1982	2.305	1.748.835	23.651	15.571	13.4
1983	2.688	1.919.542	36.026	17.201	15.2
1984	3.134	2.149.367	61.564	19.456	15.9
1985	2.765	2.281.539	102.453	21.273	17.9
1986	4.195	3.704.308	256.652	34.311	20.4
1987	6.182	4.469.672	423.235	41.931	21.9
1988	6.079	4.727.188	846.749	43.931	21.1
1989	10.953	7.507.316	2.032.929	60.224	24.0
1990	10.075	6.411.275	2.823.835	58.566	25.2
1991	11.570	6.970.570	6.013.134	61.842	27.2

YAPI KOOPERATİFLERİNCE YAPILAN KONUTLARIN TOPLAM KONUT İÇİNDEKİ ORANI (YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE)

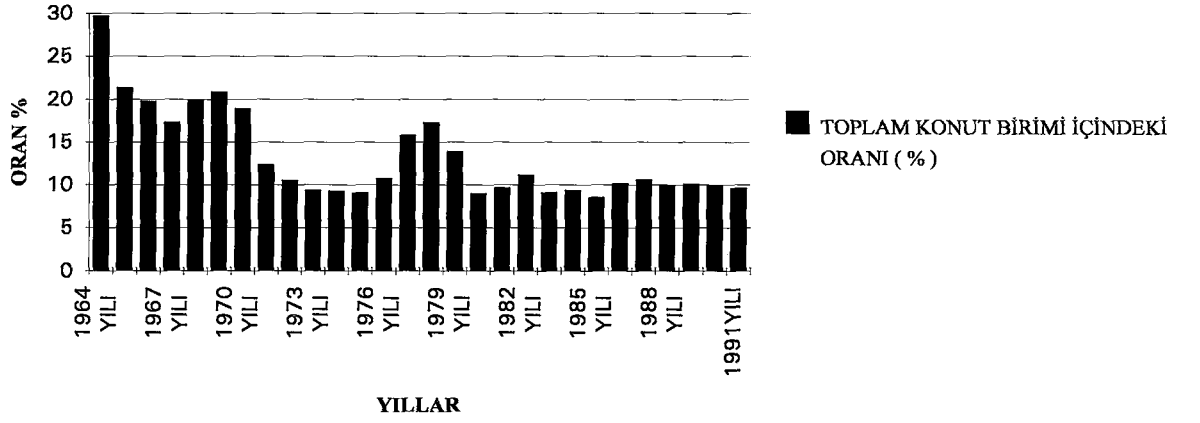


Şekil 1.8. Yapı Kooperatiflerince Yapılan Konutların Toplam Konut İçindeki Oranı (Yapı Kullanma İzin Kağıdına Göre)

Tablo: 1. 32. BİR VE İKİ ODALI KONUT BİRİMLERİNİN TOPLAM KONUT BİRİMİ İÇİNDEKİ ORANI (%)
(YAPI KULLANMA İZİN KAĞITLARINA GÖRE)

YILLAR	TOPLAM KONUT BİRİM SAYISI	BİR VE İKİ ODALI KONUT BİRİMİ SAYISI	TOPLAM İÇİNDEKİ ORAN (%)
1964	14.343	4.265	29.74
1965	32.614	6.974	21.38
1966	40.973	8.127	19.84
1967	50.282	8.727	17.36
1968	62.910	12.561	20.00
1969	65.215	13.596	20.85
1970	71.589	13.553	18.93
1971	72.816	8.969	12.32
1972	88.231	9.268	10.50
1973	96.163	9.000	9.36
1974	84.199	7.799	9.26
1975	97.431	8.839	9.07
1976	102.110	10.958	10.73
1977	119.409	18.894	15.82
1978	120.615	20.890	17.32
1979	124.297	17.288	13.91
1980	139.207	12.510	8.99
1981	118.778	11.477	9.66
1982	115.986	12.943	11.16
1983	113.453	10.327	9.10
1984	122.580	11.452	9.34
1985	118.205	10.086	8.53
1986	168.597	17.119	10.15
1987	191.109	20.236	10.59
1988	205.485	20.462	9.96
1989	250.480	25.164	10.05
1990	232.018	23.025	9.92
1991	227.570	21.871	9.61

BİR VE İKİ KONUT BİRİMLERİNİN TOPLAM KONUT BİRİMİ İÇİNDEKİ ORANI



Şekil 1. 9. Bir ve İki Konut Birimlerinin Toplam Birim İçindeki Oranı

Tablo: 1. 33.DÖNEMSEL BİNA İNŞAAT MALİYET İNDEKSİ
- TÜM BİNA TÜRLERİ (1991=100)

	2. BÖLGE				TÜRKİYE			
	GENEL	İŞÇİLİK	MAKİNA	MALZEME	GENEL	İŞÇİLİK	MAKİNA	MALZEME
1991/1	83.2	84.9	80.8	82.5	81.8	83.5	80.0	81.1
1991/2	93.5	92.3	93.7	94.1	93.4	91.9	91.9	94.1
1991/3	105.7	105.6	108.0	105.7	106.8	107.1	109.1	106.6
1991/4	117.6	117.2	117.5	117.7	118.0	117.5	119.1	118.2
1992/1	139.6	147.4	142.3	136.1	139.9	151.7	142.2	134.5
1992/2	156.4	165.3	150.4	152.4	156.0	168.0	154.8	150.5
1992/3	182.0	195.2	183.2	175.9	182.4	198.6	182.6	175.1
1992/4	203.3	214.2	205.0	198.3	201.5	216.3	208.3	194.6
1993/1	233.6	259.7	235.3	221.7	231.0	264.1	243.8	215.7
1993/2	275.9	303.3	274.0	263.5	272.2	310.5	284.2	254.6
1993/3	313.1	354.4	314.6	284.3	306.6	352.8	328.6	285.2
1993/4	355.6	403.7	360.4	333.7	340.6	388.3	374.8	318.4

Tablo: 1. 34. DÖNEMSEL BİNA İNŞAAT MALİYET İNDEKSİ
- TÜM BİNA TÜRLERİ (1991=100)

	2. BÖLGE				TÜRKİYE			
	GENEL	İŞÇİLİK	MAKİNA	MALZEME	GENEL	İŞÇİLİK	MAKİNA	MALZEME
1992/1	67.8	73.7	76.1	64.9	71.0	81.8	77.9	65.8
1992/2	67.2	79.1	60.5	62.0	67.0	82.7	68.5	60.0
1992/3	72.2	84.9	69.7	66.5	70.8	85.4	75.0	64.6
1992/4	72.9	82.7	74.5	68.5	70.7	84.1	75.0	64.6
1993/1	67.3	76.2	65.3	63.0	65.1	74.0	71.4	60.4
1993/2	76.4	83.5	82.1	72.8	74.5	84.8	83.6	69.1
1993/3	72.1	81.6	71.8	67.3	68.0	77.7	80.0	62.8
1993/4	74.9	88.5	75.8	68.3	69.1	79.5	80.0	63.6

BİNA İNŞAATI MALİYET İNDEKSİ

1992 yılında bina inşaatı maliyet genel indeksi, bir önceki yılın aynı dönemine göre, I. dönemde % 71.0 ,II. dönemde % 67.0 III. dönemde % 70.8 ve IV . dönemde de % 70.7 artış göstermiştir. 1993 yılında ise I. dönemde % 65.1 II. dönemde % 75.4 ve III. dönemde ise % 68.0 artış meydana gelmiştir.

1993 yılı VI. dönemine, 1992 yılı IV. dönemine göre, bina maliyet indeksi ana gruplar itibarıyla incelendiğinde en yüksek artışın % 80.0 ile makina maliyetlerinde, en düşük artışın ise % 63.6 ile malzeme maliyetlerinde saptanan artış ise % 79.5 ' dir.*

* D.İ.E. İstanbul Böl. Müd. Türkiye Ekonomi İstatistik ve Yorumları Nisan 1994



EK II

TABLO: EK 2. 1. TUNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KİŞİF ÖZETİ

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM													
A BLOK KİŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KA SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYAT	TUTARI
ALT (13)	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kıtıklı kazı	---	---	---	26.43	---	---	26.43	m3	77,856	115,227	3,045,446
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	---	---	---	1,282.87	---	---	1,282.87	m3	8,187	12,117	15,544,228
3	16.002	200 doz demirsiz beton	---	---	---	52.86	---	---	52.86	m3	387,598	573,645	30,322,877
4	18.405	Q 15 beton bilye döşemesi	---	---	---	120.00	---	---	120.00	mt	42,444	62,817	7,538,054
												Eleman Topla	56,450,606
												Nakliye	12,590,187
												Ara toplam	69,040,793
												Birim M2 Maliyeti (TL)	15,028
(16)		Temeller			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594							
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	---	370.02	---	---	370.02	m3	644,763	954,249	353,091,304
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	---	---	---	79.18	---	---	79.18	m2	75,221	111,327	8,814,878
7	21.054	Kalıp İskolesi	---	---	---	79.18	---	---	79.18	m3	13,629	20,171	1,597,133
8	23.001/1	4 m'ye kadar alçak Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	16.3907	---	---	16.3907	tn	6,060,565	8,969,636	147,018,616
												Eleman Topla	510,521,931
												Nakliye	32,924,183
												Ara toplam	543,446,114
												Birim M2 Maliyeti (TL)	118,295
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594							
10	16.058	Hazır beton (B-225)	121.5386	8	972.31	121.5386	121.5386	---	1,215.3860	m3	644,763	954,249	1,159,781,167
11	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.0492	8	16.3936	2.0492	2.0492	---	20.4920	tn	6,209,550	9,190,134	188,324,226
12	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
13	KALIP	Tünel Kalıp	274.14	8	2,193.12	274.14	274.14	---	2,741.40	m2	---	38,194	104,705,032
												Eleman Topla	1,452,810,424
												Nakliye	38,673,291
												Ara toplam	1,491,483,715
												Birim M2 Maliyeti (TL)	324,659
		Kiriş			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594							
14	16.058	Hazır beton (B-225)	7.0880	8	56.70	7.0880	7.0880	---	70.8800	m3	644,763	954,249	67,637,186
15	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.7700	8	6.1600	0.7700	0.7700	---	7.7000	tn	6,209,550	9,190,134	70,764,032
16	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.2476	8	1.9808	0.2476	0.2476	---	2.4760	tn	6,060,565	8,969,636	22,208,819
17	KALIP	Tünel Kalıp	15.99	8	127.92	15.99	15.99	---	159.90	m2	---	38,194	6,107,221
												Eleman Topla	166,717,258
												Nakliye	19,404,273
												Ara toplam	186,121,531
												Birim M2 Maliyeti (TL)	40,514
		Merdiven			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594							
18	PREKAST	Merdiven Prekastı	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
19	PREKAST	Sahanlık Prekastı	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
												Eleman Topla	92,152,875
												Nakliye	0
												Ara toplam	92,152,875
												Birim M2 Maliyeti (TL)	20,059
		Perde			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594							
20	16.059	Hazır beton (B-300) Akı Betonı	3.6500	8	29.2000	3.6500	3.6500	---	36.5000	m3	674,763	998,649	36,450,697
21	16.058	Hazır beton (B-225)	195.0620	8	1,560.4960	216.2900	195.0620	---	1,971.8480	m3	644,763	954,249	1,881,634,455
22	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	5.7780	8	46.2240	7.9008	5.7780	---	59.9028	tn	6,209,550	9,190,134	550,514,759
23	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.8492	0.0000	---	0.8492	tn	6,060,565	8,969,636	7,617,015
24	KALIP	Tünel Kalıp	448.19	8	3,585.52	660.47	448.19	---	4,694.18	m2	---	38,194	179,289,511
												Eleman Topla	2,655,506,438
												Nakliye	114,371,567
												Ara toplam	2,769,878,005
												Birim M2 Maliyeti (TL)	602,934
												Grup Toplamı	5,152,123,033
												Birim M2 Maliyeti (TL)	1,121,490

TABLO: EK 2. I. TÜNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM

A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KA SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI		
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar													
1	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız)	31.64	8	253.12	---	31.64	---	284.76	m2	---	585,750	166,798,170		
2	PREKAST	Balkon Prekasti	---	---	---	---	---	77.60	77.60	m2	---	585,750	45,454,200		
3	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
3	PREKAST	Çatı Prekasti	160.00	8	1,280.00	73.05	160.00	---	1,513.05	m2	---	622,155	941,351,623		
2	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvar	32.36	8	258.88	2.98	32.36	---	294.22	m2	168,240	248,995	73,259,368		
												Eleman Toplamı	1,226,863,360		
												Nakliye	807,041		
												Ara toplam	1,227,670,401		
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)	267,233

(22)		İç Duvarlar													
3	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	49.96	8	399.68	48.96	49.96	---	498.60	m2	91,496	135,414	67,517,460		
												Grup Toplamı	67,517,460		
												Nakliye	683,826		
												Ara toplam	68,201,286		
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)	14,846
												Grup Toplamı	1,295,871,688		
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)	282,079

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM

A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KA SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI		
(31)		BÜTÜNLEMELER													
		Dış Duvar Bütünlömler													
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	156.80	8	1,254.40	119.20	156.80	---	1,530.40	mt	6,430	9,516	14,563,899		
2	18.373	Dış cephe mantık ve fitil işleri	185.70	8	1,485.60	112.90	185.70	---	1,784.20	mt	45,878	67,899	121,146,181		
3	22.048	1. kalite çirali çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	344,750	510,230	297,004,883		
4	22.050	1.nci kalite çirali çamdan pencere kasası yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618		
5	22.079	Panjur yapılması	72.36	8	578.88	33.10	72.36	---	684.34	m2	625,910	926,347	633,936,169		
6	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	42.45	8	339.60	---	42.45	---	382.05	kg	19,144	28,333	10,824,668		
7	24.062	125 mm çapında 1 ucu muflu PVC yağmur borusutemin ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972		
8	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4*4 mm'lik çam takılması	55.05	8	440.40	30.51	58.28	---	529.19	m2	397,455	588,233	311,287,233		
9	B1	İsponoilet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600		
10	B16	Monteje (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533		
												Eleman Toplamı	1,462,705,756		
												Nakliye	272,327		
												Ara toplam	1,462,978,083		
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)	318,454

(32)		İç Duvar Bütünlömler													
11	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635		
12	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851		
13	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kasası yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777		
14	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561		
15	23.244/a	İsa yalıtımsız alüminyum doğrama inşaat ve monteji	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988		
16	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366		
17	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478		
18	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155		
19	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941		
20	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138		
21	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300		
22	A10	Monteje (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600		
												Eleman Toplamı	938,019,792		
												Nakliye	713,153		
												Ara toplam	938,732,945		
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)	204,339

TABLO: EK 2. 1. TUNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]																	
SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KA SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI				
(34)		Merdiven															
23	21.301	Merdiven kılpesteesi yapıhp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	mt	166,501	246,421	20,600,836				
												Eleman Topla	20,600,836				
												Nakliye	0				
												Ara toplam	20,600,836				
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)		4,484
(35)		Asma Tavan						---									
24	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	32.60	8	260.80	24.56	32.60	---	317.96	m2	121,169	179,330	57,019,805				
												Eleman Topla	57,019,805				
												Nakliye	0				
												Ara toplam	57,019,805				
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)		12,412
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)		2,479,331,668
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)		539,689

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KA SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI				
BİTİRME İŞLERİ																	
(41)		Duvar Dış Kaplamaları															
1	18.384	Silikon esaslı macun ile diletasyon fugası (51-100 mm2 kesitli)er	5.76	8	46.08	5.76	5.76	---	57.60	mt	29,887	44,233	2,547,807				
2	19.102	400 dozlu (sıkali) su tescilli şap yapılması	---	---	---	169.68	---	---	169.68	m2	29,333	43,413	7,366,291				
3	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	90.39	8	723.12	90.39	90.39	---	903.90	m2	58,451	86,507	78,194,111				
4	21.067	İş İskelesi (Dış Cephe)	316.73	8	2,533.84	316.73	316.73	---	3,167.30	m2	21,505	31,827	100,806,924				
5	25.005	Yeni doğrama ve möbellelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	74,792	110,692	64,433,906				
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	350.65	8	2,805.20	335.21	350.65	---	3,491.06	m2	47,398	70,149	244,894,508				
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	32.36	8	258.88	2.98	32.36	---	294.22	m2	44,358	65,650	19,315,496				
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	33.93	---	---	33.93	m2	43,358	64,170	2,177,283				
												Eleman Topla	519,736,325				
												Nakliye	4,700,856				
												Ara toplam	524,437,182				
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)		114,157
(42)		Duvar İç Kaplamaları															
9	21.065	İş İskelesi (Duvarlar)	1,207.54	8	9,660.32	1,237.06	1,207.54	---	12,104.92	m2	13,344	19,749	239,061,518				
10	21.281	Süpergöçerlik yapılması ve konulması	328.80	8	2,630.40	270.74	328.80	---	3,229.94	mt	24,231	35,862	115,831,721				
11	25.015	Demir inşaatın 1 kat silüen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.17	8	57.36	4.20	7.17	---	68.73	m2	46,641	69,029	4,744,341				
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	135.96	8	1,087.68	335.16	135.96	---	1,558.80	m2	25,675	37,999	59,232,841				
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	709.24	8	5,673.92	594.00	709.24	---	6,977.16	m2	11,400	16,872	117,718,644				
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplaması	173.28	8	1,386.24	121.02	173.28	---	1,680.54	m2	186,842	276,526	464,713,273				
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplaması	11.52	8	92.16	10.80	11.52	---	114.48	m2	237,660	351,737	40,266,829				
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	49.96	8	399.68	48.46	49.96	---	498.10	m2	42,721	63,227	31,493,409				
17	27.525	Alet sıva yapılması	1,212.22	8	9,697.76	1,304.60	1,212.22	---	12,214.58	m2	50,646	74,956	915,557,036				
												Eleman Topla	1,988,619,610				
												Nakliye	66,533,035				
												Ara toplam	2,055,152,646				
												A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		4,594	Birim M2 Maliyeti (TL)		447,356

TABLO: EK 2. 1. TÜNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE BSAS MİKTARLAR Taşıyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesabı Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	52.86	10.5720	TN	89,978	133,167	1,407,846
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	52.86	66.0750	M3	107,915	159,714	10,553,116
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	120.00	1.0968	TN	89,978	133,167	146,058
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	120.00	3.0252	M3	107,915	159,714	483,167
								Eleman Topla	12,590,187
								Ara toplam	12,590,187
Temeller									
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	79.18	0.0009	TN	457,455	677,033	590
6	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	16.39	18.0298	TN	1,233,830	1,826,068	32,923,593
								Eleman Topla	32,924,183
								Ara toplam	45,514,370
Döşeme									
8	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	20.49	21.0043	TN	1,233,830	1,826,068	38,355,288
9	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
10	TÜNEL	Tünel kalıp	1.000000	2,741.40	2,741.4000	m2	-----	116	318,002
								Eleman Topla	38,673,291
								Ara toplam	84,187,661
Kiriş									
11	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	7.70	7.8925	TN	1,233,830	1,826,068	14,412,245
12	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	2.48	2.7236	TN	1,233,830	1,826,068	4,973,480
13	TÜNEL	Tünel kalıp	1.000000	159.90	159.9000	m2	-----	116	18,548
								Eleman Topla	19,404,273
								Ara toplam	103,591,934
Perde									
14	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	59.90	61.4004	TN	1,233,830	1,826,068	112,121,275
15	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.85	0.9341	TN	1,233,830	1,826,068	1,705,767
16	TÜNEL	Tünel kalıp	1.000000	4,694.18	4,694.1800	m2	-----	116	544,525
								Eleman Topla	114,371,567
								Grup Toplamı	217,963,502

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Düşey Bölütçüler Dış Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	294.22	0.8238	TN	89,978	133,167	109,705
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	294.22	4.1191	M3	107,915	159,714	657,876
3	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	294.22	0.3501	TN	76,151	112,703	39,460
								Eleman Topla	807,041
								Ara toplam	807,041
İç Duvarlar									
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	498.60	0.6980	TN	89,978	133,167	92,956
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	498.60	3.4902	M3	107,915	159,714	557,435
6	18.102	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000595	498.60	0.2967	TN	76,151	112,703	33,435
								Eleman Topla	683,826
								Grup Toplamı	1,490,867

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(03)		Bütünlemeler Dış Duvarlar Bütünlemeler							
1	23.220	SN18 BORU NAKLİ	0.001155	382.05	0.4413	TN	294,381	435,684	192,253
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
								Eleman Topla	272,327
								Ara toplam	272,327
İç Duvarlar Bütünlemeler									
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								Eleman Topla	713,153

TABLO: EK 2. 1. TÜNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(04)		Bitirme İşleri							
		Dış Duvarlar Kaplamaları							
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	903.90	3.1637	TN	89,978	133,167	421,295
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	903.90	12.6546	M3	107,915	159,714	2,021,119
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	582.10	0.0088	TN	457,455	677,033	5,951
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	294.22	2.8686	TN	89,978	133,167	382,010
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	294.22	9.7093	M3	107,915	159,714	1,550,707
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	33.93	0.6515	TN	89,978	133,167	86,753
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	33.93	1.4590	M3	107,915	159,714	233,021
								Eleman Topla	4,700,856
								Ara toplam	4,700,856
		İç Duvarlar Kaplamaları							
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	12,104.92	0.1102	TN	457,455	677,033	74,578
9	25.0481	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000125	1,558.80	0.1949	TN	76,151	112,703	21,960
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,680.54	18.8220	TN	89,978	133,167	2,506,484
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,680.54	42.0135	M3	107,915	159,714	6,710,153
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	114.48	1.4882	TN	89,978	133,167	198,185
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	114.48	2.8620	M3	107,915	159,714	457,102
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	498.10	3.9848	TN	89,978	133,167	530,646
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	498.10	14.9430	M3	107,915	159,714	2,386,609
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	12,214.58	42.1403	TN	89,978	133,167	5,611,716
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	12,214.58	280.9353	M3	107,915	159,714	44,869,363
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.002300	12,214.58	28.0935	TN	76,151	112,703	3,166,239
								Eleman Topla	66,533,035
								Ara toplam	71,233,892
		Döşeme Kaplaması							
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	45.60	0.4788	TN	89,978	133,167	63,761
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	45.60	1.1446	M3	107,915	159,714	182,802
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,313.82	14.3863	TN	89,978	133,167	1,915,791
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,313.82	19.7073	M3	107,915	159,714	3,147,536
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	3,877.08	38.7708	TN	89,978	133,167	5,163,008
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	3,877.08	96.9270	M3	107,915	159,714	15,480,618
								Eleman Topla	25,953,516
								Ara toplam	97,187,408
		Merdiven Kaplaması							
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	166.98	2.1039	TN	89,978	133,167	280,177
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	166.98	5.0094	M3	107,915	159,714	800,072
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Topla	1,188,785
								Ara toplam	98,376,192
		Tavan Kaplaması							
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	10,241.16	0.0932	TN	457,455	677,033	63,096
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	246.50	1.7255	TN	89,978	133,167	229,780
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	246.50	4.9300	M3	107,915	159,714	787,391
								Eleman Topla	1,080,267
								Ara toplam	99,456,460
		Çatı Kaplaması							
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	459.38	27.5628	M3	107,915	159,714	4,402,171
								Eleman Topla	4,402,171
								Grup Toplam	103,858,630
								Genel Toplam	324,298,479

TABLO: EK 2. 1. TUNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' st	Düz İşçi % ' st	Usta İşçi % ' st	Makina % ' st	Nakliye % ' st	TUTAR + NAKLİYE
ALT	YAPISAL	- YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
(13)														
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert küskü kazı	0	3,045,446	0	0	0	3,045,446	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,045,446
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	3,572,064	6,222,354	2,096,916	3,652,894	0	15,544,228	22.98%	40.03%	13.49%	23.50%	0.00%	15,544,228
3	16.002	200 doz demiriz beton	19,843,291	8,202,338	2,101,375	175,873	11,960,962	30,322,877	46.93%	19.40%	4.97%	0.42%	28.29%	42,283,839
4	18.405	Q 15 beton büt düşmesi	1,610,128	3,762,997	2,157,391	6,784	629,225	7,538,054	19.72%	46.08%	26.42%	0.08%	7.70%	8,166,526
		Eleman Toplamı	25,025,483	21,233,136	6,355,683	3,835,550	12,590,187	56,450,606	36.25%	30.75%	9.21%	5.56%	18.24%	69,040,039
(16)		Temeller												
5	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	348,818,899	2,153,857	2,083,239	35,309	0	353,091,304	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	353,091,304
6	21.011	ve betonarme kalınlı	5,902,442	1,152,105	1,761,213	0	0	8,814,878	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	8,815,760
7	21.054	Kalıp lakası	1,210,148	92,155	294,831	0	590	1,597,133	75.74%	5.77%	18.45%	0.00%	0.04%	1,597,723
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	%0	%0	%0	%0	%0	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	111,704,744	11,129,309	24,184,562	0	32,923,593	147,018,616	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	179,942,209
		Eleman Toplamı	467,636,234	14,527,425	28,323,845	35,309	32,924,183	510,521,931	86.05%	2.67%	5.21%	0.01%	6.06%	543,446,996
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistemi (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225)	1,145,747,815	7,074,665	6,842,709	115,978	0	1,159,781,167	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	1,159,781,167
11	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	157,909,863	11,770,264	18,644,098	0	38,355,288	188,324,226	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	226,679,514
12	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	%0	%0	%0	%0	%0	0
13	KALIP	Tünel Kalıp	25,443,323	4,135,849	59,608,574	15,517,286	318,002	104,705,032	24.23%	3.94%	56.76%	14.78%	0.30%	105,023,034
		Eleman Toplamı	1,329,101,001	22,980,778	85,095,382	15,633,264	38,673,291	1,452,810,424	89.11%	1.54%	5.71%	1.05%	2.59%	1,491,483,715
		Kiriş												
14	16.058	Hazır beton (B-225)	66,818,776	412,587	399,059	6,764	0	67,637,186	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	67,637,186
15	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	59,335,641	4,422,752	7,005,639	0	14,412,245	70,764,032	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	85,176,277
16	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	16,874,261	1,681,208	3,653,351	0	4,973,480	22,208,819	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	27,182,299
17	KALIP	Tünel Kalıp	1,484,055	241,235	3,476,841	905,090	18,548	6,107,221	24.23%	3.94%	56.76%	14.78%	0.30%	6,125,769
		Eleman Toplamı	144,512,732	6,757,782	14,534,890	911,854	19,404,273	166,717,258	77.64%	3.63%	7.81%	0.49%	10.43%	186,121,531
		Merdiven												
18	PREKAST	Merdiven Prekastı	44,532,000	27,000	216,000	225,000	0	45,000,000	98.96%	0.06%	0.48%	0.50%	0.00%	45,000,000
19	PREKAST	Sahanlık Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
		Eleman Toplamı	90,128,830	116,590	772,404	1,135,050	0	92,152,875	97.80%	0.13%	0.84%	1.23%	0.00%	92,152,875
		Perde												
20	16.059	Hazır beton (B-300) Aks Betonu	36,027,869	211,414	204,124	3,645	0	36,450,697	98.85%	0.58%	0.56%	0.01%	0.00%	36,447,052
21	16.058	Hazır beton (B-225)	1,858,866,678	11,477,970	11,101,643	188,163	0	1,881,634,455	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	1,881,634,455
22	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	461,606,625	34,407,172	54,500,961	0	112,121,275	550,514,759	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	662,636,034
23	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	5,787,408	576,608	1,252,999	0	1,705,767	7,617,015	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	9,322,782
24	KALIP	Tünel Kalıp	43,567,351	7,081,936	102,069,519	26,570,706	544,525	179,289,511	24.23%	3.94%	56.76%	14.78%	0.30%	179,834,036
		Eleman Toplamı	49,354,759	7,658,544	103,322,518	26,570,706	2,250,292	186,906,526	26.09%	4.05%	54.62%	14.05%	1.19%	189,156,818
		Grup Toplamı	2,105,759,039	73,274,255	238,404,721	48,121,733	105,842,226	2,465,559,620	81.89%	2.85%	9.27%	1.87%	4.12%	2,571,401,974

TABLO: EK 2. 1. TUNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM [10 KAT]

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	TUTAR + NAKLİYE
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar												
		Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız)												
1	PREKAST	Balkon Prefakası	161,293,830	316,917	1,968,218	3,219,205	0	166,798,170	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	166,798,170
2	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Çatı Prefakası	43,954,211	86,363	536,360	877,266	0	45,454,200	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	45,454,200
3	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımlı)	890,706,905	9,036,976	27,675,738	13,932,004	0	941,351,623	94.62%	0.96%	2.94%	1.48%	0.00%	941,351,623
2	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvar Eleman Toplamı	58,666,102 1,154,621,049	8,922,991 18,363,246	5,670,275 35,850,591	0 18,028,475	807,041 807,041	73,259,368 1,226,863,360	79.21% 94.05%	12.05% 1.50%	7.66% 2.92%	0.00% 1.47%	1.09% 0.07%	74,066,409 1,227,670,401

(22)		İç Duvarlar												
3	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvar Eleman Toplamı Grup Toplamı	63,885,021 1,218,506,070 2,373,127,119	648,168 19,011,414 37,374,660	1,985,013 37,835,604 73,686,195	999,258 19,027,733 37,056,208	683,826 1,490,867 2,297,908	67,517,460 1,294,380,821 2,521,244,181	93.67% 94.03% 94.04%	0.95% 1.47% 1.48%	2.91% 2.92% 2.92%	1.47% 1.47% 1.47%	1.00% 0.12% 0.09%	68,201,286 1,295,871,688 2,523,542,089

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM [10 KAT]

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	TUTAR + NAKLİYE
(31)		BÜTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlemeler												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,626,034	1,186,958	7,749,450	0	0	14,563,899	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,562,442
2	18.373	Dış cephe mastik ve fitil işleri	84,741,754	2,071,600	34,332,828	0	0	121,146,181	69.95%	1.71%	28.34%	0.00%	0.00%	121,146,181
3	22.048	1. kalite çirali çamdan kasalı pervazlı pencere yapıp yerine konulması	207,012,403	2,821,546	87,170,933	0	0	297,004,883	69.70%	0.95%	29.35%	0.00%	0.00%	297,004,883
4	22.050	1.nci kalite çirali çamdan pencere kanadı yapıp yerine konulması	23,060,483	871,045	10,227,090	0	0	34,158,618	67.51%	2.55%	29.94%	0.00%	0.00%	34,158,618
5	22.079	Panjur yapılması	410,980,818	3,296,468	219,658,883	0	0	633,936,169	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	633,936,169
6	23.220	Demir borudan (çaynıkla) korkuluk yapıp yerine konulması	4,441,361	1,853,183	4,531,206	0	192,253	10,824,668	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	11,018,004
7	24.062	125 mm çapında 1 ucu muftlu PVC yağmur borusutemin ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.66%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
8	28.087	Ahsap konstrüksiyona macun ile 4x4 mm'lik cam takılması	290,462,117	51,362,393	156,888,765	0	0	311,287,233	58.24%	10.30%	31.46%	0.00%	0.00%	498,713,276
9	B1	İsponyolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
10	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
		Eleman Toplamı	1,060,769,367	63,463,193	525,898,864	0	272,327	1,462,705,756	64.27%	3.85%	31.86%	0.00%	0.02%	1,650,403,752

(32)		İç Duvar Bütünlemeler												
11	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
12	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
13	22.009/3	Kontiplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	323,949,976	39,168,916	132,943,909	0	0	460,810,777	65.30%	7.90%	26.80%	0.00%	0.00%	496,062,802
14	23.111	Demir kapı,kepnek,akordeon, pernaklı kapı pencere yapıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.45%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
15	23.244/a	İsı yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı ve montajı	9,405,855	592,924	2,835,795	3,683,065	0	16,515,988	56.94%	3.59%	17.17%	22.30%	0.00%	16,517,640
16	28.038	Ahsap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	196,474	959,523	0	0	6,527,366	82.29%	3.01%	14.70%	0.00%	0.00%	6,527,366
17	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
18	A2	Gömme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
19	A7	Silindir tireytil dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
20	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
21	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
22	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
		Eleman Toplamı	630,977,736	52,403,669	286,209,271	3,683,065	713,153	938,019,792	64.78%	5.38%	29.39%	0.38%	0.07%	973,986,893

TABLO: EK 2.1. TUNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	TUTAR + NAKLIYE
(34)		Merdiven												
23	21.301	Merdiven küpestei yapıp yerine konulması	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
		Eleman Toplamı	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818

(35)		Asma Tavan												
24	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	50,177,428	0	6,842,377	0	0	57,019,805	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	57,019,805
		Eleman Toplamı	50,177,428	0	6,842,377	0	0	57,019,805	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	57,019,805
		Grup Toplamı	6,220,810,689	226,515,777	1,131,041,427	88,861,007	109,125,615	7,444,549,154	80.00%	2.91%	14.54%	1.14%	1.40%	7,776,354,514

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	TUTAR + NAKLIYE
(41)		BİTİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fiğası (51-100 num2 kesitliler)	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.102	400 dozlu (sıkıtlı) su geçirli şap yapılması	2,394,044	1,689,827	3,282,419	0	2,442,414	7,366,291	24.41%	17.23%	33.46%	0.00%	24.90%	9,808,705
3	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	56,104,275	8,734,282	13,347,735	0	0	78,194,111	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	78,186,292
4	21.067	İş iskelesi (Dış Cephe)	35,675,570	29,183,605	35,947,749	0	5,951	100,806,924	35.39%	28.95%	35.66%	0.00%	0.01%	100,812,875
5	25.005	Yeni doğrama ve mübalelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	28,518,447	0	35,915,459	0	0	64,433,906	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	192,095,252	0	52,799,256	0	0	244,894,508	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	244,894,508
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	4,386,549	4,363,371	10,563,645	0	1,932,717	19,315,496	20.65%	20.54%	49.72%	0.00%	9.10%	21,246,281
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,128,268	625,533	261,274	0	319,774	2,177,283	48.32%	26.79%	11.19%	0.00%	13.70%	2,334,849
		Eleman Toplamı	321,831,854	44,652,415	153,080,098	0	4,700,856	519,736,325	61.39%	8.52%	29.20%	0.00%	0.90%	524,265,223

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş iskelesi (Duvarlar)	80,324,670	76,308,436	82,428,411	0	74,578	239,061,518	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	239,136,096
10	21.281	Süpergöçerlik yapılması ve konulması	98,329,548	3,127,456	14,363,133	0	0	115,831,721	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	115,820,138
11	25.015	Demir imalatın 1 kat silinen 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,748,290	0	2,996,051	0	0	4,744,341	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	23,385,126	23,693	35,824,022	0	21,960	59,232,841	39.47%	0.04%	60.46%	0.00%	0.04%	59,254,801
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	79,236,419	0	38,482,225	0	0	117,718,644	67.31%	0.00%	32.69%	0.00%	0.00%	117,718,644
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	316,423,268	48,609,008	99,634,526	0	9,216,636	464,713,273	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	473,883,438
15	26.082	Her renk karo fayans ile fiğalı duvar kaplanması	25,907,678	3,326,040	11,033,111	0	655,287	40,266,829	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	40,922,116
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	6,292,383	7,293,873	17,904,003	0	2,917,255	31,493,409	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	34,407,514
17	27.525	Alçı sıva yapılması	489,639,903	156,377,142	269,539,991	0	53,647,318	915,557,036	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	969,204,354
		Eleman Toplamı	1,121,287,283	295,065,650	572,205,474	0	66,533,035	1,988,619,610	54.56%	14.36%	27.84%	0.00%	3.24%	2,055,091,442

TABLO: EK 2. 1. TÜNEL KALIP SİSTEM "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(43)		Döşeme Kaplamaları												
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	139,463,450	38,842,185	19,787,528	0	0	198,073,356	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	198,093,163
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	3,829,157	1,140,466	1,352,248	0	246,563	6,321,871	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	6,568,434
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	450,700,808	56,561,393	155,825,643	0	5,063,326	663,087,844	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	668,151,171
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	80,563,798	66,748,388	48,373,502	0	20,643,626	195,685,688	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	216,329,314
		Eleman Toplamı	674,557,213	163,292,432	225,338,922	0	25,953,516	1,063,168,759	61.93%	14.99%	20.69%	0.00%	2.38%	1,089,142,082
(44)		Merdiren Kaplamaları												
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	87,288,978	8,440,505	9,898,314	0	1,080,250	105,638,361	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	106,708,047
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	0	12,336,522	76.34%	9.53%	14.13%	0.00%	0.00%	12,336,522
		Eleman Toplamı	96,706,679	9,616,176	11,641,465	0	1,080,250	117,974,883	81.24%	8.08%	9.78%	0.00%	0.91%	119,044,569
(45)		Tavan Kaplamaları												
24	21.066	İş İskelesi (Tavanlar)	67,957,310	64,559,444	69,737,144	0	63,096	202,253,898	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	202,316,994
25	25.047	Tavanların 2 kat tükallı badana yapılması	7,501,654	0	40,896,114	0	0	48,397,768	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	48,397,768
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sils yapımı (Fasarit)	22,290,394	0	7,315,654	0	0	29,606,048	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	29,606,048
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmeye düz suva yapılması (tavan)	2,581,603	2,964,267	5,481,909	0	1,017,171	11,027,779	21.43%	24.61%	45.51%	0.00%	8.44%	12,044,950
		Eleman Toplamı	100,330,960	67,523,711	123,430,821	0	1,080,267	291,285,493	34.32%	23.10%	42.22%	0.00%	0.37%	292,365,760
(46)		Çatı Kaplamaları												
28	19.011	Terasa çakıl serilmesi	6,248,163	7,174,311	13,267,670	0	4,402,171	26,690,143	20.10%	23.07%	42.67%	0.00%	14.16%	31,092,314
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tüllü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	21,386,392	24,556,439	45,412,967	0	0	91,355,798	23.41%	26.88%	49.71%	0.00%	0.00%	91,355,798
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	404,662	464,644	859,280	0	0	1,728,587	23.41%	26.88%	49.71%	0.00%	0.00%	1,728,587
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile teccit yapılması (Teras)	13,050,693	3,328,485	3,561,818	0	0	19,942,990	65.45%	16.69%	17.86%	0.00%	0.00%	19,940,996
		Eleman Toplamı	41,089,910	35,523,878	63,101,736	0	4,402,171	139,717,519	28.51%	24.65%	43.78%	0.00%	3.05%	144,117,695
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	123,121,200	0	123,121,200	0	0	246,242,400	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	246,242,400
2	Özel	Mutfak silü dolabı	61,966,045	0	61,966,045	0	0	123,932,091	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	123,932,091
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	91,478,445	0	91,478,445	0	0	182,956,890	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	182,956,890
		Eleman Toplamı	276,565,690	0	276,565,690	0	0	553,131,380	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	553,131,380
		Grup Toplamı	2,535,662,910	606,058,085	1,413,722,742	0	102,669,845	4,555,659,086	54.44%	13.01%	30.35%	0.00%	2.20%	4,658,113,582
		GENEL TOPLAM	13,235,359,757	943,222,777	2,856,855,084	174,038,948	319,935,594	16,987,012,042	75.50%	5.38%	16.30%	0.99%	1.83%	17,529,412,160

TABLO: EK 2. 2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM													
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BİRİM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
ALT	YAPISAL	-YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
(13)													
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kılaklı kazı	---	---	---	29.87	---	---	29.87	m3	77,856	115,227	3,441,827
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	---	---	---	1,442.56	---	---	1,442.56	m3	8,187	12,117	17,479,153
3	16.002	200 doz demirsiz beton	---	---	---	59.74	---	---	59.74	m3	387,598	573,645	34,269,555
4	18.405	Q 15 beton bülz döşemesi	---	---	---	130.00	---	---	130.00	mt	42,444	62,817	8,166,226
											Eleman Topla	63,356,761	
											Nakliye	14,199,403	
											Ara toplam	77,556,164	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	14,787	
(16)		Temeller											
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	---	418.18	---	---	418.18	m3	644,763	954,249	399,047,947
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbu	---	---	---	84.56	---	---	84.56	m2	75,221	111,327	9,413,818
7	21.054	Kalıp iskelesi 4 m'tye kadar absüp	---	---	---	84.56	---	---	84.56	m3	13,629	20,171	1,705,653
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	19.3853	---	---	19.3853	tn	6,060,565	8,969,636	173,879,089
											Eleman Topla	584,046,507	
											Nakliye	38,939,402	
											Ara toplam	622,985,909	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	118,782	
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme											
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	160.6639	8	1,285.31	160.6639	160.6639	---	1,606.64	m3	644,763	954,249	1,533,134,045
11	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.3948	8	19.1584	2.3948	2.3948	---	23.9480	tn	6,209,550	9,190,134	220,085,329
12	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
13	KALIP	Tünel Kalıp	349.23	8	2,793.84	349.23	349.23	---	3,492.30	m2	---	38,194	133,384,906
											Eleman Topla	1,886,604,280	
											Nakliye	45,229,060	
											Ara toplam	1,931,833,340	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	368,333	
		Kiriş											
14	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	9.2800	8	74.24	9.2800	9.2800	---	92.80	m3	644,763	954,249	88,554,329
15	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	1.1408	8	9.1264	1.1408	1.1408	---	11.4080	tn	6,209,550	9,190,134	104,841,049
16	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.2764	8	2.2112	0.2764	0.2764	---	2.7640	tn	6,060,565	8,969,636	24,792,074
17	KALIP	Tünel Kalıp	20.17	8	161.36	20.17	20.17	---	201.70	m2	---	38,194	7,703,730
											Eleman Topla	225,891,182	
											Nakliye	26,927,959	
											Ara toplam	252,819,141	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	48,204	
		Merdiren											
18	PREKAST	Merdiren Prekastı	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
19	PREKAST	Sabanlık Prekastı	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
											Eleman Topla	92,152,875	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	92,152,875	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	17,570	
		Perde											
20	16.059	Hazır beton (B-300) Aks Betonu	4.0200	8	32.1600	4.0200	4.0200	---	40.2000	m3	674,763	998,649	40,145,699
21	16.058	Hazır beton (B-225) Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	214.6520	8	1,717.2160	214.6520	214.6520	---	2,168.7060	m3	644,763	954,249	2,069,486,052
22	23.001/1	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	4.8732	8	38.9856	4.8732	4.8732	---	50.9506	tn	6,209,550	9,190,134	468,242,841
23	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	4.1848	8	33.4784	4.1848	4.1848	---	42.7354	tn	6,060,565	8,969,636	383,320,991
24	KALIP	Tünel Kalıp	475.33	8	3,802.64	475.33	475.33	---	4,975.16	m2	---	38,194	190,021,261
											Eleman Topla	3,151,216,845	
											Nakliye	181,783,921	
											Ara toplam	3,333,000,766	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	635,487	
											Grup Toplamı	6,310,348,194	
											Birim M2 Maliyeti (TL)	1,203,163	

TABLO: EK 2. 2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM

B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar												
1	PREKAST	Profabrik cephe elemanı (Yalıtımsız)	31.63	8	253.04	---	31.63	---	284.67	m2	---	585,750	166,745,453	
2	PREKAST	Balkon Prekasti	---	---	---	---	---	80.00	80.00	m2	---	585,750	46,860,000	
3	PREKAST	Profabrik cephe elemanı (Yalıtımsız)	166.84	8	1,334.72	76.47	166.84	---	1,578.03	m2	---	622,155	981,779,255	
4	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	32.36	8	258.88	2.98	32.36	---	294.22	m2	168,240	248,995	73,259,368	
											Eleman Topla	1,268,644,075		
											Nakliye	807,041		
											Ara toplam	1,269,451,116		
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)	242,040

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(22)		İç Duvarlar												
5	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	53.56	8	428.48	60.09	53.56	---	542.13	m2	91,496	135,414	73,412,035	
											Eleman Topla	73,412,035		
											Nakliye	743,527		
											Ara toplam	74,155,562		
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)	14,139
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)	1,342,799,637
											Birim M2 Maliyeti (TL)	256,025		

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM

B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(31)		BÜTÜNLEMLER												
		Dış Duvar Bütünlömler												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	156.80	8	1,254.40	119.20	156.80	---	1,530.40	mt	6,430	9,516	14,563,899	
2	18.373	Dış cephe mastik ve fitil işleri	210.40	8	1,683.20	148.80	210.40	---	2,042.40	mt	45,878	67,899	138,677,816	
3	22.048	1. kalite çirmlı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	344,750	510,230	297,004,883	
4	22.050	1.nci kalite çirmlı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618	
5	22.079	Panjür yapılması	72.36	8	578.88	33.10	72.36	---	684.34	m2	625,910	926,347	633,936,169	
6	23.220	Demir borudan (kaynaklı) korkuluk yapılıp yerine konulması	42.45	8	339.60	---	42.45	---	382.05	kg	19,144	28,333	10,824,668	
7	24.062	125 mm çapında 1 ucu menfi PVC yağmur borusu temin ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972	
8	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4*4 mm'lik cam takılması	55.05	8	440.40	30.51	58.28	---	529.19	m2	397,455	588,233	311,287,233	
9	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600	
10	B16	Montesa (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533	
											Eleman Topla	1,480,237,391		
											Nakliye	272,327		
											Ara toplam	1,480,509,719		
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)	282,281

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(32)		İç Duvar Bütünlömler												
11	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635	
12	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851	
13	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777	
14	23.111	Demir kapı,kepnek,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561	
15	23.244/a	İsi yalıtımsız alüminyum doğrama imalatı ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988	
16	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366	
17	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478	
18	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155	
19	A7	Silindir tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941	
20	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138	
21	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300	
22	A10	Montesa (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600	
											Eleman Topla	938,019,792		
											Nakliye	713,153		
											Ara toplam	938,732,945		
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)	178,984

TABLE: EK 2. 2. TÜNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(43)		Döşeme Kaplamaları												
16	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	325.96	8	2,607.68	247.66	325.96	---	3,181.30	m2	50,141	74,209	236,080,074	
17	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	53.45	---	---	53.45	m2	93,674	138,638	7,410,175	
18	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	149.68	8	1,197.44	77.80	149.68	---	1,424.92	m2	341,015	504,702	719,160,259	
19	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu gap yapılması	448.48	8	3,587.84	464.04	448.48	---	4,500.36	m2	34,103	50,472	227,144,150	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	1,189,794,658 29,742,802 1,219,537,460
(44)		Merdiren Kaplamaları	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				232,523		
20	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	34.92	17.34	---	166.98	m2	427,460	632,641	105,638,361	
21	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	117,974,883 1,188,785 119,163,668
(45)		Tavan Kaplamaları	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				22,720		
22	21.066	İş İskelesi (Tavanlar)	1,192.95	8	9,543.60	1,234.34	1,192.95	---	11,970.89	m3	13,344	19,749	236,414,543	
23	25.047	Tavanlar 2 kat tuftaklı badana yapılması	413.48	8	3,307.84	437.68	413.48	---	4,159.00	m2	9,188	13,598	56,555,080	
24	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat nokta stis yapımı (Fasarit)	383.12	8	3,064.96	302.46	383.12	---	3,750.54	m2	6,285	9,302	34,886,773	
25	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmenüz sıva yapılması (tavan)	24.50	8	196.00	29.74	24.50	---	250.24	m2	30,228	44,737	11,195,097	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	339,051,493 1,106,357 340,157,850
(46)		Çatı Kaplamaları	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				64,856		
26	19.011	Terasa çakıl serilmesi	---	---	---	---	---	524.48	524.48	m2	39,257	58,100	30,472,477	
27	19.022/7	Asfalt kaplanmış camz tüllü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	524.48	524.48	m2	134,370	198,868	104,302,079	
28	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	---	---	---	---	---	120.80	120.80	mt	10,325	15,281	1,845,945	
29	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tecrit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	524.48	524.48	m2	29,333	43,413	22,769,166	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	159,389,667 5,026,014 164,415,681
(76)		SABİT DONATIM	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				31,348		
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	12.40	8	99.20	10.00	12.40	---	121.60	mt	1,410,000	2,086,800	253,754,880	
2	Özel	Mutfak altı dolabı	8.00	8	64.00	7.65	8.00	---	79.65	m2	1,098,346	1,625,552	129,475,223	
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	14.80	8	118.40	13.90	14.80	---	147.10	m2	870,560	1,288,429	189,527,876	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	572,757,980 0 572,757,980
			B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				109,205		
			B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				991,006		
			B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				15,351,691,547		
			B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,245	Birim M2 Maliyeti (TL)				2,927,031		

TABLO: EK 2.2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR Taşıyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesabı Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	59.74	11.9480	TN	89,978	133,167	1,591,085
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	59.74	74.6750	M3	107,915	159,714	11,926,658
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	130.00	1.1882	TN	89,978	133,167	158,230
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	130.00	3.2773	M3	107,915	159,714	523,431
								Eleman Topla	14,199,403
								Ara toplam	14,199,403
		Temeller							
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	84.56	0.0009	TN	457,455	677,033	630
6	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	19.39	21.3238	TN	1,233,830	1,826,068	38,938,772
								Eleman Topla	38,939,402
								Ara toplam	53,138,805
		Döşeme							
8	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	23.95	24.5467	TN	1,233,830	1,826,068	44,823,953
9	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
10	KALIP	Tünel Kalıp	1.000000	3,492.30	3,492.30	m2	-----	116	405,107
								Eleman Topla	45,229,060
								Ara toplam	98,367,865
		Kiriş							
11	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	11.41	11.6932	TN	1,233,830	1,826,068	21,352,583
12	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	2.76	3.0404	TN	1,233,830	1,826,068	5,551,978
13	KALIP	Tünel Kalıp	1.000000	201.70	201.7000	m2	-----	116	23,397
								Eleman Topla	26,927,959
								Ara toplam	125,295,824
		Perde							
11	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	50.95	52.2244	TN	1,233,830	1,826,068	95,365,263
12	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	42.74	47.0089	TN	1,233,830	1,826,068	85,841,540
13	KALIP	Tünel Kalıp	1.000000	4,975.16	4,975.16	m2	-----	116	577,119
								Eleman Topla	181,783,921
								Grup Toplamı	307,079,745

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Düşey Bölümler Dış Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	294.22	0.8238	TN	89,978	133,167	109,705
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	294.22	4.1191	M3	107,915	159,714	657,876
3	18.106	SN12 SÖNMEMELİŞ KİREÇ	0.001190	294.22	0.3501	TN	76,151	112,703	39,460
								Eleman Topla	807,041
								Ara toplam	807,041
		İç Duvarlar							
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	542.13	0.7590	TN	89,978	133,167	101,072
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	542.13	3.7949	M3	107,915	159,714	606,101
6	18.102	SN12 SÖNMEMELİŞ KİREÇ	0.000595	542.13	0.3226	TN	76,151	112,703	36,354
								Eleman Topla	743,527
								Grup Toplamı	1,550,568

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Bütünlemeler Dış Duvarlar Bütünlemeler							
1	23.220	SN18 BORU NAKLİ	0.001155	382.05	0.4413	TN	294,381	435,684	192,253
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
								Eleman Topla	272,327
								Ara toplam	272,327
		İç Duvarlar Bütünlemeler							
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								Eleman Topla	713,153
								Grup Toplamı	985,480

TABLO: EK 2. 2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM B BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KAT)									
SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
Bitirme İşleri									
Dış Duvarlar Kaplamaları									
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	181.20	0.6342	TN	89,978	133,167	84,455
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	181.20	2.5368	M3	107,915	159,714	405,163
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	582.10	0.0088	TN	457,455	677,033	5,951
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	294.22	2.8686	TN	89,978	133,167	382,010
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	294.22	9.7093	M3	107,915	159,714	1,550,707
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	36.24	0.6958	TN	89,978	133,167	92,659
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	36.24	1.5583	M3	107,915	159,714	248,886
								Eleman Topla	2,769,830
								Ara toplam	2,769,830
İç Duvarlar Kaplamaları									
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	12,956.74	0.1179	TN	457,455	677,033	79,827
9	25.048	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000125	1,720.35	0.2150	TN	76,151	112,703	24,236
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,744.96	19.5436	TN	89,978	133,167	2,602,565
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,744.96	43.6240	M3	107,915	159,714	6,967,372
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	136.88	1.7794	TN	89,978	133,167	236,963
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	136.88	3.4220	M3	107,915	159,714	546,542
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	542.13	4.3370	TN	89,978	133,167	577,553
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	542.13	16.2639	M3	107,915	159,714	2,597,576
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	13,582.78	46.8606	TN	89,978	133,167	6,240,305
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	13,582.78	312.4039	M3	107,915	159,714	49,895,345
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.002300	13,582.78	31.2404	TN	76,151	112,703	3,520,901
								Eleman Topla	73,289,185
								Ara toplam	76,059,015
Döşeme Kaplaması									
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	53.45	0.5612	TN	89,978	133,167	74,737
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	53.45	1.3416	M3	107,915	159,714	214,272
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,424.92	15.6029	TN	89,978	133,167	2,077,795
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,424.92	21.3738	M3	107,915	159,714	3,413,699
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	4,500.36	45.0036	TN	89,978	133,167	5,993,014
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	4,500.36	112.5090	M3	107,915	159,714	17,969,285
								Eleman Topla	29,742,802
								Ara toplam	105,801,817
Merdiven Kaplaması									
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	166.98	2.1039	TN	89,978	133,167	280,177
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	166.98	5.0094	M3	107,915	159,714	800,072
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Topla	1,188,785
								Ara toplam	106,990,602
Tavan Kaplaması									
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	11,970.89	0.1089	TN	457,455	677,033	73,753
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	250.24	1.7517	TN	89,978	133,167	233,267
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	250.24	5.0048	M3	107,915	159,714	799,338
								Eleman Topla	1,106,357
								Ara toplam	108,096,959
Çatı Kaplaması									
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	524.48	31.4688	M3	107,915	159,714	5,026,014
								Eleman Topla	5,026,014
								Grup Toplam	113,122,973
								Genel Toplam	422,738,767

TABLO: EK 2. 2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM [10 KAT]

B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	İmalat Kalemi	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye
			% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	Tutarı	Tutarı	% ' si	% ' si	% ' si	% ' si	% ' si
ALT	YAPISA	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
(13)													
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kişkil kazı	0	3,441,827	0	0	0	3,441,827	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	4,016,709	6,996,905	2,357,938	4,107,601	0	17,479,153	22.98%	40.03%	13.49%	23.50%	0.00%
3	16.002	200 doz demirsiz beton	22,425,997	9,269,915	2,374,880	198,763	13,517,742	34,269,555	46.93%	19.40%	4.97%	0.42%	28.29%
4	18.405	Q 15 beton büz döşemesi	1,744,306	4,076,580	2,337,174	7,350	681,661	8,166,226	19.72%	46.08%	26.42%	0.08%	7.70%
		Eleman Toplamı	28,187,012	23,785,226	7,069,992	4,313,714	14,199,403	63,356,761	36.34%	30.67%	9.12%	5.56%	18.31%

Temeller													
(16)													
5	16.058	Hazır beton (B-225)	394,219,467	2,434,192	2,354,383	39,905	0	399,047,947	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%
6	21.011	Düz yüzeyle beton ve betonarme kalıbı	6,303,492	1,230,386	1,880,881	0	0	9,413,818	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%
7	21.054	4 m'ye kadar alıncı	1,292,373	98,416	314,864	0	630	1,705,653	75.74%	5.77%	18.45%	0.00%	0.04%
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	132,113,332	13,162,647	28,603,110	0	38,938,772	173,879,089	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%
		Eleman Toplamı	533,928,664	16,925,642	33,153,237	39,905	38,939,402	584,046,507	85.70%	2.72%	5.32%	0.01%	6.25%

B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme													
(19)													
10	16.058	Hazır beton (B-225)	1,514,583,123	9,352,118	9,045,491	153,313	0	1,533,134,045	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%
11	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	184,541,548	13,755,333	21,788,448	0	44,823,953	220,085,329	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%
12	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
13	KALIP	Tünel Kalıp	32,412,532	5,268,704	75,936,027	19,767,643	405,107	133,384,906	24.23%	3.94%	56.76%	14.78%	0.30%
		Eleman Toplamı	1,731,537,203	28,376,155	106,769,966	19,920,957	45,229,060	1,886,604,280	89.63%	1.47%	5.53%	1.03%	2.34%

Kiriş													
(14)													
14	16.058	Hazır beton (B-225)	87,482,822	540,181	522,471	8,855	0	88,554,329	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%
15	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	87,909,219	6,552,566	10,379,264	0	21,352,583	104,841,049	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%
16	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	18,837,018	1,876,760	4,078,296	0	5,551,978	24,792,074	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%
17	KALIP	Tünel Kalıp	1,872,006	304,297	4,385,733	1,141,693	23,397	7,703,730	24.23%	3.94%	56.76%	14.78%	0.30%
		Eleman Toplamı	196,101,066	9,273,804	19,365,764	1,150,548	26,927,959	225,891,182	77.57%	3.67%	7.66%	0.46%	10.65%

Merdiven													
(18)													
18	PREKAS	Merdiven Prekasti	44,532,000	27,000	216,000	225,000	0	45,000,000	98.96%	0.06%	0.48%	0.50%	0.00%
19	PREKAS	Sahanlık Prekasti	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%
		Eleman Toplamı	90,128,830	116,590	772,404	1,135,050	0	92,152,875	97.80%	0.13%	0.84%	1.23%	0.00%

Perde													
(20)													
20	16.059	Hazır beton (B-300) Aks Betonu	39,680,009	232,845	224,816	4,015	0	40,145,699	98.85%	0.58%	0.56%	0.01%	0.00%
21	16.058	Hazır beton (B-225)	2,044,445,271	12,623,865	12,209,968	206,949	0	2,069,486,052	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%
22	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	392,621,622	29,265,178	46,356,041	0	95,365,263	468,242,841	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%
23	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	291,247,289	29,017,399	63,056,303	0	85,841,540	383,320,991	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%
24	KALIP	Tünel Kalıp	46,175,166	7,505,840	108,179,104	28,161,151	577,119	190,021,261	24.23%	3.94%	56.76%	14.78%	0.30%
		Eleman Toplamı	337,422,455	36,523,239	171,235,407	28,161,151	86,418,658	573,342,252	51.14%	5.54%	25.95%	4.27%	13.10%
		Grup Toplamı	2,917,305,231	115,000,656	338,366,769	54,721,325	211,714,482	3,425,393,856	80.21%	3.16%	9.30%	1.50%	5.82%

Tablo: EK 2.2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. TUNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	İmalat Kalemi	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	TUTAR +
			% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	Tutarı	Tutarı	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si	NAKLİYE
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar												
1	PREKAS	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Belkon Prekasti	161,242,853	316,816	1,967,596	3,218,187	0	166,745,453	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	166,745,453
2	PREKAS	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Çatı Prekasti	45,313,620	89,034	552,948	904,398	0	46,860,000	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	46,860,000
3	PREKAS	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımlı)	928,959,531	9,425,081	28,864,310	14,530,333	0	981,779,255	94.62%	0.96%	2.94%	1.48%	0.00%	981,779,255
2	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	58,666,102	8,922,991	5,670,275	0	807,041	73,259,368	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	74,066,409
		Eleman Toplamı	1,194,182,105	18,753,922	37,055,129	18,652,918	807,041	1,268,644,075	94.07%	1.48%	2.92%	1.47%	0.06%	1,269,451,116
(22)		İç Duvarlar												
3	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	69,462,468	704,756	2,158,314	1,086,498	743,527	73,512,035	93.67%	0.95%	2.91%	1.47%	1.00%	74,155,562
		Eleman Toplamı	1,263,644,573	19,458,678	39,213,443	19,739,416	1,550,568	1,342,056,110	94.05%	1.45%	2.92%	1.47%	0.12%	1,343,606,678
		Grup Toplamı	2,457,826,678	38,212,600	76,268,573	38,392,335	2,357,609	2,610,700,185	94.06%	1.46%	2.92%	1.47%	0.09%	2,613,057,794

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	İmalat Kalemi	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	TUTAR +
			% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	Tutarı	Tutarı	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si	NAKLİYE
(31)		BÜTÜNLEMELER												
(31)		Dış Duvar Bütünlemeler												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,626,034	1,186,958	7,749,450	0	0	14,563,899	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,562,442
2	18.373	Dış cephe mastik ve fitil işleri	97,005,132	2,371,391	39,301,293	0	0	138,677,816	69.95%	1.71%	28.34%	0.00%	0.00%	138,677,816
3	22.048	1. kalite çamdan çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	207,012,403	2,821,546	87,170,933	0	0	297,004,883	69.70%	0.95%	29.35%	0.00%	0.00%	297,004,883
4	22.050	1.nci kalite çamdan çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	23,060,483	871,045	10,227,090	0	0	34,158,618	67.51%	2.55%	29.94%	0.00%	0.00%	34,158,618
5	22.079	Panjur yapılması	410,980,818	3,296,468	219,658,883	0	0	633,936,169	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	633,936,169
6	23.220	Demir borudan (kaynaklı) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,441,361	1,853,183	4,531,206	0	192,253	10,824,668	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	11,018,004
7	24.062	125 mm çapında 1 ucu muftlu PVC yağmur borusuteminin ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.66%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
8	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	290,462,117	51,362,393	156,888,765	0	0	311,287,233	58.24%	10.30%	31.46%	0.00%	0.00%	498,713,276
9	B1	İsponyölet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
10	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
		Eleman Toplamı	1,073,032,746	63,762,984	530,867,330	0	272,327	1,480,237,391	64.33%	3.82%	31.83%	0.00%	0.02%	1,667,935,388
(32)		İç Duvar Bütünlemeler												
11	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
12	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
13	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	323,949,976	39,168,916	132,943,909	0	0	460,810,777	65.30%	7.90%	26.80%	0.00%	0.00%	496,062,802
14	23.111	Demir kapı,kepnek,akordeon, pernaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.45%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
15	23.244/a	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	9,405,855	592,924	2,835,795	3,683,065	0	16,515,988	56.94%	3.59%	17.17%	22.30%	0.00%	16,517,640
16	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	196,474	959,523	0	0	6,527,366	82.29%	3.01%	14.70%	0.00%	0.00%	6,527,366
17	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
18	A2	Göbme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
19	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
20	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
21	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
22	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
		Eleman Toplamı	630,977,736	52,403,669	286,209,271	3,683,065	713,153	938,019,792	64.78%	5.38%	29.39%	0.38%	0.07%	973,986,893

TABLO: EK 2. 2. TÖNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÖNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)

B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLİYE
(34)		Merdiven												
23	21.301	Merdiven kılçeştesi yapılip yerine konulması	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
		Eleman Toplamı	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818

(35)		Asma Tavan												
24	23.243/1	Alüminyum asma tavan yapılması	53,745,524	0	7,328,935	0	0	61,074,459	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	61,074,459
		Eleman Toplamı	53,745,524	0	7,328,935	0	0	61,074,459	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	61,074,459
		Grup Toplamı	7,132,887,914	269,379,909	1,239,040,878	96,796,725	215,057,572	8,515,425,683	79.67%	3.01%	13.84%	1.08%	2.40%	8,953,162,997

B.A. TÖNEL KALIP SİSTEM

B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLİYE
(41)		BITİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esashi macun ile diletasyon fugası (51-100 mm2 kesitli)ler	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.102	400 dozlu (atikali) su tesviti gap yapılması	28,576,016	20,170,271	39,179,916	0	489,618	87,926,203	32.32%	22.81%	44.31%	0.00%	0.55%	88,415,820
3	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	5,644,147	878,678	1,342,796	0	0	7,866,407	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	7,865,620
4	21.067	İş iskelesi (Dış Cephe)	38,098,396	31,165,343	38,389,059	0	5,951	107,652,998	35.39%	28.95%	35.66%	0.00%	0.01%	107,658,949
5	25.005	Yeni doğrama ve mobölelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	28,518,447	0	35,915,459	0	0	64,433,906	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplanması yapılması	193,241,421	0	53,114,292	0	0	246,355,712	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	246,355,712
7	27.503	Alt 250 kg İnat 400 kg dozlu dtz sıva yapılması (dış sıva)	4,386,549	4,363,371	10,563,645	0	1,932,717	19,315,496	20.65%	20.54%	49.72%	0.00%	9.10%	21,246,281
8	27.587	Duvar yitizlerini 500 kg çimento dozlu gap yapılması	1,205,082	668,120	279,062	0	341,545	2,325,515	48.32%	26.79%	11.19%	0.00%	13.70%	2,493,809
		Eleman Toplamı	301,199,506	57,301,779	179,746,789	0	2,769,830	538,424,043	55.67%	10.59%	33.22%	0.00%	0.51%	541,017,905

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş iskelesi (Duvarlar)	85,977,096	81,678,241	88,228,877	0	79,827	255,884,213	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	255,964,040
10	21.281	Süpergöçelik yapılması ve konulması	106,243,549	3,379,168	15,519,143	0	0	125,154,375	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	125,141,860
11	25.015	Demir imalatın 1 kat stilyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,748,290	0	2,996,051	0	0	4,744,341	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat bsdana yapılması (Plastik duvar boyası)	25,808,700	26,149	39,536,731	0	24,236	65,371,580	39.47%	0.04%	60.46%	0.00%	0.04%	65,395,816
13	25.064/1	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	89,450,607	0	43,442,882	0	0	132,893,489	67.31%	0.00%	32.69%	0.00%	0.00%	132,893,489
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	328,552,694	50,472,333	103,453,808	0	9,569,937	482,527,088	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	492,048,772
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	30,976,965	3,976,838	13,191,931	0	783,505	48,145,733	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	48,929,239
16	27.501	Alt 250 kg İnat 300 kg dozlu dtz sıva yapılması (iç sıva)	6,848,604	7,938,622	19,486,643	0	3,175,128	34,277,297	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	37,448,997
17	27.525	Alçı sıva yapılması	544,486,268	173,893,520	299,732,156	0	59,656,551	1,018,111,944	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	1,077,768,496
		Eleman Toplamı	1,220,092,772	321,364,871	625,588,222	0	73,289,185	2,167,110,060	54.46%	14.34%	27.92%	0.00%	3.27%	2,240,335,050

TABLO EK 2.2. TUNEL KALIP SİSTEM "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	TUTAR + NAKLIYE
(43)		Döşeme Kaplamaları												
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	166,223,980	46,295,302	23,584,399	0	0	236,080,074	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	236,103,682
19	26.041	Fior renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	4,488,343	1,336,796	1,585,037	0	289,009	7,410,175	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	7,699,184
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	488,813,228	61,344,370	169,002,661	0	5,491,494	719,160,259	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	724,651,753
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	93,515,247	77,478,870	56,150,034	0	23,962,299	227,144,150	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	251,106,449
		Eleman Toplamı	753,040,798	186,455,338	250,322,131	0	29,742,802	1,189,794,658	61.75%	15.29%	20.53%	0.00%	2.44%	1,219,561,068
(44)		Merdiven Kaplamaları												
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	87,288,978	8,440,505	9,898,314	0	1,080,250	105,638,361	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	106,708,047
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	0	12,336,522	76.34%	9.53%	14.13%	0.00%	0.00%	12,336,522
		Eleman Toplamı	96,706,679	9,616,176	11,641,465	0	1,080,250	117,974,883	81.24%	8.08%	9.78%	0.00%	0.91%	119,044,569
(45)		Tavan Kaplamaları												
24	21.066	Iş İskelesi (Tavanlar)	79,435,286	75,463,522	81,515,734	0	73,753	236,414,543	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	236,488,296
25	25.047	Tavanlar 2 kat tutaklı badana yapılması	8,766,037	0	47,789,043	0	0	56,555,080	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	56,555,080
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktali şis yapımı (Fasarit)	26,266,251	0	8,620,522	0	0	34,886,773	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	34,886,773
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serptme düz sıva yapılması (tavan)	2,620,772	3,069,242	5,565,083	0	1,032,604	11,195,097	21.43%	24.61%	45.51%	0.00%	8.44%	12,227,701
		Eleman Toplamı	117,088,347	78,472,764	143,490,382	0	1,106,357	339,051,493	34.42%	23.07%	42.18%	0.00%	0.33%	340,157,850
(46)		Çatı Kaplamaları												
28	19.011	Terasa çakılı serilmesi	7,133,607	8,191,002	15,147,868	0	5,026,014	30,472,477	20.10%	23.07%	42.67%	0.00%	14.16%	35,498,491
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tülü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	24,417,117	28,036,399	51,848,563	0	0	104,302,079	23.41%	26.88%	49.71%	0.00%	0.00%	104,302,079
30	19.022/1	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	432,136	496,190	917,619	0	0	1,845,945	23.41%	26.88%	49.71%	0.00%	0.00%	1,845,945
31	19.054	3 cm polistren köpüğün ile tecrit yapılması (Teras)	14,900,142	3,800,174	4,066,573	0	0	22,766,889	65.45%	16.69%	17.86%	0.00%	0.00%	22,766,889
		Eleman Toplamı	46,883,002	40,523,764	71,980,624	0	5,026,014	159,389,667	28.52%	24.65%	43.78%	0.00%	3.06%	164,413,404
(76)		SABİT DONATIM Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	126,877,440	0	126,877,440	0	0	253,754,880	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	253,754,880
2	Özel	Mutfak altı dolabı	64,737,612	0	64,737,612	0	0	129,475,223	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	129,475,223
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	94,763,938	0	94,763,938	0	0	189,527,876	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	189,527,876
		Eleman Toplamı	286,378,990	0	286,378,990	0	0	572,757,980	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	572,757,980
		Grup Toplamı	2,724,683,414	684,118,516	1,537,507,137	0	111,934,188	4,966,527,902	53.65%	13.47%	30.67%	0.00%	2.20%	5,078,243,256
		GENEL TOPLAM	15,232,703,237	1,106,711,681	3,211,183,357	189,910,384	541,063,851	19,518,047,626	75.11%	5.46%	15.83%	0.94%	2.67%	20,281,572,511

TABLO: EK 2.3. TÜNEL KALIP SİSTEM KEŞİF ÖZETİ

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
ALT (13)	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kışkık kazı	---	---	---	33.92	---	---	33.92	m3	77,856	115,227	3,908,496
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	---	---	---	1,634.80	---	---	1,634.80	m3	8,187	12,117	19,808,479
3	16.002	200 doz demirsiz beton	---	---	---	67.83	---	---	67.83	m3	387,598	573,645	38,910,343
4	18.405	Q 15 beton büt döşemesi	---	---	---	150.00	---	---	150.00	mt	42,444	62,817	9,422,568
												Eleman Topla	72,049,886
												Nakliye	16,134,849
												Ara toplam	88,184,735
												Birim M2 Maliyeti (TL)	14,749
(16)		Temeller							5,979				
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	---	474.81	---	---	474.81	m3	644,763	954,249	453,087,082
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	---	---	---	86.24	---	---	86.24	m2	75,221	111,327	9,600,847
7	21.054	Kalıp Iskelesi 4 m'ye kadar alçap	---	---	---	86.24	---	---	86.24	m3	13,629	20,171	1,739,540
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	21.0043	---	---	21.0043	tn	6,060,565	8,969,636	188,400,930
												Eleman Topla	652,828,399
												Nakliye	42,191,460
												Ara toplam	695,019,858
												Birim M2 Maliyeti (TL)	116,240
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme							5,979				
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	182.3407	8	1,458.73	182.3407	182.3407	---	1,823.41	m3	644,763	954,249	1,739,984,744
11	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.6252	8	21.0016	2.6252	2.6252	---	26.2520	tn	6,209,550	9,190,134	241,259,398
12	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
13	KALIP	Tünel Kalıp	384.85	8	3,078.80	249.08	249.08	---	3,576.96	m2	---	38,194	136,618,410
												Eleman Topla	2,117,862,552
												Nakliye	49,551,324
												Ara toplam	2,167,413,876
												Birim M2 Maliyeti (TL)	362,492
		Kiriş							5,979				
14	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	9.7240	8	77.79	9.7240	9.7240	---	97.24	m3	644,763	954,249	92,791,196
15	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.4472	8	3.5776	0.4472	0.4472	---	4.4720	tn	6,209,550	9,190,134	41,098,279
16	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.2904	8	2.3232	0.2904	0.2904	---	2.9040	tn	6,060,565	8,969,636	26,047,824
17	KALIP	Tünel Kalıp	20.52	8	164.16	20.52	20.52	---	205.20	m2	---	38,194	7,837,409
												Eleman Topla	167,774,708
												Nakliye	14,227,328
												Ara toplam	182,002,036
												Birim M2 Maliyeti (TL)	30,439
		Merdiven							5,979				
18	PREKAST	Merdiven Prekastı	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
19	PREKAST	Sahunluk Prekastı	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
												Eleman Topla	92,152,875
												Nakliye	0
												Ara toplam	92,152,875
												Birim M2 Maliyeti (TL)	15,412
		Perde							5,979				
20	16.059	Hazır beton (B-300) Aks Beton	4.1200	8	32.9600	4.1200	4.1200	---	41.2000	m3	674,763	998,649	41,144,349
21	16.058	Hazır beton (B-225)	232.2520	8	1,858.0160	263.3400	232.2520	---	2,353.61	m3	644,763	954,249	2,245,928,645
22	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	5.7316	8	45.8528	8.0404	5.7316	---	59.6248	tn	6,209,550	9,190,134	547,959,902
23	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	5.4868	8	43.8944	6.7303	5.4868	---	56.1115	tn	6,060,565	8,969,636	503,299,742
24	KALIP	Tünel Kalıp	498.88	8	3,991.04	729.76	498.88	---	5,219.68	m2	---	38,194	199,360,458
												Eleman Topla	3,537,693,095
												Nakliye	224,916,201
												Ara toplam	3,762,609,296
												Birim M2 Maliyeti (TL)	629,283
												Grup Toplamı	6,987,382,676
												Birim M2 Maliyeti (TL)	1,168,615

TABLO: EK 2. 3. TUNEL KALIP SİSTEM KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar											
1	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Balkon Prekasti	34.45	8	275.60	---	34.45	---	310.05	m2	---	585,750	181,611,788
2	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Çatı Prekasti	---	---	---	---	---	84.80	84.80	m2	---	585,750	49,671,600
3	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımlı)	174.10	8	1,392.80	83.38	174.10	---	1,650.28	m2	---	622,155	1,026,729,953
4	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	35.38	8	283.04	2.98	35.38	---	321.40	m2	168,240	248,995	80,027,057
											Eleman Topla	1,338,040,398	
											Nakliye	881,595	
											Ara toplam	1,338,921,993	
												223,930	

(22)	İç Duvarlar	C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)										
5	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	56.45	8	451.60	63.92	56.45	---	571.97	m2	91,496	135,414	77,452,791	
											Grup Toplamı	77,452,791		
											Nakliye	784,453		
											Ara toplam	78,237,244		
												13,085		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	1,416,277,642
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	236,867

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
(31)		BÜTÜNLEMELER											
		Dış Duvar Bütünlömler											
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtım (pencere çevresi)	159.20	8	1,273.60	120.40	159.20	---	1,553.20	mt	6,430	9,516	14,780,872
2	18.373	Dış cephe mastik ve fitil işleri	218.92	8	1,751.36	157.32	218.92	---	2,127.60	mt	45,878	67,899	144,462,849
3	22.048	1. kalite çaralı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	68.48	8	547.84	46.02	66.24	---	660.10	m2	344,750	510,230	336,802,823
4	22.050	1.nci kalite çaralı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618
5	22.079	Panjur yapılması	79.68	8	637.44	33.90	79.68	---	751.02	m2	625,910	926,347	695,704,974
6	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	46.28	8	370.24	---	46.28	---	416.52	kg	19,144	28,333	11,801,311
7	24.062	125 mm çapında 1 ucu muflu PVC yağmur borusu temini ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972
8	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	59.62	8	476.96	41.42	59.62	---	578.00	m2	397,455	588,233	339,998,905
9	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600
10	B16	Monteşe (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533
											Eleman Topla	1,617,494,457	
											Nakliye	289,673	
											Ara toplam	1,617,784,130	
												270,569	

(32)	İç Duvar Bütünlömler	C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)										
11	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635	
12	22.003	2.kalite çamdan kısa ve pervaz yapılıp yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851	
13	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılıp yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777	
14	23.111	Demir kapı,köpenk,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561	
15	23.244/a	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988	
16	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366	
17	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478	
18	A2	Gömmme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155	
19	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	4.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941	
20	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	54.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138	
21	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	54.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300	
22	A10	Menteşe (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600	
											Eleman Topla	938,019,792		
											Nakliye	713,153		
											Ara toplam	938,732,945		
												157,000		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	

TABLO: EK 2.3. TUNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(34)		Merdiven												
23	21.301	Merdiven kipeşesi yapılıp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	mt	166,501	246,421	20,600,836	
												Eleman Topla	20,600,836	
												Nakliye	0	
												Ara toplam	20,600,836	
										C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	3,445

(35)		Asma Tavan												
24	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	36.08	8	288.64	22.34	36.08	---	347.06	m2	121,169	179,330	62,238,311	
												Eleman Topla	62,238,311	
												Nakliye	0	
												Ara toplam	62,238,311	
										C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	10,409
										C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	2,639,356,222
													Grup Toplamı	441,423

B.A. TUNEL KALIP SİSTEM
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(41)		BİTİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fugası (51-100 mm2 kesitli)	5.76	8	46.08	5.76	5.76	---	57.60	mt	29,887	44,233	2,547,807	
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistron köpüğü ile ısı yalıtım yapılması	109.71	8	877.68	109.71	109.71	---	1,097.10	m2	58,451	86,507	94,907,356	
3	19.102	400 dozlu (sıkaltı) su tecritli şap yapılması	---	---	---	193.98	---	---	193.98	m2	29,333	43,413	8,421,223	
4	21.067	İş İskelesi (Dış Cephe)	362.10	8	2,896.80	362.10	362.10	---	3,621.00	m2	21,505	31,827	115,247,015	
5	25.005	Yeni doğrama ve möbellerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	66.24	8	529.92	46.02	65.40	---	641.34	m2	74,792	110,692	70,991,310	
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	458.86	8	3,670.88	358.86	458.86	---	4,488.60	m2	47,398	70,149	314,870,981	
7	27.503	Altı 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	35.38	8	283.04	2.98	35.38	---	321.40	m2	44,358	65,650	21,099,859	
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	38.80	---	---	38.80	m2	43,358	64,170	2,489,790	
												Eleman Topla	630,575,341	
												Nakliye	3,007,639	
												Ara toplam	633,582,980	
										C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	105,965

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş İskelesi (Duvarlar)	1,388.75	8	11,110.00	1,445.18	1,388.75	---	13,943.93	m2	13,344	19,749	275,380,347	
10	21.281	Süpergeleik yapılması ve konulması	419.88	8	3,359.04	302.78	419.88	---	4,081.70	mt	24,231	35,862	146,377,436	
11	25.015	Demir imalatın 1 kat sülyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.80	8	62.40	4.20	7.80	---	74.40	m2	46,641	69,029	5,135,734	
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	153.28	8	1,226.24	475.33	153.28	---	1,854.85	m2	25,675	37,999	70,482,445	
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	871.60	8	6,972.80	719.20	871.60	---	8,563.60	m2	11,400	16,872	144,485,059	
14	26.071	Boyaz karo fayans ile duvar kaplanması	191.33	8	1,530.64	129.04	191.33	---	1,851.01	m2	186,842	276,526	511,852,687	
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	15.20	8	121.60	13.76	15.20	---	150.56	m2	237,660	351,737	52,957,493	
16	27.501	Altı 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	56.45	8	451.60	63.92	56.45	---	571.97	m2	42,721	63,227	36,163,993	
17	27.525	Alçı sıva yapılması	1,480.42	8	11,843.36	1,659.40	1,480.42	---	14,983.18	m2	50,646	74,956	1,123,080,439	
												Eleman Topla	2,365,915,632	
												Nakliye	80,282,504	
												Ara toplam	2,446,198,136	
										C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5,979	Birim M2 Maliyeti (TL)	409,118

TABLO: EK 2.3. TÜNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM

C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ. NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(43)		Döşeme Kaplamaları												
16	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	380.08	8	3,040.64	284.28	380.08	---	3,705.00	m2	50,141	74,209	274,943,159	
17	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	61.39	---	---	61.39	m2	93,674	138,638	8,510,957	
18	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	167.72	8	1,341.76	87.02	167.72	---	1,596.50	m2	341,015	504,702	805,757,062	
19	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	516.32	8	4,130.56	645.78	516.32	---	5,292.66	m2	34,103	50,472	267,133,464	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	1,356,344,643 34,665,610 1,391,010,254
(44)		Merdiven Kaplamaları												
					C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,979			Birim M2 Maliyeti (TL)	232,642	
20	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	17.34	14.34	---	146.40	m2	427,460	632,641	92,618,613	
21	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	104,955,135 1,055,646 106,010,781
(45)		Tavan Kaplamaları												
					C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,979			Birim M2 Maliyeti (TL)	17,730	
22	21.066	İş işkolesi (Tavanlar) Tavanlara	1,373.41	8	10,987.28	1,717.77	1,373.41	---	14,078.46	m3	13,344	19,749	278,037,196	
23	25.047	2 kat tutkallı badana yapılması	481.32	8	3,850.56	628.28	481.32	---	4,960.16	m2	9,188	13,598	67,449,446	
24	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktasız sıva yapımı (Fasarit)	447.84	8	3,582.72	474.28	447.84	---	4,504.84	m2	6,285	9,302	41,903,121	
25	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmeye düz aya yapılması (tavan)	24.50	8	196.00	32.00	24.50	---	252.50	m2	30,228	44,737	11,296,204	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	398,685,966 1,128,668 399,814,634
(46)		Çatı Kaplamaları												
					C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,979			Birim M2 Maliyeti (TL)	66,868	
26	19.011	Terasa çakıl serilmesi	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	39,257	58,100	34,739,367	
27	19.022/7	Asfalt kaplanmış çam tülü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	134,370	198,868	118,906,915	
28	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	---	---	---	---	---	155.44	155.44	mt	10,325	15,281	2,375,279	
29	19.054	3 cm polistren köpüğü ile teçrit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	29,333	43,413	25,957,405	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	181,978,967 5,729,779 187,708,745
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	14.20	8	113.60	12.00	14.20	---	139.80	mt	1,410,000	2,086,800	291,734,640	
2	Özel	Mutfak altı dolabı	9.44	8	75.52	8.64	9.44	---	93.60	m2	1,098,346	1,625,552	152,151,675	
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	16.60	8	132.80	13.30	16.60	---	162.70	m2	870,560	1,288,429	209,627,366	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	653,513,680 0 653,513,680
					C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,979			Birim M2 Maliyeti (TL)	109,298	
					C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,979			Birim M2 Maliyeti (TL)	5,817,839,211	
												Grup toplam	973,013	
												Genel toplam	16,860,855,751	
					C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5,979			C Blok Birim M2 Maliyeti (TL)	2,819,918	

TABLO: EK 2. 3. TÜNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR Taşıyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesabı Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	67.83	13.5660	TN	89,978	133,167	1,806,549
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	67.83	84.7875	M3	107,915	159,714	13,541,768
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	150.00	1.3710	TN	89,978	133,167	182,573
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	150.00	3.7815	M3	107,915	159,714	603,959
								Eleman Topla	16,134,849
								Ara toplam	16,134,849
Temeller									
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	86.24	0.0009	TN	457,455	677,033	642
6	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	21.00	23.1047	TN	1,233,830	1,826,068	42,190,817
								Eleman Topla	42,191,460
								Ara toplam	58,326,309
Döşeme									
8	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	26.25	26.9083	TN	1,233,830	1,826,068	49,136,396
9	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
10	KALIP	Tünel Kalıp	1.000000	3,576.96	3,576.96	m2	214,286	116	414,927
								Eleman Topla	49,551,324
								Ara toplam	107,877,632
Kiriş									
11	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	4.47	4.5838	TN	1,233,830	1,826,068	8,370,332
12	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	2.90	3.1944	TN	1,233,830	1,826,068	5,833,193
13	KALIP	Tünel Kalıp	1.000000	205.20	205.2000	m2	-	116	23,803
								Eleman Topla	14,227,328
								Ara toplam	122,104,961
Perde									
14	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	59.62	61.1154	TN	1,233,830	1,826,068	111,600,937
15	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	56.11	61.7227	TN	1,233,830	1,826,068	112,709,781
16	KALIP	Tünel Kalıp	1.000000	5,219.68	5,219.68	m2	-	116	605,483
								Eleman Topla	224,916,201
								Grup Toplamı	347,021,162

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Döşey Bölütçüler Dış Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	321.40	0.8999	TN	89,978	133,167	119,840
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	321.40	4.4996	M3	107,915	159,714	718,650
3	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	321.40	0.3825	TN	76,151	112,703	43,105
								Eleman Topla	881,595
								Ara toplam	881,595
İç Duvarlar									
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	571.97	0.8008	TN	89,978	133,167	106,635
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	571.97	4.0038	M3	107,915	159,714	639,462
6	18.102	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000595	571.97	0.3403	TN	76,151	112,703	38,355
								Eleman Topla	784,453
								Grup Toplamı	1,666,048

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM									
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Bütünlükler Dış Duvarlar Bütünlükler							
1	23.220	SN18 BORU NAKLİ	0.001155	416.52	0.4811	TN	294,381	435,684	209,599
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
								Eleman Topla	289,673
								Ara toplam	289,673
İç Duvarlar Bütünlükler									
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								Eleman Topla	713,153
								Grup Toplamı	1,002,826

TABLO: EK 2.3. TÜNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM

C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
		Bitirme İşleri							
		Dış Duvarlar Kaplamaları							
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	193.98	0.6789	TN	89,978	133,167	90,411
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	193.98	2.7157	M3	107,915	159,714	433,739
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	641.34	0.0097	TN	457,455	677,033	6,557
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	321.40	3.1337	TN	89,978	133,167	417,300
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	321.40	10.6062	M3	107,915	159,714	1,693,961
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	38.80	0.7450	TN	89,978	133,167	99,204
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	38.80	1.6684	M3	107,915	159,714	266,467
								Eleman Toplamı	3,007,639
								Ara toplam	3,007,639
		İç Duvarlar Kaplamaları							
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	13,943.93	0.1269	TN	457,455	677,033	85,909
9	25.048	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000125	1,854.85	0.2319	TN	76,151	112,703	26,131
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,851.01	20.7313	TN	89,978	133,167	2,760,736
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,851.01	46.2753	M3	107,915	159,714	7,390,815
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	150.56	1.9573	TN	89,978	133,167	260,646
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	150.56	3.7640	M3	107,915	159,714	601,164
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	571.97	4.5758	TN	89,978	133,167	609,342
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	571.97	17.1591	M3	107,915	159,714	2,740,552
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	14,983.18	51.6920	TN	89,978	133,167	6,883,687
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	14,983.18	344.6131	M3	107,915	159,714	55,039,612
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.002300	14,983.18	34.4613	TN	76,151	112,703	3,883,910
								Eleman Toplamı	80,282,504
								Ara toplam	83,290,143
		Döşeme Kaplaması							
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	61.39	0.6446	TN	89,978	133,167	85,839
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	61.39	1.5409	M3	107,915	159,714	246,102
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,596.50	17.4817	TN	89,978	133,167	2,327,990
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,596.50	23.9475	M3	107,915	159,714	3,824,756
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	5,292.66	52.9266	TN	89,978	133,167	7,048,100
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	5,292.66	132.3165	M3	107,915	159,714	21,132,824
								Eleman Toplamı	34,665,610
								Ara toplam	117,955,754
		Mertiven Kaplaması							
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	146.40	1.8446	TN	89,978	133,167	245,646
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	146.40	4.3920	M3	107,915	159,714	701,465
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Toplamı	1,055,646
								Ara toplam	119,011,400
		Tavan Kaplaması							
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	14,078.46	0.1281	TN	457,455	677,033	86,737
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	252.50	1.7675	TN	89,978	133,167	235,373
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	252.50	5.0500	M3	107,915	159,714	806,557
								Eleman Toplamı	1,128,668
								Ara toplam	120,140,067
		Çatı Kaplaması							
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	597.92	35.8752	M3	107,915	159,714	5,729,779
								Eleman Toplamı	5,729,779
								Grup Toplamı	125,869,846
								Genel Toplam	126,872,672

TABLE: EK 2.3. TUNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. TUNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
ALT YAPISAL		YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatığı												
(13)														
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kışkık kazı	0	3,908,496	0	0	0	3,908,496	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,908,496
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	4,551,989	7,929,334	2,672,164	4,654,993	0	19,808,479	22.98%	40.03%	13.49%	23.50%	0.00%	19,808,479
3	16.002	200 doz demirsiz beton	25,462,929	10,525,248	2,696,487	225,680	182,573	38,910,343	65.13%	26.92%	6.90%	0.58%	0.47%	39,092,916
4	18.405	Q 15 beton bütç döşemesi	2,012,661	4,703,746	2,696,739	8,480	32,269,698	9,422,568	4.83%	11.28%	6.47%	0.02%	77.40%	41,691,324
		Eleman Toplamı	32,027,578	27,066,824	8,065,390	4,889,153	32,452,271	72,049,886	30.65%	25.90%	7.72%	4.68%	31.05%	104,501,214

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(16)		Teneller												
5	16.058	Hazır beton (B-225)	447,604,728	2,763,831	2,673,214	45,309	0	453,087,082	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	453,087,082
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	6,428,727	1,254,831	1,918,249	0	0	9,600,847	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	9,600,847
7	21.054	Kalıp iskelesi												
7	21.054	4 m'ye kadar sıhşap	1,318,050	100,371	321,119	0	0	1,739,540	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	1,739,540
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bökülüp yerine konulması	0	0	0	0	42,190,817	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	42,190,817
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bökülüp yerine konulması	143,147,026	14,261,950	30,991,953	0	58,326,309	188,400,930	58.02%	5.78%	12.56%	0.00%	23.64%	246,727,238
		Eleman Toplamı	598,498,531	18,380,984	35,904,535	45,309	100,517,126	652,828,399	79.45%	2.44%	4.77%	0.01%	13.34%	753,346,485

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225)	1,718,930,929	10,613,907	10,265,910	173,998	0	1,739,984,744	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	1,739,984,744
11	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bökülüp yerine konulması	202,296,005	15,078,712	23,884,680	0	0	241,259,398	83.85%	6.25%	9.90%	0.00%	0.00%	241,259,398
12	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bökülüp yerine konulması	0	0	0	0	414,927	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	414,927
13	KALIP	Tünel Kalıp	33,198,274	5,396,427	77,776,861	20,246,848	107,877,632	136,618,410	13.58%	2.21%	31.81%	8.28%	44.12%	244,496,043
		Eleman Toplamı	1,954,425,207	31,089,047	111,927,451	20,420,847	108,292,560	2,117,862,552	87.79%	1.40%	5.03%	0.92%	4.86%	2,226,155,112

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
		Kiriş												
14	16.058	Hazır beton (B-225)	91,668,423	566,026	547,468	9,279	0	92,791,196	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	92,791,196
15	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bökülüp yerine konulması	34,460,907	2,568,642	4,068,730	0	5,833,193	41,098,279	73.43%	5.47%	8.67%	0.00%	12.43%	46,931,472
16	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bökülüp yerine konulması	19,791,136	1,971,820	4,284,867	0	23,803	26,047,824	75.91%	7.56%	16.43%	0.00%	0.09%	26,071,627
17	KALIP	Tünel Kalıp	1,904,490	309,578	4,461,837	1,161,504	122,104,961	7,837,409	1.47%	0.24%	3.43%	0.89%	93.97%	129,942,370
		Eleman Toplamı	147,824,956	5,416,067	13,362,902	1,170,783	127,961,957	167,774,708	49.99%	1.83%	4.52%	0.40%	43.27%	295,736,665

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
		Merdiven												
18	PREKAS	Merdiven Prekastı	44,532,000	27,000	216,000	225,000	0	45,000,000	98.96%	0.06%	0.48%	0.50%	0.00%	45,000,000
19	PREKAS	Sahablik Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
		Eleman Toplamı	90,128,830	116,590	772,404	1,135,050	0	92,152,875	97.80%	0.13%	0.84%	1.23%	0.00%	92,152,875

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
		Perde												
20	16.059	Hazır beton (B-300) Akas Betonu	40,667,074	238,637	230,408	4,114	0	41,144,349	98.85%	0.58%	0.56%	0.01%	0.00%	41,140,234
21	16.058	Hazır beton (B-225)	2,218,752,909	13,700,165	13,250,979	224,593	0	2,245,928,645	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	2,245,928,645
22	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bökülüp yerine konulması	459,464,378	34,247,494	54,248,030	0	112,709,781	547,959,902	69.55%	5.18%	8.21%	0.00%	17.06%	660,669,682
23	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bökülüp yerine konulması	382,407,144	38,099,790	82,792,807	0	605,483	503,299,742	75.89%	7.56%	16.43%	0.00%	0.12%	503,905,225
24	KALIP	Tünel Kalıp	48,444,591	7,874,738	113,495,909	29,545,220	347,021,162	199,360,458	8.87%	1.44%	20.77%	5.41%	63.51%	546,381,619
		Eleman Toplamı	430,851,735	45,974,529	196,288,716	29,545,220	347,626,644	702,660,200	41.02%	4.38%	18.69%	2.81%	33.10%	1,050,286,844
		Grup Toplamı	3,253,756,838	128,044,040	366,321,398	57,206,362	716,850,558	3,805,328,619	71.95%	2.83%	8.10%	1.27%	15.85%	4,522,179,194

TABLO: EK 2.3. TÜNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)														
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	İmalat Kalemi	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	TUTAR + NAKLIYE
			% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	Tutarı	Tutarı	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si		
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar												
1	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Balkon Prekasti	175,618,599	345,062	2,143,019	3,505,107	0	181,611,788	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	181,611,788
2	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımsız) Çatı Prekasti	48,032,437	94,376	586,125	958,662	0	49,671,600	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	49,671,600
3	PREKAST	Prefabrik cephe elemanı (Yalıtımlı)	971,491,882	9,856,608	30,185,861	15,195,603	0	1,026,729,953	94.62%	0.96%	2.94%	1.48%	0.00%	1,026,729,953
2	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	64,085,667	9,747,296	6,194,094	0	1,806,296	80,027,057	78.31%	11.91%	7.57%	0.00%	2.21%	81,833,353
		Eleman Toplamı	1,259,228,585	20,043,342	39,109,099	19,659,373	1,806,296	1,338,040,398	93.98%	1.50%	2.92%	1.47%	0.13%	1,339,846,694

İç Duvarlar														
(22)														
3	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	73,285,831	743,547	2,277,112	1,146,301	2,488,856	77,452,791	91.67%	0.93%	2.85%	1.43%	3.11%	79,941,647
		Eleman Toplamı	1,332,514,416	20,786,888	41,386,211	20,805,674	4,295,152	1,415,493,190	93.89%	1.46%	2.91%	1.47%	0.30%	1,419,788,341
		Grup Toplamı	2,591,743,001	40,830,230	80,495,310	40,465,047	6,101,448	2,753,533,588	93.92%	1.48%	2.92%	1.47%	0.22%	2,759,635,035

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)														
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	İmalat Kalemi	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	TUTAR + NAKLIYE
			% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	Tutarı	Tutarı	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si		
(31)		BÜTÜNLEMELER Dış Duvar Bütünlükleri												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtım (pencere çevresi)	5,709,851	1,204,641	7,864,902	0	0	14,780,872	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,779,394
2	18.373	Dış cephe mastik ve fişli işleri	101,051,763	2,470,315	40,940,771	0	0	144,462,849	69.95%	1.71%	28.34%	0.00%	0.00%	144,462,849
3	22.048	1. kalite çamdan çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	234,751,568	3,199,627	98,851,629	0	0	336,802,823	69.70%	0.95%	29.35%	0.00%	0.00%	336,802,823
4	22.050	1.nci kalite çamdan çamdan kasalı pencere kenarı yapılıp yerine konulması	23,060,483	871,045	10,227,090	0	0	34,158,618	67.51%	2.55%	29.94%	0.00%	0.00%	34,158,618
5	22.079	Panjur yapılması	451,025,534	3,617,666	241,061,773	0	0	695,704,974	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	695,704,974
6	23.220	Demir borudan (koyunaklı) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,842,078	2,020,384	4,940,029	0	80,074	11,801,311	40.75%	17.00%	41.57%	0.00%	0.67%	11,882,565
7	24.062	125 mm çapında 1 ucu muftlu PVC yağmur borusutemin ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	289,673	27,062,972	85.00%	0.00%	13.94%	0.00%	1.06%	27,352,645
8	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	317,252,978	56,099,819	171,359,448	0	0	339,998,905	58.24%	10.30%	31.46%	0.00%	0.00%	544,712,246
9	B1	İsponvolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
10	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
		Eleman Toplamı	1,172,138,651	69,483,497	580,585,351	0	369,747	1,617,494,457	64.31%	3.81%	31.86%	0.00%	0.02%	1,822,577,247

İç Duvar Bütünlükleri														
(32)														
11	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
12	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
13	22.009/3	Kontrol plak presli beyaz çamdan iç kapı kenarı yapılması yerine konması	323,949,976	39,168,916	132,943,909	0	0	460,810,777	65.30%	7.90%	26.80%	0.00%	0.00%	496,062,802
14	23.111	Demir kapı,kepnek,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	1,715,979	27,542,561	33.99%	27.48%	32.66%	0.00%	5.86%	29,258,540
15	23.244/a	İst yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	9,405,855	592,924	2,835,795	3,683,065	0	16,515,988	56.94%	3.59%	17.17%	22.30%	0.00%	16,517,640
16	28.038	Ahşap konstrüksiyona çata ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	196,474	959,523	0	0	6,527,366	82.29%	3.01%	14.70%	0.00%	0.00%	6,527,366
17	28.078	Madeni konstrüksiyona çata ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
18	A2	Gömme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
19	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
20	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
21	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
22	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
		Eleman Toplamı	630,977,736	52,403,669	286,209,271	3,683,065	1,715,979	938,019,792	64.72%	5.37%	29.36%	0.38%	0.18%	974,989,720

TABLO: EK 2.3. TÜNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM (10 KAT)

C. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(34)		Merdiven												
23	21.301	Merdiven kırpeşesi yapıpıp yerine konulması	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
		Eleman Toplamı	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(35)		Asma Tavan												
24	23.243/1b	Alfiminium asma tavan yapılması	54,769,714	0	7,468,597	0	0	62,238,311	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	62,238,311
		Eleman Toplamı	54,769,714	0	7,468,597	0	0	62,238,311	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	62,238,311
		Grup Toplamı	7,703,385,940	290,761,435	1,321,079,927	101,354,474	725,037,731	9,176,614,767	75.96%	2.87%	13.03%	1.00%	7.15%	10,141,619,508

B.A. TÜNEL KALIP SİSTEM

C. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(41)		BITİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fişası (51-100 mm2 kesitliler)	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.102	400 dozlu (sıkali) su tescitli şap yapılması	30,844,891	21,771,748	42,290,718	0	6,557	94,907,356	32.50%	22.94%	44.56%	0.00%	0.01%	94,913,913
3	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile sırt yalıtımı yapılması	6,042,227	940,651	1,437,503	0	0	8,421,223	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	8,420,381
4	21.067	İş iskelesi (Dış Cephe)	40,785,919	33,364,011	41,097,086	0	417,300	115,247,015	35.26%	28.85%	35.53%	0.00%	0.36%	115,664,316
5	25.005	Yeni doğrama ve möbellerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	31,420,754	0	39,570,556	0	0	70,991,310	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	70,991,310
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	246,984,797	0	67,886,183	0	0	314,870,981	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	314,870,981
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (düz sıva)	4,791,778	4,766,458	11,539,513	0	99,204	21,099,859	22.61%	22.49%	54.44%	0.00%	0.47%	21,196,953
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,290,209	715,317	298,775	0	6,015,279	2,489,790	15.51%	8.60%	3.59%	0.00%	72.30%	8,319,579
		Eleman Toplamı	363,690,024	61,613,981	205,082,895	0	6,538,340	630,575,341	57.10%	9.67%	32.20%	0.00%	1.03%	636,925,239

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makina % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % ' si	Düz İşçi % ' si	Usta İşçi % ' si	Makina % ' si	Nakliye % ' si	TUTAR + NAKLIYE
(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş iskelesi (Duvarlar)	92,527,797	87,901,407	94,951,144	0	26,131	275,380,347	33.60%	31.92%	34.48%	0.00%	0.01%	275,406,478
10	21.281	Süpergözelik yapılması ve konulması	124,259,805	3,952,191	18,150,802	0	0	146,377,436	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	146,362,798
11	25.015	Demir imalatın 1 kat silven 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,892,518	0	3,243,216	0	0	5,135,734	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	5,135,734
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması	27,826,469	28,193	42,627,783	0	2,760,736	70,482,445	37.99%	0.04%	58.20%	0.00%	3.77%	73,243,181
13	25.064/1	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	97,252,893	0	47,232,166	0	0	144,485,059	67.31%	0.00%	32.69%	0.00%	0.00%	144,485,059
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	348,520,495	53,539,791	109,741,216	0	260,646	511,852,687	68.06%	10.46%	21.43%	0.00%	0.05%	512,062,148
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	34,072,851	4,374,289	14,510,353	0	609,342	52,957,493	63.61%	8.17%	27.09%	0.00%	1.14%	53,566,835
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	7,225,566	8,375,581	20,559,230	0	6,883,687	36,163,993	16.79%	19.46%	47.76%	0.00%	15.99%	43,044,064
17	27.525	Alçı sıva yapılması	600,623,419	191,822,139	330,634,881	0	167,456,557	1,123,080,439	46.54%	14.86%	25.62%	0.00%	12.98%	1,290,536,996
		Eleman Toplamı	1,334,201,812	349,993,590	681,650,790	0	177,997,099	2,365,915,632	52.45%	13.76%	26.80%	0.00%	7.00%	2,543,843,292

Tablo: EK 2.3. TUNEL KALIP SİSTEM "C BLOK" KİŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. TUNEL KALIP SİSTEM

C BLOK KİŞİF ÖZETİ İMALAT ANALİZLERİ

POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	İmalat Kalemi	Malzeme	Düz İşçi	Usta İşçi	Makina	Nakliye	TUTAR +	
		% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	% x Tutar	Tutarı	Tutarı	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si	% 'si	NAKİLYE	
(43)		Döşeme Kaplamaları												
18	25.115	1.60 mm PVC esbetti malzeme ile döşeme kaplama	193,587,479	53,916,354	27,466,822	0	0	274,943,159	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	274,970,654	
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	5,155,087	1,535,377	1,820,494	0	2,327,990	8,510,957	47.56%	14.17%	16.80%	0.00%	10,838,947	
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	547,673,075	68,731,077	189,352,910	0	7,048,100	805,757,062	67.38%	8.46%	23.30%	0.00%	812,805,162	
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	109,978,847	91,119,225	66,035,392	0	152,621,364	267,133,464	26.20%	21.71%	15.73%	0.00%	419,754,828	
		Eleman Toplamı	856,394,488	215,302,032	284,675,617	0	161,997,454	1,356,344,643	56.40%	14.18%	18.75%	0.00%	1,518,369,591	
(44)		Merdiven Kaplamaları												
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	76,530,760	7,400,227	8,678,364	0	27,145	92,618,613	82.61%	7.99%	9.37%	0.00%	92,636,496	
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	0	12,336,522	76.34%	9.53%	14.13%	0.00%	12,336,522	
		Eleman Toplamı	85,948,461	8,575,898	10,421,515	0	27,145	104,955,135	81.88%	8.17%	9.93%	0.00%	104,973,018	
(45)		Tavan Kaplamaları												
24	21.066	İç işçisi (Tavanlar)	93,420,498	88,749,473	95,867,225	0	235,373	278,037,196	33.57%	31.89%	34.45%	0.00%	278,272,569	
25	25.047	Tavanlar 2 kat tuvaklı badana yapılması	10,454,664	0	56,994,782	0	0	67,449,446	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	67,449,446	
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıva yapımı (Faselit)	31,548,860	0	10,354,261	0	0	41,903,121	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	41,903,121	
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmeye düz sıva yapılması (tavan)	2,644,441	3,036,420	5,615,343	0	121,268,735	11,296,204	1.99%	2.29%	4.24%	0.00%	132,564,938	
		Eleman Toplamı	138,068,463	91,785,892	168,831,611	0	121,504,108	398,685,966	26.54%	17.64%	32.46%	0.00%	520,190,075	
(46)		Çatı Kaplamaları												
28	19.011	Terasa çakıl serilmesi	8,132,486	9,337,942	17,268,939	0	125,869,846	34,739,367	5.06%	5.81%	10.75%	0.00%	78.37%	160,609,213
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış çam tiftli pestili ile iki katlı yalıtım (Teras)	27,836,109	31,962,179	59,108,628	0	0	118,906,915	23.41%	26.88%	49.71%	0.00%	0.00%	118,906,915
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestili çakılması	556,053	638,475	1,180,751	0	0	2,375,279	23.41%	26.88%	49.71%	0.00%	0.00%	2,375,279
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tecrit yapılması (Teras)	16,986,526	4,332,291	4,635,993	0	0	25,957,405	65.45%	16.69%	17.86%	0.00%	0.00%	25,954,810
		Eleman Toplamı	53,511,174	46,270,887	82,194,311	0	125,869,846	181,978,967	17.38%	15.03%	26.70%	0.00%	40.89%	307,846,217
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	145,867,320	0	145,867,320	0	0	291,734,640	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	291,734,640
2	Özel	Mutfak alın dolabı	76,075,837	0	76,075,837	0	0	152,151,675	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	152,151,675
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	104,813,683	0	104,813,683	0	0	209,627,366	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	209,627,366
		Eleman Toplamı	326,756,840	0	326,756,840	0	0	653,513,680	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	653,513,680
		Grup Toplamı	3,072,622,800	764,966,382	1,749,192,065	0	593,906,847	5,587,014,230	49.71%	12.38%	28.30%	0.00%	9.61%	6,180,688,095
		GENEL TOPLAM	16,621,508,580	1,224,602,087	3,517,088,699	199,025,883	2,041,896,584	21,322,491,203	70.42%	5.19%	14.90%	0.84%	8.65%	23,604,121,832

TABLO: EK 2. 4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)													
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIRA NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(34)		Merdiven											
24	21.301	Merdiven kılıpçesi yapıp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	m	166,501	246,421	20,600,836
												Eleman Topla Nakliye	20,600,836
												Ara toplam	20,600,836
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)									4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		4,484	
(35)		Asma Tavan											
25	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	33.80	8	270.40	25.64	33.80	---	329.84	m2	121,169	179,330	59,150,247
												Eleman Topla Nakliye	59,150,247
												Ara toplam	59,150,247
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)									4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		12,876	
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)									4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		2,457,107,187	
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)													
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIRA NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
		BİTİRME İŞLERİ											
(41)		Duvar Dış Kaplamaları											
1	18.384	Silikon esaslı macun ile diftasyon fugası (51-100 mm2 kesitli) 3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	5.76	8	46.08	5.76	5.76	---	57.60	m	29,887	44,233	2,547,807
2	19.054	400 dozlu (sıkali) su tecritli şap yapılması	90.39	8	90.39	90.39	90.39	---	271.17	m2	29,333	43,413	11,772,260
3	19.102	İş İskelesi (Dış Cephe)	316.73	8	2,533.84	316.73	316.73	---	3,167.30	m2	21,505	31,827	100,806,924
4	21.067	Yeni doğrama ve moblelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	74,792	110,692	64,433,906
5	25.005	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	350.65	8	2,805.20	335.21	350.65	---	3,491.06	m2	47,398	70,149	244,894,508
6	25.034	Altı 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	372.09	8	2,976.72	335.21	372.09	226.24	3,910.26	m2	44,408	65,724	256,997,303
7	27.503	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	33.93	---	---	33.93	m2	43,358	64,170	2,177,283
8	27.587		---	---	---	33.93	---	---	33.93	m2	43,358	64,170	2,177,283
												Eleman Topla Nakliye	698,308,579
												Ara toplam	724,805,530
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)									4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		157,772	
(42)		Duvar İç Kaplamaları											
9	21.065	İş İskelesi (Duvarlar)	1,523.52	8	12,188.16	1,311.11	1,523.52	---	15,022.79	m2	13,344	19,749	296,686,882
10	21.281	Şüphülgelik yapılması ve konulması	327.12	8	2,616.96	253.40	327.12	---	3,197.48	m	24,231	35,862	114,667,644
11	25.015	Demir imalatın 1 kat süylen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.17	8	57.36	4.20	7.17	---	68.73	m2	46,641	69,029	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	133.44	8	1,067.52	401.34	133.44	---	1,602.30	m2	25,675	37,999	60,885,798
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	732.57	8	5,860.56	534.05	732.57	---	7,127.18	m2	11,400	16,872	120,249,781
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplaması	175.60	8	1,404.80	125.62	175.60	---	1,706.02	m2	186,842	276,526	471,759,159
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplaması	13.60	8	108.80	12.85	13.60	---	135.25	m2	237,660	351,737	47,572,402
16	27.501	Altı 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	1,609.31	8	12,874.48	1,470.17	1,609.31	---	15,953.96	m2	42,721	63,227	1,008,722,305
17	27.525	Alçı sıva yapılması	1,406.80	8	11,254.40	1,325.75	1,406.80	---	13,986.95	m2	50,646	74,956	1,048,406,943
												Eleman Topla Nakliye	3,173,695,256
												Ara toplam	165,115,979
												Ara toplam	3,338,811,236
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)									4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		726,776	

TABLO: EK 2. 4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
A BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KAT)														
SIRA NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL	
(43)		Döşeme Kaplamaları												
16	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	229.72	8	1,837.76	174.76	229.72	---	2,242.24	m2	50,141	74,209	166,393,671	
17	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	46.43	---	---	46.43	m2	93,674	138,638	6,436,940	
18	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	139.04	8	1,112.32	74.74	139.04	---	1,326.10	m2	341,015	504,702	669,285,587	
19	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu gap yapılması	386.76	8	3,094.08	342.36	386.76	---	3,823.20	m2	34,103	50,472	192,966,233	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	1,035,082,431 25,718,444 1,060,800,875
(44)		Merdiven Kaplamaları												
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			Birim m2 Maliyeti (TL)	230,910	
20	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	34.92	17.34	---	166.98	m2	427,460	632,641	105,638,361	
21	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	117,974,883 1,188,785 119,163,668
(45)		Tavan Kaplamaları												
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			Birim m2 Maliyeti (TL)	25,939	
22	21.066	İş iskelesi (Tavanlar)	1,036.51	8	8,292.08	917.52	1,036.51	---	10,246.11	m3	13,344	19,749	202,351,656	
23	25.047	Tavanlara 2 kat tırtıklı badana yapılması	353.16	8	2,825.28	316.72	353.16	---	3,495.16	m2	9,188	13,598	47,528,025	
24	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıva yapımı (Fasari)	353.16	8	2,825.28	223.86	353.16	---	3,402.30	m2	6,285	9,302	31,647,514	
25	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmne düz aya yapılması (tavan)	353.16	8	2,825.28	316.72	353.16	---	3,495.16	m2	30,228	44,737	156,364,511	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	437,891,705 14,485,751 452,377,456
(46)		Çatı Kaplamaları												
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			Birim m2 Maliyeti (TL)	98,471	
26	19.011	Terasa çakıl serilmesi	---	---	---	---	---	459.38	459.38	m2	39,257	58,100	26,690,143	
27	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tifti pestili ile iki katlıyalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	459.38	459.38	m2	134,370	198,868	91,355,798	
28	19.022/17	Çatıdayalıtım pestili çakılması 3 cm polistron köpüğü	---	---	---	---	---	113.12	113.12	mt	10,325	15,281	1,728,587	
29	19.054	ile teçrit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	459.38	459.38	m2	29,333	43,413	19,942,990	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	139,717,519 4,402,171 144,119,689
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			Birim m2 Maliyeti (TL)	31,371	
1	Özel	Mutfak Tezgahı	11.80	8	94.40	9.80	11.80	---	116.00	mt	1,410,000	2,086,800	242,068,800	
2	Özel	Mutfak altı dolabı	7.52	8	60.16	6.96	7.52	---	74.64	m2	1,098,346	1,625,552	121,331,207	
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	14.20	8	113.60	12.20	14.20	---	140.00	m2	870,560	1,288,429	180,380,032	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	543,780,039 0 543,780,039
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			Birim m2 Maliyeti (TL)	118,367	
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			Birim m2 Maliyeti (TL)	6,383,858,492	
												Grup toplam	1,389,608	
												Genel toplam	15,660,359,882	
					A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				4594			A Blok Birim m2 Maliyeti	3,408,872	

TABLO: EK 2. 4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR Taşıyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesabı Döşeme Yatığı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	52.86	10.5720	TN	89,978	133,167	1,407,846
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	52.86	66.0750	M3	107,915	159,714	10,553,116
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	120.00	1.0968	TN	89,978	133,167	146,058
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	120.00	3.0252	M3	107,915	159,714	483,167
								Eleman Topla	12,590,187
								Ara toplam	12,590,187
Temeller									
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	79.18	0.0009	TN	457,455	677,033	590
6	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	16.39	18.0298	TN	1,233,830	1,826,068	32,923,593
								Eleman Topla	32,924,183
								Ara toplam	45,514,370
Döşeme									
8	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	21.35	21.8817	TN	1,233,830	1,826,068	39,957,481
9	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
								Eleman Topla	39,957,481
								Ara toplam	85,471,851
Kiriş									
10	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	41.96	43.0131	TN	1,233,830	1,826,068	78,544,863
11	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	4.10	4.5100	TN	1,233,830	1,826,068	8,235,568
								Eleman Topla	86,780,431
								Ara toplam	172,252,282
Perde									
12	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	31.78	32.5772	TN	1,233,830	1,826,068	59,488,132
13	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	43.91	48.2973	TN	1,233,830	1,826,068	88,194,100
								Eleman Topla	147,682,232
								Grup Toplamı	319,934,514

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Dış Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	2,055.76	5.7561	TN	89,978	133,167	766,529
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	2,055.76	28.7806	M3	107,915	159,714	4,596,677
3	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	2,055.76	2.4464	TN	76,151	112,703	275,713
								Eleman Topla	5,638,918
								Ara toplam	5,638,918
İç Duvarlar									
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	494.82	0.6927	TN	89,978	133,167	92,251
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	494.82	3.4637	M3	107,915	159,714	553,208
6	18.102	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000595	494.82	0.2944	TN	76,151	112,703	33,182
7	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	1,356.67	3.7987	TN	89,978	133,167	505,860
8	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	1,356.67	18.9934	M3	107,915	159,714	3,033,512
9	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	1,356.67	1.6144	TN	76,151	112,703	181,953
								Eleman Topla	4,399,967
								Grup Toplamı	10,038,885

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(03)		Bütüncüler Dış Duvarlar Bütüncüler							
1	23.220	SN18 BORU NAKLİ	0.001155	382.05	0.4413	TN	294,381	435,684	192,253
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
3	27.571	SN01 ÇİMENTO	0.002550	131.73	0.3359	TN	89,978	133,167	44,732
4	27.571	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	131.73	3.9519	M3	107,915	159,714	631,175
5	27.571	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.021750	131.73	2.8651	M3	325,933	482,381	1,382,083
6	27.576	SN01 ÇİMENTO	0.002125	45.25	0.0962	TN	89,978	133,167	12,805
7	27.576	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	45.25	1.1313	M3	107,915	159,714	180,677
8	27.576	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.018125	45.25	0.8202	M3	325,933	482,381	395,628
								Eleman Topla	2,919,426
								Ara toplam	2,919,426
İç Duvarlar Bütüncüler									
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								Eleman Topla	713,153
								Grup Toplamı	3,632,579

TABLO: EK 2. 4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYA	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(04)		Bitirme İşleri							
		Dış Duvarlar Kaplamaları							
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	169.68	0.5939	TN	89,978	133,167	79,085
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	169.68	2.3755	M3	107,915	159,714	379,404
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	3,167.30	0.0478	TN	457,455	677,033	32,380
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	3,910.26	38.1250	TN	89,978	133,167	5,077,013
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	3,910.26	129.0386	M3	107,915	159,714	20,609,294
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	33.93	0.6515	TN	89,978	133,167	86,753
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	33.93	1.4590	M3	107,915	159,714	233,021
								Eleman Topla	26,496,951
								Ara toplam	26,496,951
		İç Duvarlar Kaplamaları							
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	15,022.79	0.1367	TN	457,455	677,033	92,555
9	25.0481	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000125	1,602.30	0.2003	TN	76,151	112,703	22,573
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,706.02	19.1074	TN	89,978	133,167	2,544,487
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,706.02	42.6505	M3	107,915	159,714	6,811,890
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	135.25	1.7583	TN	89,978	133,167	234,142
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	135.25	3.3813	M3	107,915	159,714	540,034
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	15,953.96	127.6317	TN	89,978	133,167	16,996,384
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	15,953.96	478.6188	M3	107,915	159,714	76,442,219
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	13,986.95	48.2550	TN	89,978	133,167	6,425,992
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	13,986.95	321.6999	M3	107,915	159,714	51,380,034
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.002300	13,986.95	32.1700	TN	76,151	112,703	3,625,669
								Eleman Topla	165,115,979
								Ara toplam	191,612,930
		Döşeme Kaplaması							
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	46.43	0.4875	TN	89,978	133,167	64,921
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	46.43	1.1654	M3	107,915	159,714	186,130
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,326.10	14.5208	TN	89,978	133,167	1,933,697
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,326.10	19.8915	M3	107,915	159,714	3,176,955
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	3,823.20	38.2320	TN	89,978	133,167	5,091,258
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	3,823.20	95.5800	M3	107,915	159,714	15,265,483
								Eleman Topla	25,718,444
								Ara toplam	217,331,374
		Merdiven Kaplaması							
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	166.98	2.1039	TN	89,978	133,167	280,177
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	166.98	5.0094	M3	107,915	159,714	800,072
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Topla	1,188,785
								Ara toplam	218,520,159
		Tavan Kaplaması							
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	10,246.11	0.0932	TN	457,455	677,033	63,126
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	3,495.16	24.4661	TN	89,978	133,167	3,258,091
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	3,495.16	69.9032	M3	107,915	159,714	11,164,534
								Eleman Topla	14,485,751
								Ara toplam	233,005,909
		Çatı Kaplaması							
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	459.38	27.5628	M3	107,915	159,714	4,402,171
								Eleman Topla	4,402,171
								Grup Toplam	237,408,080
								Genel Toplam	571,014,059

TABLO: EK 2.4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makine %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
ALT (13)	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kıtsıklı kazı	0	3,045,446	0	0	0	3,045,446	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,045,446
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	3,572,064	6,222,354	2,096,916	3,652,894	0	15,544,228	22.98%	40.03%	13.49%	23.50%	0.00%	15,544,228
3	16.002	200 doz demirli beton	19,843,291	8,202,338	2,101,375	175,873	11,960,962	30,322,877	46.93%	19.40%	4.97%	0.42%	28.29%	42,283,839
4	18.405	Q 15 beton büt düşmesi	1,610,128	3,536,855	2,157,391	6,784	629,225	7,538,054	20.28%	44.54%	27.17%	0.09%	7.92%	7,940,384
Eleman Toplamı			25,025,483	21,006,994	6,355,683	3,835,550	12,590,187	56,450,606	36.37%	30.53%	9.24%	5.57%	18.30%	68,813,898

(16)		Temeller												
5	16.058	Hazır beton (B-225)	298,987,628	1,846,163	1,785,633	302,650	0	302,649,689	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	302,922,074
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	5,902,442	1,152,105	1,761,213	0	0	8,814,878	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	8,815,760
7	21.054	Kalıp lakelesi												
7	21.054	4 m'ye kadar ahşap	1,210,148	92,155	294,831	0	590	1,597,133	75.74%	5.77%	18.45%	0.00%	0.04%	1,597,723
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	111,704,744	11,129,309	24,184,562	132,317	32,923,593	147,018,616	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	180,074,526
Eleman Toplamı			417,804,963	14,219,732	28,026,239	434,966	32,924,183	460,080,317	84.68%	2.88%	5.68%	0.09%	6.67%	493,410,083

(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Beton	859,443,311	5,306,817	5,132,823	869,970	0	869,969,947	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	870,752,920
11	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	284,951,255	55,619,966	85,025,778	0	39,957,481	425,554,443	61.21%	11.95%	18.26%	0.00%	8.58%	465,554,479
12	21.054	Kalıp lakelesi												
12	21.054	4 m'ye kadar ahşap	173,421,944	13,206,343	42,251,143	0	0	228,879,429	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	228,879,429
13	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	164,506,137	12,261,936	19,422,907	0	0	196,190,981	83.85%	6.25%	9.90%	0.00%	0.00%	196,190,981
14	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0
Eleman Toplamı			1,482,322,647	86,395,062	151,832,650	869,970	39,957,481	1,720,594,800	84.16%	4.90%	8.62%	0.05%	2.27%	1,761,377,809

		Kiriş												
15	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Beton	396,840,181	2,450,375	2,370,034	401,701	0	401,700,760	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	402,062,291
16	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	163,014,159	31,818,923	48,641,322	0	0	243,450,059	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	243,474,404
17	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	323,371,536	24,103,424	38,179,824	0	78,544,863	385,654,783	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	464,199,646
18	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	27,942,031	2,783,906	6,049,571	33,098	8,235,568	36,775,508	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	45,044,175
Eleman Toplamı			911,167,907	61,156,627	95,240,751	434,799	86,780,431	1,067,581,110	78.90%	5.30%	8.23%	0.04%	7.51%	1,154,780,515

		Merdiren												
19	PREKAST	Merdiren Prekasti	44,532,000	27,000	216,000	225,000	0	45,000,000	98.96%	0.06%	0.48%	0.50%	0.00%	45,000,000
20	PREKAST	Sahanlık Prekasti	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
Eleman Toplamı			90,128,830	116,590	772,404	1,135,050	0	92,152,875	97.80%	0.13%	0.84%	1.23%	0.00%	92,152,875

		Perde												
21	16.058	Hazır beton (B-225)	867,160,276	5,354,467	5,178,910	877,781	0	877,781,431	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	878,571,435
22	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	338,943,918	66,158,856	101,136,492	0	0	506,188,647	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	506,239,266
23	21.054	Kalıp lakelesi												
23	21.054	4 m'ye kadar ahşap	80,311,768	6,115,862	19,566,520	0	0	105,994,150	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	105,994,150
24	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	244,914,407	18,255,397	28,916,549	0	59,488,132	292,086,353	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	351,574,484
25	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	299,229,169	29,812,646	64,784,415	354,444	88,194,100	393,826,229	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	482,374,773
Eleman Toplamı			1,830,559,537	125,697,228	219,582,886	1,232,225	147,682,232	2,175,876,810	78.74%	5.41%	9.45%	0.05%	6.35%	2,324,754,108
Grup Toplamı			4,757,009,366	308,592,233	501,810,613	7,942,561	319,934,514	5,572,736,518	80.69%	5.23%	8.51%	0.13%	5.43%	5,895,289,287

TABLO: EK 2.4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % sı	Düz İşçi % sı	Usta İşçi % sı	Makine % sı	Nakliye % sı	TOPLAM Tutar / TL
(21)		DÖŞEY BÖLÜCÜLER (Karlıns hariç) Dış Duvarlar											0	
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	409,908,997	62,346,299	39,619,076	0	5,638,918	511,874,372	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	517,513,291
Eleman Toplamı			409,908,997	62,346,299	39,619,076	0	5,638,918	511,874,372	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	517,513,291

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % sı	Düz İşçi % sı	Usta İşçi % sı	Makine % sı	Nakliye % sı	TOPLAM Tutar / TL
(22)		İç Duvarlar												
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	50,984,557	9,420,987	6,600,051	0	678,642	67,005,595	75.33%	13.92%	9.75%	0.00%	1.00%	67,684,237
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	270,513,698	41,144,566	26,146,054	0	3,721,325	337,804,318	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	341,525,643
Eleman Toplamı			321,498,255	50,565,553	32,746,105	0	4,399,967	404,809,913	78.57%	12.36%	8.00%	0.00%	1.08%	409,209,880
Grup Toplamı			731,407,253	112,911,851	72,365,182	0	10,038,885	916,684,285	78.92%	12.18%	7.81%	0.00%	1.08%	926,723,171

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % sı	Düz İşçi % sı	Usta İşçi % sı	Makine % sı	Nakliye % sı	TOPLAM Tutar / TL
(31)		BÜTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlemeleri												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,626,034	1,186,958	7,749,450	0	0	14,563,899	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,562,442
2	22.048	1. kalite çirali çamdan kasalı pervazi pencere yapılıp yerine konulması	207,012,403	28,215,464	87,170,933	0	0	297,004,883	64.21%	8.75%	27.04%	0.00%	0.00%	322,398,800
3	22.050	1.nci kalite çirali çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	23,808,557	3,245,069	10,025,554	0	0	34,158,618	64.21%	8.75%	27.04%	0.00%	0.00%	37,079,180
4	22.079	Panjur yapılması	410,980,818	3,296,468	219,658,883	0	0	633,936,169	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,441,361	1,853,183	4,531,206	0	192,253	10,824,668	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	11,018,004
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu mufllu PVC yağmur borusantentia ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.60%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
7	27.571	Mozaik donatılık	12,180,765	24,757,883	33,831,527	0	2,057,990	70,777,254	16.73%	33.99%	46.45%	0.00%	2.83%	72,828,166
8	27.576	Mozaik paraset	3,488,679	8,405,076	11,473,150	0	589,109	23,366,905	14.56%	35.09%	47.89%	0.00%	2.46%	23,956,014
9	28.087	Ahşap konstraksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	290,462,117	5,136,239	15,688,877	0	0	311,287,233	93.31%	1.65%	5.04%	0.00%	0.00%	311,287,233
10	B1	İsponyolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
11	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
Eleman Toplamı			992,445,132	76,096,340	395,469,289	0	2,919,426	1,435,703,733	67.65%	5.19%	26.96%	0.00%	0.20%	1,466,930,187

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % sı	Düz İşçi % sı	Usta İşçi % sı	Makine % sı	Nakliye % sı	TOPLAM Tutar / TL
(32)		İç Duvar Bütünlemeleri												
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
14	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	323,949,976	3,916,892	132,943,909	0	0	460,810,777	70.30%	0.85%	28.85%	0.00%	0.00%	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepnek,akordison, pernaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.43%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
16	23.244/a	İsı yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	9,405,855	592,924	2,835,795	3,683,065	0	16,515,988	56.94%	3.59%	17.17%	22.30%	0.00%	16,517,640
17	28.038	Ahşap konstraksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	196,474	959,523	0	0	6,527,366	82.29%	3.01%	14.70%	0.00%	0.00%	6,527,366
18	28.078	Madeni konstraksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
19	A2	Çökme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
20	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
22	A9	Lastik bağlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
Eleman Toplamı			630,977,736	17,151,644	286,209,271	3,683,065	713,153	938,019,792	67.22%	1.83%	30.49%	0.39%	0.08%	938,734,869

TABLO: EK 2.4. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														TOPLAM TUTAR / TL
A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % si	Düz İşçi % si	Usta İşçi % si	Makine % si	Nakliye % si	
(34)		Merdiven												
24	21.301	Merdiven küpeste yapıp yerine konulması	10,605,310	80,343	9,915,182	0	0	20,600,836	51.48%	0.39%	48.13%	0.00%	0.00%	20,600,836
Eleman Toplamı			10,605,310	80,343	9,915,182	0	0	20,600,836	51.48%	0.39%	48.13%	0.00%	0.00%	20,600,836
(35)		Asma Tavan						---						
25	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	49,881,403	1,922,383	7,346,461	0	0	59,150,247	84.33%	3.25%	12.42%	0.00%	0.00%	59,150,247
Eleman Toplamı			49,881,403	1,922,383	7,346,461	0	0	59,150,247	84.33%	3.25%	12.42%	0.00%	0.00%	59,150,247
Grup Toplamı			1,683,909,581	95,250,710	698,940,203	3,683,065	3,632,579	2,453,474,607	67.75%	3.83%	28.12%	0.15%	0.15%	2,485,416,139

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														TOPLAM TUTAR / TL
A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % si	Düz İşçi % si	Usta İşçi % si	Makine % si	Nakliye % si	
(41)		BİTİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile diletasyon fugası (51-100 mm ² kesitli)ler	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlığındaki polistren köpüğü ile sıı yalıtımı yapılması	8,446,596	1,314,961	2,009,525	0	0	11,772,260	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	11,771,083
3	19.102	400 dozlu (sıkalı) su tescilli sap yapılması	4,770,541	3,367,268	6,540,779	0	458,490	14,678,589	31.52%	22.25%	43.21%	0.00%	3.03%	15,137,079
4	21.067	İş İskeleti (Dış Cephe)	35,675,570	29,183,605	35,947,749	0	32,380	100,806,924	35.38%	28.94%	35.65%	0.00%	0.03%	100,839,304
5	25.005	Yeni doğrama ve mübelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	28,518,447	0	35,915,459	0	0	64,433,906	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	192,095,252	0	52,799,256	0	0	244,894,508	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	244,894,508
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	58,364,087	58,055,691	140,551,825	0	25,686,307	256,997,303	20.65%	20.54%	49.73%	0.00%	9.09%	282,657,910
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu sap yapılması	1,128,268	625,533	423,264	0	319,774	2,177,283	45.19%	25.05%	16.95%	0.00%	12.81%	2,496,839
Eleman Toplamı			330,528,211	92,602,855	275,150,418	0	26,496,951	698,308,579	45.60%	12.78%	37.96%	0.00%	3.66%	724,778,435

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş İskeleti (Duvarlar)	99,686,793	94,702,453	102,297,637	0	92,555	296,686,882	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	296,779,438
10	21.281	Süprügelik yapılması ve konulması	97,341,363	3,096,026	14,218,788	0	0	114,667,644	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	114,656,177
11	25.015	Demir imalatın 1 kat sıyılan 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,748,290	0	2,996,051	0	0	4,744,341	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	24,037,713	24,354	36,823,730	0	22,573	60,885,798	39.47%	0.04%	60.46%	0.00%	0.04%	60,908,371
13	25.064/1b	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	80,940,128	0	39,309,653	0	0	120,249,781	67.31%	0.00%	32.69%	0.00%	0.00%	120,249,781
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	321,220,812	49,346,008	101,145,164	0	9,356,377	471,739,159	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	481,068,361
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	30,608,084	3,929,480	13,034,838	0	774,175	47,572,402	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	48,346,577
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	201,542,717	233,620,086	573,458,631	0	93,438,603	1,008,722,305	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	1,102,060,036
17	27.525	Alçı sıva yapılması	560,688,033	179,067,906	308,651,004	0	61,431,695	1,048,406,943	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	1,109,838,638
Eleman Toplamı			1,417,813,931	563,786,314	1,191,935,497	0	165,115,979	3,173,695,256	42.47%	16.89%	35.70%	0.00%	4.95%	3,338,651,721

TABLO: EK 2.4. İŞKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İŞKELET SİSTEM (PLAK)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makine %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		Döşeme Kaplamaları												
16	25.115	1,60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	117,157,783	32,629,799	16,622,728	0	0	166,393,671	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	166,410,310
17	26.041	Fer renk karo mozaik ile döşeme kaplaması	3,898,855	1,161,224	1,376,861	0	251,051	6,436,940	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	6,687,991
18	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	454,913,414	57,090,061	157,282,113	0	5,110,652	669,285,587	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	674,396,240
19	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	79,444,198	65,820,782	47,701,253	0	20,356,741	192,966,233	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	213,322,973
Eleman Toplamı			655,414,250	156,701,865	222,982,955	0	25,718,444	1,035,082,431	61.78%	14.77%	21.02%	0.00%	2.42%	1,060,817,514
(44)		Merdiven Kaplamaları												
20	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	87,288,978	8,440,505	9,898,314	0	1,080,250	105,638,361	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	106,708,047
21	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	108,535	12,336,522	75.67%	9.45%	14.01%	0.00%	0.87%	12,445,057
Eleman Toplamı			96,706,679	9,616,176	11,641,465	0	1,188,785	117,974,883	81.16%	8.07%	9.77%	0.00%	1.00%	119,153,104
(45)		Tavan Kaplamaları												
22	21.066	İç lakolesi (Tavanlar)	67,990,156	64,590,649	69,770,851	0	63,126	202,351,656	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	202,414,782
23	25.047	Tavanlara 2 kat tutkalı badana yapılması	7,366,844	0	40,161,181	0	0	47,528,025	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	47,528,025
24	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıva yapımı (Fasari)	23,827,413	0	7,820,101	0	0	31,647,514	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	31,647,514
25	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmeye düz sıva yapılması (tavan)	36,604,932	42,030,781	77,728,798	0	14,422,624	156,364,511	21.43%	24.61%	45.51%	0.00%	8.44%	170,787,135
Eleman Toplamı			135,789,346	106,621,429	195,480,931	0	14,485,751	437,891,705	30.02%	23.57%	43.21%	0.00%	3.20%	452,377,456
(46)		Çatı Kaplamaları												
26	19.011	Terasa çakılı acirilmesi	17,466,030	4,454,585	4,766,860	0	4,402,171	26,690,143	56.18%	14.33%	15.33%	0.00%	14.16%	31,089,645
27	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tüli pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	56,119,867	18,152,397	17,083,534	0	0	91,355,798	61.43%	19.87%	18.70%	0.00%	0.00%	91,355,798
28	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması 3 cm poliüretan köpüğü	1,451,149	109,765	167,673	0	0	1,728,587	83.95%	6.35%	9.70%	0.00%	0.00%	1,728,587
29	19.054	ile teccit yapılması (Teras)	14,309,096	2,227,632	3,404,268	0	0	19,942,990	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	19,940,996
Eleman Toplamı			89,346,141	24,944,379	25,422,335	0	4,402,171	139,717,519	62.00%	17.31%	17.64%	0.00%	3.05%	144,115,026
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	121,034,400	0	121,034,400	0	0	242,068,800	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	242,068,800
2	Özel	Mutfak altı dolabı	60,665,604	0	60,665,604	0	0	121,331,207	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	121,331,207
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	90,190,016	0	90,190,016	0	0	180,380,032	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	180,380,032
Eleman Toplamı			271,890,020	0	271,890,020	0	0	543,780,039	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	543,780,039
Grup Toplamı			2,997,488,576	954,273,018	2,194,503,621	0	237,408,080	6,146,450,413	46.96%	14.95%	34.38%	0.00%	3.72%	6,383,673,295
GENEL TOPLAM			10,169,814,776	1,471,027,813	3,467,619,618	11,625,627	571,014,059	15,089,345,823	64.81%	9.37%	22.10%	0.07%	3.64%	15,691,101,892

TABLO: EK 2. S. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
ALT	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert küküklü kazı	---	---	---	29.87	---	---	29.87	m3	77,856	115,227	3,441,827
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	---	---	---	1,442.56	---	---	1,442.56	m3	8,187	12,117	17,479,153
3	16.002	200 doz demirsiz beton	---	---	---	59.74	---	---	59.74	m3	387,598	573,645	34,269,555
4	18.405	Q 15 beton büt düşemesi	---	---	---	130.00	---	---	130.00	mt	42,444	62,817	8,166,226
												Eleman Topla	63,356,761
												Nakliye	14,199,403
												Arz toplam	77,556,164
													14,787
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
(16)		Temeller											
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	---	358.44	---	---	358.44	m3	644,763	954,249	342,041,098
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	---	---	---	84.56	---	---	84.56	m2	75,221	111,327	9,413,818
7	21.054	Kalıp İskelesi	---	---	---	84.56	---	---	84.56	m3	13,629	20,171	1,705,653
8	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	19.3853	---	---	19.3853	tn	6,060,565	8,969,636	173,879,089
												Eleman Topla	527,039,657
												Nakliye	38,939,402
												Arz toplam	565,979,059
													107,912
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme											
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonunu	106.5240	8	852.19	106.5240	106.5240	---	1,065.24	m3	644,763	954,249	1,016,504,460
11	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	456.41	8	3,651.28	430.84	456.41	---	4,538.53	m2	75,221	111,327	505,261,292
12	21.054	Kalıp İskelesi	1,309.86	8	10,478.88	1,309.86	1,309.86	---	13,098.60	m3	13,629	20,171	264,210,813
13	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.5316	8	20.2528	2.5316	2.5316	---	25.3160	tn	6,209,550	9,190,134	232,657,432
14	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
												Eleman Topla	2,018,633,998
												Nakliye	47,384,466
												Arz toplam	2,066,018,464
													393,917
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
		Kiriş											
15	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonunu	56.3360	8	450.69	56.3360	56.3360	---	563.36	m3	644,763	954,249	537,585,852
16	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	276.48	8	2,211.84	238.08	276.48	---	2,726.40	m2	75,221	111,327	303,522,151
17	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	4.1640	8	33.3120	4.1640	4.1640	---	41.6400	tn	6,209,550	9,190,134	382,677,180
18	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.4536	8	3.6288	0.4536	0.4536	---	4.5360	tn	6,060,565	8,969,636	40,686,270
												Eleman Topla	1,264,471,452
												Nakliye	87,049,776
												Arz toplam	1,351,521,229
													257,688
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
		Merdiren											
19	PREKAST	Merdiren Prekastı	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
20	PREKAST	Sahanlık Prekastı	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
												Eleman Topla	92,152,875
												Nakliye	0
												Arz toplam	92,152,875
													17,570
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
		Perde											
21	16.058	Hazır beton (B-225)	95.2680	8	762.1440	126.3380	95.2680	---	983.75	m3	644,763	954,249	938,742,690
22	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	484.72	8	3,877.76	795.42	484.72	---	5,157.90	m2	75,221	111,327	574,213,946
23	21.054	Kalıp İskelesi	513.22	8	4,105.76	833.99	513.22	---	5,452.97	m3	13,629	20,171	109,991,422
24	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.4672	8	19.7376	5.5742	2.4672	---	27.7790	tn	6,209,550	9,190,134	255,292,732
25	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	3.4248	8	27.3984	4.6676	3.4248	---	35.4908	tn	6,060,565	8,969,636	318,339,564
												Eleman Topla	2,196,580,354
												Nakliye	123,284,004
												Arz toplam	2,319,864,358
													442,317
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												Grup Toplamı	6,473,092,149
													1,234,192

TABLO: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYAT	TUTARI
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar											
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	220.70	8	1,765.60	142.68	220.70	121	2,249.78	m2	168,240	248,995	560,184,421
													Eleman Topla Nakliye
													6,171,112
													566,355,533
													107,984
(22)		İç Duvarlar											
					B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)			5,245		Birim m2 Maliyeti (TL)			
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	53.16	8	425.28	59.65	53.16	---	538.09	m2	91,496	135,414	72,864,962
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	179.83	8	1,438.64	121.67	183.05	0	1,743.36	m2	168,240	248,995	434,088,272
													Eleman Topla Nakliye
													506,953,234
													650,045
													507,603,279
													96,782
													1,073,958,812
													204,766
					B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)			5,245		Birim m2 Maliyeti (TL)			
													Grup Toplamı

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYAT	TUTARI
(31)		BÜTÜNLEMELER											
		Dış Duvar Bütünlemeler											
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	156.80	8	1,254.40	119.20	156.80	---	1,530.40	mt	6,430	9,516	14,563,899
2	22.048	1. kalite çıralı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	344,750	510,230	297,004,883
3	22.050	1.nci kalite çıralı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618
4	22.079	Panjur yapılması	72.36	8	578.88	33.10	72.36	---	684.34	m2	625,910	926,347	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynakta) korkuluk yapılıp yerine konulması	42.45	8	339.60	---	42.45	---	382.05	kg	19,144	28,333	10,824,668
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu mufu	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972
7	27.571	Mozaik denizlik	13.56	8	108.48	12.60	10.65	---	131.73	kg	363,034	537,290	70,777,254
8	27.576	Mozaik parapet	---	---	---	---	---	48	48.32	mt	348,916	516,396	24,952,239
9	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4/4 mm'lik cam takılması	55.05	8	440.40	30.51	58.28	---	529.19	m2	397,455	588,233	311,287,233
10	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600
11	B16	Mentese (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533
													Eleman Topla Nakliye
													1,437,289,068
													2,959,394
													1,440,248,463
													274,605
(32)		İç Duvar Bütünlemeler											
					B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)			5,245		Birim m2 Maliyeti (TL)			
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851
14	22.009/3	Kontoplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepenk,akorleon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561
16	23.244/a	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama inalı ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988
17	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478
19	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155
20	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300
23	A10	Mentese (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600
													Eleman Topla Nakliye
													938,019,792
													713,153
													938,732,945
													178,984
					B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)			5,245		Birim m2 Maliyeti (TL)			

TABLO: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAM	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI	
(43)		Döşeme Kaplamaları												
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	291.48	8	2,331.84	200.06	291.48	---	2,823.38	m2	50,141	74,209	209,519,303	
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	53.32	---	---	53.32	m2	93,674	138,638	7,392,153	
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	149.96	8	1,199.68	80.76	149.96	---	1,430.40	m2	341,015	504,702	721,926,027	
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	428.72	8	3,429.76	395.04	428.72	---	4,253.52	m2	34,103	50,472	214,685,533	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	1,153,523,015 28,448,912 1,181,971,927
													225,361	
(44)		Merdiven Kaplamaları												
22	26.206	3 cm renkli mermer plaka döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	34.92	17.34	---	166.98	m2	427,460	632,641	105,638,361	
23	26.622	Renkli mermer plaka merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	117,974,883 1,188,785 119,163,668
													22,720	
(45)		Tavan Kaplamaları												
24	21.066	İş iskolesi (Tavanlar)	1,148.97	8	9,191.76	992.05	1,148.97	---	11,332.78	m3	13,344	19,749	223,812,432	
25	25.047	Tavanlara 2 kat tutkalı badana yapılması	392.88	8	3,143.04	368.70	392.88	---	3,904.62	m2	9,188	13,598	53,095,960	
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktali sıb yapımı (Fasarit)	392.88	8	3,143.04	245.54	383.12	---	3,771.70	m2	6,285	9,302	35,083,599	
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmc düz sıva yapılması (tavan)	392.88	8	3,143.04	368.70	392.88	---	3,904.62	m2	30,228	44,737	174,682,703	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	486,674,694 16,182,064 502,856,758
													95,877	
(46)		Çatı Kaplamaları												
28	19.011	Terasa çakıl serilmesi	---	---	---	---	---	524	524.48	m2	39,257	58,100	30,472,477	
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tili pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	524	524.48	m2	134,370	198,868	104,302,079	
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması 3 cm polistren köpüğü	---	---	---	---	---	121	120.80	mt	10,325	15,281	1,845,945	
31	19.054	ile teçir yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	524	524.48	m2	29,333	43,413	22,769,166	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	159,389,667 5,026,014 164,415,681
													31,348	
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	12.20	8	97.60	9.80	12.20	---	119.60	mt	1,410,000	2,086,800	249,581,280	
2	Özel	Mutfak altı dolabı	7.84	8	62.72	7.50	7.84	---	78.06	m2	1,098,346	1,625,552	126,890,595	
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	14.60	8	116.80	13.70	14.60	---	145.10	m2	870,560	1,288,429	186,951,019	
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam	563,422,894 0 563,422,894
													107,425	
													Grup toplam	6,925,240,179
													Grup toplam	1,320,401
													Genel toplam	16,934,620,992
													B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5,245
													Birim m2 Maliyeti (TL)	3,228,840

TABLO: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR							
		Tagyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesabı							
		Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	59.74	11.9480	TN	89,978	133,167	1,591,085
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	59.74	74.6750	M3	107,915	159,714	11,926,658
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	130.00	1.1882	TN	89,978	133,167	158,230
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	130.00	3.2773	M3	107,915	159,714	523,431
								Eleman Topla	14,199,403
								Ara toplam	14,199,403
		Temeller							
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	84.56	0.0009	TN	457,455	677,033	630
6	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	19.39	21.3238	TN	1,233,830	1,826,068	38,938,772
								Eleman Topla	38,939,402
								Ara toplam	53,138,805
		Döşeme							
8	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	25.32	25.9489	TN	1,233,830	1,826,068	47,384,466
9	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
								Eleman Topla	47,384,466
								Ara toplam	100,523,272
		Kiriş							
10	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	41.64	42.6810	TN	1,233,830	1,826,068	77,938,425
11	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	4.54	4.9896	TN	1,233,830	1,826,068	9,111,351
								Eleman Topla	87,049,776
								Ara toplam	187,573,048
		Parde							
12	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	27.78	28.4735	TN	1,233,830	1,826,068	51,994,513
13	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	35.49	39.0399	TN	1,233,830	1,826,068	71,289,491
								Eleman Topla	123,284,004
								Grup Toplamı	310,857,052
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Düsey Bölümler							
		Diş Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	2,249.78	6.2994	TN	89,978	133,167	838,873
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	2,249.78	31.4969	M3	107,915	159,714	5,030,505
3	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KIREÇ	0.001190	2,249.78	2.6772	TN	76,151	112,703	301,734
								Eleman Topla	6,171,112
								Ara toplam	6,171,112
		İç Duvarlar							
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	538.09	0.7533	TN	89,978	133,167	100,318
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	538.09	3.7666	M3	107,915	159,714	601,584
6	18.102	SN12 SÖNMEMEİŞ KIREÇ	0.000595	538.09	0.3202	TN	76,151	112,703	36,084
7	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	1,743.36	4.8814	TN	89,978	133,167	650,045
8	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	1,743.36	24.4070	M3	107,915	159,714	3,898,151
9	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KIREÇ	0.001190	1,743.36	2.0746	TN	76,151	112,703	233,814
								Eleman Topla	5,519,996
								Grup Toplamı	11,691,109
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(03)		Bütüncemeler							
		Diş Duvarlar Bütüncemeler							
1	23.220	SN18 BORU NAKLİ	0.001155	382.05	0.4413	TN	294,381	435,684	192,253
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
3	27.571	SN01 ÇİMENTO	0.002550	131.73	0.3359	TN	89,978	133,167	44,732
4	27.571	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	131.73	3.9519	M3	107,915	159,714	631,175
5	27.571	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.021750	131.73	2.8651	M3	325,933	482,381	1,382,083
6	27.576	SN01 ÇİMENTO	0.002125	48.32	0.1027	TN	89,978	133,167	13,674
7	27.576	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	48.32	1.2080	M3	107,915	159,714	192,935
8	27.576	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.018125	48.32	0.8758	M3	325,933	482,381	422,469
								Eleman Topla	2,959,394
								Ara toplam	2,959,394
		İç Duvarlar Bütüncemeler							
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								Eleman Topla	713,153
								Grup Toplamı	3,672,547

TABLO: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(04)		Bitirme İşleri							
		Dış Duvarlar Kaplamaları							
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	181.20	0.6342	TN	89,978	133,167	84,455
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	181.20	2.5368	M3	107,915	159,714	405,163
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	3,382.40	0.0511	TN	457,455	677,033	34,579
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	3,948.17	38.4947	TN	89,978	133,167	5,126,235
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	3,948.17	130.2896	M3	107,915	159,714	20,809,101
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	36.24	0.6958	TN	89,978	133,167	92,659
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	36.24	1.5583	M3	107,915	159,714	248,886
								Eleman Topla	26,801,077
								Ara toplam	26,801,077
		İç Duvarlar Kaplamaları							
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	15,531.99	0.1413	TN	457,455	677,033	95,693
9	25.0481	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000125	1,696.62	0.2121	TN	76,151	112,703	23,902
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,760.00	19.7120	TN	89,978	133,167	2,624,997
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,760.00	44.0000	M3	107,915	159,714	7,027,425
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	157.51	2.0476	TN	89,978	133,167	272,678
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	157.51	3.9378	M3	107,915	159,714	628,915
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	17,410.34	139.2827	TN	89,978	133,167	18,547,923
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	17,410.34	522.3102	M3	107,915	159,714	83,420,356
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	15,563.83	53.6952	TN	89,978	133,167	7,150,454
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	15,563.83	357.9681	M3	107,915	159,714	57,172,587
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.002300	15,563.83	35.7968	TN	76,151	112,703	4,034,425
								Eleman Topla	180,999,353
								Ara toplam	207,800,431
		Döşeme Kaplaması							
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	53.32	0.5599	TN	89,978	133,167	74,555
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	53.32	1.3383	M3	107,915	159,714	213,751
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,430.40	15.6629	TN	89,978	133,167	2,085,786
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,430.40	21.4560	M3	107,915	159,714	3,426,828
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	4,253.52	42.5352	TN	89,978	133,167	5,664,304
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	4,253.52	106.3380	M3	107,915	159,714	16,983,689
								Eleman Topla	28,448,912
								Ara toplam	236,249,342
		Merdiven Kaplaması							
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	166.98	2.1039	TN	89,978	133,167	280,177
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	166.98	5.0094	M3	107,915	159,714	800,072
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Topla	1,188,785
								Ara toplam	237,438,127
		Tavan Kaplaması							
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	11,332.78	0.1031	TN	457,455	677,033	69,821
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	3,904.62	27.3323	TN	89,978	133,167	3,639,778
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	3,904.62	78.0924	M3	107,915	159,714	12,472,465
								Eleman Topla	16,182,064
								Ara toplam	253,620,191
		Çatı Kaplaması							
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	524.48	31.4688	M3	107,915	159,714	5,026,014
								Eleman Topla	5,026,014
								Grup Toplam	258,646,206
								Genel Toplam	584,866,914

Tablo: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)

B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'si	Düz İşçi %'si	Usta İşçi %'si	Makine %'si	Nakliye %'si	TOPLAM TUTAR / TL
		YAPISAL - YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
1	14.013/2	Fi ile her derinlikte yünüştük ve seri kabağı kazı	0	3,441,827	0	0	0	3,441,827	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,441,827
2	15.001/1	Makina ile yünüştük ve seri toprakta serbest kazı	4,016,709	6,996,905	2,357,938	4,107,601	0	17,479,153	22.98%	40.03%	13.49%	23.50%	0.00%	17,479,153
3	16.002	200 doz demirazit beton	22,425,997	9,269,915	2,374,880	198,763	13,517,742	34,269,555	46.93%	19.40%	4.97%	0.42%	28.29%	47,787,297
4	18.405	Q 15 beton düz döşemesi	1,744,306	3,831,593	2,337,174	7,350	681,661	8,166,226	20.28%	44.54%	27.17%	0.09%	7.92%	8,602,083
Eleman Toplamı:			28,187,012	23,540,240	7,069,992	4,313,714	14,199,403	63,356,761	36.46%	30.45%	9.14%	5.58%	18.37%	77,310,360
		Temeller												
5	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	337,902,400	2,086,451	2,018,042	342,041	0	342,041,098	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	342,348,935
6	21.011	ve betonarme kalıbı Kalıp lakolesi	6,303,492	1,230,386	1,880,881	0	0	9,413,818	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	9,414,759
7	21.054	4 m'ye kadar aşşap	1,292,373	98,416	314,864	0	630	1,705,653	75.74%	5.77%	18.43%	0.00%	0.04%	1,706,283
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	132,113,332	13,162,647	28,603,110	156,491	38,938,772	173,879,089	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	212,974,352
Eleman Toplamı:			477,611,598	16,577,900	32,816,897	498,532	38,939,402	527,039,657	84.32%	2.93%	5.79%	0.09%	6.87%	566,444,329
		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	1,004,204,756	6,200,677	5,997,376	1,016,504	0	1,016,504,460	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	1,017,419,314
11	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı Kalıp lakolesi	338,322,961	66,037,651	100,951,206	0	47,384,466	505,261,292	61.21%	11.95%	18.27%	0.00%	8.57%	552,696,285
12	21.054	4 m'ye kadar aşşap	200,192,533	15,244,964	48,773,316	0	0	264,210,813	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	264,210,813
13	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	195,083,257	14,541,090	23,033,086	0	0	232,657,432	83.85%	6.25%	9.90%	0.00%	0.00%	232,657,432
14	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0
Eleman Toplamı:			1,737,803,508	102,024,382	178,754,984	1,016,504	47,384,466	2,018,633,998	84.07%	4.94%	8.65%	0.05%	2.29%	2,066,983,844
		Kiriş												
15	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	531,081,063	3,279,274	3,171,757	537,586	0	537,585,852	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	538,069,679
16	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı Kalıp lakolesi	203,238,432	39,670,345	60,643,726	0	0	303,522,151	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	303,552,503
17	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	320,874,815	23,917,324	37,885,041	0	77,938,425	382,677,180	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	460,615,605
18	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	30,913,428	3,079,951	6,692,891	36,618	9,111,351	40,686,270	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	49,834,238
Eleman Toplamı:			1,086,107,738	69,946,893	108,393,414	574,203	87,049,776	1,264,471,452	80.33%	5.17%	8.02%	0.04%	6.44%	1,352,072,026
		Merdiven												
19	PREKAST	Merdiven Prekastı	44,532,000	27,000	216,000	225,000	0	45,000,000	98.96%	0.06%	0.48%	0.50%	0.00%	45,000,000
20	PREKAST	Sahanlık Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
Eleman Toplamı:			90,128,830	116,590	772,404	1,135,050	0	92,152,875	97.80%	0.13%	0.84%	1.23%	0.00%	92,152,875
		Perde												
21	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	927,383,903	5,726,330	5,538,582	938,743	0	938,742,690	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	939,587,558
22	21.011	ve betonarme kalıbı Kalıp lakolesi	384,493,658	75,049,763	114,727,946	0	0	574,213,946	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	574,213,946
23	21.054	4 m'ye kadar aşşap	83,340,500	6,346,505	20,304,416	0	0	109,991,422	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	109,991,422
24	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	214,062,956	15,955,796	25,273,981	0	51,994,513	255,292,732	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	307,287,245
25	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	241,874,401	24,098,305	52,366,858	286,506	71,289,491	318,339,564	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	389,915,561
Eleman Toplamı:			1,851,155,419	127,176,699	218,211,784	1,225,248	123,284,004	2,196,580,354	79.75%	5.48%	9.40%	0.05%	5.31%	2,321,053,154
Grup Toplamı:			5,270,994,104	339,382,704	546,019,475	8,763,253	310,857,052	6,162,235,097	81.39%	5.24%	8.43%	0.14%	4.80%	6,476,016,588

TABLO: EK 2. S. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KİŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)															
B BLOK KİŞİF ÖZETİ [İMALAT KALEMLER] ANALİZİ [10 KAT]															
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'si	Düz İşçi %'si	Usta İşçi %'si	Makine %'si	Nakliye %'si	TOPLAM TUTAR / TL	
		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Kartas hariç) Dış Duvarlar											0		
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	448,595,684	68,230,462	43,358,274	0	6,171,112	560,184,421	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	566,355,533	
		Nakliye	448,595,684	68,230,462	43,358,274	0	6,171,112	560,184,421	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	566,355,533	
		İç Duvarlar													
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	55,442,950	10,244,814	7,177,199	0	737,986	72,864,962	75.33%	13.92%	9.75%	0.00%	1.00%	73,602,949	
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	347,617,888	52,871,952	33,598,432	0	4,782,010	434,088,272	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	438,870,282	
		Eleman Toplamı	403,060,838	63,116,765	40,775,631	0	5,519,996	506,953,234	78.65%	12.32%	7.96%	0.00%	1.08%	512,473,230	
		Grup Toplamı	851,656,522	89,884,798,714	57,185,359,102	0	409,908,997	5,834,735,438	731,847,048,553	0.55%	58.30%	37.09%	0.27%	3.78%	154,166,458,775

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KİŞİF ÖZETİ [İMALAT KALEMLER] ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'si	Düz İşçi %'si	Usta İşçi %'si	Makine %'si	Nakliye %'si	TOPLAM TUTAR / TL
		BÖTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlenteler												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtım (penecere çevresi)	5,626,054	1,186,958	7,749,450	0	0	14,563,899	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,562,442
2	22.048	1. kalite çamdan çamdan kasalı pervazlı penecere yapılıp yerine konulması	207,012,403	28,215,464	87,170,933	0	0	297,004,883	64.21%	8.75%	27.04%	0.00%	0.00%	322,398,800
3	22.050	1.nci kalite çamdan çamdan penecere kasalı yapılıp yerine konulması	23,808,557	3,245,069	10,025,554	0	0	34,158,618	64.21%	8.75%	27.04%	0.00%	0.00%	37,079,180
4	22.079	Panjur yapılması	410,980,818	3,296,468	219,658,883	0	0	633,936,169	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,441,361	1,853,183	4,531,206	0	192,253	10,824,668	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	11,018,004
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu mutfu PVC yağmur borusutemin ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.66%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
7	27.571	Mozaiik denizilik	12,180,765	24,757,883	33,831,527	0	2,057,990	70,777,254	16.73%	33.99%	46.45%	0.00%	2.83%	72,828,166
8	27.576	Mozaiik parapet	3,725,369	8,975,320	12,251,549	0	629,078	24,952,239	14.56%	35.09%	47.89%	0.00%	2.46%	25,581,317
9	28.087	Ahşap konstrüksiyon masum ile 4+4 mm'lik cam takılması	290,462,117	5,136,239	15,688,877	0	0	311,287,233	93.31%	1.65%	5.04%	0.00%	0.00%	311,287,233
10	B1	İspovolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
11	B16	Menteşe (penecere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
		Eleman Toplamı	992,681,822	76,666,585	396,247,689	0	2,959,394	1,437,289,068	67.60%	5.22%	26.98%	0.00%	0.20%	1,468,555,490

(32) İç Duvar Bütünlenteler														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'si	Düz İşçi %'si	Usta İşçi %'si	Makine %'si	Nakliye %'si	TOPLAM TUTAR / TL
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
14	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kasası yapılması yerine konması	323,949,976	3,916,892	132,943,909	0	0	460,810,777	70.30%	0.85%	28.85%	0.00%	0.00%	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepenk,akorleon, parmaklı kapı penecere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.45%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
16	23.244/a	İsı yalıtımsuz alüminyum doğrama imalı ve montajı	9,405,855	592,924	2,835,795	3,683,065	0	16,515,988	56.94%	3.59%	17.17%	22.30%	0.00%	16,517,640
17	28.038	Ahşap konstrüksiyon çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	196,474	959,523	0	0	6,527,366	82.29%	3.01%	14.70%	0.00%	0.00%	6,527,366
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,751	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
19	A2	Gömme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
20	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
21	A8	Kapı kolü ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
		Eleman Toplamı	630,977,736	17,151,644	286,209,271	3,683,065	713,153	938,019,792	67.22%	1.83%	30.49%	0.39%	0.08%	938,734,869

TABLO: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makine %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(34)		Merdiven												
24	21.301	Merdiven kılıpestesi yapılp yerine konulması	10,605,310	80,343	9,915,182	0	0	20,600,836	51.48%	0.39%	48.13%	0.00%	0.00%	20,600,836
Eleman Toplamı			10,605,310	80,343	9,915,182	0	0	20,600,836	51.48%	0.39%	48.13%	0.00%	0.00%	20,600,836
(35)		Asma Tavan												
25	23.243/b	Alüminyum asma tavan yapılması	52,915,059	2,039,297	7,793,253	0	0	62,747,609	84.33%	3.25%	12.42%	0.00%	0.00%	62,747,609
Eleman Toplamı			52,915,059	2,039,297	7,793,253	0	0	62,747,609	84.33%	3.25%	12.42%	0.00%	0.00%	62,747,609
Grup Toplamı			1,687,179,927	95,937,869	700,165,395	3,683,065	3,672,547	2,458,657,304	67.74%	3.85%	28.11%	0.15%	0.15%	2,490,638,804

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makine %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(41)		BİTİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fuganı (51-100 mm2 kesitli)ler	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile su yalıtımı yapılması	31,659,552	4,928,741	7,532,105	0	0	44,124,811	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	44,120,398
3	19.102	400 dozlu (nikel) su teçritli şap yapılması	5,094,425	3,595,881	6,984,849	0	489,618	15,675,155	31.52%	22.25%	43.21%	0.00%	3.03%	16,164,773
4	21.067	İç lakelesi (Dış Cephe)	38,098,396	31,165,543	38,389,039	0	34,579	107,652,998	35.38%	28.94%	35.65%	0.00%	0.03%	107,687,577
5	25.005	Yeni doğrama ve möbellelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	28,518,447	0	35,915,459	0	0	64,433,906	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	193,241,421	0	53,114,292	0	0	246,355,712	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	246,355,712
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu dtiz sıva yapılması (dış sıva)	58,929,928	58,618,541	141,914,476	0	25,935,336	259,488,893	20.65%	20.54%	49.73%	0.00%	9.09%	285,398,280
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,205,082	668,120	452,080	0	341,545	2,325,515	45.19%	25.05%	16.95%	0.00%	12.81%	2,666,827
Eleman Toplamı			358,276,699	99,032,623	285,264,882	0	26,801,077	742,604,797	46.57%	12.87%	37.08%	0.00%	3.48%	769,375,281

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İç lakelesi (Duvarlar)	103,065,693	97,912,408	105,765,033	0	95,693	306,743,134	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	306,838,827
10	21.281	Süpergöçle yapılması ve konulması	106,543,718	3,388,715	15,562,989	0	0	125,507,973	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	125,495,422
11	25.015	Demir İmalatın 1 kat silüven 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,748,290	0	2,996,051	0	0	4,744,341	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	4,744,341
12	25.048/b	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	25,452,702	25,788	38,991,373	0	23,902	64,469,863	39.47%	0.04%	60.46%	0.00%	0.04%	64,493,765
13	25.064/b	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	88,877,443	0	43,164,516	0	0	132,041,959	67.31%	0.00%	32.69%	0.00%	0.00%	132,041,959
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	331,384,526	50,907,360	104,345,487	0	9,652,421	486,686,042	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	496,289,794
15	26.082	Fier renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	35,645,688	4,576,210	15,180,165	0	901,592	55,402,063	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	56,303,656
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu dtiz sıva yapılması (iç sıva)	219,940,831	254,946,429	625,807,620	0	101,968,279	1,100,804,960	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	1,202,663,159
17	27.525	Alçı sıva yapılması	623,899,652	199,255,910	343,448,125	0	68,357,466	1,166,603,687	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	1,234,961,153
Eleman Toplamı			1,536,558,542	611,012,820	1,295,261,360	0	180,999,353	3,443,004,023	42.40%	16.86%	35.74%	0.00%	4.99%	3,623,832,076

Handwritten signature and stamp at the bottom right of the page.

TABLO: EK 2. 5. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' sı	Düz İşçi %' sı	Usta İşçi %' sı	Makine %' sı	Nakliye %' sı	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		Döşeme Kaplamaları												
16	25.115	1.60 mm PVC nabestli malzeme ile döşeme kaplama	147,522,541	41,086,735	20,930,978	0	0	209,519,303	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	209,540,255
17	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	4,477,427	1,333,544	1,581,181	0	288,306	7,392,153	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	7,680,458
18	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	490,693,120	61,580,290	169,652,616	0	5,512,614	721,926,027	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	727,438,640
19	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	88,386,034	73,229,235	53,070,264	0	22,647,992	214,685,533	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	237,333,525
Eleman Toplamı			731,079,122	177,229,805	245,235,040	0	28,448,912	1,153,523,015	61.85%	14.99%	20.75%	0.00%	2.41%	1,181,992,879
(44)		Merdiven Kaplamaları												
20	26.206	3 cm resimli mermer plakla döşeme kaplaması	87,288,978	8,440,505	9,898,314	0	1,080,250	105,638,361	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	106,708,047
21	26.622	Renkli mermer plakla merdiveni basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	108,535	12,336,522	75.67%	9.45%	14.01%	0.00%	0.87%	12,445,057
Eleman Toplamı			96,706,679	9,616,176	11,641,465	0	1,188,785	117,974,883	81.16%	8.07%	9.77%	0.00%	1.00%	119,153,104
(45)		Tavan Kaplamaları												
22	21.066	İç İskelet (Tavanlar)	75,200,977	71,440,928	77,170,527	0	69,821	223,812,432	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	223,882,253
23	25.047	Tavanların 2 kat tutkalı badana yapılması	8,229,874	0	44,866,086	0	0	53,095,960	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	53,095,960
24	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktası sds yapımı (Fasari)	26,414,442	0	8,669,157	0	0	35,083,599	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	35,083,599
25	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpme düz sıva yapılması (tavan)	40,893,221	46,954,711	86,834,772	0	16,112,243	174,682,703	21.43%	24.61%	45.51%	0.00%	8.44%	190,794,946
Eleman Toplamı			150,738,513	118,395,639	217,540,542	0	16,182,064	486,674,694	29.98%	23.54%	43.26%	0.00%	3.22%	502,856,758
(46)		Çatı Kaplamaları												
26	19.011	Terasa çakılı serilmesi	19,941,189	5,085,856	5,442,384	0	5,026,014	30,472,477	56.18%	14.33%	15.33%	0.00%	14.16%	35,495,444
27	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tıllı pestilli ile iki katlı yatırım (Teras)	64,072,767	20,724,823	19,504,489	0	0	104,302,079	61.43%	19.87%	18.70%	0.00%	0.00%	104,302,079
28	19.022/17	Çatıda yatırım pestilli çakılması	1,549,671	117,217	179,057	0	0	1,845,945	83.95%	6.35%	9.70%	0.00%	0.00%	1,845,945
29	19.054	3 cm polistren köpüğü ile teçirtil yapılması (Teras)	16,336,877	2,543,316	3,886,697	0	0	22,769,166	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	22,766,889
Eleman Toplamı			101,900,503	28,471,213	29,012,626	0	5,026,014	159,389,667	61.98%	17.32%	17.65%	0.00%	3.06%	164,410,357
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	124,790,640	0	124,790,640	0	0	249,581,280	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	249,581,280
2	Özel	Mutfak altı dolabı	63,445,298	0	63,445,298	0	0	126,890,595	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	126,890,595
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	93,475,509	0	93,475,509	0	0	186,951,019	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	186,951,019
Eleman Toplamı			281,711,447	0	281,711,447	0	0	563,422,894	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	563,422,894
Grup Toplamı			3,256,971,306	1,043,758,276	2,365,667,362	0	258,646,206	6,666,593,974	47.03%	15.07%	34.16%	0.00%	3.73%	6,925,043,349

TABLO: EK 2. 6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BİRİM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
ALT	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
(13)													
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kılaklı kazı	---	---	---	33.92	---	---	33.92	m3	77,856	115,227	3,908,496
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	---	---	---	1,634.80	---	---	1,634.80	m3	8,187	12,117	19,808,479
3	16.002	200 doz demirsiz beton	---	---	---	67.83	---	---	67.83	m3	387,598	573,645	38,910,343
4	18.405	Q 15 beton bütz döşemesi	---	---	---	150.00	---	---	150.00	mt	42,444	62,817	9,422,568
												Eleman Topla	72,049,886
												Nakliye	16,134,849
												Ara toplam	88,184,735
													14,749
(16)		Temeller											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	---	406.98	---	---	406.98	m3	644,763	954,249	388,360,356
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	---	---	---	86.24	---	---	86.24	m2	75,221	111,327	9,600,847
7	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar ahşap	---	---	---	86.24	---	---	86.24	m3	13,629	20,171	1,739,540
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	---	21.0043	---	---	21.0043	tn	6,060,565	8,969,636	188,400,930
												Eleman Topla	588,101,673
												Nakliye	42,191,460
												Ara toplam	630,293,132
													105,418
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonunu	121.7960	8	974.37	121.7960	121.7960	---	1,217.96	m3	644,763	954,249	1,162,237,404
11	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	518.72	8	4,149.76	518.72	518.72	---	5,187.20	m2	75,221	111,327	577,475,829
12	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar ahşap	1,556.37	8	12,450.96	1,556.37	1,556.37	---	15,563.70	m3	13,629	20,171	313,934,148
13	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.7340	8	21.8720	2.7340	2.7340	---	27.3400	tn	6,209,550	9,190,134	251,258,264
14	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
												Eleman Topla	2,304,905,645
												Nakliye	51,172,828
												Ara toplam	2,356,078,473
													394,059
		Kiriş											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
15	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonunu	60.7440	8	485.95	60.7440	60.7440	---	607.44	m3	644,763	954,249	579,649,158
16	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	330.43	8	2,643.44	330.43	330.43	---	3,304.30	m2	75,221	111,327	367,858,070
17	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	7.4108	8	59.2864	7.4108	7.4108	---	74.1080	tn	6,209,550	9,190,134	681,062,450
18	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	1.0052	8	8.0416	1.0052	1.0052	---	10.0520	tn	6,060,565	8,969,636	90,162,783
												Eleman Topla	1,718,732,462
												Nakliye	158,900,637
												Ara toplam	1,877,633,100
													314,038
		Merdiren											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
19	PREKAST	Merdiren Prekastı	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
20	PREKAST	Sahanlık Prekastı	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
												Eleman Topla	92,152,875
												Nakliye	0
												Ara toplam	92,152,875
													15,413
		Perde											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
21	16.058	Hazır beton (B-225)	97.3280	8	778.62	1,258.5460	97.3280	---	2,134.4980	m3	644,763	954,249	2,036,843,094
22	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	514.67	8	4,117.36	958.88	514.67	---	5,590.91	m2	75,221	111,327	622,419,685
23	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar ahşap	597.09	8	4,776.72	806.96	597.09	---	6,180.77	m3	13,629	20,171	124,671,817
24	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	4.3624	8	34.8992	7.1842	4.3624	---	46.4458	tn	6,209,550	9,190,134	426,843,126
25	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	3.4248	8	27.3984	4.5535	3.4248	---	35.3767	tn	6,060,565	8,969,636	317,316,129
												Eleman Topla	3,528,093,851
												Nakliye	157,993,839
												Ara toplam	3,686,087,690
													616,506
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												Grup Toplamı	8,730,430,005
													1,460,182

TABLO: EK 2. 6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL	
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar												
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	283.95	8	2,271.60	215.52	283.95	---	2,771.07	m2	168,240	248,995	689,983,129	
											Eleman Topla	689,983,129		
											Nakliye	7,601,003		
											Ara toplam	697,584,132		
												116,672		
(22)		İç Duvarlar	C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	56.03	8	448.24	63.44	56.03	---	567.71	m2	91,496	135,414	76,875,927	
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	235.61	8	1,884.88	168.46	235.61	0.00	2,288.95	m2	168,240	248,995	569,937,563	
											Eleman Topla	646,813,490		
											Nakliye	7,057,165		
											Ara toplam	653,870,655		
												109,361		
											Grup Toplamı	1,351,454,787		
												226,034		
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL	
(31)		BÜTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlemeler												
4	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtım (pencere çevresi)	159.20	8	1,273.60	120.40	159.20	---	1,553.20	mt	6,430	9,516	14,780,872	
5	22.048	1. kalite çırallı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	68.48	8	547.84	46.02	66.24	---	660.10	m2	344,750	510,230	336,802,823	
6	22.050	1.nci kalite çırallı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618	
7	22.079	Panjur yapılması	79.68	8	637.44	33.90	79.68	---	751.02	m2	625,910	926,347	695,704,974	
8	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	46.28	8	370.24	---	46.28	---	416.52	kg	19,144	28,333	11,801,311	
9	24.062	125 mm çapında 1 ucu muflu PVC yağmur borusutemin ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972	
10	27.571	Mozaik denizlik	14.64	8	117.12	11.34	13.68	---	142.14	kg	363,034	537,290	76,370,446	
11	27.576	Mozaik parapet	---	---	---	---	---	51.73	51.73	ml	348,916	516,396	26,713,149	
12	28.087	Ahşap konstriksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	59.62	8	476.96	41.42	59.62	---	578.00	m2	397,455	588,233	339,998,905	
13	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600	
14	B16	Menteşe (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533	
											Eleman Topla	1,576,115,203		
											Nakliye	3,183,768		
											Ara toplam	1,579,298,971		
												264,141		
(32)		İç Duvar Bütünlemeler	C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						
15	22.002	1. kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635	
16	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851	
17	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777	
18	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561	
19	23.244/a	İsı yalıtımsız alüminyum doğrama imalı ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988	
20	28.038	Ahşap konstriksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366	
21	28.078	Madeni konstriksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478	
22	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155	
23	A7	Silindir tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941	
24	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138	
25	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300	
26	A10	Menteşe (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600	
											Eleman Topla	938,019,792		
											Nakliye	713,153		
											Ara toplam	938,732,945		
												157,005		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	Birim m2 Maliyeti (TL)	

TABLO: EK 2. 6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) C BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KAT)													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(34)		Merdiven											
27	21.301	Merdiven küpeştesi yapıp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	mt	166,501	246,421	20,600,836
												Eleman Topla	20,600,836
												Nakliye	0
												Ara toplam	20,600,836
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)						5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						3,446
(35)		Asma Tavan						---					
28	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	37.08	8	296.64	28.40	37.08	---	362.12	m2	121,169	179,330	64,939,023
												Eleman Topla	64,939,023
												Nakliye	0
												Ara toplam	64,939,023
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)						5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						10,861
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)						5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						2,603,571,775
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)						5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						435,453
B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) C BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KAT)													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
		BİTİRME İŞLERİ											
(41)		Duvar Dış Kaplamaları											
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fugası (51-100 mm2 kesitliler)	5.76	8	46.08	5.76	5.76	---	57.60	mt	29,887	44,233	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	109.71	8	877.68	109.71	109.71	---	1,097.10	m2	29,333	43,413	47,628,227
3	19.102	400 dozlu (sikalı) su tecritli şap yapılması	---	---	---	193.98	---	---	193.98	m2	58,451	86,507	16,780,721
4	21.067	İş iskelesi (Dış Cephe)	483.18	8	3,865.44	362.10	483.18	258.64	4,969.36	m2	21,505	31,827	158,161,808
5	25.005	Yeni doğrama ve möbelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	66.24	8	529.92	46.02	65.40	---	641.34	m2	74,792	110,692	70,991,310
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	458.86	8	3,670.88	358.86	458.86	---	4,488.60	m2	47,398	70,149	314,870,981
7	27.503	Altı 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	35.38	8	283.04	2.98	35.38	---	321.40	m2	44,408	65,724	21,123,642
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	38.80	---	---	38.80	m2	43,358	64,170	2,489,790
												Eleman Topla	634,594,286
												Nakliye	3,051,886
												Ara toplam	637,646,172
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)						5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						106,648
(42)		Duvar İç Kaplamaları											
9	21.065	İş iskelesi (Duvarlar)	1,725.27	8	13,802.16	1,472.66	1,725.27	---	17,000.09	m2	13,344	19,749	335,736,817
10	21.281	Süpürgelik yapılması ve konulması	392.20	8	3,137.60	299.58	392.20	---	3,829.38	mt	24,231	35,862	137,328,766
11	25.015	Demir imalatın 1 kat silyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.80	8	62.40	4.20	7.80	---	74.40	m2	46,641	69,029	5,135,734
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	151.58	8	1,212.64	460.90	151.58	---	1,825.12	m2	25,675	37,999	69,352,735
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	870.82	8	6,966.56	334.54	870.82	---	8,171.92	m2	11,400	16,872	137,876,634
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	188.16	8	1,505.28	132.34	188.16	---	1,825.78	m2	186,842	276,526	504,875,932
15	26.082	Her renk karo fayans ile figalı duvar kaplanması	17.38	8	139.04	15.94	17.38	---	172.36	m2	237,660	351,737	60,625,355
16	27.501	Altı 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	1,947.10	8	15,576.80	1,775.49	1,947.10	---	19,299.39	m2	42,721	63,227	1,220,244,075
17	27.525	Alçı sıva yapılması	1,730.57	8	13,844.56	1,623.57	1,730.57	---	17,198.70	m2	50,646	74,956	1,289,147,133
												Eleman Topla	3,760,323,182
												Nakliye	199,700,160
												Ara toplam	3,960,023,342
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)						5979	Birim m2 Maliyeti (TL)						662,322

TABLO: EK 2. 6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK) C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAY	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		Döşeme Kaplamaları											
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	330.72	8	2,645.76	246.66	330.72	---	3,223.14	m2	50,141	74,209	239,184,965
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	61.58	---	---	61.58	m2	93,674	138,638	8,537,298
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	155.52	8	1,244.16	89.90	155.52	---	1,489.58	m2	341,015	504,702	751,794,303
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	499.72	8	3,997.76	459.72	499.72	---	4,957.20	m2	34,103	50,472	250,201,980
												Eleman Topla	1,249,718,546
												Nakliye	32,468,413
												Ara toplam	1,282,186,958
												214,448	
(44)		Merdiven Kaplamaları											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	17.34	14.34	---	146.40	m2	427,460	632,641	92,618,613
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522
												Eleman Topla	104,955,135
												Nakliye	1,055,646
												Ara toplam	106,010,781
												17,731	
(45)		Tavan Kaplamaları											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
24	21.066	İş İskelesi (Tavanlar)	1,339.25	8	10,714.00	1,232.24	1,339.25	---	13,285.49	m3	13,344	19,749	262,376,736
25	25.047	Tavanlara 2 kat tutkalı badana yapılması	462.64	8	3,701.12	431.32	462.64	---	4,595.08	m2	9,188	13,598	62,485,001
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı süs yapımı (Fasacit)	462.64	8	3,701.12	324.68	462.64	---	4,488.44	m2	6,285	9,302	41,750,571
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpme düz siva yapılması (tavan)	462.64	8	3,701.12	431.32	462.64	---	4,595.08	m2	30,228	44,737	205,572,116
												Eleman Topla	572,184,424
												Nakliye	19,043,248
												Ara toplam	591,227,672
												98,884	
(46)		Çatı Kaplamaları											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
28	19.011	Terasa çakılı serilmesi	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	39,257	58,100	34,739,367
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tüllü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	134,370	198,868	118,906,915
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	---	---	---	---	---	155.44	155.44	mt	10,325	15,281	2,375,279
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tecrit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	29,333	43,413	25,957,405
												Eleman Topla	181,978,967
												Nakliye	5,729,779
												Ara toplam	187,708,745
												31,395	
(76)		SABİT DONATIM											
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
		Depolama ve Bölme Donatı											
1	Özel	Mutfak Tezgahı	14.00	8	112.00	11.80	14.00	---	137.80	ml	1,410,000	2,086,800	287,561,040
2	Özel	Mutfak altı dolabı	9.28	8	74.24	8.48	9.28	---	92.00	m2	1,098,346	1,625,552	149,550,791
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	16.40	8	131.20	13.10	16.40	---	160.70	m2	870,560	1,288,429	207,050,508
												Eleman Topla	644,162,340
												Nakliye	0
												Ara toplam	644,162,340
												107,737	
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												Grup toplam	7,408,966,010
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												Genel toplam	1,239,165
												18,742,967,790	

TABLO: EK 2. 6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR Taşıyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesaba Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	67.83	13.5660	TN	89,978	133,167	1,806,549
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	67.83	84.7875	M3	107,915	159,714	13,541,768
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	150.00	1.3710	TN	89,978	133,167	182,573
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	150.00	3.7815	M3	107,915	159,714	603,959
								16,134,849	
		Temeller							
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	86.24	0.0009	TN	457,455	677,033	642
6	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	21.00	23.1047	TN	1,233,830	1,826,068	42,190,817
								42,191,460	
								58,326,309	
		Döşeme							
8	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	27.34	28.0235	TN	1,233,830	1,826,068	51,172,828
9	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
								51,172,828	
								109,499,136	
		Kiriş							
10	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	74.11	75.9607	TN	1,233,830	1,826,068	138,709,434
11	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	10.05	11.0572	TN	1,233,830	1,826,068	20,191,204
								158,900,637	
								268,399,774	
		Perde							
12	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	46.45	47.6069	TN	1,233,830	1,826,068	86,933,538
13	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	35.38	38.9144	TN	1,233,830	1,826,068	71,060,301
								157,993,839	
								426,393,613	

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Düşey Bölütçüler Dış Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	2,771.07	7.7590	TN	89,978	133,167	1,033,246
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	2,771.07	38.7950	M3	107,915	159,714	6,196,109
3	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	2,771.07	3.2976	TN	76,151	112,703	371,648
								7,601,003	
								7,601,003	
		İç Duvarlar							
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	567.71	0.7948	TN	89,978	133,167	105,841
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	567.71	3.9740	M3	107,915	159,714	634,699
6	18.102	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000595	567.71	0.3378	TN	76,151	112,703	38,070
7	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	2,288.95	6.4091	TN	89,978	133,167	853,478
8	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	2,288.95	32.0453	M3	107,915	159,714	5,118,089
9	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	2,288.95	2.7239	TN	76,151	112,703	306,987
								7,057,165	
								14,658,168	

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)									
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(03)		Bütünlemeler Dış Duvarlar Bütünlemeler							
1	23.220	SN18 BORU NAKLİ	0.001155	416.52	0.4811	TN	294,381	435,684	209,599
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
3	27.571	SN01 ÇİMENTO	0.002550	142.14	0.3625	TN	89,978	133,167	48,267
4	27.571	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	142.14	4.2642	M3	107,915	159,714	681,053
5	27.571	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.021750	142.14	3.0915	M3	325,933	482,381	1,491,302
6	27.576	SN01 ÇİMENTO	0.002125	51.73	0.1099	TN	89,978	133,167	14,639
7	27.576	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	51.73	1.2933	M3	107,915	159,714	206,550
8	27.576	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.018125	51.73	0.9376	M3	325,933	482,381	452,283
								3,183,768	
								3,183,768	
		İç Duvarlar Bütünlemeler							
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								713,153	
								3,896,921	

TABLO: EK 2.6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) *C BLOK* KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % st	Düz İşçi % st	Usta İşçi % st	Makine % st	Nakliye % st	TOPLAM TUTAR / TL
ALT YAPISIZ (13)		YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kıkkaklı kum	0	3,908,496	0	0	0	3,908,496	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,908,496
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	4,551,989	7,929,334	2,672,164	4,654,993	0	19,808,479	22.98%	40.03%	13.49%	23.50%	0.00%	19,808,479
3	16.002	200 doz demirli beton	25,462,929	10,525,248	2,696,487	225,680	15,348,317	38,910,343	46.93%	19.40%	4.97%	0.42%	28.29%	54,258,660
4	18.405	Q 15 beton bütz döşemesi	2,012,661	4,421,069	2,696,739	8,480	786,532	9,422,568	20.28%	44.54%	27.17%	0.09%	7.92%	9,925,481
Eleman Toplamı			32,027,578	26,784,147	8,065,390	4,889,153	16,134,849	72,049,886	36.44%	30.47%	9.18%	5.56%	18.36%	87,901,116
(16)		Temeller												
5	16.058	Hazır beton (B-225)	383,661,195	2,368,998	2,291,326	388,360	0	388,360,356	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	388,709,880
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	6,428,727	1,254,831	1,918,249	0	0	9,600,847	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	9,601,807
7	21.054	4 m'ye kadar ahşap Kalıp İskelesi	1,318,050	100,371	321,119	0	642	1,739,540	75.74%	5.77%	18.45%	0.00%	0.04%	1,740,182
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	143,147,026	14,261,950	30,991,953	169,561	42,190,817	188,400,930	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	230,761,308
Eleman Toplamı			534,554,999	17,986,151	35,522,647	557,921	42,191,460	588,101,673	84.74%	2.85%	5.63%	0.09%	6.69%	630,813,178
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	1,148,174,332	7,089,648	6,857,201	1,162,237	0	1,162,237,404	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	1,163,283,418
11	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	386,677,815	75,476,091	115,379,671	0	51,172,828	577,475,829	61.50%	12.00%	18.35%	0.00%	8.14%	628,706,405
12	21.054	4 m'ye kadar ahşap Kalıp İskelesi	237,867,904	18,114,000	57,952,244	0	0	313,934,148	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	313,934,148
13	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	210,080,054	15,703,641	24,874,568	0	0	251,258,264	83.85%	6.25%	9.90%	0.00%	0.00%	251,258,264
14	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0
Eleman Toplamı			1,983,400,105	116,383,381	205,063,683	1,162,237	51,172,828	2,304,905,645	84.14%	4.94%	8.70%	0.05%	2.17%	2,357,182,234
		Kiriş												
15	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	572,635,404	3,535,860	3,419,930	579,649	0	579,649,158	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	580,170,843
16	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	246,317,764	48,079,050	73,498,042	0	0	367,858,070	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	367,858,070
17	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	571,070,865	42,566,403	67,425,183	0	138,709,434	681,062,450	69.60%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	819,771,884
18	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	68,505,683	6,825,323	14,831,778	81,147	20,191,204	90,162,783	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	110,435,133
Eleman Toplamı			1,458,529,715	101,006,636	159,174,933	660,796	158,900,637	1,718,732,462	77.65%	5.38%	8.47%	0.04%	8.46%	1,878,272,716
		Merdiren												
19	PREKAS	Merdiren Prekastı	44,532,000	27,000	216,000	225,000	0	45,000,000	98.96%	0.06%	0.48%	0.50%	0.00%	45,000,000
20	PREKAS	Sahanlık Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
Eleman Toplamı			90,128,830	116,590	772,404	1,135,050	0	92,152,875	97.80%	0.13%	0.84%	1.23%	0.00%	92,152,875
		Perde												
21	16.058	Hazır beton (B-225)	2,012,197,293	12,424,743	12,017,374	2,036,843	0	2,036,843,094	98.70%	0.61%	0.59%	0.10%	0.00%	2,038,676,253
22	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıba	416,772,221	81,350,253	124,359,453	0	0	622,419,685	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	622,419,685
23	21.054	4 m'ye kadar ahşap Kalıp İskelesi	94,463,836	7,193,564	23,014,417	0	0	124,671,817	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	124,671,817
24	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	357,907,961	26,677,695	42,257,469	0	86,933,538	426,843,126	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	513,776,664
25	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	241,096,795	24,020,831	52,198,503	285,585	71,060,301	317,316,129	62.03%	6.18%	13.43%	0.07%	18.28%	388,662,015
Eleman Toplamı			3,122,438,105	151,667,086	253,847,217	2,322,428	157,993,839	3,528,093,851	84.66%	4.11%	6.88%	0.06%	4.28%	3,688,268,676
Grup Toplamı			7,221,079,331	413,943,990	662,446,274	10,727,585	426,393,613	8,304,036,392	82.67%	4.74%	7.58%	0.12%	4.88%	8,734,590,794

TABLO: EK 2.6. İSKELETT SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. İSKELETT SİSTEM (PLAK)														TOPLAM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														TUTAR / TL
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' al	Düz İşçi %' al	Usta İşçi %' al	Makine %' al	Nakliye %' al	
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar												
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	552,538,490	84,039,945	53,404,694	0	7,601,003	689,983,129	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	697,584,132
Eleman Toplamı			552,538,490	84,039,945	53,404,694	0	7,601,003	689,983,129	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	697,584,132
(22)		İç Duvarlar												
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	58,494,893	10,808,755	7,572,279	0	778,610	76,875,927	75.33%	13.92%	9.75%	0.00%	1.00%	77,654,537
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	456,406,000	69,418,395	44,113,167	0	6,278,555	569,937,563	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	576,216,118
Eleman Toplamı			514,900,894	80,227,151	51,685,446	0	7,057,165	646,813,490	78.75%	12.27%	7.90%	0.00%	1.08%	653,870,655
Grup Toplamı			1,067,439,383	99,624,142,087	63,417,758,239	409,908,997	6,721,782,619	812,929,185,643	0.62%	58.18%	37.03%	0.24%	3.93%	171,241,031,325

B.A. İSKELETT SİSTEM (PLAK)														TOPLAM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														TUTAR / TL
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' al	Düz İşçi %' al	Usta İşçi %' al	Makine %' al	Nakliye %' al	
(31)		BÜTÜNLEMELER Dış Duvar Bütünlömler												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,709,851	1,204,641	7,864,902	0	0	14,780,872	38.63%	8.13%	53.22%	0.00%	0.00%	14,779,394
2	22.048	1. kalite çirali çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	234,751,568	31,996,268	98,851,629	0	0	336,802,823	64.21%	8.75%	27.04%	0.00%	0.00%	365,599,464
3	22.050	1.nci kalite çirali çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	23,808,537	3,245,069	10,025,554	0	0	34,158,618	64.21%	8.75%	27.04%	0.00%	0.00%	37,079,180
4	22.079	Panjur yapılması	451,025,534	3,617,666	241,061,773	0	0	695,704,974	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	695,704,974
5	23.220	Demir bordsun (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,842,078	2,020,384	4,940,029	0	209,599	11,801,311	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	12,012,090
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu mufu PVC yağmur borusutemlin ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.66%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
7	27.571	Mozaklı denizlik	13,143,354	26,714,382	36,505,073	0	2,220,623	76,370,446	16.73%	33.99%	46.45%	0.00%	2.83%	78,583,432
8	27.576	Mozaklı parapet	3,988,273	9,608,720	13,116,156	0	673,472	26,713,149	14.56%	35.09%	47.89%	0.00%	2.46%	27,386,621
9	28.087	Aışıp konstrüksiyona macun ile 4*4 mm'lik cam takılması	317,252,978	5,609,982	17,135,945	0	0	339,998,905	93.31%	1.65%	5.04%	0.00%	0.00%	339,998,905
10	B1	İsponolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
11	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
Eleman Toplamı			1,088,966,589	84,017,112	434,840,770	0	3,183,768	1,576,115,203	67.60%	5.22%	26.99%	0.00%	0.20%	1,611,008,239

B.A. İSKELETT SİSTEM (PLAK)														TOPLAM
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														TUTAR / TL
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' al	Düz İşçi %' al	Usta İşçi %' al	Makine %' al	Nakliye %' al	
(32)		İç Duvar Bütünlömler												
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
14	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konulması	323,949,976	3,916,892	132,943,909	0	0	460,810,777	70.30%	0.85%	28.85%	0.00%	0.00%	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepnek,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.45%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
16	23.244/n	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama İnşal ve montajı	9,405,855	592,924	2,835,795	3,683,065	0	16,515,988	56.94%	3.59%	17.17%	22.30%	0.00%	16,517,640
17	28.038	Aışıp konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	196,474	959,523	0	0	6,527,366	82.29%	3.01%	14.70%	0.00%	0.00%	6,527,366
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
19	A2	Gömme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
20	A7	Silindir tırsıtlı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
Eleman Toplamı			630,977,736	17,151,644	286,209,271	3,683,065	713,153	938,019,792	67.22%	1.83%	30.49%	0.39%	0.08%	938,734,869

TABLO: EK 2. a. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B. A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makine %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(34)		Merdiven												
24	21.301	Merdiven küpeste yapılp yerine konulması	10,605,310	80,343	9,915,182	0	0	20,600,836	51.48%	0.39%	48.13%	0.00%	0.00%	20,600,836
Eleman Toplamı:			10,605,310	80,343	9,915,182	0	0	20,600,836	51.48%	0.39%	48.13%	0.00%	0.00%	20,600,836
(35)		Anna Tavan												
25	23.243/1	Alüminyum asma tavan yapılması	54,763,078	2,110,518	8,065,427	0	0	64,939,023	84.33%	3.25%	12.42%	0.00%	0.00%	64,939,023
Eleman Toplamı:			54,763,078	2,110,518	8,065,427	0	0	64,939,023	84.33%	3.25%	12.42%	0.00%	0.00%	64,939,023
Grup Toplamı:			1,785,312,714	103,359,617	739,030,649	3,683,065	3,896,921	2,599,674,853	67.75%	3.92%	28.04%	0.14%	0.15%	2,635,282,967

B. A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														
B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makine %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(41)		BİTİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile diletasyon fugası (51-100 mm2 kesitli)ler	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile sı yalıtımı yapılması	34,173,253	5,320,073	8,130,138	0	0	47,628,227	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	47,628,227
3	19.102	400 dozlu (sıkali) su geçirtili şap yapılması	5,453,734	3,849,497	7,477,489	0	524,150	16,780,721	31.52%	22.25%	43.21%	0.00%	3.03%	17,304,871
4	21.067	İç lakelesi (Dış Cephe)	55,973,464	45,787,844	56,400,501	0	50,803	158,161,808	35.38%	28.94%	35.65%	0.00%	0.03%	158,212,611
5	25.005	Yeni doğrama ve moblelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	31,420,754	0	39,570,556	0	0	70,991,310	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	70,991,310
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	246,984,797	0	67,886,183	0	0	314,870,981	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	314,870,981
7	27.503	Altı 250 kg üst 400 kg dozlu ditz sıva yapılması (dış sıva)	4,797,179	4,771,831	11,552,520	0	2,111,261	21,123,642	20.65%	20.54%	49.73%	0.00%	9.09%	23,232,791
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,290,209	715,317	484,015	0	365,672	2,489,790	45.19%	25.05%	16.95%	0.00%	12.81%	2,855,212
Eleman Toplamı:			381,622,839	60,500,358	192,463,965	0	3,051,886	3,051,886	59.85%	9.49%	30.18%	0.00%	0.48%	637,639,047

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İç lakelesi (Düvarlar)	112,807,571	107,167,192	115,762,055	0	104,738	335,736,817	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	335,841,555
10	21.281	Şlptirgelik yapılması ve konulması	116,578,389	3,707,877	17,028,767	0	0	137,328,766	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	137,315,033
11	25.015	Demir imalatın 1 kat stilyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,892,518	0	3,243,216	0	0	5,135,734	36.83%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	5,135,734
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	27,380,460	27,741	41,944,534	0	25,712	69,352,735	39.47%	0.04%	60.46%	0.00%	0.04%	69,378,447
13	25.064/1	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	92,804,763	0	45,071,872	0	0	137,876,634	67.31%	0.00%	32.69%	0.00%	0.00%	137,876,634
14	26.071	Be yaz karo fayans ile duvar kaplanması	343,770,022	52,810,023	108,245,400	0	10,013,181	504,875,932	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	514,838,625
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	39,006,353	5,007,654	16,611,347	0	986,594	60,625,355	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	61,611,949
16	27.501	Altı 250 kg üst 300 kg dozlu ditz sıva yapılması (iç sıva)	243,804,766	282,608,528	693,708,757	0	113,032,002	1,220,244,075	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	1,333,154,053
17	27.525	Alçı sıva yapılması	689,435,887	220,186,330	379,524,916	0	75,537,933	1,289,147,133	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	1,364,685,066
Eleman Toplamı:			1,667,480,729	671,515,345	1,421,140,863	0	199,700,160	3,760,323,182	42.11%	16.96%	35.89%	0.00%	5.04%	3,959,837,097
Grup Toplamı:			782,240,649	220,186,330	424,596,788	0	75,537,933	1,427,023,767	52.06%	14.65%	28.26%	0.00%	5.03%	1,502,561,701

TABLO: EK 2. 6. İSKELET SİSTEM (PLAK DÖŞEMİ) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (PLAK)														B BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)	
SIR NO	POZ.NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % x Tutar	Düz İşçi % x Tutar	Usta İşçi % x Tutar	Makine % x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makine %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL	
(43)		Döşeme Kaplamaları													
16	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	168,410,134	46,904,172	23,894,578	0	0	239,184,965	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	239,208,883	
17	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	5,171,042	1,540,129	1,826,128	0	332,968	8,537,298	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	8,870,267	
18	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	510,994,588	64,128,054	176,671,661	0	5,740,687	751,794,303	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	757,534,990	
19	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu gap yapılması	103,008,155	85,343,895	61,849,929	0	26,394,757	250,201,980	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	276,596,737	
Eleman Toplamı			787,583,918	197,916,250	264,242,297	0	32,468,413	1,249,718,546	61.42%	15.44%	20.61%	0.00%	2.53%	1,282,210,877	
(44)		Merdiren Kaplamaları													
20	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	76,530,760	7,400,227	8,678,364	0	947,111	92,618,613	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	93,556,462	
21	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	108,535	12,336,522	75.67%	9.45%	14.01%	0.00%	0.87%	12,445,057	
Eleman Toplamı			85,948,461	8,575,898	10,421,515	0	1,055,646	104,955,135	81.08%	8.09%	9.83%	0.00%	1.00%	106,001,519	
(45)		Tavan Kaplamaları													
22	21.066	İç lakelast (Tavanlar)	88,158,583	83,750,654	90,467,499	0	81,852	262,376,736	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	262,458,588	
23	25.047	Tavanlara 2 kat tufkalı badana yapılması	9,685,175	0	52,799,826	0	0	62,485,001	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	62,485,001	
24	25.130	Hazar yüzey üzerine 2 kat noktalı sbs yapımı (Fasarit)	31,434,005	0	10,316,566	0	0	41,750,571	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	41,750,571	
25	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmе düz sıva yapılması (tavan)	48,124,432	55,257,785	102,189,899	0	18,961,396	205,572,116	21.43%	24.61%	45.51%	0.00%	8.44%	224,533,512	
Eleman Toplamı			177,402,196	139,008,439	255,773,789	0	19,043,248	572,184,424	30.01%	23.51%	43.26%	0.00%	3.22%	591,227,672	
(46)		Çatı Kaplamaları													
26	19.011	Terasa çakıl serilmesi	22,733,442	5,798,000	6,204,451	0	5,729,779	34,739,367	56.18%	14.33%	15.33%	0.00%	14.16%	40,465,672	
27	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tüflü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	73,044,518	23,626,804	22,235,593	0	0	118,906,915	61.43%	19.87%	18.70%	0.00%	0.00%	118,906,915	
28	19.022/1	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	1,994,046	150,830	230,402	0	0	2,375,279	83.95%	6.35%	9.70%	0.00%	0.00%	2,375,279	
29	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tecrit yapılması (Teras)	18,624,438	2,899,442	4,430,929	0	0	25,957,405	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	25,954,810	
Eleman Toplamı			116,396,445	32,475,077	33,101,375	0	5,729,779	181,978,967	62.01%	17.30%	17.64%	0.00%	3.05%	187,702,676	
(76)		SABİT DONATIM													
		Depolama ve Bölme Donatı													
1	Özel	Mutfak Tezgahı	143,780,520	0	143,780,520	0	0	287,561,040	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	287,561,040	
2	Özel	Mutfak altı dolabı	74,775,396	0	74,775,396	0	0	149,550,791	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	149,550,791	
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	103,525,254	0	103,525,254	0	0	207,050,508	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	207,050,508	
Eleman Toplamı			322,081,170	0	322,081,170	0	0	644,162,340	50.00%	0.00%	50.00%	0.00%	0.00%	644,162,340	
Grup Toplamı			1,489,412,190	377,975,663	885,620,146	0	58,297,085	2,752,999,411	52.98%	13.44%	31.50%	0.00%	2.07%	2,811,305,083	
GENEL TOPLAM			11,563,243,618	100,603,461,303	65,758,260,003	424,319,648	7,217,971,241	827,275,879,429	6.23%	54.21%	35.44%	0.23%	3.89%	185,567,255,812	

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KAT)

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BR	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL	
(13)		YAPISAL - YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
1	14.013/2	Hiç bir derinlikte yumuşak ve sert katkılı kaza	---	---	26.43	---	---	26.43	m3	77,856	115,227	3,045,446	
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kaza	---	---	1,282.87	---	---	1,282.87	m3	8,187	12,117	15,544,228	
3	16.002	200 doz demirli beton	---	---	52.86	---	---	52.86	m3	387,598	573,645	30,322,877	
4	18.405	Q 15 beton büt döşemesi	---	---	120.00	---	---	120.00	m	42,444	62,817	7,338,054	
											Eleman Toplamı	56,450,606	
											Nakliye	8,506,883	
											Ara toplam	64,957,489	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	14,140	
(16)		Temeller											
											A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	
											Birim m2 Maliyeti (TL)		
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	317.1600	---	---	317.16	m3	644,763	954,249	302,649,689	
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	---	---	79.18	---	---	79.18	m2	75,221	111,327	8,814,878	
7	21.054	Kalıp lakelesi	---	---	79.18	---	---	79.18	m3	13,629	20,171	1,597,133	
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0	
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	---	---	16.3907	---	---	16.3907	tn	6,060,565	8,969,636	147,018,616	
											Eleman Toplamı	460,080,317	
											Nakliye	22,246,070	
											Ara toplam	482,326,386	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	104,991	
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme											
											A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	
											Birim m2 Maliyeti (TL)		
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	76.6280	8	613.02	76.6280	76.6280	---	766.28	m3	644,763	954,249	731,222,108
11	18.321	Beton döşeme birleti (Asmolen) Döşemesi h=20 cm	366.18	8	2,929.44	366.18	366.18	---	3,661.80	m2	47,007	69,570	254,752,744
12	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	162.77	8	1,302.16	162.77	162.77	---	1,627.70	m2	75,221	111,327	181,207,088
13	21.054	Kalıp lakelesi	411.81	8	3,294.46	411.81	411.81	---	4,118.08	m3	13,629	20,171	83,065,482
14	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.6000	8	4.8000	0.6000	0.6000	---	6.0000	tn	6,209,550	9,190,134	55,140,804
15	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
											Eleman Toplamı	1,305,388,226	
											Nakliye	7,588,054	
											Ara toplam	1,312,976,281	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	285,802	
		Kiriş											
											A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	
											Birim m2 Maliyeti (TL)		
16	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	62.5200	8	500.16	62.5200	62.5200	---	625.20	m3	644,763	954,249	596,596,625
17	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	296.61	8	2,372.88	296.61	296.61	---	2,966.10	m2	75,221	111,327	330,207,252
18	21.054	Kalıp lakelesi	750.42	8	6,003.39	750.42	750.42	---	7,504.23	m3	13,629	20,171	151,367,284
19	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	7.9720	8	63.7760	7.9720	7.9720	---	79.7200	tn	6,209,550	9,190,134	732,637,482
20	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	1.3352	8	10.6816	1.3352	1.3352	---	13.3520	tn	6,060,565	8,969,636	119,762,583
											Eleman Toplamı	1,779,203,942	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	1,779,203,942	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	387,289	
		Merdiren											
											A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	
											Birim m2 Maliyeti (TL)		
21	PREKAST	Merdiren Prekasti	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
22	PREKAST	Sahanlık Prekasti	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
											Eleman Toplamı	92,152,875	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	92,152,875	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	20,059	
		Perde											
											A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	
											Birim m2 Maliyeti (TL)		
23	16.058	Hazır beton (B-225)	77.7960	8	622.3680	104.3660	77.7960	---	804.53	m3	644,763	954,249	767,722,141
24	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	395.59	8	3,164.72	795.89	395.59	---	4,356.20	m2	75,221	111,327	484,963,026
25	21.054	Kalıp lakelesi	430.65	8	3,445.20	607.84	430.65	---	4,483.69	m3	13,629	20,171	90,440,152
26	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	2.9500	8	23.6000	5.6070	2.9500	---	32.16	tn	6,209,550	9,190,134	295,527,139
27	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	3.8924	8	31.1392	4.9552	3.8924	---	39.99	tn	6,060,565	8,969,636	358,667,049
											Eleman Toplamı	1,997,319,507	
											Nakliye	94,938,783	
											Ara toplam	2,092,258,290	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	455,433	
											Grup Toplamı	5,823,875,263	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	1,267,713	

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BR	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar											
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvar	228.82	8	1,830.56	169.24	228.82	113.12	2,341.74	m2	168,240	248,995	583,082,020
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam
													583,082,020 4,340,106 587,422,126
(22)		İç Duvarlar											127,867
			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)					4594			Birim m2 Maliyeti (TL)		
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	49.96	8	399.68	48.96	49.96	---	498.60	m2	91,496	135,414	67,517,460
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	213.53	8	1,708.24	147.71	213.53	0.00	2,069.48	m2	168,240	248,995	515,290,586
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam
													582,808,047 4,297,553 587,105,600
			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)					4594			Birim m2 Maliyeti (TL)		127,798
			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)					4594			Birim m2 Maliyeti (TL)		1,174,527,725
													255,666

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BR	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(31)		BÜTÜNLEMELER											
		Dış Duvar Bütünlemeleri											
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	156.80	8	1,254.40	119.20	156.80	---	1,530.40	mt	6,430	9,516	14,563,899
2	22.048	1. kalite çirali çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	344,758	510,242	297,011,775
3	22.050	1.nci kalite çirali çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618
4	22.079	Panjur yapılması	72.36	8	578.88	33.10	72.36	---	684.34	m2	625,910	926,347	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynakta) korkuluk yapılıp yerine konulması	42.45	8	339.60	---	42.45	---	382.05	kg	19,144	28,333	10,824,668
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu muflu PVC yağmur borusutemini ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972
7	27.571	Mozaik denizlik	13.56	8	108.48	12.60	10.65	---	131.73	kg	363,034	537,290	70,777,254
8	27.576	Mozaik parapet	---	---	---	---	---	45.25	45.25	mt	348,916	516,396	23,366,905
9	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	55.05	8	440.40	30.51	58.28	---	529.19	m2	397,455	588,233	311,287,233
10	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600
11	B16	Menteşe (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam
													1,435,710,625 1,972,585 1,437,683,211
(32)		İç Duvar Bütünlemeleri											312,948
			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)					4594			Birim m2 Maliyeti (TL)		
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851
14	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parnaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561
16	23.244/a	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988
17	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	95,319	141,072	3,047,158
19	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155
20	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600
													Eleman Topla Nakliye Ara toplam
													938,339,472 481,860 938,821,332
			A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)					4594			Birim m2 Maliyeti (TL)		204,358

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)													
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BR	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(34)		Merdiven											
24	21.301	Merdiven küpeşesi yapıp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	mt	166,501	246,421	20,600,836
												Eleman Topla	20,600,836
												Nakliye	0
												Ara toplam	20,600,836
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		4,484
(35)		Asma Tavan											
25	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	33.80	8	270.40	25.64	33.80	---	329.84	m2	121,169	179,330	59,150,247
												Eleman Topla	59,150,247
												Nakliye	0
												Ara toplam	59,150,247
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		12,876
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		2,456,255,625
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		534,666
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)													
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BR	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
		BİTİRME İŞLERİ											
(41)		Duvar Dış Kaplamaları											
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fugası (51-100 mm2 kesitiler)	5.76	8	46.08	5.76	5.76	---	57.60	mt	29,887	44,233	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	90.39	8	723.12	90.39	90.39	---	903.90	m2	29,333	43,413	39,240,866
3	19.102	400 dozlu (sıkali) su tectritli şap yapılması	---	---	---	169.68	---	---	169.68	m2	58,451	86,507	14,678,589
4	21.067	İş İskelesi (Dış Cephe)	316.73	8	2,533.84	316.73	316.73	---	3,167.30	m2	21,505	31,827	100,806,924
5	25.005	Yeni doğrama ve möbelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	74,792	110,692	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	350.65	8	2,805.20	335.21	350.65	---	3,491.06	m2	47,398	70,149	244,894,508
7	27.503	Altı 250 kg üst 400 kg dozlu düz siva yapılması (dış siva)	372.09	8	2,976.72	335.21	372.09	226.24	3,910.26	m2	44,408	65,724	256,997,303
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	33.93	---	---	33.93	m2	43,358	64,170	2,177,283
												Eleman Topla	725,777,185
												Nakliye	17,903,345
												Ara toplam	743,680,531
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		161,881
(42)		Duvar İç Kaplamaları											
9	21.065	İş İskelesi (Duvarlar)	1,438.25	8	11,506.00	1,237.72	1,438.25	---	14,181.97	m2	13,344	19,749	280,081,427
10	21.281	Süpürgelik yapılması ve konulması	327.12	8	2,616.96	253.40	327.12	---	3,197.48	mt	24,231	35,862	114,667,644
11	25.015	Demir imalatın 1 kat silyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.17	8	57.36	4.20	7.17	---	68.73	m2	46,641	69,029	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	128.76	8	1,030.08	382.12	128.76	---	1,540.96	m2	25,675	37,999	58,554,939
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	680.44	8	5,443.52	533.40	680.44	---	6,657.36	m2	11,400	16,872	112,322,978
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplaması	160.84	8	1,286.72	115.34	160.84	---	1,562.90	m2	186,842	276,526	432,182,735
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplaması	13.60	8	108.80	12.85	13.60	---	135.25	m2	237,660	351,737	47,572,402
16	27.501	Altı 250 kg üst 300 kg dozlu düz siva yapılması (iç siva)	1,523.51	8	12,188.08	1,396.80	1,523.51	---	15,108.39	m2	42,721	63,227	955,259,383
17	27.525	Alçı siva yapılması	1,334.65	8	10,677.20	1,261.59	1,334.65	---	13,273.44	m2	50,646	74,956	994,925,031
												Eleman Topla	3,000,310,881
												Nakliye	105,566,841
												Ara toplam	3,105,877,722
A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										4594	Birim m2 Maliyeti (TL)		676,073

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
A BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BR	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		Döşeme Kaplamaları											
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	229.72	8	1,837.76	174.76	229.72	---	2,242.24	m2	50,141	74,209	166,393,671
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	46.43	---	---	46.43	m2	93,674	138,638	6,436,940
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	139.04	8	1,112.32	74.74	139.04	---	1,326.10	m2	341,015	504,702	669,285,587
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	386.76	8	3,094.08	342.36	386.76	---	3,823.20	m2	34,103	50,472	192,966,233
												Eleman Topla Nakliye Ara toplam	1,035,082,431 17,377,327 1,052,459,758
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	Birim m2 Maliyeti (TL)	229,094
(44)		Merdiven Kaplamaları											
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	34.92	17.34	---	166.98	m2	427,460	632,641	105,638,361
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522
												Eleman Topla Nakliye Ara toplam	117,974,883 803,233 118,778,116
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	Birim m2 Maliyeti (TL)	25,855
(45)		Tavan Kaplamaları											
24	21.066	İş İskelesi (Tavanlar)	978.50	8	7,828.00	866.17	978.50	---	9,672.67	m3	13,344	19,749	191,026,721
25	25.047	Tavanlara 2 kat tutkalı badana yapılması	353.16	8	2,825.28	316.72	353.16	---	3,495.16	m2	9,188	13,598	47,528,025
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı süs yapımı (Fasarit)	353.16	8	2,825.28	223.86	353.16	---	3,402.30	m2	6,285	9,302	31,647,514
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmeye düz sıva yapılması (tavan)	353.16	8	2,825.28	316.72	353.16	---	3,495.16	m2	30,228	44,737	156,364,511
												Eleman Topla Nakliye Ara toplam	426,566,770 9,785,282 436,352,052
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	Birim m2 Maliyeti (TL)	94,983
(46)		Çatı Kaplamaları											
28	19.011	Terasa çakıtı serilmesi	---	---	---	---	---	459.38	459.38	m2	39,257	58,100	26,690,143
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tülü pestili ile iki katlı yalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	459.38	459.38	m2	134,370	198,868	91,355,798
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestili çakılması	---	---	---	---	---	113.12	113.12	mt	10,325	15,281	1,728,587
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tecrit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	459.38	459.38	m2	29,333	43,413	19,942,990
												Eleman Topla Nakliye Ara toplam	139,717,519 2,974,440 142,691,958
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	Birim m2 Maliyeti (TL)	31,061
(76)		SABİT DONATIM											
		Depolama ve Bölme Donatı											
1	Özel	Mutfak Tezgahı	11.80	8	94.40	9.80	11.80	---	116.00	mt	1,410,000	2,086,800	242,068,800
2	Özel	Mutfak altı dolabı	9.40	8	75.20	8.70	9.40	---	93.30	m2	1,098,346	1,625,552	151,664,009
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	14.20	8	113.60	12.20	14.20	---	140.00	m2	870,560	1,288,429	180,380,032
												Eleman Topla Nakliye Ara toplam	574,112,841 0 574,112,841
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	Birim m2 Maliyeti (TL)	124,970
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	Birim m2 Maliyeti (TL)	1,343,917
										A Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	4594	A Blok Birim m2 Maliyeti (TL)	3,401,962
										Grup toplam	6,173,952,978	Genel toplam	15,628,611,591

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
Bitirme İşleri									
Dış Duvarlar Kaplamaları									
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	169.68	0.5939	TN	89,978	89,978	53,436
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	169.68	2.3755	M3	107,915	107,915	256,354
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	3,167.30	0.0478	TN	457,455	457,455	21,878
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	3,910.26	38.1250	TN	89,978	89,978	3,430,414
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	3,910.26	129.0386	M3	107,915	107,915	13,925,198
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	33.93	0.6515	TN	89,978	89,978	58,617
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	33.93	1.4590	M3	107,915	107,915	157,447
Eleman Toplamı									17,903,345
Ara toplam									17,903,345
İç Duvarlar Kaplamaları									
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	14,181.97	0.1291	TN	457,455	457,455	59,037
9	25.0481	SN12 SÖNMEMEİLİŞ KİREÇ	0.000125	1,540.96	0.1926	TN	76,151	76,151	14,668
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,562.90	17.5045	TN	89,978	89,978	1,575,018
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,562.90	39.0725	M3	107,915	107,915	4,216,509
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	135.25	1.7583	TN	89,978	89,978	158,204
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	135.25	3.3813	M3	107,915	107,915	364,888
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	15,108.39	120.8671	TN	89,978	89,978	10,875,382
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	15,108.39	453.2517	M3	107,915	107,915	48,912,657
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	13,273.44	45.7934	TN	89,978	89,978	4,120,396
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	13,273.44	305.2891	M3	107,915	107,915	32,945,275
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİLİŞ KİREÇ	0.002300	13,273.44	30.5289	TN	76,151	76,151	2,324,807
Eleman Toplamı									105,566,841
Ara toplam									123,470,186
Döşeme Kaplaması									
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	46.43	0.4875	TN	89,978	89,978	43,866
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	46.43	1.1654	M3	107,915	107,915	125,763
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,326.10	14.5208	TN	89,978	89,978	1,306,552
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,326.10	19.8915	M3	107,915	107,915	2,146,591
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	3,823.20	38.2320	TN	89,978	89,978	3,440,039
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	3,823.20	95.5800	M3	107,915	107,915	10,314,516
Eleman Toplamı									17,377,327
Ara toplam									140,847,513
Merdiven Kaplaması									
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	166.98	2.1039	TN	89,978	89,978	189,309
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	166.98	5.0094	M3	107,915	107,915	540,589
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	89,978	18,341
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	107,915	54,993
Eleman Toplamı									803,233
Ara toplam									141,650,746
Tavan Kaplaması									
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	9,672.67	0.0880	TN	457,455	457,455	40,266
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	3,495.16	24.4661	TN	89,978	89,978	2,201,413
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	3,495.16	69.9032	M3	107,915	107,915	7,543,604
Eleman Toplamı									9,785,282
Ara toplam									151,436,028
Çatı Kaplaması									
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	459.38	27.5628	M3	107,915	107,915	2,974,440
Eleman Toplamı									2,974,440
Grup Toplam									154,410,468
Genel Toplam									298,782,362

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DBVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İççi %' si x Tutar	Usta İççi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İççi %' si	Usta İççi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
ALT	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
(13)														
1	14.013/2	Eli her derinlikte yumuşak ve sert kabaşı kazı	0	3,045,446	0	0	0	3,045,446.44	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,045,446
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	3,572,064	6,222,354	2,096,916	0	0	15,544,227.90	30.04%	52.33%	17.63%	0.00%	0.00%	11,891,334
3	16.002	200 doz demirleir beton	19,843,291	8,202,338	2,101,375	0	8,081,731	30,322,876.81	51.91%	21.46%	5.50%	0.00%	21.14%	38,228,735
4	18.405	Q 15 beton bñz döşemesi	1,610,128	3,762,997	2,157,391	0	425,152	7,538,054.40	20.24%	47.30%	27.12%	0.00%	5.34%	7,955,669
Eleman Toplamı			25,025,483	21,233,135.80	6,355,682.88	0.00	8,506,883	56,450,605.55	40.94%	34.74%	10.40%	0.00%	13.92%	61,121,185

(16)		Temeller													
5	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	298,987,628	1,846,163	1,785,633	0	0	302,649,689	98.80%	0.61%	0.59%	0.00%	0.00%	302,619,424	
6	21.011	ve betonarme kalıbı	5,902,442	1,152,105	1,761,213	0	0	8,814,878	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	8,815,760	
7	21.054	Kalıp lakelesi													
		4 m'ye kadar alıngap	1,210,148	92,155	294,831	0	398	1,597,133	75.75%	5.77%	18.46%	0.00%	0.02%	1,597,532	
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0	
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	111,704,744	11,129,309	24,184,562	0	0	22,245,671	147,018,616	65.99%	6.58%	14.29%	0.00%	13.14%	169,264,287
Eleman Toplamı			417,804,963	14,219,732	28,026,239	0	22,246,070	460,080,317	86.63%	2.95%	5.81%	0.00%	4.61%	482,297,003	

(19)		B. A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	722,374,320	4,460,455	4,314,210	73,122	0	731,222,108	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	731,222,108
11	18.321	Beton döşeme birleti (Asmolene) Düz yüzeyli beton	129,439,869	71,025,065	54,287,810	0	86,970,130	254,752,744	37.88%	20.78%	15.89%	0.00%	25.45%	341,722,874
12	21.011	ve betonarme kalıbı	121,336,266	23,683,766	36,205,176	0	0	181,207,088	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	181,225,209
13	21.054	Kalıp lakelesi												
		4 m'ye kadar alıngap	62,938,716	4,792,878	15,333,888	0	0	83,065,482	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	83,065,482
14	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	38,482,767	4,653,884	12,004,153	0	7,588,054	55,140,804	61.35%	7.42%	19.14%	0.00%	12.10%	62,728,858
15	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0
Eleman Toplamı			1,074,571,939	108,616,049	122,145,238	73,122	94,558,185	574,166,119	76.76%	7.76%	8.72%	0.01%	6.75%	1,399,964,532

		Kiriş												
16	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	589,377,806	3,639,239	3,519,920	59,660	0	596,596,625	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	596,596,625
17	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	221,106,776	43,158,088	65,975,409	0	0	330,207,252	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	330,240,273
18	21.054	Kalıp lakelesi												
		4 m'ye kadar alıngap	114,690,991	8,733,892	27,942,401	0	0	151,367,284	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	151,367,284
19	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	614,316,529	45,789,843	72,531,111	0	0	732,637,482	83.85%	6.25%	9.90%	0.00%	0.00%	732,637,482
20	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	90,995,610	9,066,027	19,700,945	0	0	119,762,583	75.98%	7.57%	16.45%	0.00%	0.00%	119,762,583
Eleman Toplamı			1,515,796,721	101,653,197	161,727,385	59,660	0	1,779,203,942	85.19%	5.71%	9.09%	0.00%	0.00%	1,779,236,963

		Merdiren												
21	PREKAST	Merdiren Prekastı	43,515,000	85,500	531,000	868,500	0	45,000,000	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	45,000,000
22	PREKAST	Sahablık Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
Eleman Toplamı			89,111,830	175,090	1,087,404	1,778,550	0	92,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	92,152,875

		Perde													
23	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	758,432,703	4,683,105	4,529,561	76,772	0	767,722,141	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	767,722,141	
24	21.011	ve betonarme kalıbı	324,731,242	63,384,667	96,895,613	0	0	484,963,026	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	485,011,522	
25	21.054	Kalıp lakelesi													
		4 m'ye kadar alıngap	68,526,503	5,218,397	16,695,252	0	0	90,440,152	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	90,440,152	
26	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	247,799,506	18,470,446	29,257,187	0	40,668,178	295,527,139	73.71%	5.49%	8.70%	0.00%	12.10%	336,195,317	
27	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñllñp yerine konulması	272,513,224	27,151,096	59,000,730	0	0	54,270,605	358,667,049	65.99%	6.58%	14.29%	0.00%	13.14%	412,937,654
Eleman Toplamı			520,314,730	45,621,542	88,257,916	0	94,938,783	654,194,188	69.46%	6.09%	11.78%	0.00%	12.67%	749,132,971	
Grup Toplamı			3,642,625,665	291,518,746	407,599,864	1,911,332	220,349,920	3,616,248,046	79.81%	6.39%	8.93%	0.04%	4.83%	4,563,905,527	

TABLO: EK 2. 7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % si x Tutar	Düz İşçi % si x Tutar	Usta İşçi % si x Tutar	Makina % si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % si	Düz İşçi % si	Usta İşçi % si	Makina % si	Nakliye % si	TOPLAM TUTAR / TL
(21)		DÖŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas İbariç) Dış Duvarlar											0	
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	466,932,081	71,019,390	45,130,548	0	4,340,106	583,082,020	79.49%	12.09%	7.68%	0.00%	0.74%	587,422,126
Eleman Toplamı:			466,932,081	71,019,390	45,130,548	0	4,340,106	583,082,020	79.49%	12.09%	7.68%	0.00%	0.74%	587,422,126

(22)		İç Duvarlar												
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	51,374,036	9,492,955	6,650,470	0	462,045	67,517,460	75.57%	13.96%	9.78%	0.00%	0.68%	67,979,505
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	412,644,702	62,762,393	39,883,491	0	3,835,508	515,290,586	79.49%	12.09%	7.68%	0.00%	0.74%	519,126,095
Eleman Toplamı:			464,018,737	72,255,348	46,533,961	0	4,297,553	582,808,047	79.03%	12.31%	7.93%	0.00%	0.73%	587,105,600
Grup Toplamı:			930,950,819	143,274,738	91,664,510	0	8,637,659	1,165,890,066	79.26%	12.20%	7.80%	0.00%	0.74%	1,174,527,725

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]														
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % si x Tutar	Düz İşçi % si x Tutar	Usta İşçi % si x Tutar	Makina % si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % si	Düz İşçi % si	Usta İşçi % si	Makina % si	Nakliye % si	TOPLAM TUTAR / TL
(31)		BÜTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlemeleri												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,626,034	1,186,958	7,749,450	0	0	14,563,899	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,562,442
2	22.048	1. kalite çaralı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	207,017,207	2,821,612	87,172,956	0	0	297,011,775	69.70%	0.95%	29.35%	0.00%	0.00%	297,011,775
3	22.050	1.nci kalite çaralı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	23,060,483	871,045	10,227,090	0	0	34,158,618	67.51%	2.55%	29.94%	0.00%	0.00%	34,158,618
4	22.079	Panjur yapılması	410,980,818	3,296,468	219,658,883	0	0	633,936,169	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,441,361	1,853,183	4,531,206	0	129,901	10,824,668	40.54%	16.92%	41.36%	0.00%	1.19%	10,955,652
6	24.062	125 mm çapında 1 ucü muflu PVC yağmur borusulemin ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	54,104	27,062,972	85.74%	0.00%	14.06%	0.00%	0.20%	27,117,076
7	27.571	Mozalik denizalik	12,180,765	24,757,883	33,831,527	0	1,390,534	70,777,254	16.88%	34.31%	46.88%	0.00%	1.93%	72,160,710
8	27.576	Mozalik parapet	3,488,679	8,405,076	11,473,150	0	398,047	23,366,905	14.68%	35.37%	48.28%	0.00%	1.67%	23,764,951
9	28.087	Aışap konstraksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	290,462,117	5,136,239	15,688,877	0	0	311,287,233	93.31%	1.65%	5.04%	0.00%	0.00%	311,287,233
10	B1	İsponyolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
11	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
Eleman Toplamı:			991,701,862	48,328,464	395,672,848	0	1,972,585	1,435,710,625	68.98%	3.36%	27.52%	0.00%	0.14%	1,437,675,759

(32)		İç Duvar Bütünlemeleri												
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
14	22.009/3	Kontplak presli beyz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konulması	323,949,976	3,916,892	132,943,909	0	0	460,810,777	70.30%	0.85%	28.85%	0.00%	0.00%	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	481,860	27,542,561	35.49%	28.69%	34.10%	0.00%	1.72%	28,024,421
16	23.244/a	İsı yalıtımsız alüminyum doğrama (malil ve montaj)	9,533,028	526,860	2,523,643	3,932,457	0	16,515,988	57.72%	3.19%	15.28%	23.81%	0.00%	16,515,988
17	28.038	Aışap konstraksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	1,964,737	959,523	0	0	6,527,366	64.75%	23.68%	11.57%	0.00%	0.00%	8,295,630
18	28.078	Madeni konstraksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,328,943	83,187	635,332	0	0	3,047,158	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	3,047,463
19	A2	Gömmü iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
20	A7	Silindirik tıraylı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
Eleman Toplamı:			631,349,241	18,862,571	285,963,772	3,932,457	481,860	938,339,472	67.12%	2.01%	30.40%	0.42%	0.05%	940,589,900

TABLO: EK 2.7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	Malzeme % si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(34)		Merdiven												
24	23.243/1b	Merdiven köpüresi yapıp yerine konulması	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
Eleman Toplamı			10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
(35)		Asma Tavan						0						
25	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	51,182,709	1,780,422	6,187,116	0	0	59,150,247	86.53%	3.01%	10.46%	0.00%	0.00%	59,150,247
Eleman Toplamı			51,182,709	1,780,422	6,187,116	0	0	59,150,247	86.53%	3.01%	10.46%	0.00%	0.00%	59,150,247
Grup Toplamı			1,684,839,121	77,005,783	697,738,918	3,932,457	2,454,445	79,751,083	68.32%	3.12%	28.29%	0.16%	0.10%	2,465,970,724

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	Malzeme % si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(41)		BITİRİM İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fığıası (51-100 mm2 kesitli)ler	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile su yalıtımı yapılması	28,155,321	4,383,205	6,698,416	0	0	39,240,866	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	39,236,942
3	19.102	400 dozlu (sıkı) su geçirilmez şap yapılması	4,770,541	3,367,268	6,540,779	0	309,790	14,678,589	31.83%	22.47%	43.64%	0.00%	2.07%	14,988,380
4	21.067	İş iskelesi (Dış Cephe)	35,675,570	29,183,605	35,947,749	0	21,878	100,806,924	35.38%	28.94%	35.65%	0.00%	0.02%	100,828,802
5	25.005	Yeni doğrama ve möbiyelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	28,518,447	0	35,915,459	0	0	64,433,906	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	192,095,252	0	52,799,256	0	0	244,894,508	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	244,894,508
7	27.503	Altı 250 kg üst 400 kg dozlu ditz sıva yapılması (dış sıva)	58,364,087	58,055,691	140,551,825	0	17,355,613	256,997,303	21.28%	21.16%	51.24%	0.00%	6.33%	274,327,216
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,128,268	625,533	423,264	0	216,064	2,177,283	47.15%	26.14%	17.69%	0.00%	9.03%	2,393,129
Eleman Toplamı			350,236,936	95,671,099	279,839,310	0	17,903,345	725,777,185	47.10%	12.87%	37.63%	0.00%	2.41%	743,650,689

(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş iskelesi (Duvarlar)	94,107,360	89,401,992	96,572,076	0	59,037	280,081,427	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.02%	280,140,465
10	21.281	Süpergöçlek yapılması ve kontrolü	97,341,363	3,096,026	14,218,788	0	0	114,656,177	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	114,656,177
11	25.015	Demir inalatın 1 kat üstüyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,748,290	0	2,996,051	0	0	4,744,341	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	23,117,490	2,342,198	35,414,027	0	14,668	58,554,939	37.97%	3.85%	58.16%	0.00%	0.02%	60,888,383
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	75,604,596	0	24,362,854	0	0	112,322,978	75.63%	0.00%	24.37%	0.00%	0.00%	99,967,450
14	26.071	Boyaz karo fayans ile duvar kaplanması	294,273,225	45,206,314	92,659,978	0	5,791,527	432,182,735	67.20%	10.32%	21.16%	0.00%	1.32%	437,931,044
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	30,608,084	3,929,480	13,034,838	0	523,091	47,572,402	63.64%	8.17%	27.10%	0.00%	1.09%	48,095,494
16	27.501	Altı 250 kg üst 300 kg dozlu ditz sıva yapılması (iç sıva)	190,860,825	221,238,073	543,064,959	0	59,788,039	955,259,383	18.80%	21.80%	53.51%	0.00%	5.89%	1,014,951,896
17	27.525	Alçı sıva yapılması	532,085,906	169,933,195	292,905,929	0	39,390,478	994,925,031	51.44%	16.43%	28.32%	0.00%	3.81%	1,034,315,509
Eleman Toplamı			1,339,747,138	535,147,278	1,115,229,502	0	105,566,841	3,000,310,881	43.28%	17.29%	36.03%	0.00%	3.41%	3,095,690,759

TABLO: EK 2.7. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "A BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %'i x Tutar	Düz İşçi %'i x Tutar	Usta İşçi %'i x Tutar	Makina %'i x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makina %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		Döşeme Kaplamaları												
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	117,157,783	32,629,799	16,622,728	0	0	166,393,671	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	166,410,310
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	3,898,855	1,161,224	1,376,861	0	169,629	6,436,940	59.01%	17.58%	20.84%	0.00%	2.57%	6,606,569
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	454,913,414	57,090,061	157,282,113	0	3,453,143	669,285,587	67.62%	8.49%	23.38%	0.00%	0.51%	672,738,731
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu gap yapılması	79,444,198	65,820,782	47,701,253	0	13,754,555	192,966,233	38.43%	31.84%	23.08%	0.00%	6.65%	206,720,787
Eleman Toplamı:			655,414,250	156,701,865	222,982,955	0	17,377,327	1,035,082,431	62.27%	14.89%	21.19%	0.00%	1.65%	1,052,476,397
(44)		Merdiven Kaplamaları												
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	87,288,978	8,440,505	9,898,314	0	729,898	105,638,361	82.07%	7.94%	9.31%	0.00%	0.69%	106,357,695
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	73,335	12,336,522	75.89%	9.47%	14.05%	0.00%	0.59%	12,409,857
Eleman Toplamı:			96,706,679	9,616,176	11,641,465	0	803,233	117,974,883	81.43%	8.10%	9.80%	0.00%	0.68%	118,767,552
(45)		Tavan Kaplamaları												
24	21.066	İş lakelisi (Tavanlar)	64,184,978	60,975,729	65,866,013	0	40,266	191,026,721	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.02%	191,066,986
25	25.047	Tavanlara 2 kat tükallı bedana yapılması	7,366,844	0	40,161,181	0	0	47,528,025	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	47,528,025
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıva yapımı (Fasari)	23,827,413	0	7,820,101	0	0	31,647,514	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	31,647,514
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmе düz sıva yapılması (tavan)	44,954,797	39,106,764	72,302,950	0	9,745,016	156,364,511	27.06%	23.54%	43.53%	0.00%	5.87%	166,109,527
Eleman Toplamı:			140,334,032	100,082,493	186,150,244	0	9,785,282	426,566,770	32.16%	22.94%	42.66%	0.00%	2.24%	436,352,052
(46)		Çatı Kaplamaları												
28	19.011	Terasa çakıl serilmesi	17,466,030	4,454,585	4,766,860	0	2,974,440	26,690,143	58.88%	15.02%	16.07%	0.00%	10.03%	29,661,914
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tıllı pestilli ile iki katlı yapılmış (Teras)	56,119,867	18,152,397	17,083,534	0	0	91,355,798	61.43%	19.87%	18.70%	0.00%	0.00%	91,355,798
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	1,451,149	109,765	167,673	0	0	1,728,587	83.95%	6.35%	9.70%	0.00%	0.00%	1,728,587
31	19.054	3 cm polistiren köpüğü ile teçrit yapılması (Teras)	15,970,347	2,429,056	1,543,587	0	0	19,942,990	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	19,942,990
Eleman Toplamı:			91,007,392	25,145,804	23,561,654	0	2,974,440	139,717,519	63.78%	17.62%	16.51%	0.00%	2.08%	142,689,289
(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	193,848,695	29,483,980	18,736,125	0	0	242,068,800	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	242,068,800
2	Özel	Mutfak altı dolabı	121,452,538	18,472,676	11,738,794	0	0	151,664,009	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	151,664,009
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	144,448,330	21,970,288	13,961,414	0	0	180,380,032	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	180,380,032
Eleman Toplamı:			459,749,563	69,926,944	44,436,334	0	0	574,112,841	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	574,112,841
Grup Toplamı:			3,133,195,989	992,291,659	1,883,841,464	0	154,410,468	6,019,542,510	50.83%	16.10%	30.56%	0.00%	2.51%	6,163,739,580
GENEL TOPLAM			9,391,611,594	1,504,090,926	3,080,844,755	5,843,789	385,752,493	10,881,431,704	65.36%	10.47%	21.44%	0.04%	2.68%	14,368,143,557

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
ALT	YAPISAL	YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı											
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kişikli kazı	---	---	---	29.87	---	---	29.87	m3	77,856	115,227	3,441,827
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	---	---	---	1,442.56	---	---	1,442.56	m3	8,187	12,117	17,479,153
3	16.002	200 doz demirsiz beton	---	---	---	59.74	---	---	59.74	m3	387,598	573,645	34,269,555
4	18.405	Q 15 beton bñz döşemesi	---	---	---	130.00	---	---	130.00	mt	42,444	62,817	8,166,226
											Eleman Topla	63,356,761	
											Nakliye	14,199,403	
											Ara toplam	77,556,164	
												14,787	

		B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5245	Birim m2 Maliyeti (TL)						
(16)		Temeller											
5	16.058	Hazır beton (B-225)	---	---	---	358.44	---	---	358.44	m3	644,763	954,249	342,041,098
6	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	---	---	---	81.48	---	---	81.48	m2	75,221	111,327	9,070,930
7	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar aşşap	---	---	---	81.48	---	---	81.48	m3	13,629	20,171	1,643,527
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	---	---	---	0.0000	---	---	0.0000	tn	6,209,550	9,190,134	0
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	---	---	---	19.3853	---	---	19.3853	tn	6,060,565	8,969,636	173,879,089
											Eleman Topla	526,634,643	
											Nakliye	191,447,134	
											Ara toplam	718,081,777	
												136,908	

		B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5245	Birim m2 Maliyeti (TL)						
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme											
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	89.7400	8	717.9200	89.7400	89.7400	---	897.40	m3	644,763	954,249	856,343,268
11	18.321	Beton döşeme briketi (Asmolen) Döşemesi h=20 cm	430.14	8	3,441.12	430.14	430.14	---	4,301.40	m2	47,007	69,570	299,249,947
12	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	348.41	8	2,787.28	348.41	348.41	---	3,484.10	m2	75,221	111,327	387,874,679
13	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar aşşap	881.48	8	7,051.82	881.48	881.48	---	8,814.77	m3	13,629	20,171	177,802,081
14	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	0.6224	8	4.9792	0.6224	0.6224	---	6.2240	tn	6,209,550	9,190,134	57,199,394
15	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	0.0000	8	0.0000	0.0000	0.0000	---	0.0000	tn	6,060,565	8,969,636	0
											Eleman Topla	1,778,469,369	
											Nakliye	11,649,586	
											Ara toplam	1,790,118,955	
												341,300	

		B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5245	Birim m2 Maliyeti (TL)						
		Kiriş											
16	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonu	69.1960	8	553.5680	69.1960	69.1960	---	691.96	m3	644,763	954,249	660,302,304
17	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	176.07	8	1,408.56	176.07	176.07	---	1,760.70	m2	75,221	111,327	196,013,590
18	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar aşşap	445.46	8	3,563.66	445.46	445.46	---	4,454.57	m3	13,629	20,171	89,852,795
19	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	8.2508	8	66.0064	8.2508	8.2508	---	82.5080	tn	6,209,550	9,190,134	758,259,576
20	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	1.2620	8	10.0960	1.2620	1.2620	---	12.6200	tn	6,060,565	8,969,636	113,196,809
											Eleman Topla	1,621,611,484	
											Nakliye	179,781,364	
											Ara toplam	1,801,392,849	
												343,450	

		B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5245	Birim m2 Maliyeti (TL)						
		Merdiven											
21	PREKAST	Merdiven Prekastı	2.00	8	16.00	2.00	2.00	---	20.00	ad	---	2,250,000	45,000,000
22	PREKAST	Sahanlık Prekastı	8.05	8	64.40	8.05	8.05	---	80.50	m2	---	585,750	47,152,875
											Eleman Topla	92,152,875	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	92,152,875	
												17,570	

		B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)				5245	Birim m2 Maliyeti (TL)						
		Perde											
23	16.058	Hazır beton (B-225)	81.8480	8	654.78	111.4500	81.8480	---	848.08	m3	644,763	954,249	809,281,604
24	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	413.91	8	3,311.28	859.45	413.91	---	4,584.64	m2	75,221	111,327	510,394,584
25	21.054	Kalıp İskelesi 4 m'ye kadar aşşap	453.77	8	3,630.16	701.58	453.77	---	4,785.51	m3	13,629	20,171	96,528,139
26	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	3.0140	8	24.1120	5.9742	3.0140	---	33.1002	tn	6,209,550	9,190,134	304,195,273
27	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bñkñlñp yerine konulması	4.2656	8	34.1248	5.4497	4.2656	---	43.8401	tn	6,060,565	8,969,636	393,229,748
											Eleman Topla	2,113,629,349	
											Nakliye	150,014,833	
											Ara toplam	2,263,644,182	
												431,581	

B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5245

Birim m2 Maliyeti (TL)

B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5245

Birim m2 Maliyeti (TL)

Grup Toplamı

6,742,946,801

1,285,595

TABLE: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
(21)		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar											
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	258.22	8	2,065.76	185.30	258.22	120.80	2,630.08	m2	168,240	248,995	654,877,296
												Eleman Topla	654,877,296
												Nakliye	7,214,269
												Ara toplam	662,091,565
B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										5245	Birim m2 Maliyeti (TL)		126,233
(22)		İç Duvarlar											
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	53.56	8	428.48	60.09	53.56	---	542.13	m2	91,496	135,414	73,412,035
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	239.24	8	1,913.92	171.79	239.24	0.00	2,324.95	m2	168,240	248,995	578,901,390
												Eleman Topla	652,313,425
												Nakliye	7,120,830
												Ara toplam	659,434,255
B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										5245	Birim m2 Maliyeti (TL)		125,726
B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										5245	Birim m2 Maliyeti (TL)		251,959

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
B BLOK METRAJİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
(31)		BÜTÜNLEMELER											
(31)		Dış Duvar Bütünlemeler											
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	156.80	8	1,254.40	119.20	156.80	---	1,530.40	mt	6,430	9,516	14,563,899
2	22.048	1. kalite çıralı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	344,750	510,230	297,004,883
3	22.050	1.nci kalite çıralı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618
4	22.079	Panjur yapılması	72.36	8	578.88	33.10	72.36	---	684.34	m2	625,910	926,347	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	42.45	8	339.60	---	42.45	---	382.05	kg	19,144	28,333	10,824,668
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu mıflı PVC yağmur borusutemin ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972
7	27.571	Mozaik denizlik	13.56	8	108.48	12.60	10.65	---	131.73	kg	363,034	537,290	70,777,254
8	27.576	Mozaik parapet	---	---	---	---	---	48.32	48.32	mt	348,916	516,396	24,952,239
9	28.087	Ahşap konstrüksiyona macunı ile 4+4 mm'lik cam takılması	55.05	8	440.40	30.51	58.28	---	529.19	m2	397,455	588,233	311,287,233
10	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600
11	B16	Menteşe (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533
												Eleman Topla	1,437,289,068
												Nakliye	2,959,394
												Ara toplam	1,440,248,463
B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										5245	Birim m2 Maliyeti (TL)		274,595

(32)		İç Duvar Bütünlemeler											
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851
14	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561
16	23.244/a	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988
17	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478
19	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155
20	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600
												Eleman Topla	938,019,792
												Nakliye	713,153
												Ara toplam	938,732,945
B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)										5245	Birim m2 Maliyeti (TL)		178,977

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)													
B BLOK METRAJİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ. NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
(34)		Merdiven											
24	21.301	Merdiven kılıpçesi yapılrp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	mt	166,501	246,421	20,600,836
											Eleman Topla	20,600,836	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	20,600,836	
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	3,928	
(35)		Asma Tavan											
25	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	35.84	8	286.72	27.34	35.84	---	349.90	m2	121,169	179,330	62,747,609
											Eleman Topla	62,747,609	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	62,747,609	
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	11,963	
											Grup Toplamı	2,462,329,852	
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	469,462	

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)													
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]													
SIR NO	POZ. NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
		BİTİRME İŞLERİ											
(41)		Duvar Dış Kaplamaları											
1	18.384	Sihikon esaslı macun ile diletasyon fugası (51-100 mm2 kesitli)er	5.76	8	46.08	5.76	5.76	---	57.60	mt	29,887	44,233	2,547,807
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	101.64	8	813.12	101.64	101.64	---	1,016.40	m2	29,333	43,413	44,124,811
3	19.102	400 dozlu (sıkali) su tectritli şap yapılması	---	---	---	181.20	---	---	181.20	m2	58,451	86,507	15,675,155
4	21.067	İş İskelesi (Dış Cephe)	338.24	8	2,705.92	338.24	338.24	---	3,382.40	m2	21,505	31,827	107,652,998
5	25.005	Yeni doğrama ve möbellerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	61.16	8	489.28	33.90	58.92	---	582.10	m2	74,792	110,692	64,433,906
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	352.13	8	2,817.04	342.72	352.13	---	3,511.89	m2	47,398	70,149	246,355,712
7	27.503	AH 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	373.65	8	2,989.20	343.72	373.65	241.60	3,948.17	m2	44,408	65,724	259,488,893
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	36.24	---	---	36.24	m2	43,358	64,170	2,325,515
											Eleman Topla	742,604,797	
											Nakliye	26,801,077	
											Ara toplam	769,405,875	
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	146,693	
(42)		Duvar İç Kaplamaları											
9	21.065	İş İskelesi (Duvarlar)	1,483.29	8	11,866.32	1,313.07	1,483.29	---	14,662.68	m2	13,344	19,749	289,575,027
10	21.281	Süprügelik yapılması ve konulması	358.12	8	2,864.96	276.68	358.12	---	3,499.76	mt	24,231	35,862	125,507,973
11	25.015	Demir imalatın 1 kat süfeyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.17	8	57.36	4.20	7.17	---	68.73	m2	46,641	69,029	4,744,341
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	135.56	8	1,084.48	407.53	135.56	---	1,627.57	m2	25,675	37,999	61,846,032
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	744.72	8	5,957.76	578.88	744.72	---	7,281.36	m2	11,400	16,872	122,851,106
14	26.071	Beyaz karo fiyans ile duvar kaplaması	166.16	8	1,329.28	117.66	166.16	---	1,613.10	m2	186,842	276,526	446,064,349
15	26.082	Her renk karo fiyans ile fugalı duvar kaplaması	15.84	8	126.72	14.95	15.84	---	157.51	m2	237,660	351,737	55,402,063
16	27.501	AH 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	1,685.38	8	13,483.04	1,552.88	1,685.38	---	16,721.30	m2	42,721	63,227	1,057,238,973
17	27.525	Alçı sıva yapılması	1,490.35	8	11,922.80	1,415.04	1,490.35	---	14,828.19	m2	50,646	74,956	1,111,462,996
											Eleman Topla	3,274,692,860	
											Nakliye	172,920,847	
											Ara toplam	3,447,613,707	
											B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245	
											Birim m2 Maliyeti (TL)	657,314	

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	TUTARI
(43)		Döşeme Kaplamaları											
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	291.48	8	2,331.84	200.06	291.48	---	2,823.38	m2	50,141	74,209	209,519,303
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması	---	---	---	53.32	---	---	53.32	m2	93,674	138,638	7,392,153
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	149.96	8	1,199.68	80.76	149.96	---	1,430.40	m2	341,015	504,702	721,926,027
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	428.72	8	3,429.76	395.04	428.72	---	4,253.52	m2	34,103	50,472	214,685,533
												Eleman Topla	1,153,523,015
												Ara toplam	1,181,971,927
													225,352
(44)		Merdiven Kaplamaları	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5245					Birim m2 Maliyeti (TL)					
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	34.92	17.34	---	166.98	m2	427,460	632,641	105,638,361
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522
												Eleman Topla	117,974,883
												Nakliye	1,188,785
												Ara toplam	119,163,668
													22,719
(45)		Tavan Kaplamaları	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5245					Birim m2 Maliyeti (TL)					
24	21.066	İş İskelesi (Tavanlar)	1,084.66	8	8,677.28	999.45	1,084.66	---	10,761.39	m3	13,344	19,749	212,527,982
25	25.047	Tavanlara 2 kat tükallı badana yapılması	392.88	8	3,143.04	368.70	392.88	---	3,904.62	m2	9,188	13,598	53,095,960
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıva yapımı (Fasarit)	392.88	8	3,143.04	245.54	392.88	---	3,781.46	m2	6,285	9,302	35,174,385
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpme düz sıva yapılması (tavan)	392.88	8	3,143.04	368.70	392.88	---	3,904.62	m2	30,228	44,737	174,682,703
												Eleman Topla	475,481,030
												Nakliye	16,178,544
												Ara toplam	491,659,574
													93,739
(46)		Çatı Kaplamaları	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5245					Birim m2 Maliyeti (TL)					
28	19.011	Terasa çakılı serilmesi	---	---	---	---	---	524.48	524.48	m2	39,257	58,100	30,472,477
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış cam tülü pestili ile iki katlı yalıtım (Teras)	---	---	---	---	---	524.48	524.48	m2	134,370	198,868	104,302,079
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestili çakılması	---	---	---	---	---	120.80	120.80	mt	10,325	15,281	1,845,945
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile teçrit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	524.48	524.48	m2	29,333	43,413	22,769,166
												Eleman Topla	159,389,667
												Nakliye	5,026,014
												Ara toplam	164,415,681
													31,347
(76)		SABİT DONATIM	B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5245					Birim m2 Maliyeti (TL)					
		Depolama ve Bölme Donatı											
1	Özel	Mutfak Tezgahı	12.20	8	97.60	9.80	12.20	---	119.60	mt	1,410,000	2,086,800	249,581,280
2	Özel	Mutfak altı dolabı	9.80	8	78.40	9.80	9.80	---	98.00	m2	1,098,346	1,625,552	159,304,104
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	14.60	8	116.80	13.70	14.60	---	145.10	m2	870,560	1,288,429	186,951,019
												Eleman Topla	595,836,403
												Nakliye	0
												Ara toplam	595,836,403
													113,601
												Grup toplam	6,770,066,834
													1,290,766
												Genel toplam	17,296,869,308
													3,297,783
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245
												Birim m2 Maliyeti (TL)	
												B Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5245
												B Blok Birim m2 Maliyeti (TL)	

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR Taşıyıcı Sistemi İmalatlarının Nakliye Hesabı Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	59.74	11.9480	TN	89,978	133,167	1,591,085
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	59.74	74.6750	M3	107,915	159,714	11,926,658
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	130.00	1.1882	TN	89,978	133,167	158,230
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	130.00	3.2773	M3	107,915	159,714	523,431
								Eleman Topla	14,199,403
								Ara toplam	14,199,403
		Temeller							
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	81.48	0.0009	TN	457,455	677,033	607
6	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	81.48	83.5170	TN	1,233,830	1,826,068	152,507,755
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	19.39	21.3238	TN	1,233,830	1,826,068	38,938,772
								Eleman Topla	191,447,134
								Ara toplam	205,646,537
		Döşeme							
8	18.321	SN4 DELİKLİ BLOK TUĞLA	0.275000	4,301.40	1,182.8850	TN	86,366	127,822	151,198,348
9	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	6.22	6.3796	TN	1,233,830	1,826,068	11,649,586
10	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
								Eleman Topla	11,649,586
								Ara toplam	217,296,123
		Kiriş							
11	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	82.51	84.5707	TN	1,233,830	1,826,068	154,431,883
12	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	12.62	13.8820	TN	1,233,830	1,826,068	25,349,482
								Eleman Topla	179,781,364
								Ara toplam	397,077,487
		Perde							
13	23.0011	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	33.10	33.9277	TN	1,233,830	1,826,068	61,954,310
14	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	43.84	48.2241	TN	1,233,830	1,826,068	88,060,523
								Eleman Topla	150,014,833
								Grup Toplamı	547,092,321
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
B BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(04)		Bitirme İşleri							
		Dış Duvarlar Kaplamaları							
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	181.20	0.6342	TN	89,978	133,167	84,455
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	181.20	2.5368	M3	107,915	159,714	405,163
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	3,382.40	0.0511	TN	457,455	677,033	34,579
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	3,948.17	38.4947	TN	89,978	133,167	5,126,235
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	3,948.17	130.2896	M3	107,915	159,714	20,809,101
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	36.24	0.6958	TN	89,978	133,167	92,659
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	36.24	1.5583	M3	107,915	159,714	248,886
								Eleman Topla	26,801,077
								Ara toplam	26,801,077
8	21.065	İç Duvarlar Kaplamaları							
		SN16 LAMA DEMİR	0.000009	14,662.68	0.1334	TN	457,455	677,033	90,337
9	25.0481	SN12 SÖNMEMELİŞ KİREÇ	0.000125	1,627.57	0.2034	TN	76,151	112,703	22,929
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,613.10	18.0667	TN	89,978	133,167	2,405,899
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,613.10	40.3275	M3	107,915	159,714	6,440,874
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	157.51	2.0476	TN	89,978	133,167	272,678
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	157.51	3.9378	M3	107,915	159,714	628,915
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	16,721.30	133.7704	TN	89,978	133,167	17,813,862
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	16,721.30	501.6390	M3	107,915	159,714	80,118,872
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	14,828.19	51.1573	TN	89,978	133,167	6,812,481
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	14,828.19	341.0484	M3	107,915	159,714	54,470,268
18	27.525	SN12 SÖNMEMELİŞ KİREÇ	0.002300	14,828.19	34.1048	TN	76,151	112,703	3,843,734
								Eleman Topla	172,920,847
								Ara toplam	199,721,924
19	26.041	Döşeme Kaplaması							
		SN01 ÇİMENTO	0.010500	53.32	0.5599	TN	89,978	133,167	74,555
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	53.32	1.3383	M3	107,915	159,714	213,751
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,430.40	15.6629	TN	89,978	133,167	2,085,786
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,430.40	21.4560	M3	107,915	159,714	3,426,828
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	4,253.52	42.5352	TN	89,978	133,167	5,664,304
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	4,253.52	106.3380	M3	107,915	159,714	16,983,689
								Eleman Topla	28,448,912
								Ara toplam	228,170,836
25	26.206	Merdiven Kaplaması							
		SN01 ÇİMENTO	0.012600	166.98	2.1039	TN	89,978	133,167	280,177
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	166.98	5.0094	M3	107,915	159,714	800,072
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Topla	1,188,785
								Ara toplam	229,359,621
29	21.066	Tavan Kaplaması							
		SN16 LAMA DEMİR	0.000009	10,761.39	0.0979	TN	457,455	677,033	66,301
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	3,904.62	27.3323	TN	89,978	133,167	3,639,778
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	3,904.62	78.0924	M3	107,915	159,714	12,472,465
								Eleman Topla	16,178,544
								Ara toplam	245,538,165
32	19.011	Çatı Kaplaması							
		SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	524.48	31.4688	M3	107,915	159,714	5,026,014
								Eleman Topla	5,026,014
								Grup Toplam	250,564,179
								Genel Toplam	815,664,146

TABLO: EK 2.8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														
A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)														
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İşi %' si x Tutar	Usta İşi %' si x Tutar	Makina %' si x Tuta	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşi %' si	Usta İşi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
ALT	YAPISA	- YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
(13)														
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kıtsıklı kazı	0	3,441,827	0	0	0	3,441,827	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,441,827
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kazı	4,016,709	6,996,905	2,357,938	0	0	17,479,153	30.04%	52.33%	17.63%	0.00%	0.00%	13,371,552
3	16.002	200 doz demirsiz beton	22,425,997	9,269,915	2,374,880	0	13,517,742	34,269,555	47.12%	19.48%	4.99%	0.00%	28.41%	47,588,534
4	18.405	Q 15 beton büt döşemesi	1,744,306	4,076,580	2,337,174	0	681,661	8,166,226	19.73%	46.12%	26.44%	0.00%	7.71%	8,839,720
Eleman Toplamı			28,187,012	23,785,226	7,069,992	0	14,199,403	63,356,761	38.48%	32.48%	9.65%	0.00%	19.39%	73,241,633

Temeller														
5	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	337,902,400	2,086,451	2,018,042	0	0	342,041,098	98.80%	0.61%	0.59%	0.00%	0.00%	342,006,893
6	21.011	ve betonarme kalıbı	6,073,895	1,185,571	1,812,372	0	0	9,070,930	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	9,071,838
7	21.054	Kalıp İskelesi	1,245,300	94,831	303,395	0	607	1,643,527	75.74%	5.77%	18.45%	0.00%	0.04%	1,644,133
8	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	152,507,755	0	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	152,507,755	
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	132,113,332	13,162,647	28,603,110	0	38,938,772	173,879,089	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	212,817,861
Eleman Toplamı			477,334,927	16,529,500	32,736,919	0	191,447,134	526,634,643	66.48%	2.30%	4.56%	0.00%	26.66%	718,048,480

B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme														
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	845,981,514	5,223,694	5,052,425	85,634	0	856,343,268	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	856,343,268
11	18.321	Beton döşeme briketi (Asmolen) Döşemesi h=20 cm	152,048,898	83,430,885	63,770,164	0	151,198,348	299,249,947	33.76%	18.52%	14.16%	0.00%	33.57%	450,448,294
12	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	259,720,885	50,695,221	77,497,361	0	0	387,874,679	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	387,913,467
13	21.054	Kalıp İskelesi	134,720,637	10,259,180	32,822,264	0	0	177,802,081	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	177,802,081
14	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	39,919,457	4,827,629	12,452,308	0	11,649,586	57,199,394	57.98%	7.01%	18.09%	0.00%	16.92%	68,848,980
15	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0
Eleman Toplamı			1,432,391,391	154,436,609	191,594,522	85,634	162,847,934	1,778,469,369	73.78%	7.96%	9.87%	0.00%	8.39%	1,941,356,090

Kiriş														
16	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonunu	652,312,646	4,027,844	3,895,784	66,030	0	660,302,304	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	660,302,304
17	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı	131,250,700	25,618,976	39,163,515	0	0	196,013,590	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	196,033,191
18	21.054	Kalıp İskelesi	68,081,463	5,184,506	16,586,826	0	0	89,852,795	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	89,852,795
19	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	635,800,655	47,391,224	75,067,698	0	154,431,883	758,259,576	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	912,691,459
20	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	86,006,935	8,568,998	18,620,875	0	25,349,482	113,196,809	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	138,546,290
Eleman Toplamı			1,505,370,936	85,607,042	136,747,872	66,030	179,781,364	1,727,772,279	78.92%	4.49%	7.17%	0.00%	9.42%	1,907,573,245

Merdiven														
21	PREKAS	Merdiven Prekastı	43,515,000	85,500	531,000	868,500	0	45,000,000	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	45,000,000
22	PREKAS	Sahanlık Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
Eleman Toplamı			89,111,830	175,090	1,087,404	1,778,550	0	92,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	92,152,875

Perde														
23	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	799,489,297	4,936,618	4,774,761	80,928	0	809,281,604	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	809,281,604
24	21.011	ve betonarme kalıbı	341,760,213	66,708,572	101,976,838	0	0	510,394,584	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	510,445,624
25	21.054	Kalıp İskelesi	73,139,371	5,569,674	17,819,095	0	0	96,528,139	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	96,528,139
26	23.001/1	4 m'ye kadar ahşap Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	255,067,737	19,012,205	30,115,332	0	61,954,310	304,195,273	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	366,149,583
27	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	298,775,963	29,767,492	64,686,294	0	88,060,523	393,229,748	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	481,290,271
Eleman Toplamı			553,843,699	48,779,697	94,801,626	0	150,014,833	2,113,629,349	65.35%	5.76%	11.19%	0.00%	17.70%	847,439,855
Grup Toplamı			4,086,239,795	329,313,164	464,038,335	1,930,215	698,290,669	6,302,015,275	73.23%	5.90%	8.32%	0.03%	12.51%	5,579,812,178

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM Tutar / TL
(21)		DÖŞEV BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar											0	
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	524,425,738	79,764,055	50,687,503	0	7,214,269	654,877,296	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	662,091,565
Eleman Toplamı			524,425,738	79,764,055	50,687,503	0	7,214,269	662,091,565	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	662,091,565

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM Tutar / TL
(22)		İç Duvarlar												
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	55,859,218	10,321,732	7,231,085	0	743,527	73,412,035	75.33%	13.92%	9.75%	0.00%	1.00%	74,155,562
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	463,584,233	70,510,189	44,806,968	0	6,377,302	578,901,390	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	585,278,693
Eleman Toplamı			519,443,451	80,831,921	52,038,053	0	7,120,830	652,313,425	78.77%	12.26%	7.89%	0.00%	1.08%	659,434,255
Grup Toplamı			1,043,869,189	160,595,976	102,725,556	0	14,335,099	1,321,528,820	78.99%	12.15%	7.77%	0.00%	1.08%	1,321,528,820

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM Tutar / TL
(31)		BÖTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlemeler												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,626,034	1,186,958	7,749,450	0	0	14,563,899	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,562,442
2	22.048	1. kalite çıraltı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	207,012,403	2,821,546	87,170,933	0	0	297,004,883	69.70%	0.95%	29.35%	0.00%	0.00%	297,004,883
3	22.050	1.nci kalite çıraltı çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	23,060,483	871,045	10,227,090	0	0	34,158,618	67.51%	2.55%	29.94%	0.00%	0.00%	34,158,618
4	22.079	Panjur yapılması	410,980,818	3,296,468	219,658,883	0	0	633,936,169	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	633,936,169
5	23.220	Demir borudan (kaynaklı) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,441,361	1,853,183	4,531,206	0	192,253	10,824,668	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	11,018,004
6	24.062	PVC yağmur borusuzatın ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.66%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
7	27.571	Mozaiik denizilik	12,180,765	24,757,883	33,831,527	0	2,057,990	70,777,254	16.73%	33.99%	46.45%	0.00%	2.83%	72,828,166
8	27.576	Mozaiik parpet	3,725,369	8,975,320	12,251,549	0	629,078	24,952,239	14.56%	35.09%	47.89%	0.00%	2.46%	25,581,317
9	28.087	Ahşap konstrüksiyona mscun ile 4*4 mm'lik cam takılması	290,462,117	5,136,239	15,688,877	0	0	311,287,233	93.31%	1.65%	5.04%	0.00%	0.00%	311,287,233
10	B1	İsporyolet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
11	B16	Mentese (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
Eleman Toplamı			991,933,748	48,898,643	396,449,225	0	2,959,394	1,437,289,068	68.87%	3.40%	27.53%	0.00%	0.21%	1,440,241,011

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM Tutar / TL
(32)		İç Duvar Bütünlemeler												
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
14	22.009/3	Kontrolük presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konulması	323,949,976	3,916,892	132,943,909	0	0	460,810,777	70.30%	0.85%	28.85%	0.00%	0.00%	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parnaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.45%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
16	23.244/a	İst yalıtımsız alüminyum doğrama imal ve montajı	9,533,028	526,860	2,523,643	3,932,457	0	16,515,988	57.72%	3.19%	15.28%	23.81%	0.00%	16,515,988
17	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	1,964,737	959,523	0	0	6,527,366	64.75%	23.68%	11.57%	0.00%	0.00%	8,295,630
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
19	A2	Gömmme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
20	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
23	A10	Mentese (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
Eleman Toplamı			631,104,909	18,853,844	285,897,118	3,932,457	713,153	938,019,792	67.10%	2.00%	30.40%	0.42%	0.08%	940,501,481

TABLO: EK 2.8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														TOPLAM TUTAR / TL	
A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]															
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % 'si x Tutar	Düz İşçi % 'si x Tutar	Usta İşçi % 'si x Tutar	Makina % 'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si		
(34)		Merdiven													
	24	21.301	Merdiven küpeste yapıp yerine konulması	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
Eleman Toplamı			10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818	
(35)		Asma Tavan													
	25	23.243/1	Alüminyum asma tavan yapılması	54,295,506	1,888,703	6,563,400	0	0	62,747,609	86.53%	3.01%	10.46%	0.00%	0.00%	62,747,609
Eleman Toplamı			54,295,506	1,888,703	6,563,400	0	0	62,747,609	86.53%	3.01%	10.46%	0.00%	0.00%	62,747,609	
Grup Toplamı			1,687,939,474	77,675,516	698,824,925	3,932,457	3,672,547	83,348,445	68.28%	3.14%	28.27%	0.16%	0.15%	2,472,044,919	

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														TOPLAM TUTAR / TL	
A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]															
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % 'si x Tutar	Düz İşçi % 'si x Tutar	Usta İşçi % 'si x Tutar	Makina % 'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si		
		BITİRME İŞLERİ													
(41)		Duvar Dış Kaplamaları													
	1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon figası (51-100 mm2 kesitli)	1,529,449	55,797	962,561	0	0	2,547,807	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	2,547,807
	2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	31,659,552	4,928,741	7,532,105	0	0	44,124,811	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	44,120,398
	3	19.102	400 dozlu (sıkıltı) su taceriti şap yapılması	5,094,425	3,595,881	6,984,849	0	489,618	15,675,155	31.52%	22.25%	43.21%	0.00%	3.03%	16,164,773
	4	21.067	İş lakolensi (Dış Cephe)	38,098,396	31,165,543	38,389,059	0	34,579	107,652,998	35.38%	28.94%	35.65%	0.00%	0.03%	107,687,577
	5	25.005	Yeni doğrama ve mobilyelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	28,518,447	0	35,915,459	0	0	64,433,906	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	64,433,906
	6	25.034	Akrilik esaslı kolin cephe kaplaması ile kaplama yapılması	193,241,421	0	53,114,292	0	0	246,355,712	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	246,355,712
	7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu dtz siva yapılması (dış siva)	58,929,928	58,618,541	141,914,476	0	25,935,336	259,488,893	20.65%	20.54%	49.73%	0.00%	9.09%	285,398,280
	8	27.587	Duvar yitseylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,205,082	668,120	452,080	0	341,545	2,325,515	45.19%	25.05%	16.95%	0.00%	12.81%	2,666,827
Eleman Toplamı			358,276,699	99,032,623	285,264,882	0	26,801,077	742,604,797	46.57%	12.87%	37.08%	0.00%	3.48%	769,375,281	
(42)		Duvar İç Kaplamaları													
	9	21.065	İş lakolensi (Duvarlar)	97,297,209	92,432,349	99,845,469	0	90,337	289,575,027	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	289,665,364
	10	21.281	Süpergüçle yapılmış ve konulması	106,543,718	3,388,715	15,562,989	0	0	125,507,973	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	125,495,422
	11	25.015	Demir imalatın 1 kat sütyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,748,290	0	2,996,051	0	0	4,744,341	36.85%	0.00%	63.15%	0.00%	0.00%	4,744,341
	12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	24,416,814	2,473,841	37,404,480	0	22,929	61,846,032	37.96%	3.85%	58.16%	0.00%	0.04%	64,318,064
	13	25.064/1	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	82,691,079	0	26,646,405	0	0	122,851,106	75.63%	0.00%	24.37%	0.00%	0.00%	109,337,484
	14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	303,725,215	46,658,331	95,636,196	0	8,846,773	446,064,349	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	454,866,516
	15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	35,645,688	4,576,210	15,180,165	0	901,592	55,402,063	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	56,303,656
	16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu dtz siva yapılması (iç siva)	211,236,347	244,856,546	601,040,356	0	97,932,733	1,057,238,973	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	1,155,065,982
	17	27.525	Alçı siva yapılması	594,410,410	189,837,880	327,214,706	0	65,126,482	1,111,462,996	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	1,176,589,478
Eleman Toplamı			1,457,714,770	584,223,872	1,221,526,818	0	172,920,847	3,274,692,860	42.42%	17.00%	35.55%	0.00%	5.03%	3,436,386,307	

TABLO: EK 2. 8. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "B BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ [10 KAT]

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % si x Tutar	Düz İşi % si x Tutar	Usta İşi % si x Tutar	Makina % si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % si	Düz İşi % si	Usta İşi % si	Makina % si	Nakliye % si	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		<i>Döşeme Kaplamaları</i>												
18	25.115	1.60 mm PVC aabestli malzeme ile döşeme kaplama	147,522,541	41,086,735	20,930,978	0	0	209,519,303	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	209,540,255
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	4,477,427	1,333,544	1,581,181	0	288,306	7,392,153	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	7,680,458
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	490,693,120	61,580,290	169,652,616	0	5,512,614	721,926,027	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	727,438,640
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	88,386,034	73,229,235	53,070,264	0	22,647,992	214,685,533	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	237,333,525
Eleman Toplamı			731,079,122	177,229,805	245,235,040	0	28,448,912	1,153,523,015	61.85%	14.99%	20.75%	0.00%	2.41%	1,181,992,879
(44)		<i>Merdiven Kaplamaları</i>												
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	87,288,978	8,440,505	9,898,314	0	1,080,250	105,638,361	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	106,708,047
23	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	108,535	12,336,522	75.67%	9.45%	14.01%	0.00%	0.87%	12,445,057
Eleman Toplamı			96,706,679	9,616,176	11,641,465	0	1,188,785	117,974,883	81.16%	8.07%	9.77%	0.00%	1.00%	119,153,104
(45)		<i>Tavan Kaplamaları</i>												
24	21.066	İş iskelesi (Tavanlar)	71,409,402	67,838,932	73,279,648	0	66,301	212,527,982	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	212,594,283
25	25.047	Tavanlara 2 kat tükümlü bardana yapılması	8,229,874	0	44,866,086	0	0	53,095,960	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	53,095,960
26	25.130	Hazır yitüzy üzerine 2 kat noktalı sıyş yapımı (Fasari)	26,482,794	0	8,691,590	0	0	35,174,385	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	35,174,385
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmo düz sıva yapılması (tavan)	50,221,277	43,688,144	80,773,282	0	16,112,243	174,682,703	26.32%	22.90%	42.34%	0.00%	8.44%	190,794,946
Eleman Toplamı			156,343,347	111,527,076	207,610,607	0	16,178,544	475,481,030	31.80%	22.68%	42.23%	0.00%	3.29%	491,659,574
(46)		<i>Çatı Kaplamaları</i>												
28	19.011	Terasa çakılı serilmesi	19,941,189	5,085,856	5,442,384	0	5,026,014	30,472,477	56.18%	14.33%	15.33%	0.00%	14.16%	35,495,444
29	19.022/7	Asfalt kaplaması cam tülü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	64,072,767	20,724,823	19,504,489	0	0	104,302,079	61.43%	19.87%	18.70%	0.00%	0.00%	104,302,079
30	19.022/1	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	1,549,671	117,217	179,057	0	0	1,845,945	83.95%	6.35%	9.70%	0.00%	0.00%	1,845,945
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile teçirit yapılması (Teras)	18,233,548	2,773,284	1,762,333	0	0	22,769,166	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	22,769,166
Eleman Toplamı			103,797,175	28,701,181	26,888,263	0	5,026,014	159,389,667	63.13%	17.46%	16.35%	0.00%	3.06%	164,412,634
(76)		<i>SABİT DONATIM</i>												
		<i>Depolama ve Bölme Donatı</i>												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	199,864,689	30,399,000	19,317,591	0	0	249,581,280	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	249,581,280
2	Özel	Mutfak altı dolabı	127,570,726	19,403,240	12,330,138	0	0	159,304,104	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	159,304,104
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	149,710,376	22,770,634	14,470,009	0	0	186,951,019	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	186,951,019
Eleman Toplamı			477,145,791	72,572,874	46,117,738	0	0	595,836,403	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	595,836,403
Grup Toplamı			3,381,063,583	1,082,903,607	2,044,284,813	0	250,564,179	6,519,502,656	50.02%	16.02%	30.25%	0.00%	3.71%	6,758,816,181
GENEL TOPLAM			10,199,112,041	1,650,488,263	3,309,873,628	5,862,672	966,862,494	13,557,179,801	63.22%	10.23%	20.52%	0.04%	5.99%	16,132,199,098

Tablo: EK 2.9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)
B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	BİRİM FİYATI	TUTARI			
(21)		DÖŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar													
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	309.99	8	2,479.92	225.00	309.99	---	3,014.91	m2	168,240	248,995	750,698,118		
											Eleman Topla	750,698,118			
											Nakliye	8,269,852			
											Ara toplam	758,967,971			
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	126,939
(22)		İç Duvarlar													
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	56.45	8	451.60	63.92	56.45	---	571.97	m2	91,496	135,414	77,452,791		
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	305.02	8	2,440.13	224.41	305.02	0.00	2,969.55	m2	168,240	248,995	739,404,692		
											Eleman Topla	816,857,483			
											Nakliye	8,929,894			
											Ara toplam	825,787,377			
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	138,115
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	1,584,755,348
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	265,054

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	BİRİM FİYATI	TUTARI			
(31)		BÜTÜNLEMELER													
		Dış Duvar Bütünlükleri													
4	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	159.20	8	1,273.60	120.40	159.20	---	1,553.20	mt	6,430	9,516	14,780,872		
5	22.048	1. kalite çirali çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	68.48	8	547.84	46.02	66.24	---	660.10	m2	344,750	510,230	336,802,823		
6	22.050	1.nci kalite çirali çamdan pencere kanadı yapılıp yerine konulması	18.72	8	149.76	12.00	17.88	---	179.64	m2	128,480	190,150	34,158,618		
7	22.079	Panjur yapılması	79.68	8	637.44	33.90	79.68	---	751.02	m2	625,910	926,347	695,704,974		
8	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	46.28	8	370.24	---	46.28	---	416.52	kg	19,144	28,333	11,801,311		
9	24.062	125 mm çapında 1 ucu muflu PVC yağmur borusutemin ve tespiti	33.60	8	268.80	33.60	33.60	---	336.00	mt	54,422	80,545	27,062,972		
10	27.571	Mozaiik denizlik	14.64	8	117.12	11.34	13.68	---	142.14	kg	363,034	537,290	76,370,446		
11	27.576	Mozaiik parapet	---	---	---	---	---	51.73	51.73	mt	348,916	516,396	26,713,149		
12	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	59.62	8	476.96	41.42	59.62	---	578.00	m2	397,455	588,233	339,998,905		
13	B1	İsponyolet takımı	24.00	8	192.00	24.00	24.00	---	240.00	ad	25,500	37,740	9,057,600		
14	B16	Menteşe (pencere)	48.00	8	384.00	48.00	48.00	---	480.00	ad	5,157	7,632	3,663,533		
											Eleman Topla	1,576,115,203			
											Nakliye	3,183,768			
											Ara toplam	1,579,298,971			
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	264,141

SIR NO	POZ NO	İŞİN CİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	BİRİM FİYATI	TUTARI			
(32)		İç Duvar Bütünlükleri													
15	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	8.40	8	67.20	7.98	8.40	---	83.58	m2	405,839	600,642	50,201,635		
16	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	250,549	370,813	299,586,851		
17	22.009/3	Kontrplak presli beyaz çamdan iç kapı kanadı yapılması yerine konması	86.88	8	695.04	26.00	86.88	---	807.92	m2	385,383	570,367	460,810,777		
18	23.111	Demir kapı,kepenk,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	65.94	8	527.52	131.88	261.56	---	920.96	kg	20,207	29,906	27,542,561		
19	23.244/a	Isı yalıtımsız alüminyum doğrama imali ve montajı	12.30	8	98.40	11.40	12.30	---	122.10	kg	91,396	135,266	16,515,988		
20	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	4.08	8	32.64	3.74	4.08	---	40.46	m2	109,006	161,329	6,527,366		
21	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2.40	8	19.20	2.22	2.40	---	21.60	m2	85,319	126,272	2,727,478		
22	A2	Gömme iç kapı kilidi	50.00	8	400.00	30.00	50.00	---	480.00	ad	37,313	55,223	26,507,155		
23	A7	Silindirik tiraylı dış kapı kilidi	4.00	8	32.00	6.00	6.00	---	44.00	ad	139,219	206,044	9,065,941		
24	A8	Kapı kolu ve aparatları	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	32,813	48,563	25,447,138		
25	A9	Lastik başlı tampon	54.00	8	432.00	36.00	56.00	---	524.00	ad	5,625	8,325	4,362,300		
26	A10	Menteşe (kapı)	108.00	8	864.00	72.00	112.00	---	1,048.00	ad	5,625	8,325	8,724,600		
											Eleman Topla	938,019,792			
											Nakliye	713,153			
											Ara toplam	938,732,945			
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)		5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	157,005

TABLO: EK 2. 9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

C BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KATI)

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	BİRİM FİYATI	TUTARI		
(34)		Merdiven												
27	23.301	Merdiven küpeştisi yapıp yerine konulması	8.80	8	70.40	4.40	8.80	---	83.60	mt	166,501	246,421	20,600,836	
											Eleman Topla	20,600,836		
											Nakliye	0		
											Ara toplam	20,600,836		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	3,446
(35)		Asma Tavan												
28	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	37.08	8	296.64	28.40	37.08	---	362.12	m2	121,169	179,330	64,939,023	
											Eleman Topla	64,939,023		
											Nakliye	0		
											Ara toplam	64,939,023		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	10,861
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	435,453

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

C BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KATI)

SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	BİRİM FİYATI	TUTARI		
		BİTİRME İŞLERİ												
(41)		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile diletasyon fugası (51-100 mm2 kesitli) 3 cm kalınlıktaki polistren	2.88	8	23.04	2.88	2.88	---	28.80	mt	29,887	44,233	1,273,903	
2	19.054	küçük ile su yalıtım yapılması	37.61	8	300.88	37.61	37.61	---	376.10	m2	29,333	43,413	16,327,569	
3	19.102	400 dozlu (sıkı) su tectriti şap yapılması	---	---	---	193.98	---	---	193.98	m2	58,451	86,507	16,780,721	
4	21.067	İş Iskelesi (Dış Cephe)	483.18	8	3,865.44	362.10	483.18	258.64	4,969.36	m2	21,505	31,827	158,161,808	
5	25.005	Yeni doğrama ve mübalelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	66.24	8	529.92	46.02	65.40	---	641.34	m2	74,792	110,692	70,991,310	
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplama yapılması	458.86	8	3,670.88	358.86	458.86	---	4,488.60	m2	47,398	70,149	314,870,981	
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (dış sıva)	35.38	8	283.04	2.98	35.38	---	321.40	m2	44,408	65,724	21,123,642	
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	---	---	---	38.80	---	---	38.80	m2	43,358	64,170	2,489,790	
											Eleman Topla	602,019,725		
											Nakliye	3,051,886		
											Ara toplam	605,071,611		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	101,199
(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş Iskelesi (Duvarlar)	1,738.15	8	13,905.20	1,483.65	1,738.15	---	17,127.90	m2	13,344	19,749	338,243,178	
10	21.281	Süpürgelik yapılması ve konulması	392.20	8	3,137.60	299.58	392.20	---	3,829.38	mt	24,231	35,862	137,328,766	
11	25.015	Demir inşaatın 1 kat sülyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	7.80	8	62.40	4.20	7.80	---	74.40	m2	46,641	69,029	5,135,734	
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	152.72	8	1,221.76	464.34	152.72	---	1,838.82	m2	25,675	37,999	69,873,321	
13	25.064/1B	Kabartma duvar kağıdı ile kaplanması	877.32	8	7,018.56	337.04	877.32	---	8,232.92	m2	11,400	16,872	138,905,826	
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	188.16	8	1,505.28	132.34	188.16	---	1,825.78	m2	186,842	276,526	504,875,932	
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	17.38	8	139.04	15.94	17.38	---	172.36	m2	237,660	351,737	60,625,355	
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (iç sıva)	1,959.93	8	15,679.44	1,787.03	1,959.93	---	19,426.40	m2	42,721	63,227	1,228,274,547	
17	27.525	Alet sıva yapılması	1,741.77	8	13,934.16	1,633.97	1,741.77	---	17,309.90	m2	50,646	74,956	1,297,482,249	
											Eleman Topla	3,780,744,909		
											Nakliye	200,933,401		
											Ara toplam	3,981,678,310		
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	665,944

TABLO: EK 2. 9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)													
C BLOK KEŞİF ÖZETİ (10 KAT)													
SIR NO	POZ NO	İSİN ÇİNSİ	NORMAL KAT	KAT SAYI	NORMAL TOPLAMI	BODRUM KAT	ZEMİN KAT	ÇATI	GENEL TOPLAM	BRM	BİRİM FİYATI	TUTARI	
(43)		Döşeme Kaplamaları											
3	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	330.72	8	2,645.76	246.66	330.72	---	3,223.14	m2	50,141	74,209	239,184,965
4	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	---	---	---	61.58	---	---	61.58	m2	93,674	138,638	8,537,298
5	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	155.52	8	1,244.16	89.90	155.52	---	1,489.58	m2	341,015	504,702	751,794,303
6	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu sap yapılması	499.72	8	3,997.76	459.72	499.72	---	4,957.20	m2	34,103	50,472	250,201,980
											Eleman Topla	1,249,718,546	
											Nakliye	32,468,413	
											Ara toplam	1,282,186,958	
												214,448	
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5979 Birim Birim m2 Maliyeti (TL) 17,731													
(44)		Merdiven Kaplamaları											
7	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	14.34	8	114.72	17.34	14.34	---	146.40	m2	427,460	632,641	92,618,613
8	26.622	Renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	3.92	8	31.36	3.92	3.92	---	39.20	mt	212,640	314,707	12,336,522
											Eleman Topla	104,955,135	
											Nakliye	1,055,646	
											Ara toplam	106,010,781	
												17,731	
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5979 Birim Birim m2 Maliyeti (TL) 17,731													
(45)		Tavan Kaplamaları											
9	21.066	İş iskelesi (Tavanlar)	1,349.24	8	10,793.92	1,241.44	1,349.24	---	13,384.60	m3	13,344	19,749	264,334,072
10	25.047	Tavanlara 2 kat tutkalı badana yapılması	462.64	8	3,701.12	431.32	462.64	---	4,595.08	m2	9,188	13,598	62,485,001
11	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıls yapımı (Fansarit)	462.64	8	3,701.12	324.68	462.64	---	4,488.44	m2	6,285	9,302	41,750,571
12	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmeye düz sıva yapılması (tavan)	462.64	8	3,701.12	431.32	462.64	---	4,595.08	m2	30,228	44,737	205,572,116
											Eleman Topla	574,141,759	
											Nakliye	19,043,858	
											Ara toplam	593,185,618	
												99,212	
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5979 Birim Birim m2 Maliyeti (TL) 99,212													
(46)		Çatı Kaplamaları											
13	19.011	Terasa çakıl serilmesi	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	39,257	58,100	34,739,367
14	19.022/7	Asfalt kaplanmış çam tülifi pestilli ile iki katlı yatırım (Teras)	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	134,370	198,868	118,906,915
15	19.022/17	Çatıda yatırım pestilli çakılması	---	---	---	---	---	155.44	155.44	mt	10,325	15,281	2,375,279
16	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tesirit yapılması (Teras)	---	---	---	---	---	597.92	597.92	m2	29,333	43,413	25,957,405
											Eleman Topla	181,978,967	
											Nakliye	5,729,779	
											Ara toplam	187,708,745	
												31,395	
C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2) 5979 Birim Birim m2 Maliyeti (TL) 31,395													
(76)		SABİT DONATIM											
		Depolama ve Bölme Donatı											
1	Özel	Mutfak Tezgahı	14.00	8	112.00	11.80	14.00	---	137.80	mt	1,410,000	2,086,800	287,561,040
2	Özel	Mutfak altı dolabı	11.60	8	92.80	10.60	11.60	---	115.00	m2	1,098,346	1,625,552	186,938,489
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	16.40	8	131.20	13.10	16.40	---	160.70	m2	870,560	1,288,429	207,050,508
											Eleman Topla	681,550,037	
											Nakliye	0	
											Ara toplam	681,550,037	
												113,991	
											C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979	
												Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	7,437,392,061
												Grup toplam	1,243,919
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	18,493,895,955
												Genel toplam	3,093,142
												C Blok Toplam İnşaat Alanı (m2)	5979
												Birim Birim m2 Maliyeti (TL)	3,093,142

TABLO: EK 2. 9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMID)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(01)		NAKLİYE ESAS MİKTARLAR							
		Taşıyıcı Sistem İmalatlarının Nakliye Hesabı Döşeme Yatağı							
1	16.002	SN01 ÇİMENTO	0.200000	67.83	13.5660	TN	89,978	133,167	1,806,549
2	16.002	SN03 KUM ÇAKIL	1.250000	67.83	84.7875	M3	107,915	159,714	13,541,768
3	18.405	SN01 ÇİMENTO	0.009140	150.00	1.3710	TN	89,978	133,167	182,573
4	18.405	SN03 KUM ÇAKIL	0.025210	150.00	3.7815	M3	107,915	159,714	603,959
								Eleman Topla	16,134,849
								Ara toplam	16,134,849
Temeller									
5	21.054	SN16 LAMA DEMİR	0.000011	86.24	0.0009	TN	457,455	677,033	642
6	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	86.24	88.3960	TN	1,233,830	1,826,068	161,417,142
7	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	21.00	23.1047	TN	1,233,830	1,826,068	42,190,817
								Eleman Topla	203,608,602
								Ara toplam	219,743,451
Döşeme									
8	18.321	SN4 DELİKLİ BLOK TUĞLA	0.275000	4,274.20	1,175.4050	TN	86,366	127,822	150,242,242
9	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	6.22	6.3755	TN	1,233,830	1,826,068	11,642,099
10	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	0.00	0.0000	TN	1,233,830	1,826,068	0
								Eleman Topla	11,642,099
								Ara toplam	231,385,550
Kiriş									
11	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	65.73	67.3712	TN	1,233,830	1,826,068	123,024,419
12	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	7.86	8.6416	TN	1,233,830	1,826,068	15,780,153
								Eleman Topla	138,804,572
								Ara toplam	370,190,122
Perde									
13	23.001	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.025000	35.37	36.2524	TN	1,233,830	1,826,068	66,199,371
14	23.015	SN22A NERVÜRLÜ ÇELİK	1.100000	45.89	50.4804	TN	1,233,830	1,826,068	92,180,718
								Eleman Topla	158,380,089
								Grup Toplamı	528,570,211

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(02)		Dış Duvarlar							
		Dış Duvarlar							
1	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	3,014.91	8.4417	TN	89,978	133,167	1,124,166
2	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	3,014.91	42.2087	M3	107,915	159,714	6,741,335
3	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	3,014.91	3.5877	TN	76,151	112,703	404,351
								Eleman Topla	8,269,852
								Ara toplam	8,269,852
İç Duvarlar									
4	18.102	SN01 ÇİMENTO	0.001400	571.97	0.8008	TN	89,978	133,167	106,635
5	18.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.007000	571.97	4.0038	M3	107,915	159,714	639,462
6	18.102	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000595	571.97	0.3403	TN	76,151	112,703	38,355
7	18.106	SN01 ÇİMENTO	0.002800	2,969.55	8.3148	TN	89,978	133,167	1,107,254
8	18.106	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	2,969.55	41.5738	M3	107,915	159,714	6,639,919
9	18.106	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.001190	2,969.55	3.5338	TN	76,151	112,703	398,268
								Eleman Topla	8,929,894
								Grup Toplamı	17,199,746

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
C. BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN CİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYATI	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(03)		Bütünlemeler							
		Dış Duvarlar Bütünlemeler							
1	23.220	SN18 BORU NAKİLİ	0.001155	416.52	0.4811	TN	294,381	435,684	209,599
2	24.062	SN16 LAMA DEMİR	0.000352	336.00	0.1183	TN	457,455	677,033	80,074
3	27.571	SN01 ÇİMENTO	0.002550	142.14	0.3625	TN	89,978	133,167	48,267
4	27.571	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	142.14	4.2642	M3	107,915	159,714	681,053
5	27.571	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.021750	142.14	3.0915	M3	325,933	482,381	1,491,302
6	27.576	SN01 ÇİMENTO	0.002125	51.73	0.1099	TN	89,978	133,167	14,639
7	27.576	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	51.73	1.2933	M3	107,915	159,714	206,550
8	27.576	SN19 MERMER PİRİNCİ	0.018125	51.73	0.9376	M3	325,933	482,381	452,283
								Eleman Topla	3,183,768
								Ara toplam	3,183,768
İç Duvarlar Bütünlemeler									
3	23.111	SN16 LAMA DEMİR	0.000960	920.96	0.8841	TN	457,455	677,033	598,580
4	23.111	SN19 DKP SAÇ	0.000242	920.96	0.2229	TN	347,348	514,075	114,573
								Eleman Topla	713,153
								Grup Toplamı	3,896,921

TABLO: EK 2. 9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)									
C BLOK KEŞİF ÖZETİ [10 KAT]									
SIR NO	POZ N	İŞİN ÇİNSİ	ANALİZ MİKTARI	İMALAT MİKTARI	TUTARI	BRM	I. DÖNEM BRM FİYAT	II. DÖNEM BRM FİYATI	GENEL TOPLAM
(04)		Birime İşleri							
		Dış Duvarlar Kaplamaları							
1	19.102	SN01 ÇİMENTO	0.003500	193.98	0.6789	TN	89,978	133,167	90,411
2	19.102	SN03 KUM ÇAKIL	0.014000	193.98	2.7157	M3	107,915	159,714	433,739
3	21.067	SN16 LAMA DEMİR	0.000015	4,969.36	0.0750	TN	457,455	677,033	50,803
4	27.503	SN01 ÇİMENTO	0.009750	321.40	3.1337	TN	89,978	133,167	417,300
5	27.503	SN03 KUM ÇAKIL	0.033000	321.40	10.6062	M3	107,915	159,714	1,693,961
6	27.587	SN01 ÇİMENTO	0.019200	38.80	0.7450	TN	89,978	133,167	99,204
7	27.587	SN03 KUM ÇAKIL	0.043000	38.80	1.6684	M3	107,915	159,714	266,467
								Eleman Topla	3,051,886
								Am toplam	3,051,886
		İç Duvarlar Kaplamaları							
8	21.065	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	17,127.00	0.1559	TN	457,455	677,033	105,520
9	25.048	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.000125	1,838.82	0.2299	TN	76,151	112,703	25,905
10	26.071	SN01 ÇİMENTO	0.011200	1,825.78	20.4487	TN	89,978	133,167	2,723,106
11	26.071	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	1,825.78	45.6445	M3	107,915	159,714	7,290,075
12	26.082	SN01 ÇİMENTO	0.013000	172.36	2.2407	TN	89,978	133,167	298,386
13	26.082	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	172.36	4.3090	M3	107,915	159,714	688,208
14	27.501	SN01 ÇİMENTO	0.008000	19,426.40	155.4112	TN	89,978	133,167	20,695,712
15	27.501	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	19,426.40	582.7920	M3	107,915	159,714	93,080,158
16	27.525	SN01 ÇİMENTO	0.003450	17,309.90	59.7192	TN	89,978	133,167	7,952,647
17	27.525	SN03 KUM ÇAKIL	0.023000	17,309.90	398.1277	M3	107,915	159,714	63,586,647
18	27.525	SN12 SÖNMEMEİŞ KİREÇ	0.002300	17,309.90	39.8128	TN	76,151	112,703	4,487,038
								Eleman Topla	200,933,401
								Am toplam	203,985,287
		Döşeme Kaplaması							
19	26.041	SN01 ÇİMENTO	0.010500	61.58	0.6466	TN	89,978	133,167	86,105
20	26.041	SN03 KUM ÇAKIL	0.025100	61.58	1.5457	M3	107,915	159,714	246,864
21	26.111	SN01 ÇİMENTO	0.010950	1,489.58	16.3109	TN	89,978	133,167	2,172,081
22	26.111	SN03 KUM ÇAKIL	0.015000	1,489.58	22.3437	M3	107,915	159,714	3,568,606
23	27.583	SN01 ÇİMENTO	0.010000	4,957.20	49.5720	TN	89,978	133,167	6,601,376
24	27.583	SN03 KUM ÇAKIL	0.025000	4,957.20	123.9300	M3	107,915	159,714	19,793,381
								Eleman Topla	32,468,413
								Am toplam	236,453,699
		Merdiven Kaplaması							
25	26.206	SN01 ÇİMENTO	0.012600	146.40	1.8446	TN	89,978	133,167	245,646
26	26.206	SN03 KUM ÇAKIL	0.030000	146.40	4.3920	M3	107,915	159,714	701,465
27	26.622	SN01 ÇİMENTO	0.005200	39.20	0.2038	TN	89,978	133,167	27,145
28	26.622	SN03 KUM ÇAKIL	0.013000	39.20	0.5096	M3	107,915	159,714	81,390
								Eleman Topla	1,055,646
								Am toplam	237,509,345
		Tavan Kaplaması							
29	21.066	SN16 LAMA DEMİR	0.000009	13,384.60	0.1218	TN	457,455	677,033	82,463
30	27.508	SN01 ÇİMENTO	0.007000	4,595.08	32.1656	TN	89,978	133,167	4,283,405
31	27.508	SN03 KUM ÇAKIL	0.020000	4,595.08	91.9016	M3	107,915	159,714	14,677,991
								Eleman Topla	19,043,858
								Am toplam	256,553,203
		Çatı Kaplaması							
32	19.011	SN03 KUM ÇAKIL	0.060000	597.92	35.8752	M3	107,915	159,714	5,729,779
								Eleman Topla	5,729,779
								Grup Toplam	262,282,982
								Genel Toplam	811,949,861

TABLO: EK 2.9. İSKELETT SİSTEM (ASMÖLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELETT SİSTEM (ASMÖLEN)

A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %'si x Tutar	Düz İşiç %'si x Tutar	Usta İşiç %'si x Tutar	Makina %'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'si	Düz İşiç %'si	Usta İşiç %'si	Makina %'si	Nakliye %'si	TOPLAM TUTAR / TL
ALT YAPISAL		YAPISAL ELEMANLAR (Karkas Dahil) Döşeme Yatağı												
(13)														
1	14.013/2	El ile her derinlikte yumuşak ve sert kilitli kaza	0	3,908,496	0	0	0	3,908,496	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	3,908,496
2	15.001/1	Makina ile yumuşak ve sert toprakta serbest kaza	4,551,989	7,929,334	2,672,164	0	0	19,808,479	30.04%	52.33%	17.63%	0.00%	0.00%	15,153,487
3	16.002	200 doz demirsiz beton	25,462,929	10,525,248	2,696,487	0	15,348,317	38,910,343	47.12%	19.48%	4.99%	0.00%	28.41%	54,032,980
4	18.405	Q 15 beton büt döşemesi	2,012,661	4,703,746	2,696,739	0	786,532	9,422,568	19.73%	46.12%	26.44%	0.00%	7.71%	10,199,677
Eleman Toplamı			32,027,578	27,066,824	8,065,390	0	16,134,849	72,049,886	38.45%	32.50%	9.68%	0.00%	19.37%	83,294,640
(16)		Temeller												
5	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	383,661,195	2,368,998	2,291,326	0	0	388,360,356	98.80%	0.61%	0.59%	0.00%	0.00%	388,321,520
6	21.011	ve betonarme kalıbı Kalıp İskelesi	6,428,727	1,254,831	1,918,249	0	0	9,600,847	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	9,601,807
7	21.054	4 m'ye kadar ahşap	1,318,050	100,371	321,119	0	642	1,739,540	75.74%	5.77%	18.45%	0.00%	0.04%	1,740,182
8	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	161,417,142	0	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	161,417,142
9	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	143,147,026	14,261,950	30,991,953	0	42,190,817	188,400,930	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	230,591,747
Eleman Toplamı			534,554,999	17,986,151	35,522,647	0	203,608,602	588,101,673	67.52%	2.27%	4.49%	0.00%	25.72%	791,672,399
(19)		B.A. Karkas Taşıyıcı Sistem (döşeme dahil) Döşeme												
10	16.058	Hazır beton (B-225) Döşeme Betonu	840,740,087	5,191,330	5,021,122	85,104	0	851,037,642	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	851,037,642
11	18.321	Beton döşeme birliği (Asmolen) Döşemesi h=20 cm	151,087,413	82,903,308	63,366,912	0	150,242,242	297,357,633	33.76%	18.52%	14.16%	0.00%	33.57%	447,599,874
12	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı Kalıp İskelesi	258,088,358	50,376,566	77,010,236	0	0	385,436,616	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	385,475,160
13	21.054	4 m'ye kadar ahşap	133,873,824	10,194,694	32,615,953	0	0	176,684,471	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	176,684,471
14	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	39,893,802	4,824,526	12,444,305	0	11,642,099	57,162,633	57.98%	7.01%	18.09%	0.00%	16.92%	68,804,733
15	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	0	0	0	0	0	0	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	0
Eleman Toplamı			1,423,683,484	153,490,424	190,458,528	85,104	161,884,341	1,767,678,996	73.78%	7.95%	9.87%	0.00%	8.39%	1,929,601,880
		Kiriş												
16	16.058	Hazır beton (B-225) Kiriş Betonunu	674,711,265	4,166,149	4,029,554	68,298	0	682,975,266	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	682,975,266
17	21.011	Düz yüzeyli beton ve betonarme kalıbı Kalıp İskelesi	187,636,245	36,624,936	55,988,234	0	0	280,221,393	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	280,249,415
18	21.054	4 m'ye kadar ahşap	97,329,386	7,411,780	23,712,557	0	0	128,453,724	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	128,453,724
19	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	506,495,193	37,753,070	59,800,864	0	123,024,419	604,049,128	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	727,073,547
20	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	53,539,658	5,334,235	11,591,568	0	15,780,153	70,465,462	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	86,245,615
Eleman Toplamı			1,422,382,362	83,878,391	131,410,221	68,298	138,804,572	1,637,711,249	80.06%	4.72%	7.40%	0.00%	7.81%	1,776,543,843
		Merdiven												
21	PREKAS	Merdiven Prekastı	43,515,000	85,500	531,000	868,500	0	45,000,000	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	45,000,000
22	PREKAS	Sahanlık Prekastı	45,596,830	89,590	556,404	910,050	0	47,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	47,152,875
Eleman Toplamı			89,111,830	175,090	1,087,404	1,778,550	0	92,152,875	96.70%	0.19%	1.18%	1.93%	0.00%	92,152,875
		Perde												
23	16.058	Hazır beton (B-225) Düz yüzeyli beton	801,676,367	4,950,122	4,787,823	81,150	0	811,495,462	98.79%	0.61%	0.59%	0.01%	0.00%	811,495,462
24	21.011	ve betonarme kalıbı Kalıp İskelesi	356,332,194	69,552,894	106,324,929	0	0	532,156,802	66.95%	13.07%	19.98%	0.00%	0.00%	532,210,017
25	21.054	4 m'ye kadar ahşap	76,976,907	5,861,908	18,754,041	0	0	101,592,856	75.77%	5.77%	18.46%	0.00%	0.00%	101,592,856
26	23.001/1	Q-8 ve Q-12 demirlerin bükülüp yerine konulması	272,544,780	20,314,906	32,178,811	0	66,199,371	325,038,497	69.66%	5.19%	8.22%	0.00%	16.92%	391,237,869
27	23.015	Q-14 ve Q-26 demirlerin bükülüp yerine konulması	312,755,156	31,160,260	67,712,850	0	92,180,718	411,628,266	62.08%	6.18%	13.44%	0.00%	18.30%	503,808,984
Eleman Toplamı			585,299,936	51,475,166	99,891,661	0	158,380,089	2,181,911,883	65.39%	5.75%	11.16%	0.00%	17.70%	895,046,852
Grup Toplamı			4,087,060,188	334,072,046	466,435,851	1,931,952	678,812,453	6,339,606,561	73.40%	6.00%	8.38%	0.03%	12.19%	5,568,312,489

TABLO: EK 2.9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAM)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN) A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)														
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %'i x Tutar	Düz İşçi %'i x Tutar	Usta İşçi %'i x Tutar	Makina %'i x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makina %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL
		DÜŞEY BÖLÜCÜLER (Karkas hariç) Dış Duvarlar											0	
1	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	601,159,053	91,435,031	58,104,034	0	8,269,852	750,698,118	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	758,967,971
Eleman Toplamı			601,159,053	91,435,031	58,104,034	0	8,269,852	0	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	758,967,971

(22) İç Duvarlar														
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %'i x Tutar	Düz İşçi %'i x Tutar	Usta İşçi %'i x Tutar	Makina %'i x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makina %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL
2	18.102	9 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	58,933,829	10,889,862	7,629,100	0	784,453	77,452,791	75.33%	13.92%	9.75%	0.00%	1.00%	78,237,244
3	18.106	19 cm kalınlıkta gazbeton duvarı	592,115,277	90,059,492	57,229,923	0	8,145,441	739,404,692	79.21%	12.05%	7.66%	0.00%	1.09%	747,550,134
Eleman Toplamı			651,049,106	100,949,354	64,859,023	0	8,929,894	816,857,483	78.84%	12.22%	7.85%	0.00%	1.08%	825,787,377
Grup Toplamı			1,252,208,160	192,384,385	122,963,057	0	17,199,746	816,857,483	79.02%	12.14%	7.76%	0.00%	1.09%	1,584,755,348

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN) A BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)														
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %'i x Tutar	Düz İşçi %'i x Tutar	Usta İşçi %'i x Tutar	Makina %'i x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makina %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL
		BÜTÜNLEMELER												
		Dış Duvar Bütünlemeleri												
1	18.262	0-10 mm silikon ile su yalıtımı (pencere çevresi)	5,709,851	1,204,641	7,864,902	0	0	14,780,872	38.63%	8.15%	53.22%	0.00%	0.00%	14,779,394
2	22.048	1. kalite çaralı çamdan kasalı pervazlı pencere yapılıp yerine konulması	234,751,568	3,199,627	98,851,629	0	0	336,802,823	69.70%	0.95%	29.35%	0.00%	0.00%	336,802,823
3	22.050	1.nci kalite çaralı çamdan pencere knaadı yapılıp yerine konulması	23,060,483	871,045	10,227,090	0	0	34,158,618	67.51%	2.55%	29.94%	0.00%	0.00%	34,158,618
4	22.079	Panjur yapılması	451,025,534	3,617,666	241,061,773	0	0	695,704,974	64.83%	0.52%	34.65%	0.00%	0.00%	695,704,974
5	23.220	Demir borudan (kaynakla) korkuluk yapılıp yerine konulması	4,842,078	2,020,384	4,940,029	0	209,599	11,801,311	40.31%	16.82%	41.13%	0.00%	1.74%	12,012,090
6	24.062	125 mm çapında 1 ucu muflu PVC yağmur borusu temini ve tespiti	23,249,799	0	3,813,173	0	80,074	27,062,972	85.66%	0.00%	14.05%	0.00%	0.30%	27,143,046
7	27.571	Mozaiik denizlik	13,143,354	26,714,382	36,505,073	0	2,220,623	76,370,446	16.73%	33.99%	46.45%	0.00%	2.83%	78,583,432
8	27.576	Mozaiik parapet	3,988,273	9,608,720	13,116,156	0	673,472	26,713,149	14.56%	35.09%	47.89%	0.00%	2.46%	27,386,621
9	28.087	Ahşap konstrüksiyona macun ile 4+4 mm'lik cam takılması	317,252,978	5,609,982	17,135,945	0	0	339,998,905	93.31%	1.65%	5.04%	0.00%	0.00%	339,998,905
10	B1	İsponyotet takımı	7,970,688	0	1,086,912	0	0	9,057,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,057,600
11	B16	Menteşe (pencere)	3,223,909	0	439,624	0	0	3,663,533	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	3,663,533
Eleman Toplamı			1,088,218,516	52,846,447	435,042,306	0	3,183,768	1,576,115,203	68.91%	3.35%	27.55%	0.00%	0.20%	1,579,291,036

(32) İç Duvar Bütünlemeleri														
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %'i x Tutar	Düz İşçi %'i x Tutar	Usta İşçi %'i x Tutar	Makina %'i x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %'i	Düz İşçi %'i	Usta İşçi %'i	Makina %'i	Nakliye %'i	TOPLAM TUTAR / TL
12	22.002	1.kalite çamdan masif dış kapı yapılıp yerine konulması	40,316,933	406,633	9,478,069	0	0	50,201,635	80.31%	0.81%	18.88%	0.00%	0.00%	50,201,635
13	22.003	2.kalite çamdan kasa ve pervaz yapılması ve yerine konulması	174,689,093	3,924,588	120,973,170	0	0	299,586,851	58.31%	1.31%	40.38%	0.00%	0.00%	299,586,851
14	22.009/3	Kontrolpak presli beyaz çamdan iç kapı knaadı yapılması yerine konması	323,949,976	3,916,892	132,943,909	0	0	460,810,777	70.30%	0.85%	28.85%	0.00%	0.00%	460,810,777
15	23.111	Demir kapı,kepnek,akordeon, parmaklı kapı pencere yapılıp yerine konulması	9,945,619	8,039,674	9,557,269	0	713,153	27,542,561	35.20%	28.45%	33.82%	0.00%	2.52%	28,255,714
16	23.244/a	İsu yalıtımsuz alüminyum doğrama imali ve montajı	9,533,028	526,860	2,523,643	3,932,457	0	16,515,988	57.72%	3.19%	15.28%	23.81%	0.00%	16,515,988
17	28.038	Ahşap konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	5,371,370	1,964,737	959,523	0	0	6,527,366	64.75%	23.68%	11.57%	0.00%	0.00%	8,295,630
18	28.078	Madeni konstrüksiyona çita ile 4 mm'lik buzlu cam takılması	2,084,611	74,460	568,679	0	0	2,727,478	76.42%	2.73%	20.85%	0.00%	0.00%	2,727,751
19	A2	Gömme iç kapı kilidi	23,326,297	0	3,180,859	0	0	26,507,155	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	26,507,155
20	A7	Silindirik tıyrılı dış kapı kilidi	7,978,028	0	1,087,913	0	0	9,065,941	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	9,065,941
21	A8	Kapı kolu ve aparatları	22,393,481	0	3,053,657	0	0	25,447,138	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	25,447,138
22	A9	Lastik başlı tampon	3,838,824	0	523,476	0	0	4,362,300	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	4,362,300
23	A10	Menteşe (kapı)	7,677,648	0	1,046,952	0	0	8,724,600	88.00%	0.00%	12.00%	0.00%	0.00%	8,724,600
Eleman Toplamı			631,104,909	18,853,844	285,897,118	3,932,457	713,153	938,019,792	67.10%	2.00%	30.40%	0.42%	0.08%	940,501,481

TABLO: EK 2.9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														TOPLAM TUTAR / TL
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % 'si x Tutar	Düz İşçi % 'si x Tutar	Usta İşçi % 'si x Tutar	Makina % 'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	
(34)		Merdiven												
24	21.301	Merdiven köpegesi yapılp yerine konulması	10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818
Eleman Toplamı:			10,605,310	8,034,326	9,915,182	0	0	20,600,836	37.14%	28.14%	34.72%	0.00%	0.00%	28,554,818

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														TOPLAM TUTAR / TL
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % 'si x Tutar	Düz İşçi % 'si x Tutar	Usta İşçi % 'si x Tutar	Makina % 'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	
(35)		Asma Tavan												
25	23.243/1b	Alüminyum asma tavan yapılması	56,191,737	1,954,665	6,792,622	0	0	64,939,023	86.53%	3.01%	10.46%	0.00%	0.00%	64,939,023
Eleman Toplamı:			56,191,737	1,954,665	6,792,622	0	0	64,939,023	86.53%	3.01%	10.46%	0.00%	0.00%	64,939,023
Grup Toplamı:			1,786,120,472	81,689,281	737,647,228	3,932,457	3,896,921	20,600,836	68.35%	3.13%	28.23%	0.15%	0.15%	2,613,286,359

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)														TOPLAM TUTAR / TL
SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % 'si x Tutar	Düz İşçi % 'si x Tutar	Usta İşçi % 'si x Tutar	Makina % 'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	
A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)														
(41)		BİTİRME İŞLERİ												
		Duvar Dış Kaplamaları												
1	18.384	Silikon esaslı macun ile dilatasyon fugası (51-100 mm2 kesitli)ler	764,724	27,898	481,281	0	0	1,273,903	60.03%	2.19%	37.78%	0.00%	0.00%	1,273,903
2	19.054	3 cm kalınlıktaki polistren köpüğü ile ısı yalıtımı yapılması	11,715,031	1,823,789	2,787,116	0	0	16,327,569	71.76%	11.17%	17.07%	0.00%	0.00%	16,327,569
3	19.102	400 dozlu (nikel) su tertitli şap yapılması	5,453,734	3,849,497	7,477,489	0	524,150	16,780,721	31.52%	22.25%	43.21%	0.00%	3.03%	17,304,871
4	21.067	İş İskeleti (Dış Cephe)	55,973,464	45,787,844	56,400,501	0	50,803	158,161,808	35.38%	28.94%	35.65%	0.00%	0.03%	158,212,611
5	25.005	Yeni doğrama ve mübelerin 3 katlı yağlı boya ile boyanması	31,420,754	0	39,570,556	0	0	70,991,310	44.26%	0.00%	55.74%	0.00%	0.00%	70,991,310
6	25.034	Akrilik esaslı kalın cephe kaplaması ile kaplanması yapılması	246,984,797	0	67,886,183	0	0	314,870,981	78.44%	0.00%	21.56%	0.00%	0.00%	314,870,981
7	27.503	Alt 250 kg üst 400 kg dozlu düz sıva yapılması (düz sıva)	4,797,179	4,771,831	11,552,520	0	2,111,261	21,123,642	20.65%	20.54%	49.73%	0.00%	9.09%	23,232,791
8	27.587	Duvar yüzeylerini 500 kg çimento dozlu şap yapılması	1,290,209	715,317	484,015	0	365,672	2,489,790	45.19%	25.05%	16.95%	0.00%	12.81%	2,855,212
Eleman Toplamı:			358,399,893	56,976,176	186,639,642	0	3,051,886	602,019,725	59.23%	9.42%	30.85%	0.00%	0.50%	605,067,616

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme % 'si x Tutar	Düz İşçi % 'si x Tutar	Usta İşçi % 'si x Tutar	Makina % 'si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme % 'si	Düz İşçi % 'si	Usta İşçi % 'si	Makina % 'si	Nakliye % 'si	TOPLAM TUTAR / TL
(42)		Duvar İç Kaplamaları												
9	21.065	İş İskeleti (Duvarlar)	113,649,708	107,967,222	116,626,248	0	105,520	338,243,178	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	338,348,698
10	21.281	Süpergöç yapılmaması ve konulması	116,578,389	3,707,877	17,028,767	0	0	137,328,766	84.90%	2.70%	12.40%	0.00%	0.00%	137,315,033
11	25.015	Demir imalatın 1 kat sülyen 2 kat yağlı boya ile boyanması	1,892,518	0	3,243,216	0	0	5,135,734	36.85%	0.00%	63.19%	0.00%	0.00%	5,135,734
12	25.048/1	PVA esaslı 3 kat badana yapılması (Plastik duvar boyası)	27,585,987	2,794,933	42,259,385	0	25,905	69,873,321	37.96%	3.88%	38.16%	0.00%	0.04%	72,666,210
13	25.064/1	Kabartma duvar içiğdi ile kaplanması	93,497,512	0	30,128,674	0	0	138,905,826	75.63%	0.00%	24.37%	0.00%	0.00%	123,626,185
14	26.071	Beyaz karo fayans ile duvar kaplanması	343,770,022	52,810,023	108,245,400	0	10,013,181	504,875,932	66.77%	10.26%	21.03%	0.00%	1.94%	514,838,625
15	26.082	Her renk karo fayans ile fugalı duvar kaplanması	39,006,353	5,007,654	16,611,347	0	986,594	60,625,355	63.31%	8.13%	26.96%	0.00%	1.60%	61,611,949
16	27.501	Alt 250 kg üst 300 kg dozlu düz sıva yapılması (ç sıva)	245,409,254	284,468,385	698,274,080	0	113,775,870	1,228,274,547	18.29%	21.20%	52.04%	0.00%	8.48%	1,341,927,589
17	27.525	Alçı sıva yapılması	693,893,507	221,609,968	381,978,774	0	76,026,332	1,297,482,249	50.52%	16.13%	27.81%	0.00%	5.54%	1,373,508,581
Eleman Toplamı:			1,675,283,251	678,366,062	1,414,395,890	0	200,933,401	3,780,744,909	42.21%	17.09%	35.64%	0.00%	5.06%	3,968,978,604

TABLO: EK 2.9. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN DÖŞEME) "C BLOK" KEŞİF ÖZETİ (DEVAMI)

B.A. İSKELET SİSTEM (ASMOLEN)

A. BLOK KEŞİF ÖZETİ İMALAT KALEMLERİ ANALİZİ (10 KAT)

SIRA NO	POZ NO	İSİN CİNSİ	Malzeme %' si x Tutar	Düz İşçi %' si x Tutar	Usta İşçi %' si x Tutar	Makina %' si x Tutar	Nakliye Tutarı	İmalat Kalemi Tutarı	Malzeme %' si	Düz İşçi %' si	Usta İşçi %' si	Makina %' si	Nakliye %' si	TOPLAM TUTAR / TL
(43)		Döşeme Kaplamaları												
18	25.115	1.60 mm PVC asbestli malzeme ile döşeme kaplama	168,410,134	46,904,172	23,894,578	0	0	239,184,965	70.40%	19.61%	9.99%	0.00%	0.00%	239,208,883
19	26.041	Her renk karo mozaik ile döşeme kaplaması yapılması	5,171,042	1,540,129	1,826,128	0	332,968	8,537,298	58.30%	17.36%	20.59%	0.00%	3.75%	8,870,267
20	26.111	100*50*8 mm'lik karo seramik ile döşeme kaplaması	510,994,588	64,128,054	176,671,661	0	5,740,687	751,794,303	67.45%	8.47%	23.32%	0.00%	0.76%	757,534,990
21	27.583	2,5 cm 400 kg çimento dozlu şap yapılması	103,008,155	85,343,895	61,849,929	0	26,394,757	250,201,980	37.24%	30.85%	22.36%	0.00%	9.54%	276,596,737
Eleman Toplamı			787,583,918	197,916,250	264,242,297	0	32,468,413	1,249,718,546	61.42%	15.44%	20.61%	0.00%	2.53%	1,282,210,877

(44)		Merdiven Kaplamaları												
22	26.206	3 cm renkli mermer plakla döşeme kaplaması	76,530,760	7,400,227	8,678,364	0	947,111	92,618,613	81.80%	7.91%	9.28%	0.00%	1.01%	93,556,462
23	26.622	renkli mermer plakla merdiven basamağı kaplaması	9,417,701	1,175,671	1,743,151	0	108,535	12,336,522	75.67%	9.45%	14.01%	0.00%	0.87%	12,445,057
Eleman Toplamı			85,948,461	8,575,898	10,421,515	0	1,055,646	104,955,135	81.08%	8.09%	9.83%	0.00%	1.00%	106,001,519

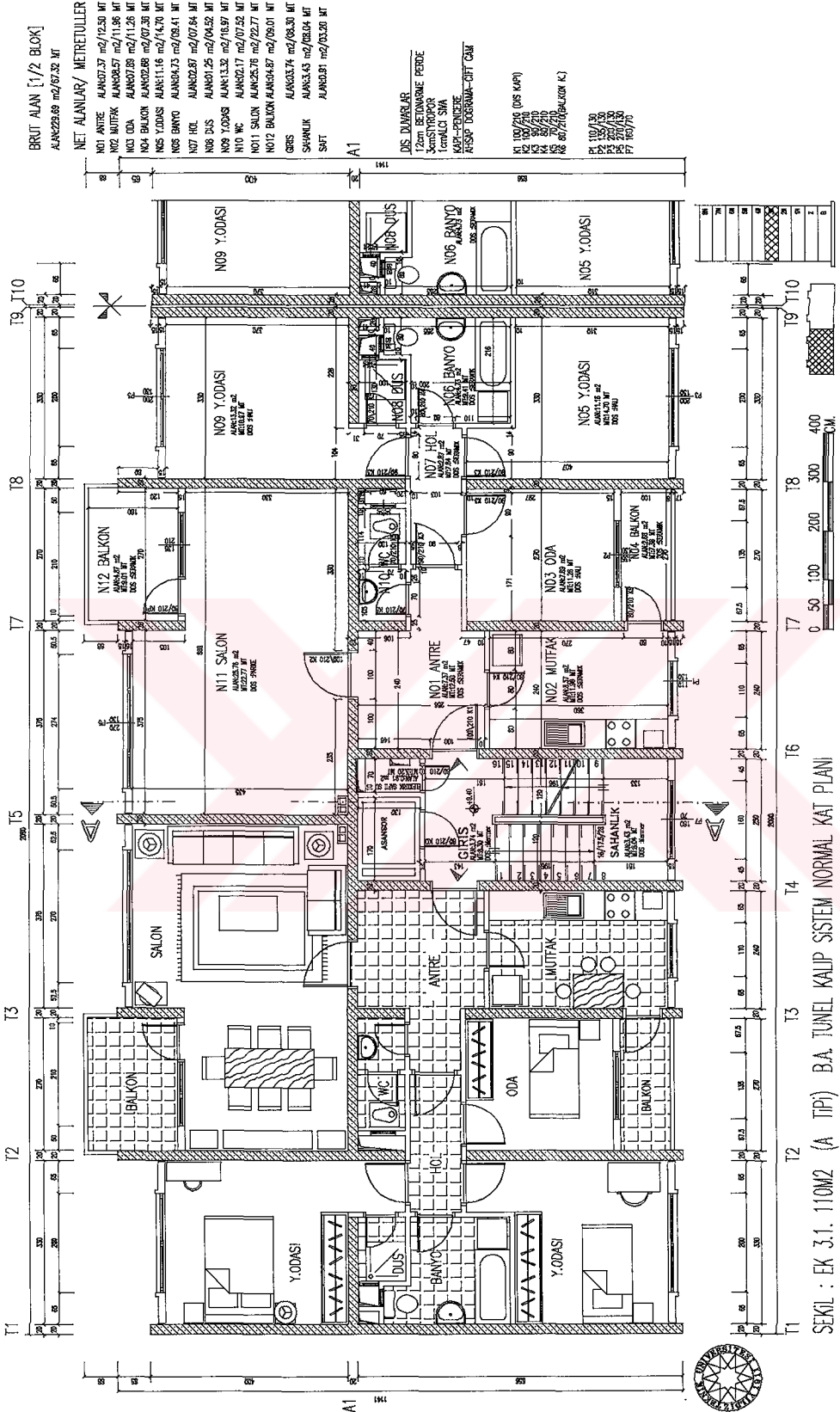
(45)		Tavan Kaplamaları												
24	21.066	İç İskeleti (Tavanlar)	88,816,248	84,375,436	91,142,388	0	82,463	264,334,072	33.59%	31.91%	34.47%	0.00%	0.03%	264,416,534
25	25.047	Tavanlara 2 kat turtuklu badana yapılması	9,685,175	0	52,799,826	0	0	62,485,001	15.50%	0.00%	84.50%	0.00%	0.00%	62,485,001
26	25.130	Hazır yüzey üzerine 2 kat noktalı sıva yapımı (Fasart)	31,434,005	0	10,316,566	0	0	41,750,571	75.29%	0.00%	24.71%	0.00%	0.00%	41,750,571
27	27.508	350 kg dozlu harçla tek kat serpmе düz sıva yapılması (avnen)	59,101,983	51,413,586	95,056,546	0	18,961,396	205,572,116	26.32%	22.90%	42.34%	0.00%	8.44%	224,533,512
Eleman Toplamı			189,037,411	135,789,022	249,315,326	0	19,043,858	574,141,759	31.87%	22.89%	42.03%	0.00%	3.21%	593,185,618

(46)		Çatı Kaplamaları												
28	19.011	Terasa çakılı serilmesi	22,733,442	5,798,000	6,204,451	0	5,729,779	34,739,367	56.18%	14.33%	15.33%	0.00%	14.16%	40,465,672
29	19.022/7	Asfalt kaplanmış çim tüllü pestilli ile iki katlı yalıtım (Teras)	73,044,518	23,626,804	22,235,593	0	0	118,906,915	61.43%	19.87%	18.70%	0.00%	0.00%	118,906,915
30	19.022/17	Çatıda yalıtım pestilli çakılması	1,994,046	150,830	230,402	0	0	2,375,279	83.95%	6.35%	9.70%	0.00%	0.00%	2,375,279
31	19.054	3 cm polistren köpüğü ile tecrit yapılması (Teras)	20,786,690	3,161,612	2,009,103	0	0	25,957,405	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	25,957,405
Eleman Toplamı			118,558,697	32,737,247	30,679,549	0	5,729,779	181,978,967	63.16%	17.44%	16.34%	0.00%	3.05%	187,705,272

(76)		SABİT DONATIM												
		Depolama ve Bölme Donatı												
1	Özel	Mutfak Tezgahı	230,278,881	35,024,935	22,257,224	0	0	287,561,040	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	287,561,040
2	Özel	Mutfak altı dolabı	149,700,342	22,769,108	14,469,039	0	0	186,938,489	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	186,938,489
3	Özel	Mutfak üstü dolabı	165,806,047	25,218,752	16,025,709	0	0	207,050,508	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	207,050,508
Eleman Toplamı			545,785,270	83,012,795	52,751,973	0	0	681,550,037	80.08%	12.18%	7.74%	0.00%	0.00%	681,550,037
Grup Toplamı			3,760,596,901	1,193,373,449	2,208,446,211	0	262,282,982	7,175,109,078	50.65%	16.07%	29.74%	0.00%	3.53%	7,424,699,544



EK III



BRUT ALAN [1/2 BLOK]
ALAN 228.68 m²/67.32 MT

NET ALANJARY / METREULLER

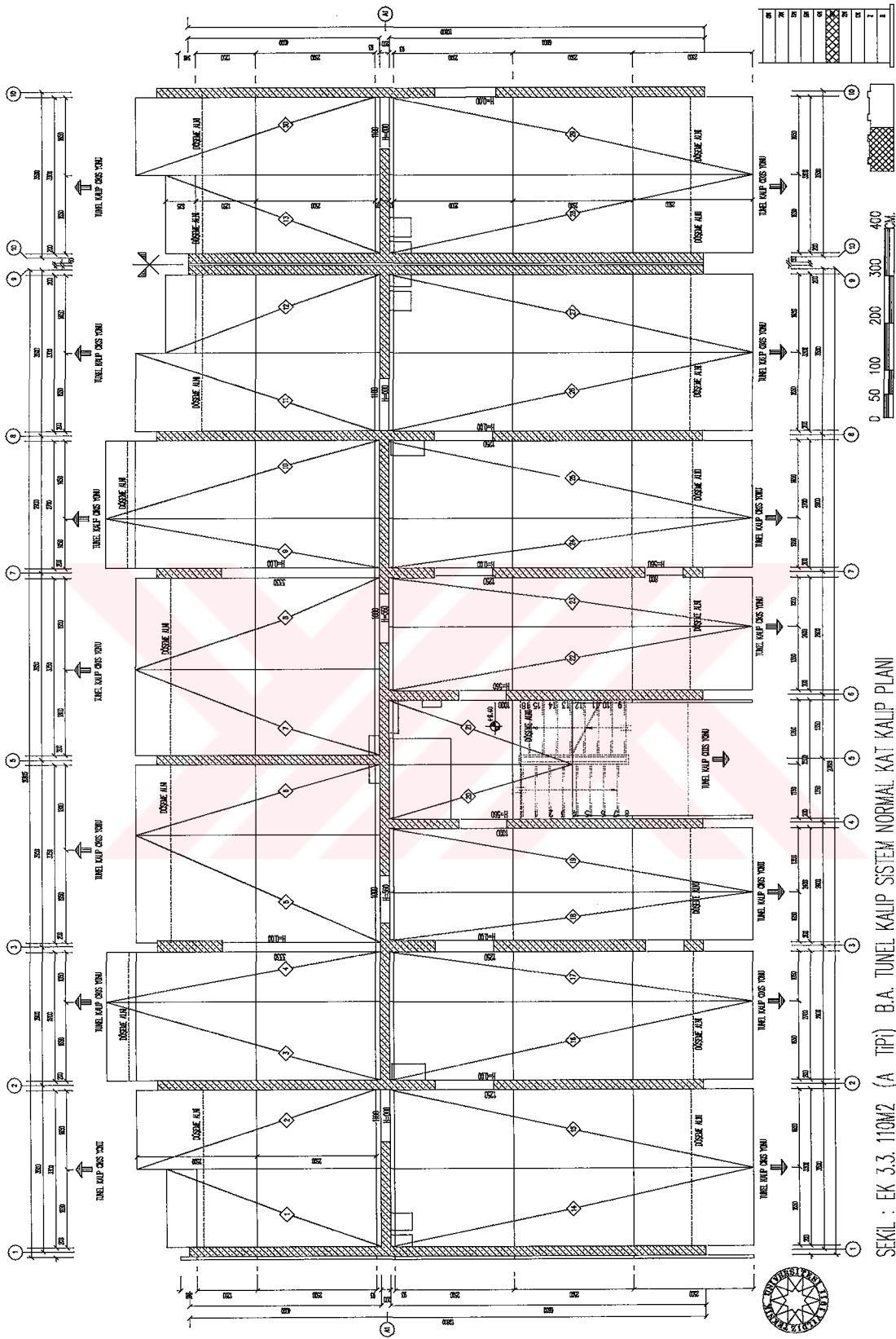
- N01 ANTRE ALAN 07.37 m²/12.50 MT
- N02 MUITFAK ALAN 02.57 m²/11.96 MT
- N03 ODA ALAN 07.69 m²/11.26 MT
- N04 BALCON ALAN 02.68 m²/07.35 MT
- N05 Y.ODASI ALAN 11.16 m²/14.70 MT
- N06 BANYO ALAN 04.73 m²/08.41 MT
- N07 HOL ALAN 02.87 m²/07.84 MT
- N08 DUS ALAN 01.25 m²/04.52 MT
- N09 Y.ODASI ALAN 13.32 m²/16.97 MT
- N10 WC ALAN 02.17 m²/07.52 MT
- N011 SALON ALAN 24.76 m²/22.77 MT
- N012 BALCON ALAN 04.87 m²/09.01 MT
- GGSS ALAN 03.74 m²/08.30 MT
- SAHANLIK ALAN 4.63 m²/05.04 MT
- SHT ALAN 03.81 m²/05.30 MT

- DSS DAMPAAR
- 1.2m. BETAHANE PERDE
- SEMENTEROK
- KEMAS SHT
- LENGKAP
- ALAS PINTU
- ALASPJ TUBERNA-GRIT CEM

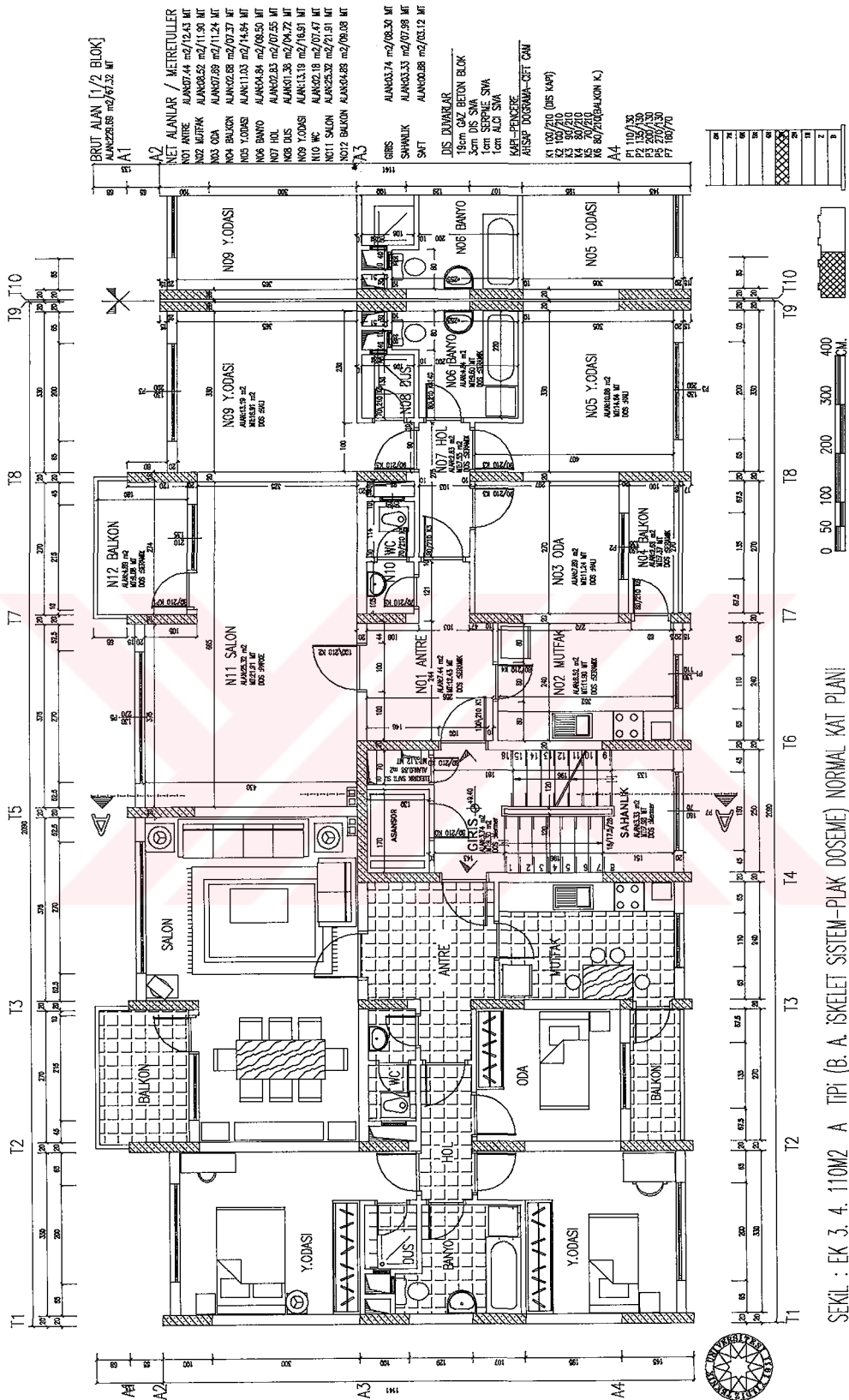
- K1 100/200 (DS KAP)
- K2 100/210
- K3 90/210
- K4 80/210
- K5 80/210 (BALCON K)

- P1 100/30
- P2 100/30
- P3 200/120
- P4 200/120
- P5 200/120
- P6 200/120
- P7 200/120

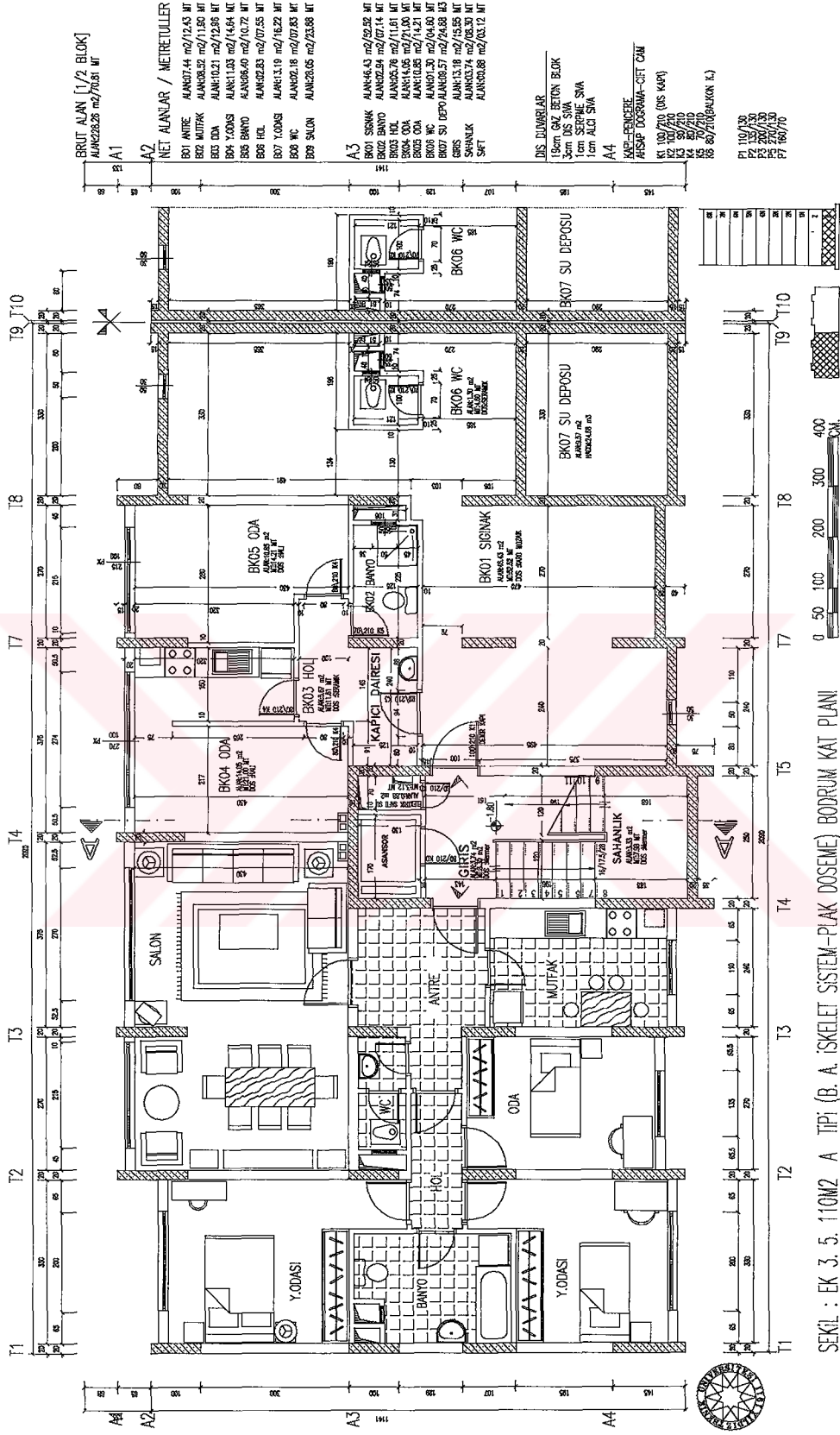
SEKIL : EK 3.1. 110M2 (A TYP) B.A. TUNEL KALIP SISTEM NORMAL KAT PLANI

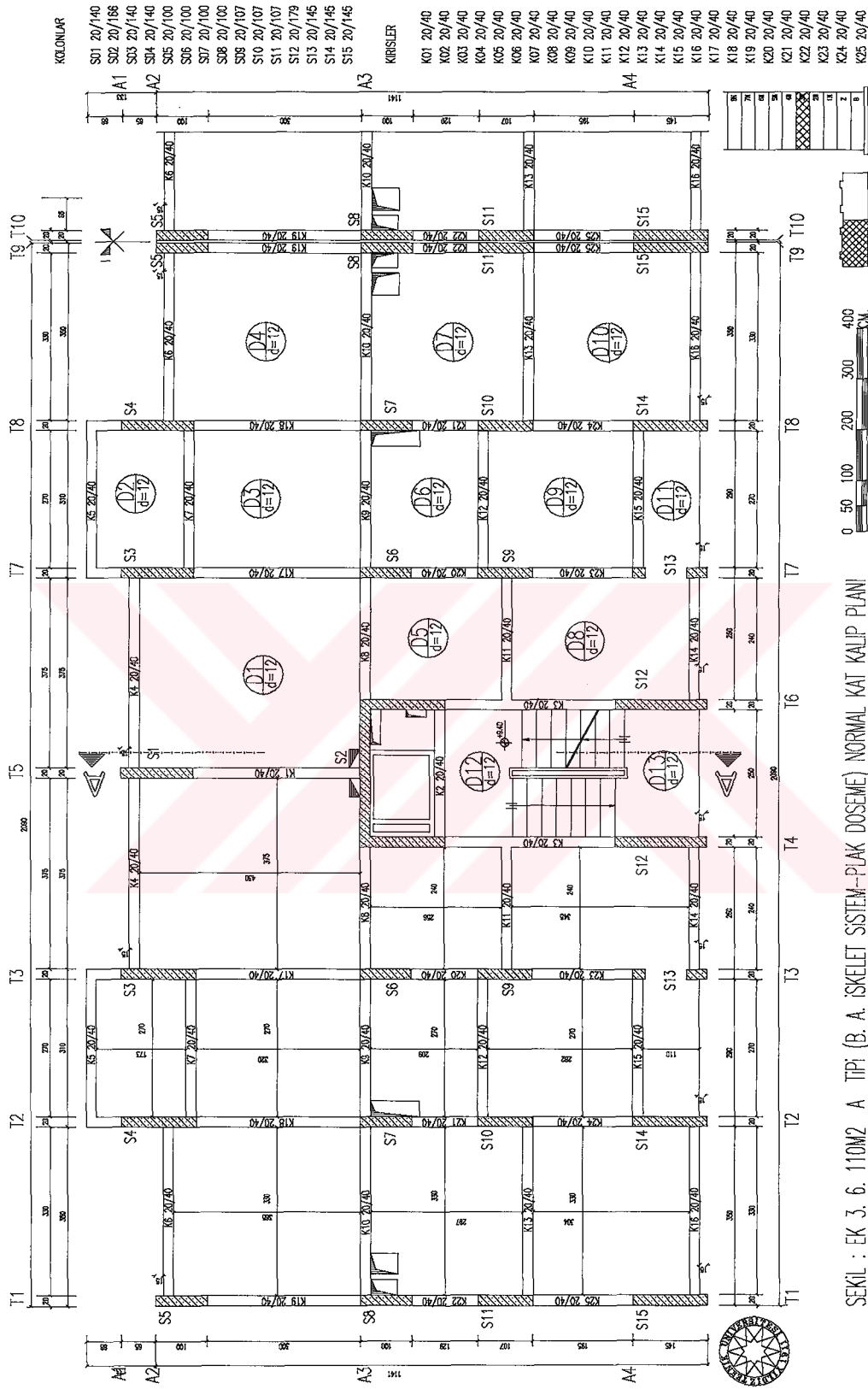


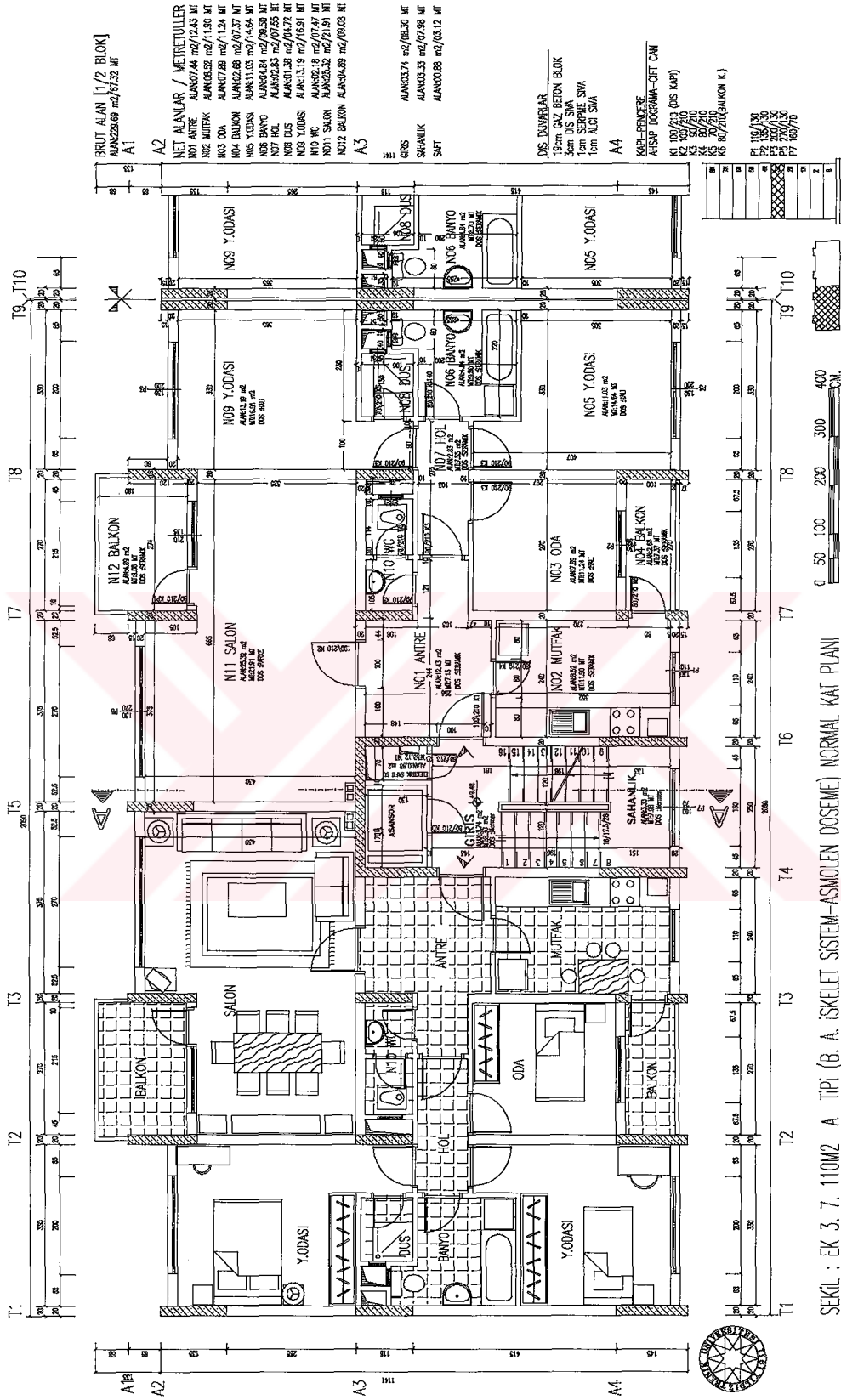
SEKIL : EK 3.3. 110M2 (A TIP) B.A. TUNEL KALIP SISTEM NORMAL KAT KALIP PLANI

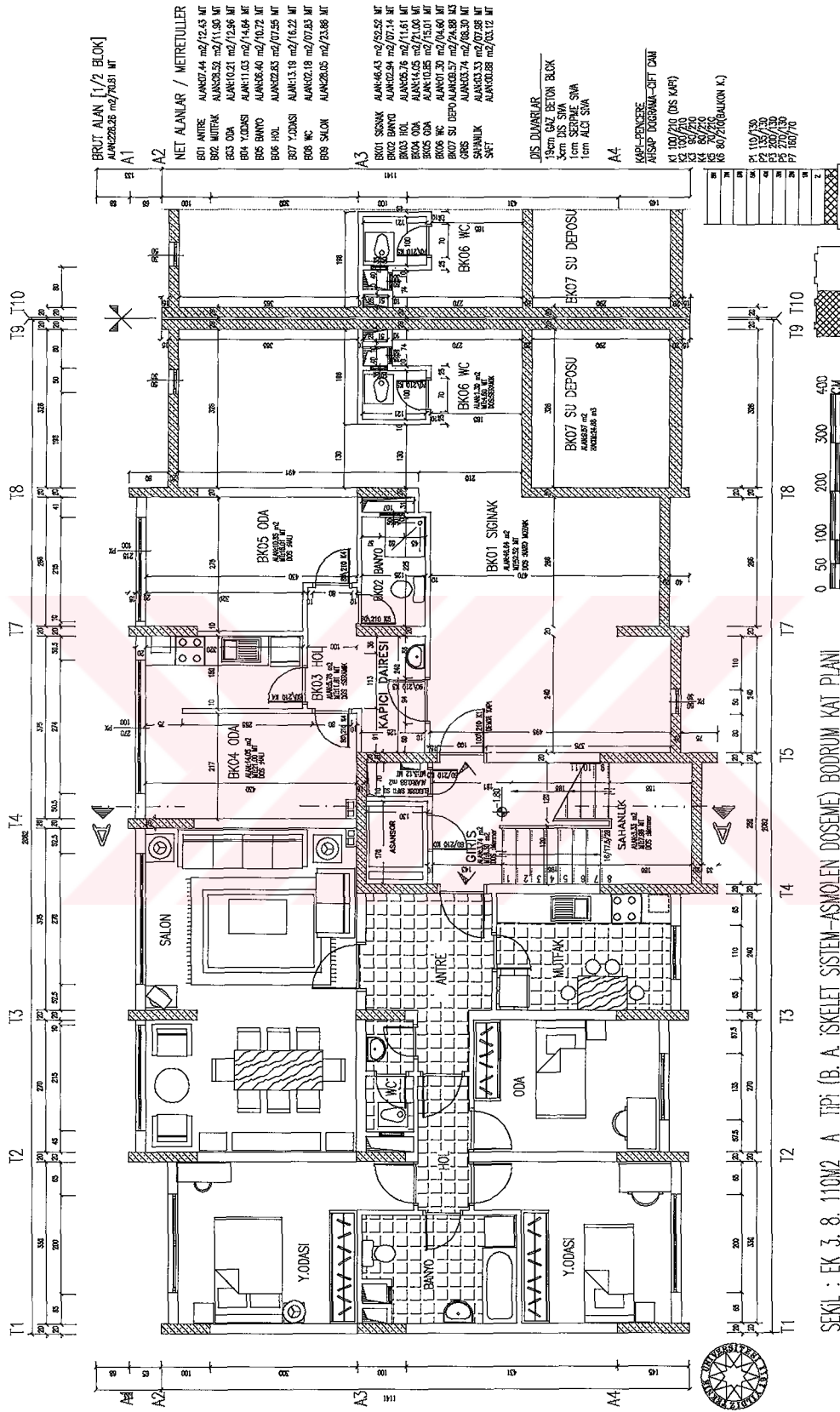


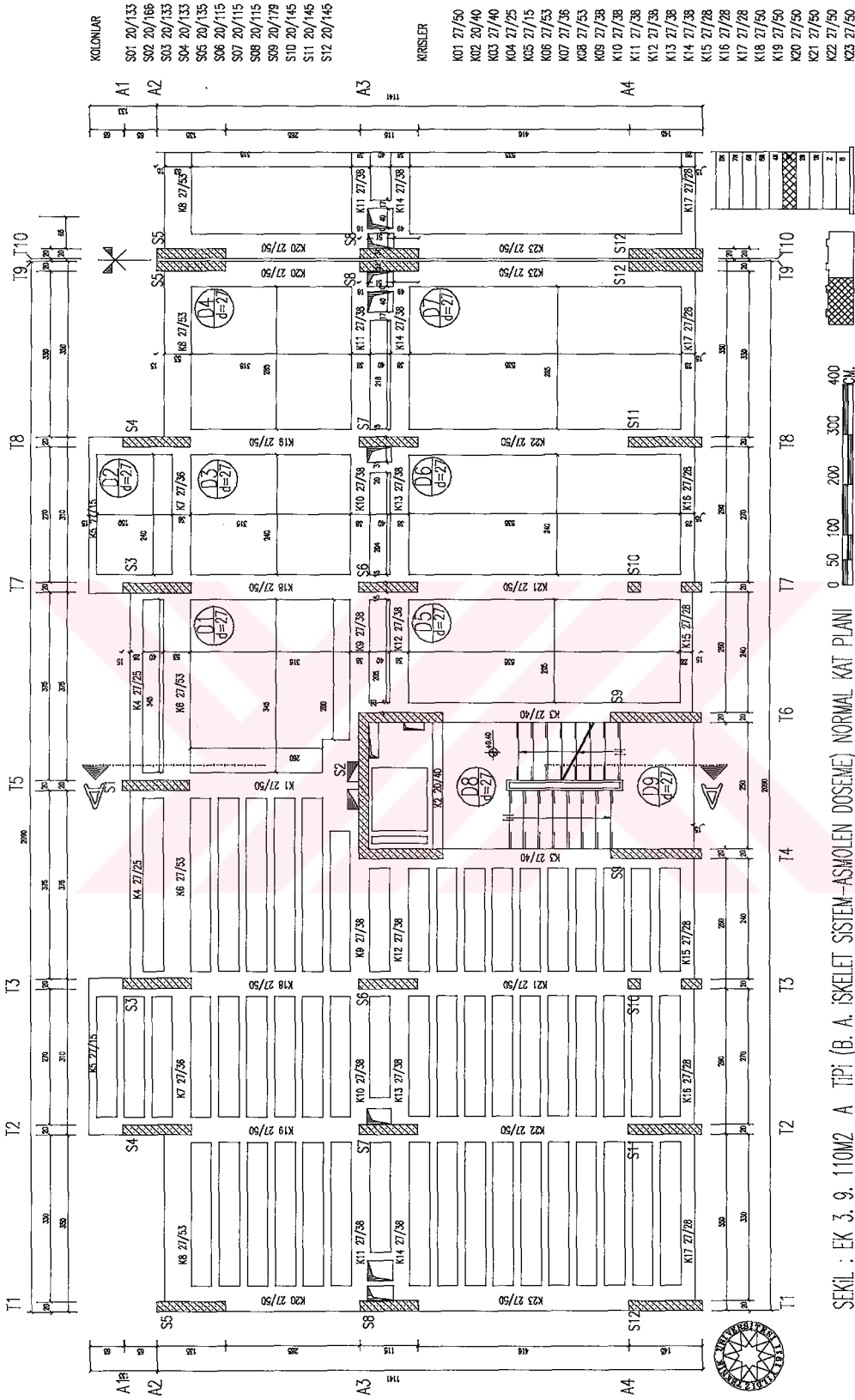
SEKIL : EK 3. 4. 110M2 A TPI (B. A. 'SKELET SISTEM-PLAK DOSEME) NORMAL KAT PLANI



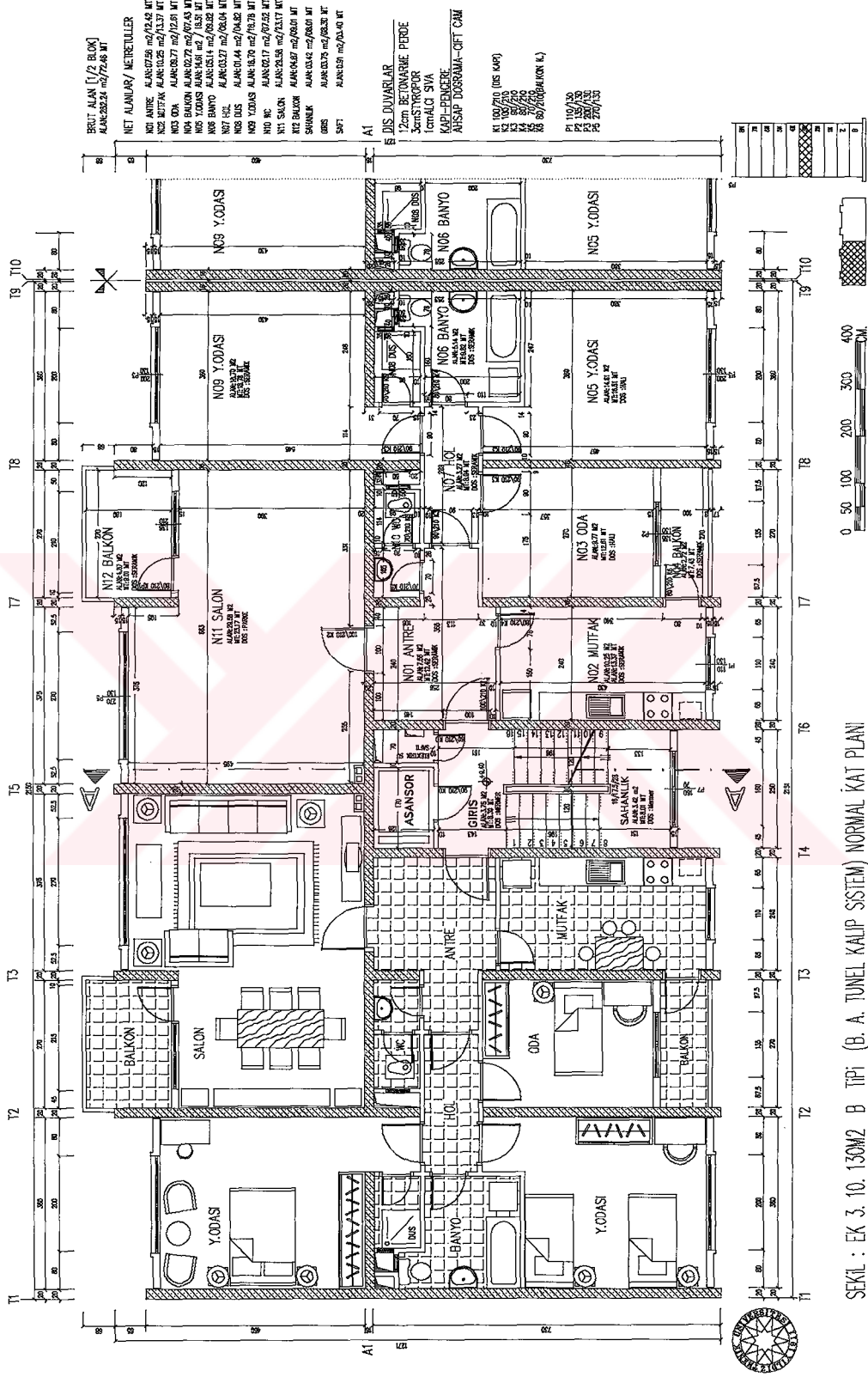


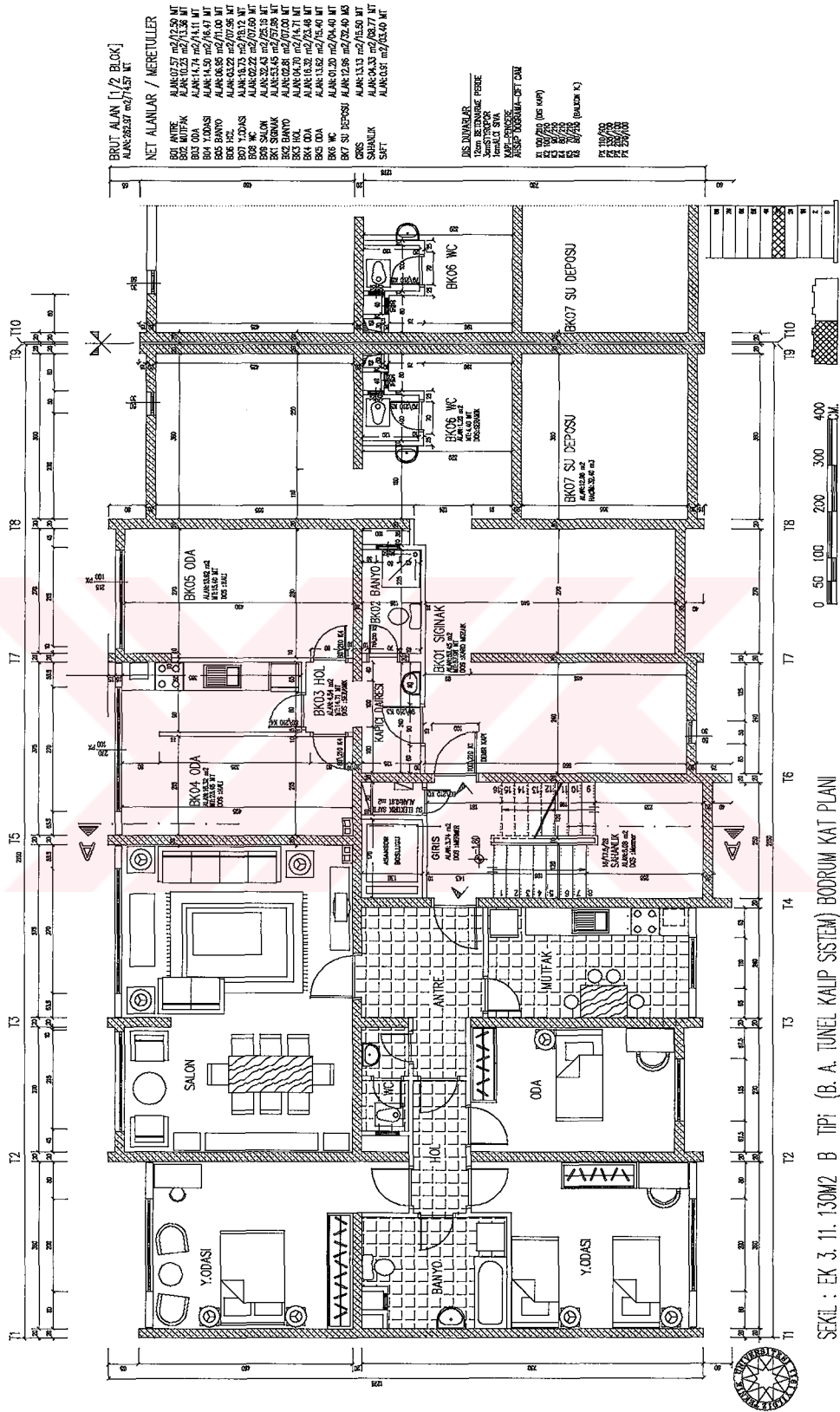




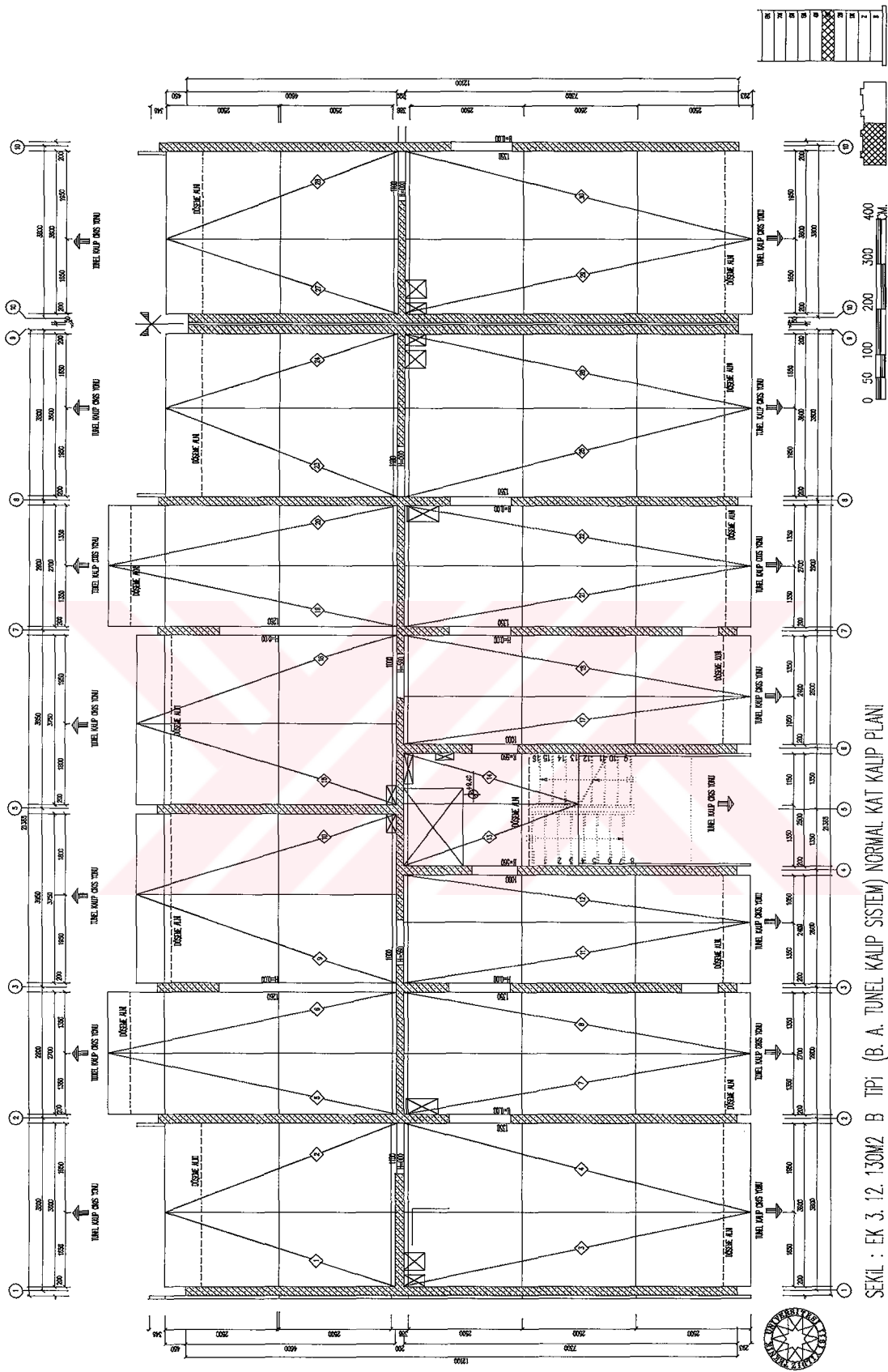


SEKİL : EK 3. 9. 110M2 A TİPİ (B. A. İSKELET SİSTEM-AŞHOLEN DOŞEME) NORMAL KAT PLANI

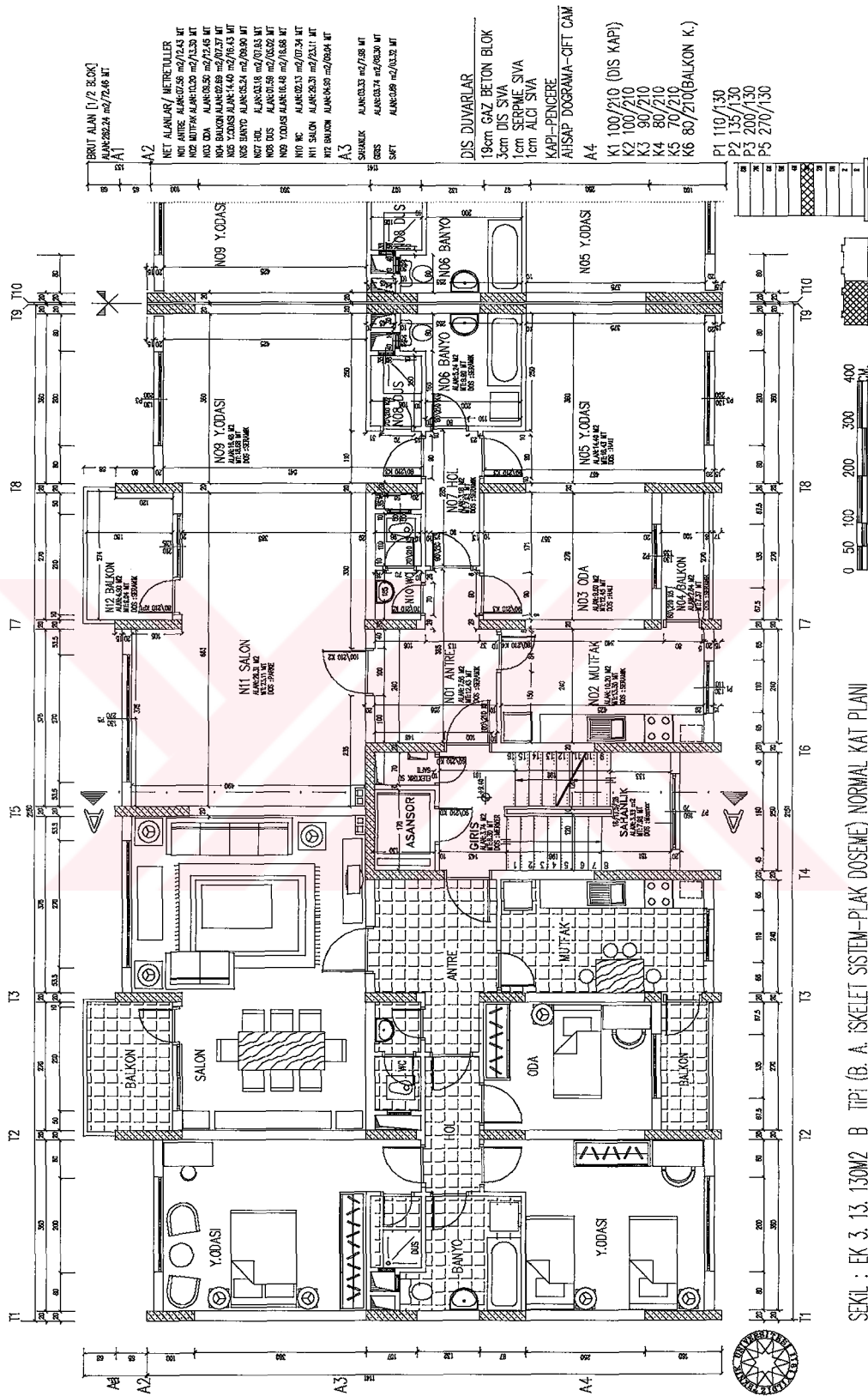


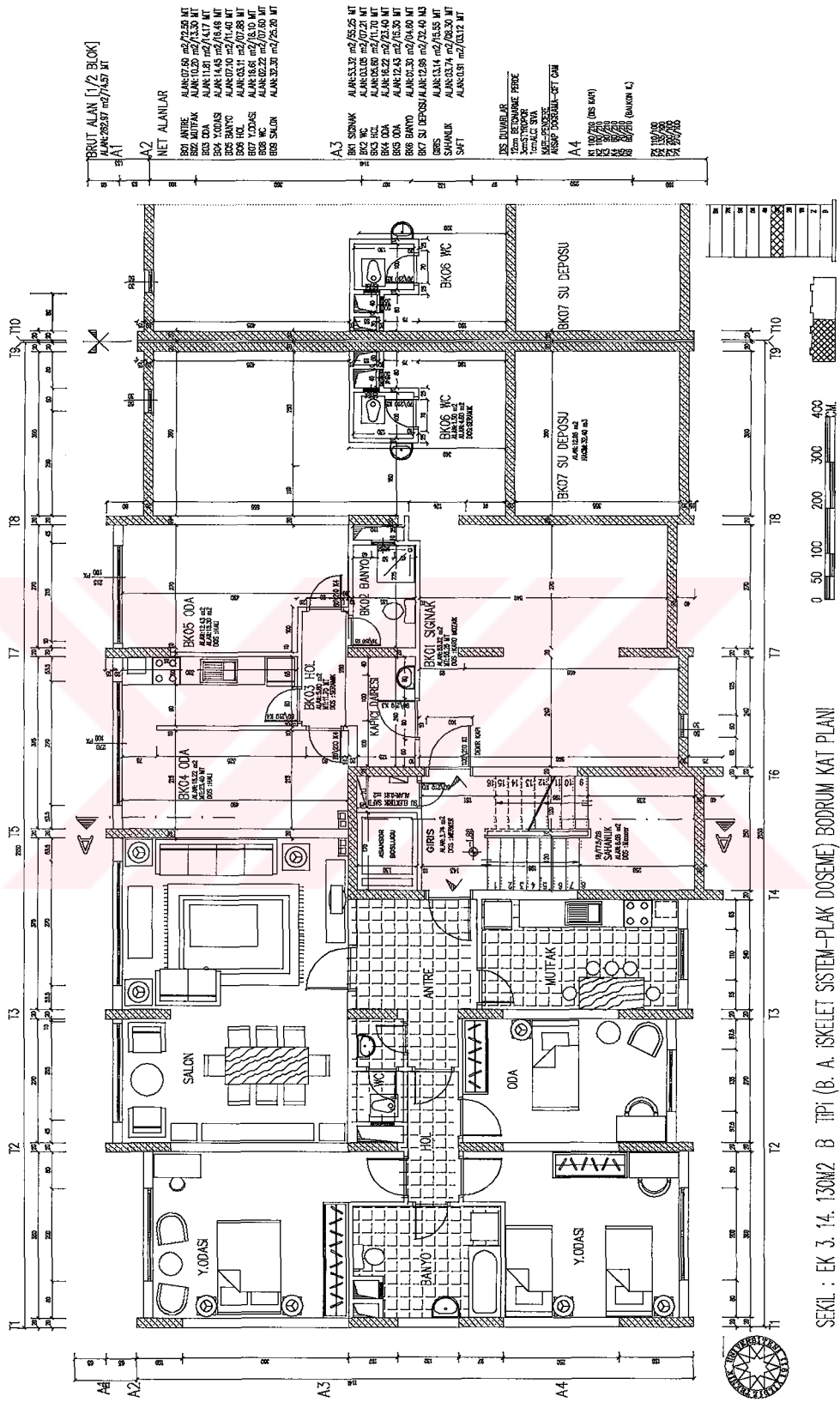


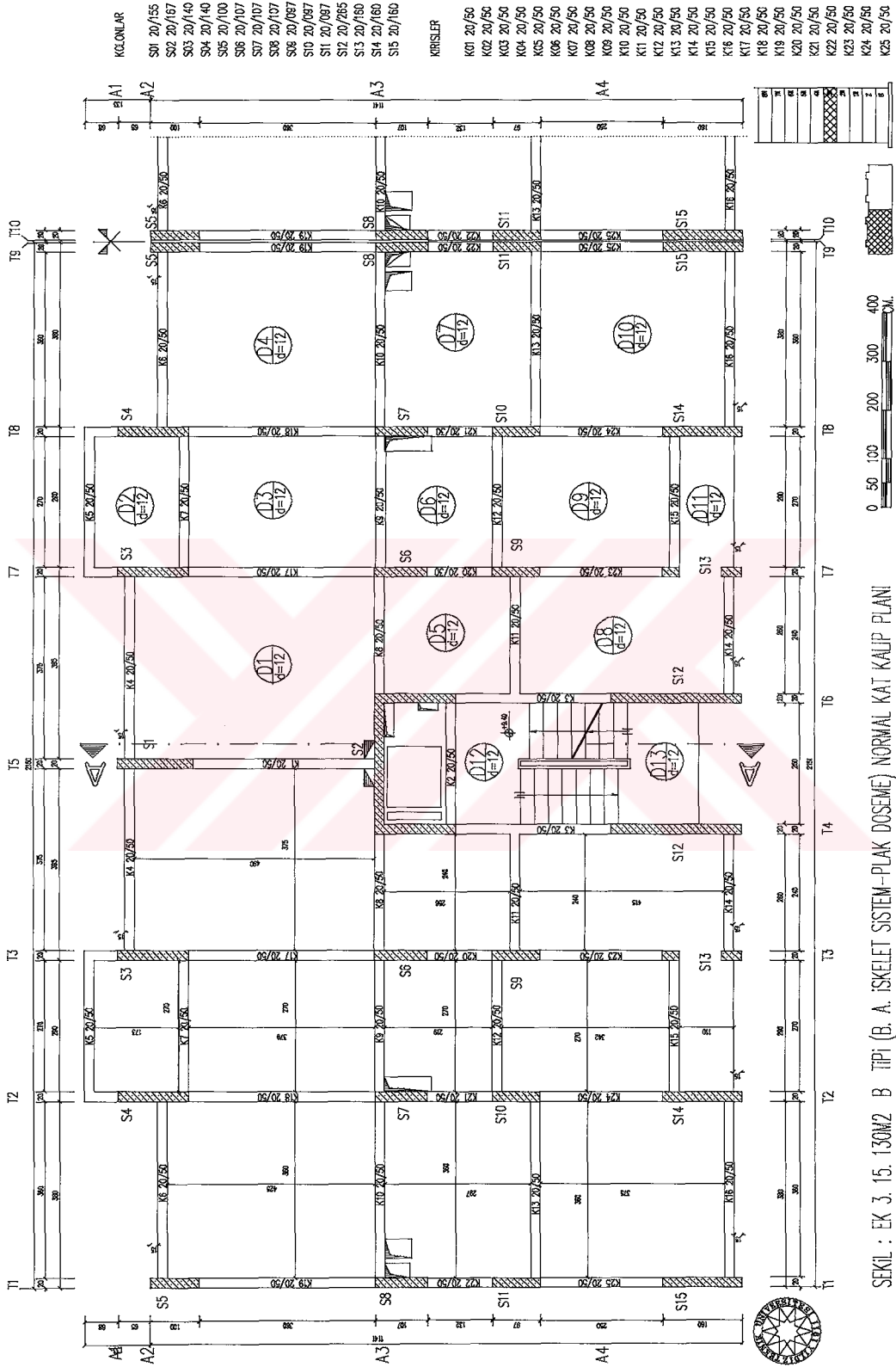
SEKIL : EK 3. 11. 130M2 B T1P1 (B. A. TUNEL KALIP SYSTEM) BODURUM KAT PLANI

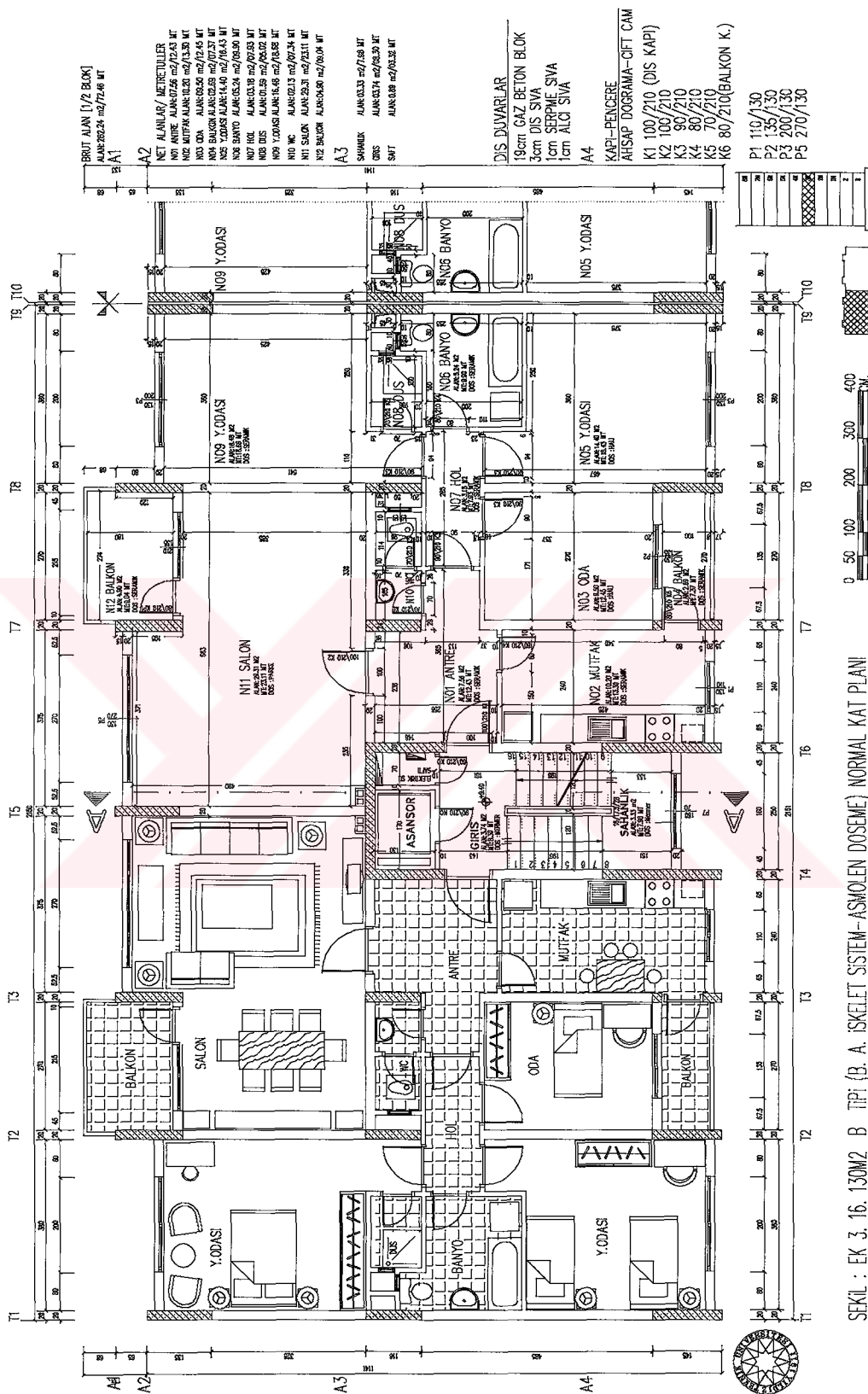


SEKIL : EK 3.12.130M2 B TPI (B. A. TUNEL KALIP SISTEM) NORMAL KAT KALIP PLANI

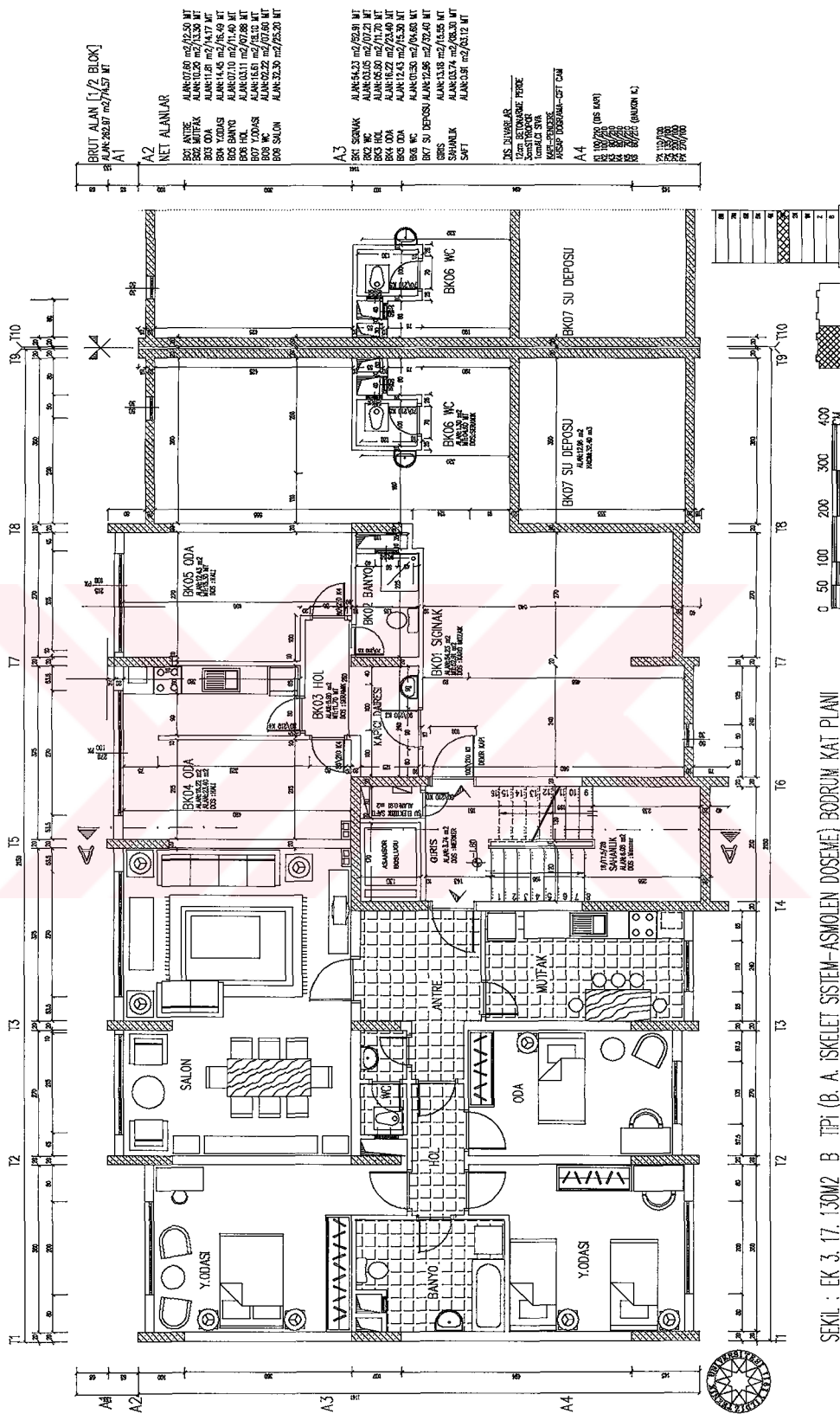


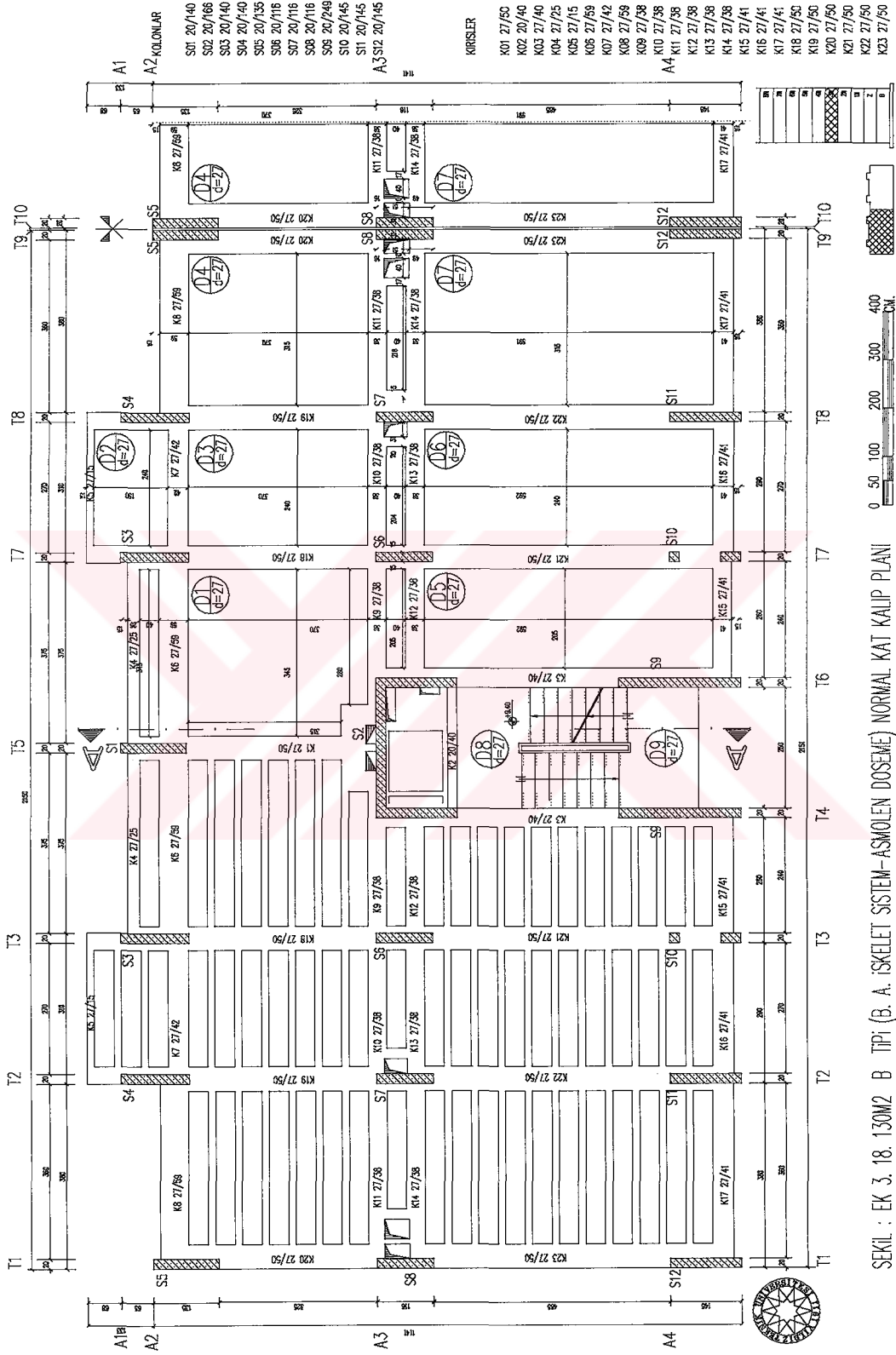


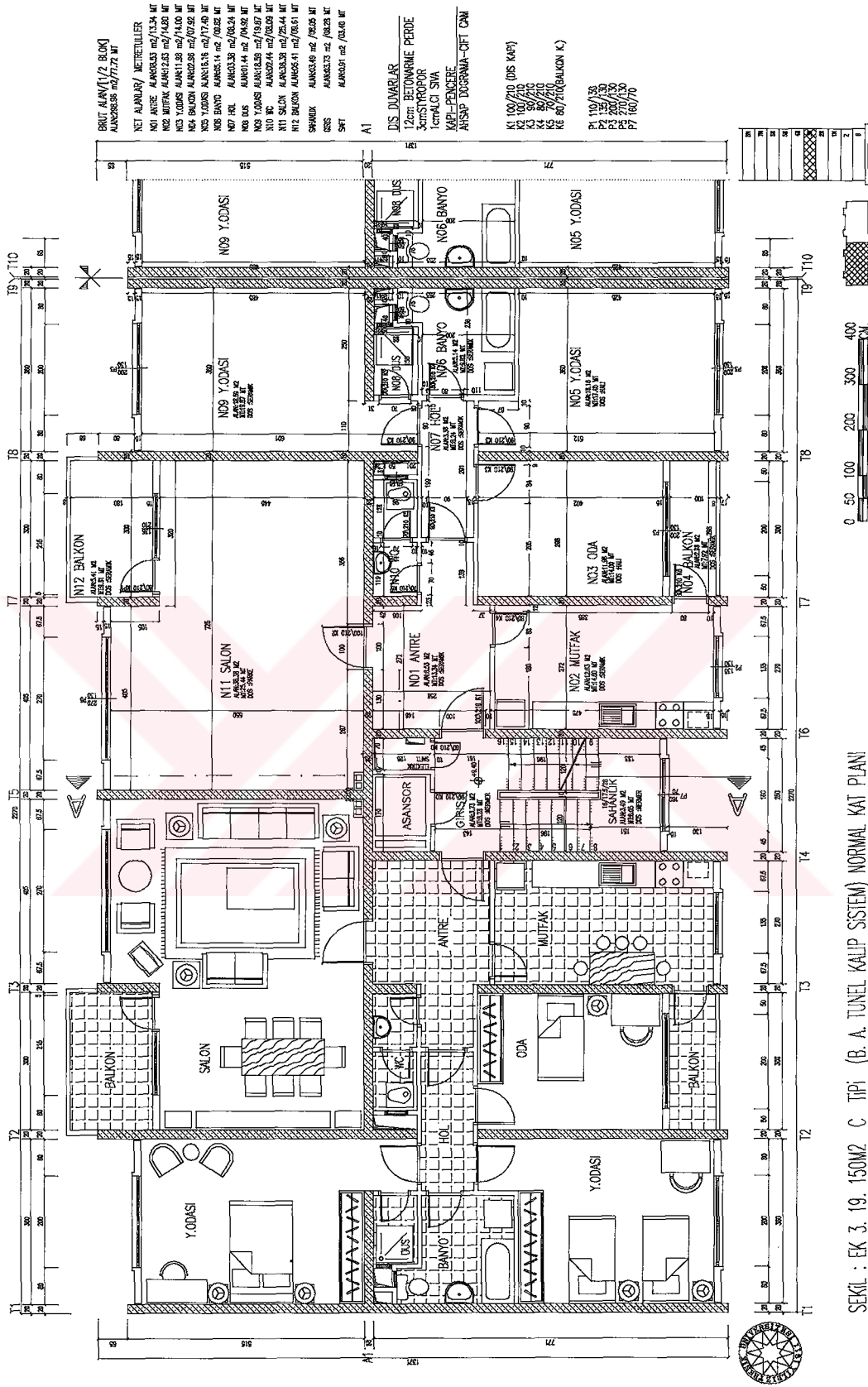


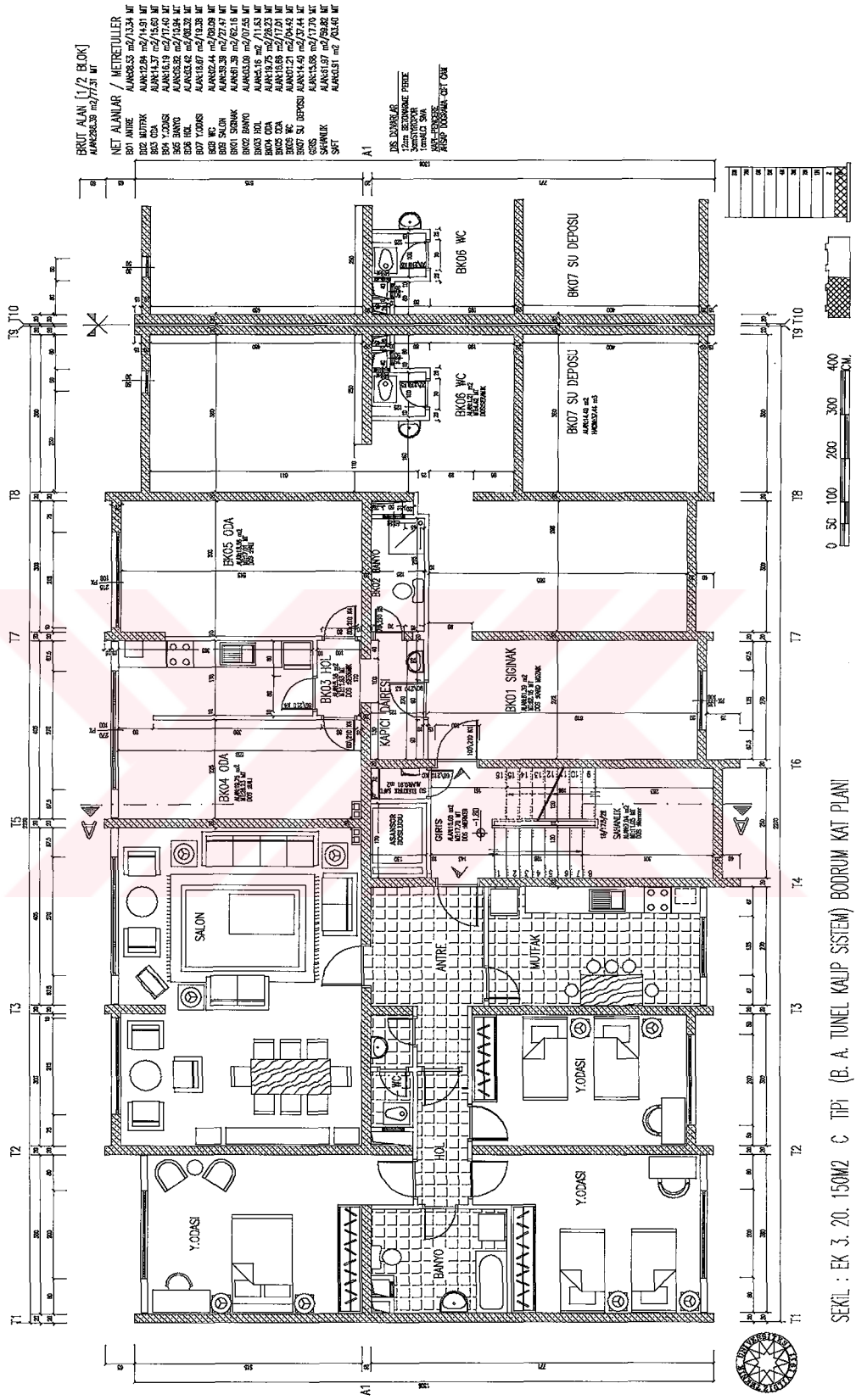


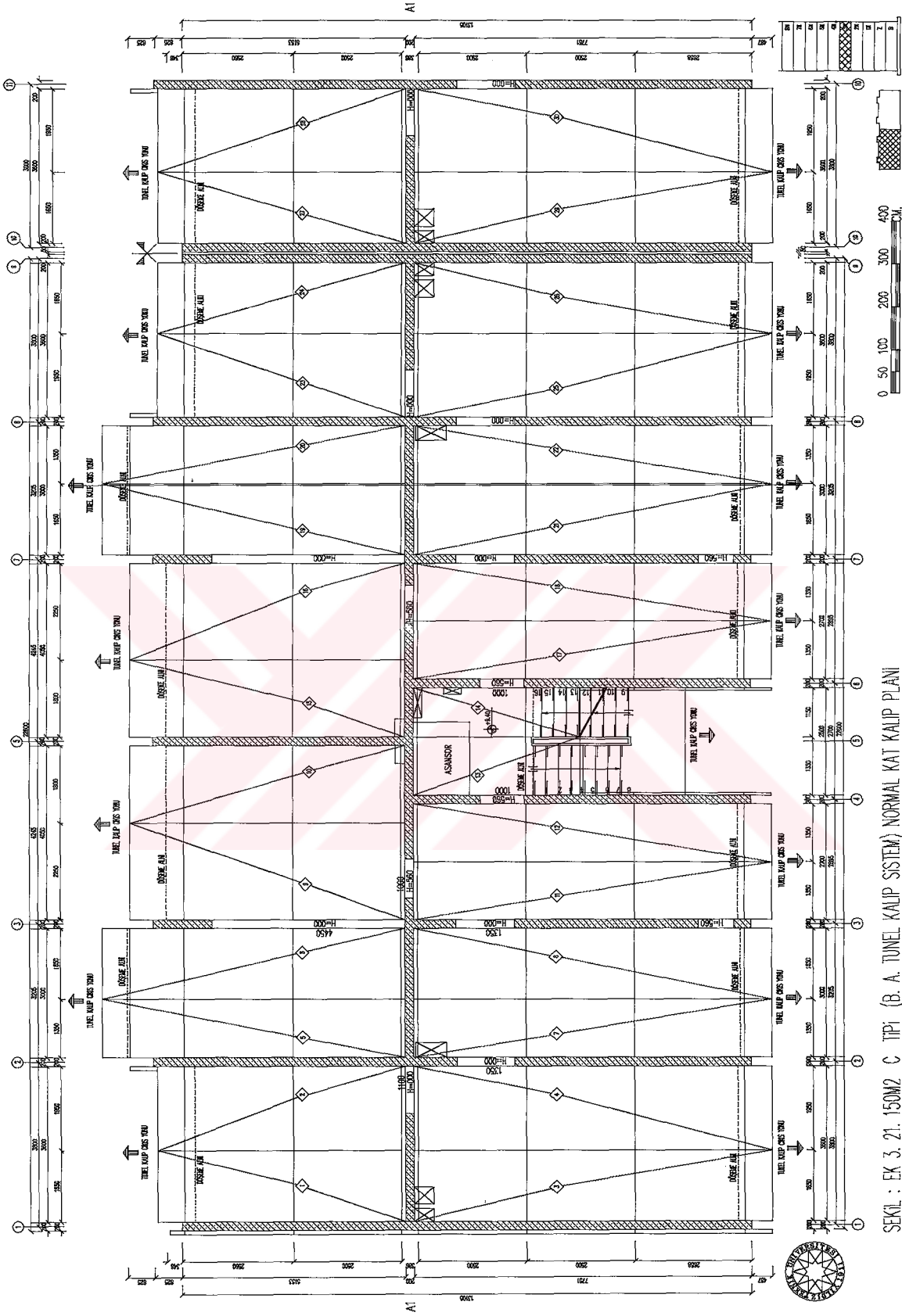
SEKİL : EK 3. 16. 130M2 B TİPİ (B. A. İSKELET SİSTEM-ASHOLEN DOSEME) NORMAL KAT PLANI



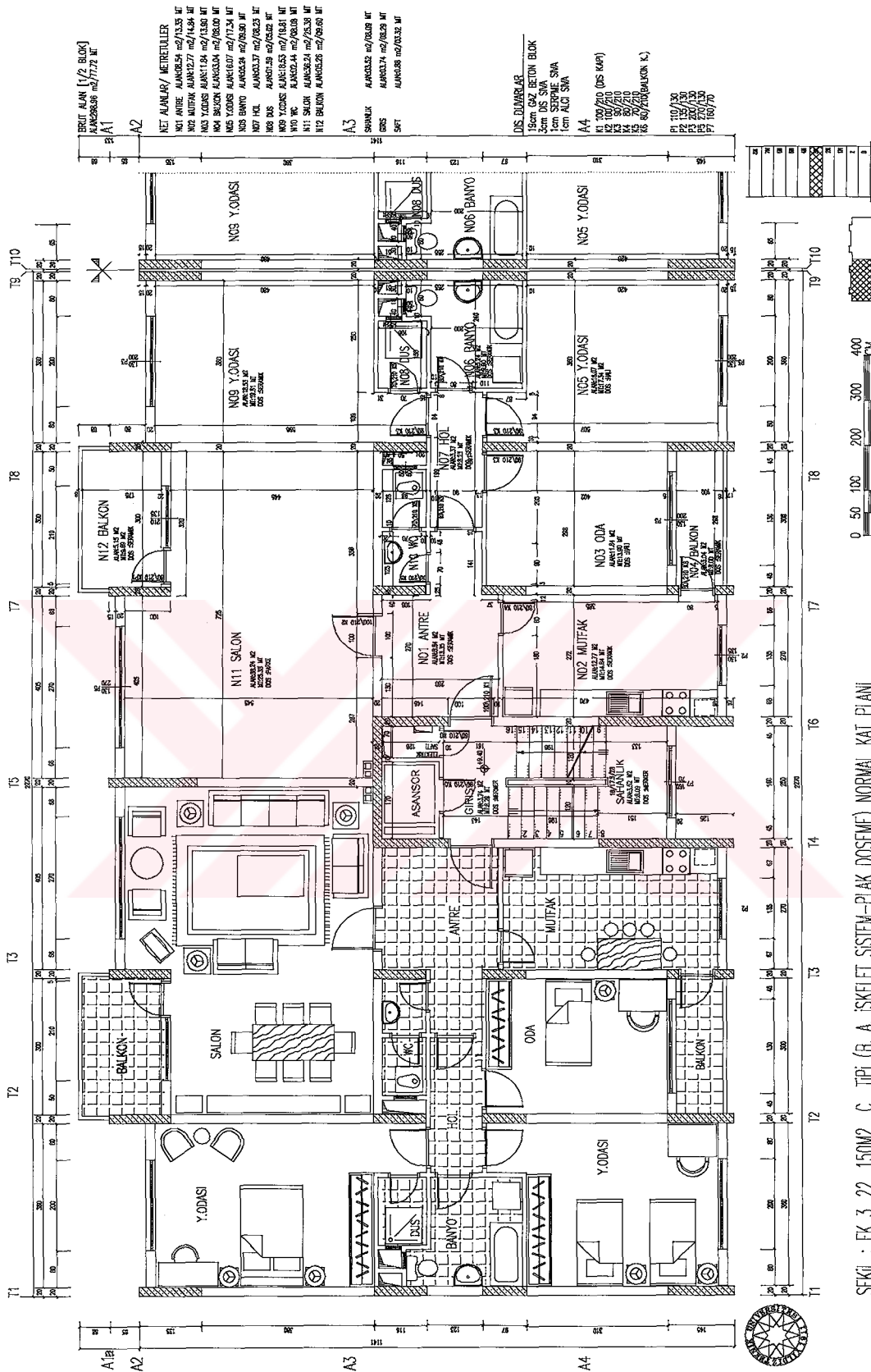


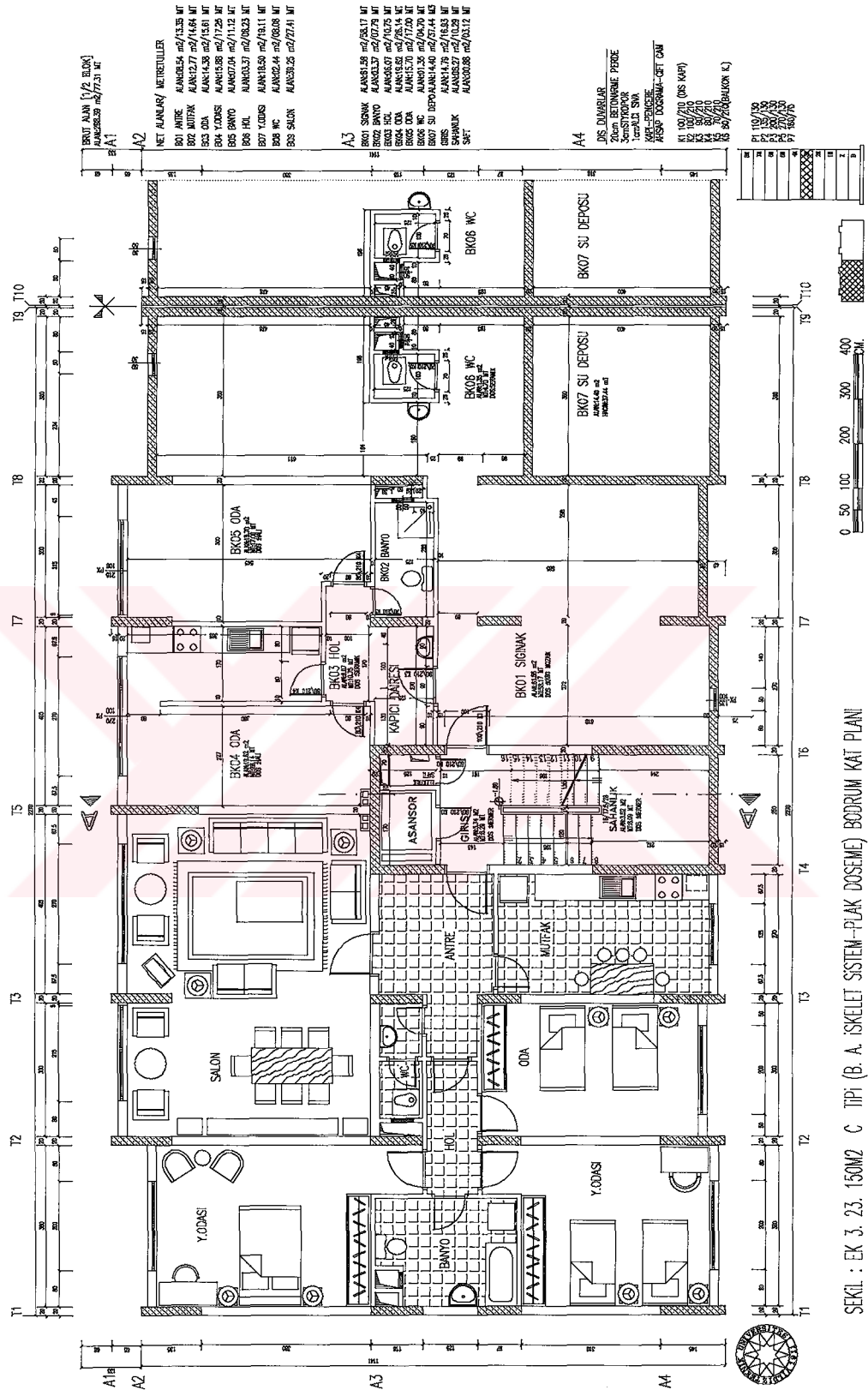






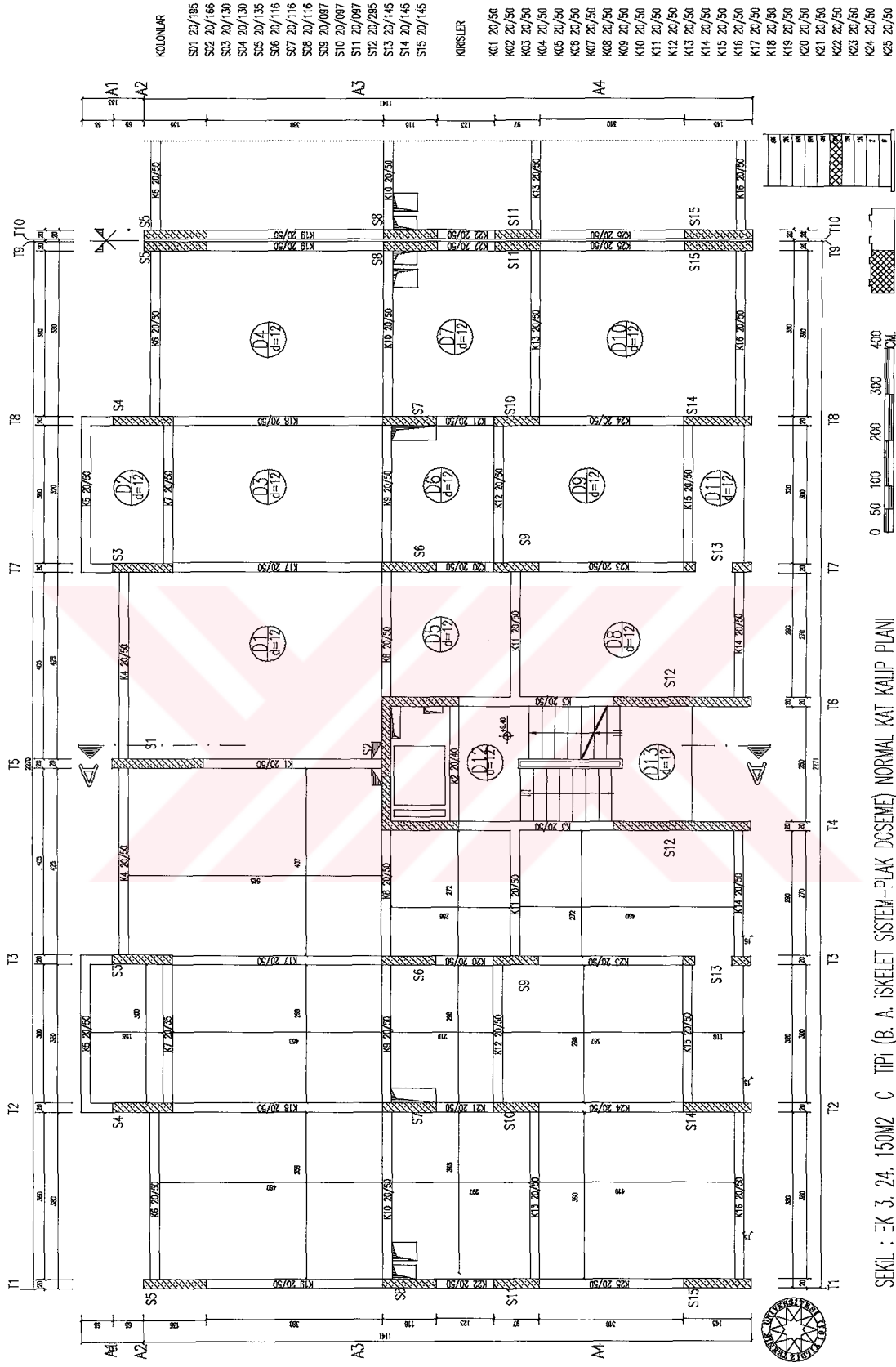
SEKIL : EK 3. 21. 150M2 C TYP1 (B. A. TUNEL KALIP SYSTEM) NORMAL KAT KALIP PLANI





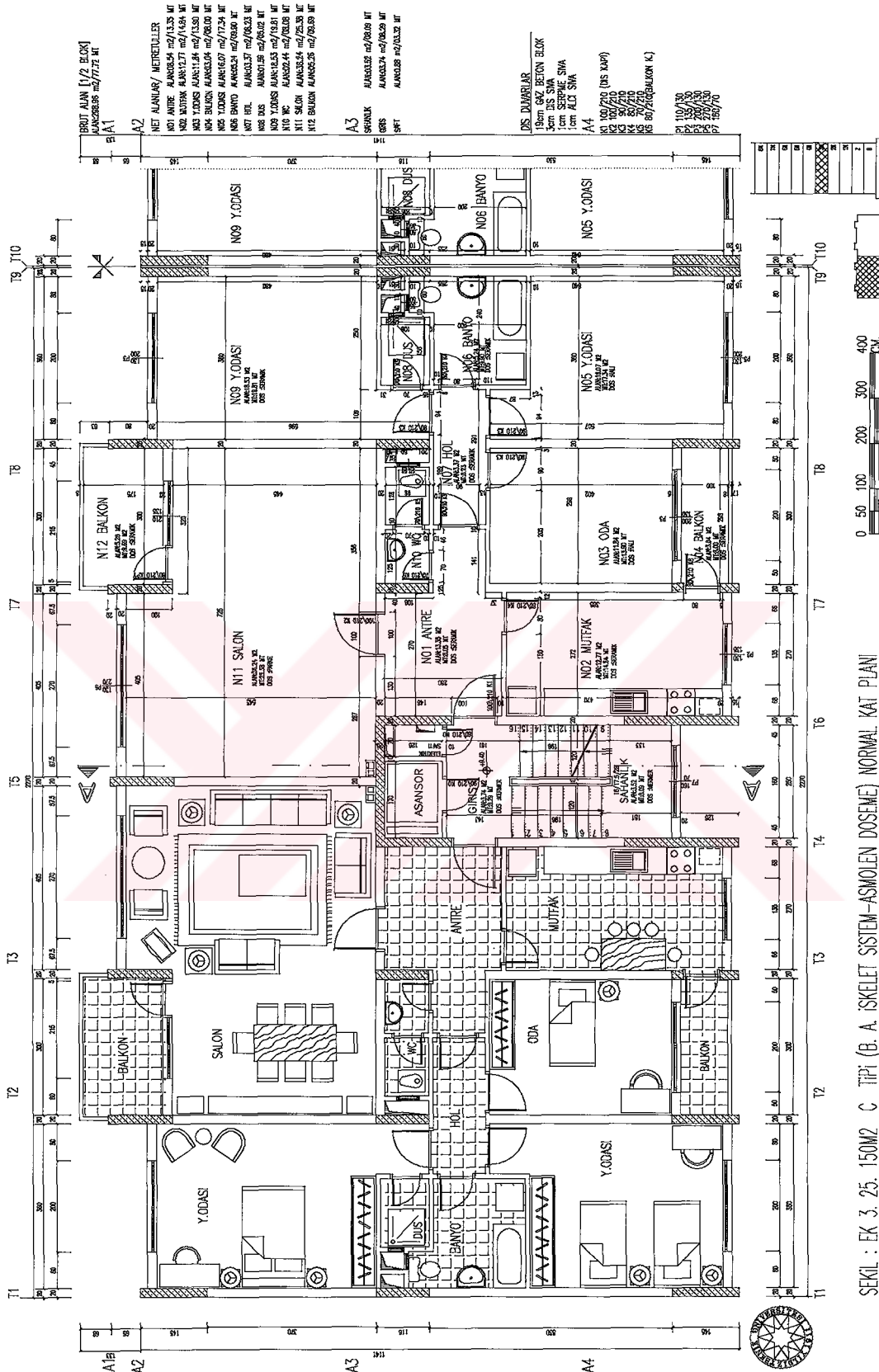
- NET ALAN/ METRELER
- B01 ANDE 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B02 MUTFAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B03 ODA 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B04 Y.ODASI 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B05 BANYO 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B06 HOLL 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B07 Y.ODASI 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B08 WC 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - B09 SALON 14,00x14,00 m2/196,00 MT
- A3
- BK01 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK02 BANYO 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK03 HOLL 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK04 ODA 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK05 WC 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK06 SU DEPOSU 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK07 SU DEPOSU 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK08 WC 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK09 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - BK10 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
- A4
- D15 DUMBAR 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D16 RESTORANE PERDE 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D17 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D18 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D19 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D20 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D21 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D22 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D23 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D24 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D25 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D26 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D27 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D28 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D29 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D30 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D31 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D32 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D33 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D34 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D35 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D36 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D37 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D38 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D39 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D40 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D41 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D42 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D43 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D44 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D45 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D46 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D47 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D48 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D49 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D50 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D51 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D52 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D53 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D54 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D55 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D56 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D57 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D58 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D59 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D60 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D61 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D62 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D63 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D64 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D65 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D66 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D67 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D68 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D69 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D70 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D71 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D72 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D73 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D74 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D75 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D76 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D77 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D78 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D79 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D80 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D81 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D82 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D83 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D84 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D85 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D86 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D87 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D88 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D89 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D90 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D91 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D92 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D93 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D94 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D95 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D96 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D97 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D98 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D99 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT
 - D100 SIKNAK 14,00x14,00 m2/196,00 MT

SEKIL : EK 3. 23. 150M2 C TİPİ (B. A. İSKELET SİSTEM-PLAK DOSEME) BODURUM KAT PLANI

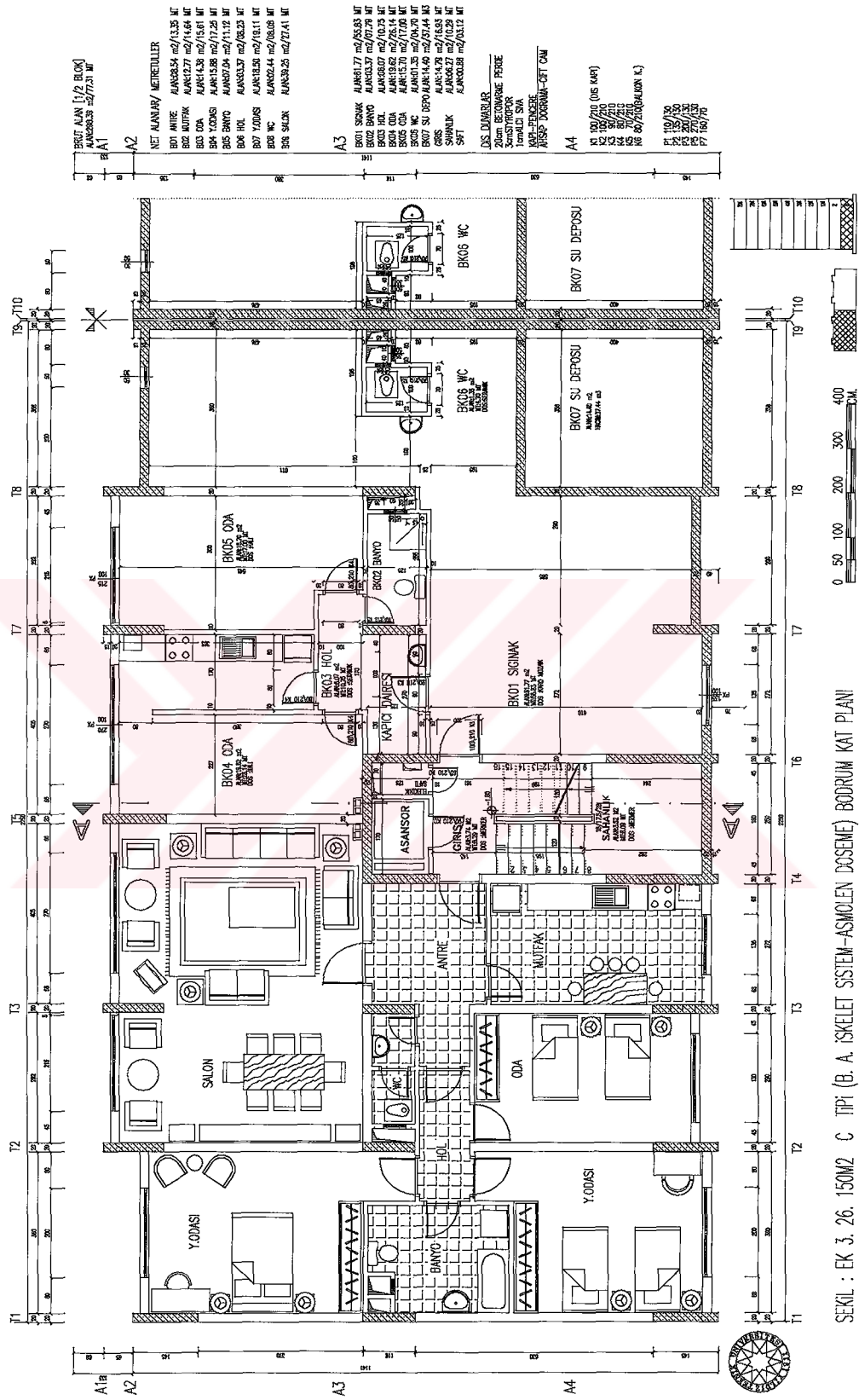


- KOLONLAR**
- S01 20/185
 - S02 20/166
 - S03 20/130
 - S04 20/130
 - S05 20/135
 - S06 20/116
 - S07 20/116
 - S08 20/116
 - S09 20/087
 - S10 20/087
 - S11 20/087
 - S12 20/285
 - S13 20/145
 - S14 20/145
 - S15 20/145
- KIRISLER**
- K01 20/50
 - K02 20/50
 - K03 20/50
 - K04 20/50
 - K05 20/50
 - K06 20/50
 - K07 20/50
 - K08 20/50
 - K09 20/50
 - K10 20/50
 - K11 20/50
 - K12 20/50
 - K13 20/50
 - K14 20/50
 - K15 20/50
 - K16 20/50
 - K17 20/50
 - K18 20/50
 - K19 20/50
 - K20 20/50
 - K21 20/50
 - K22 20/50
 - K23 20/50
 - K24 20/50
 - K25 20/50

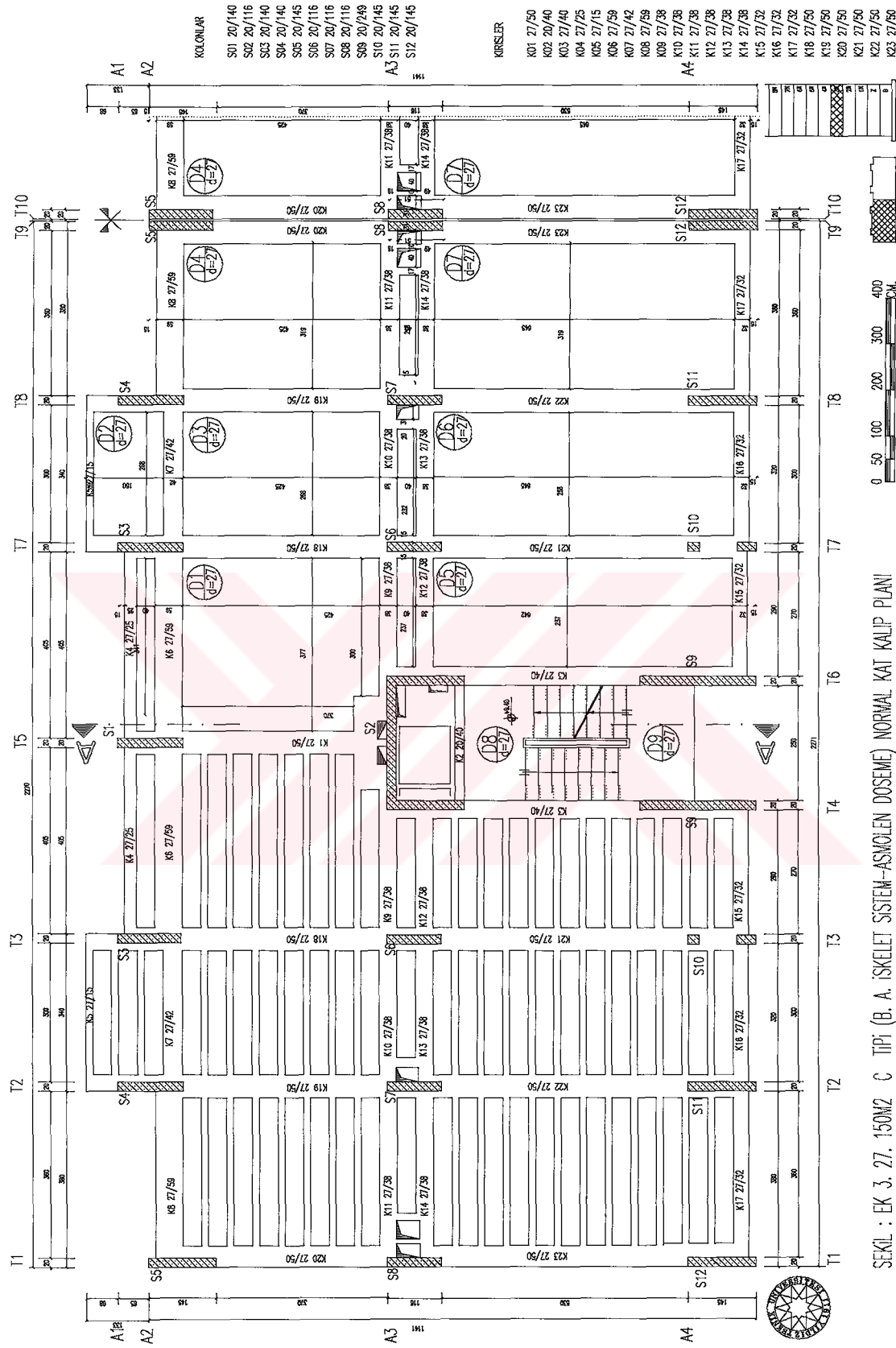
SEKİL : EK 3. 24. 150M2 C TİPİ (B. A. İSKELET SİSTEY-PLAK DÖŞEME) NORMAL KAT KALIP PLANI



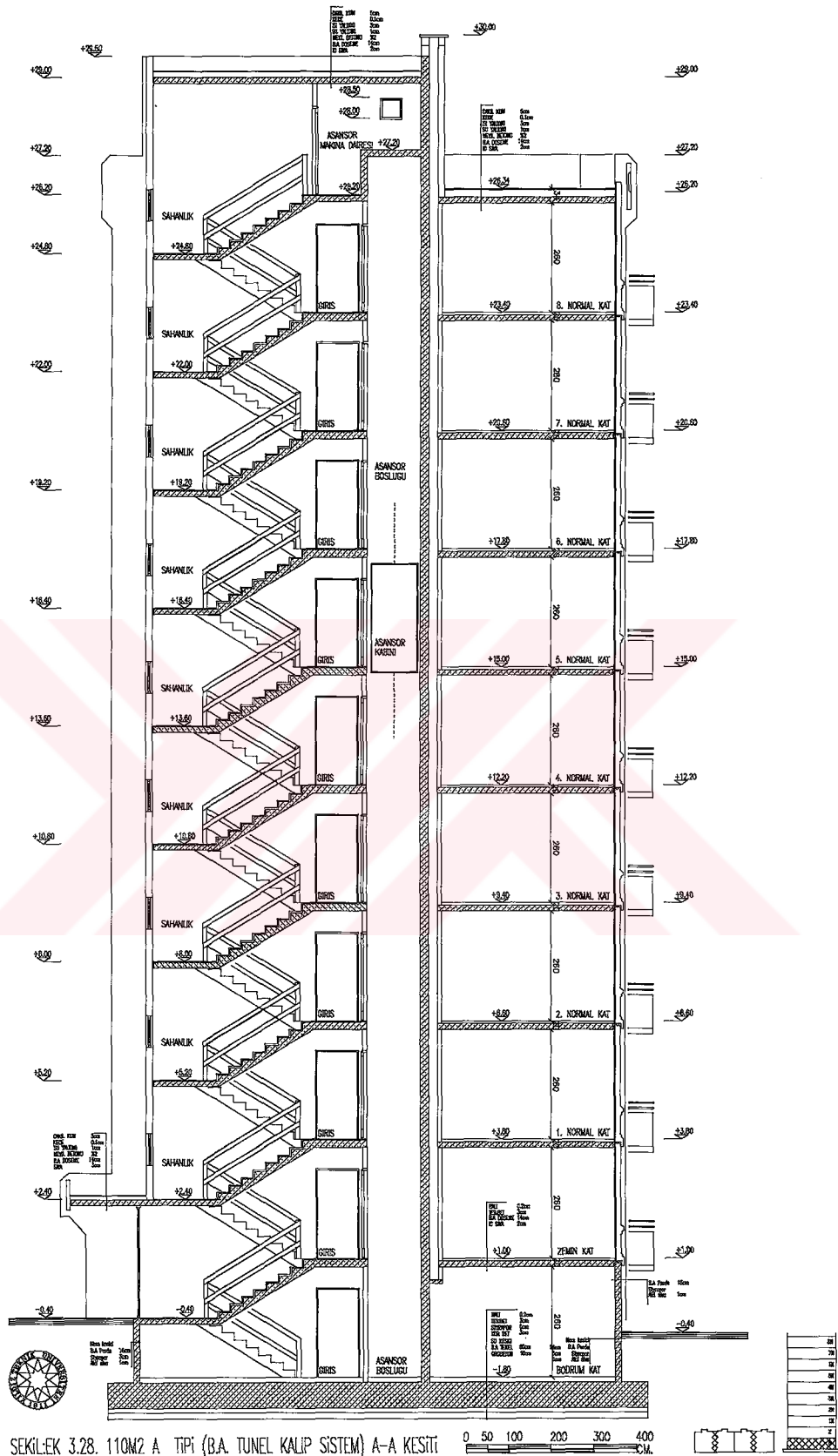
SEKIL : EK 3. 25. 150M2 C TIPI (B. A. ISKELET SISTEM-ASMOLEN DOSEME) NORMAL KAT PLANI



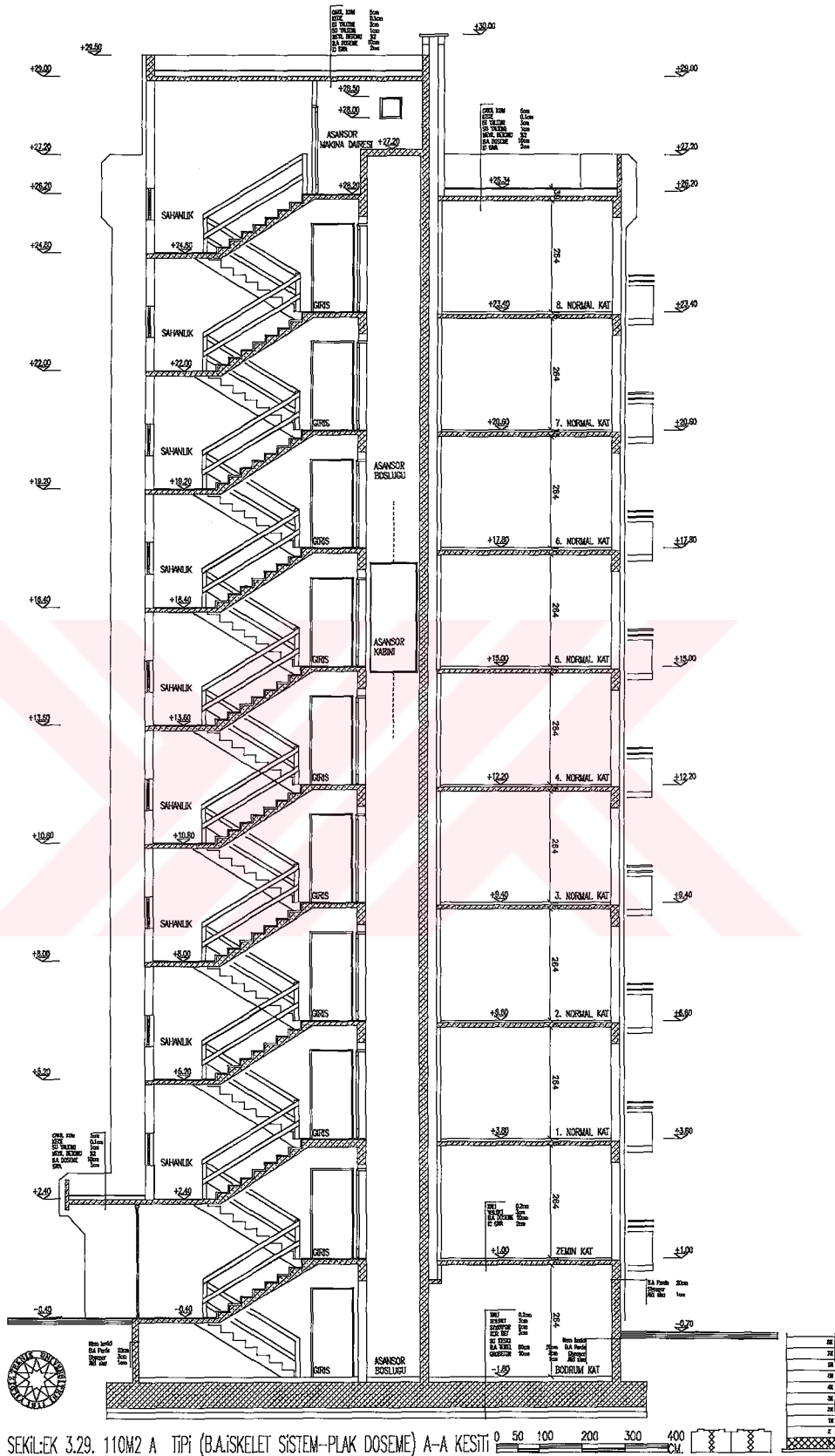
SEKIL : EK 3. 26. 150M2 C TİPİ (B. A. İSKELET SİSTEM-ASMOLEN DÖŞEME) BODURUM KAT PLANI



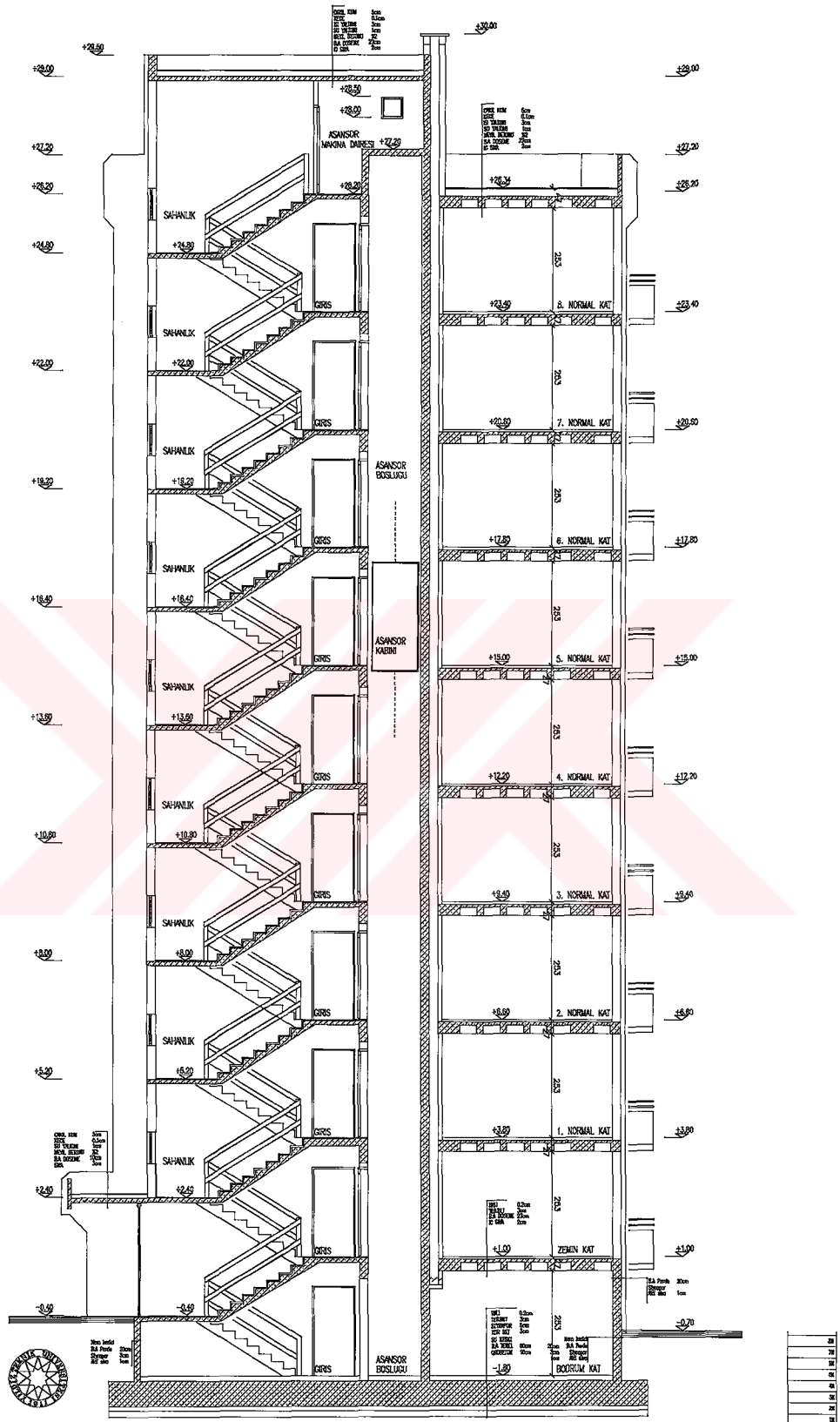
SEKIL : EK 3. 27. 150M2 C TIPI (B. A. ISKELET SİSTEM-ASMOLEN DOSEME) NORMAL KAT KALIP PLANI



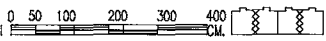
SEKİLEK 3.28. 110M2 A TİPİ (B.A. TUNEL KALIP SİSTEM) A-A KESİTİ

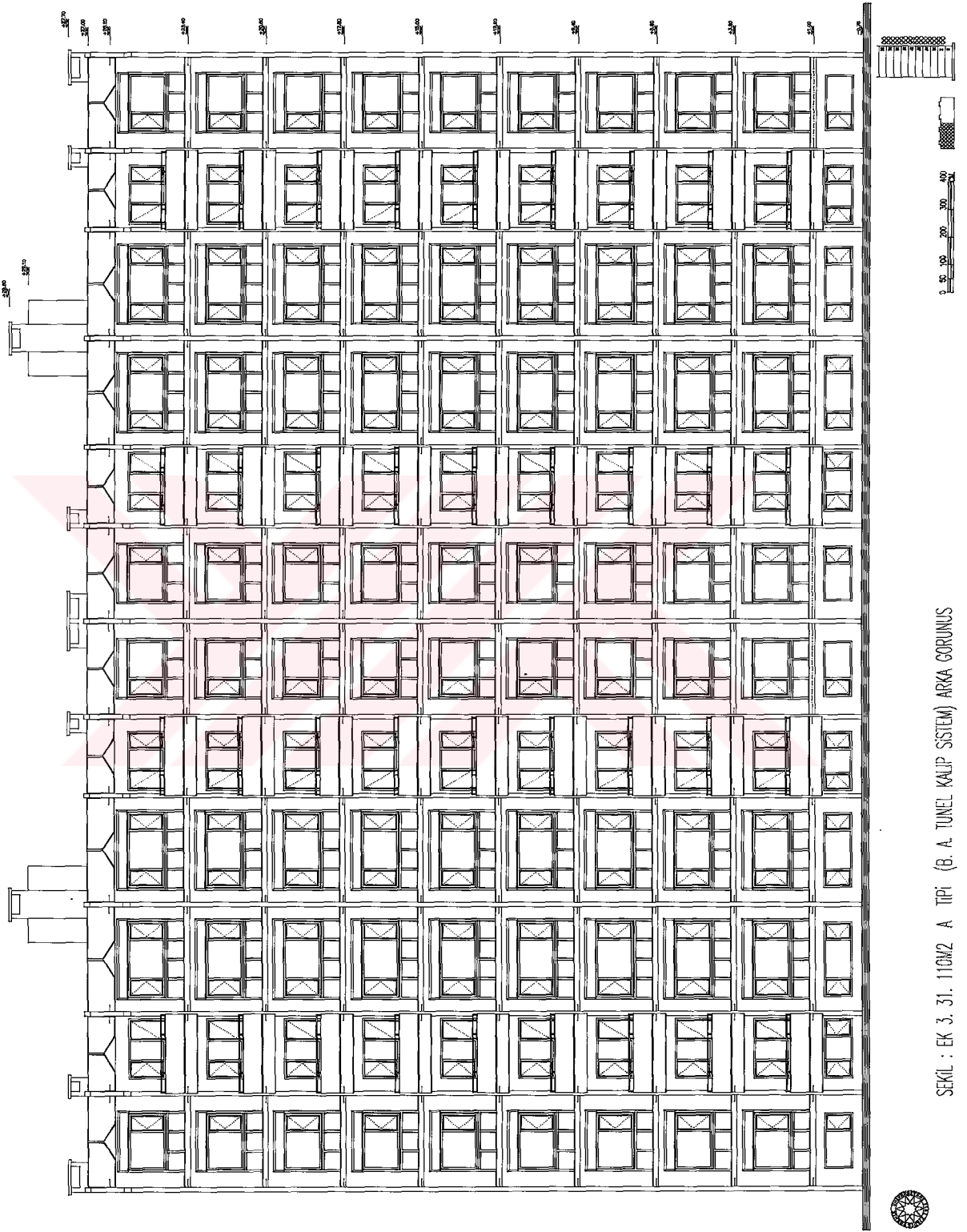


SEKIL:EK 3.29. 110M2 A TİPİ (B.A.İSKELET SİSTEM-PLAK DOSEME) A-A KESİTİ

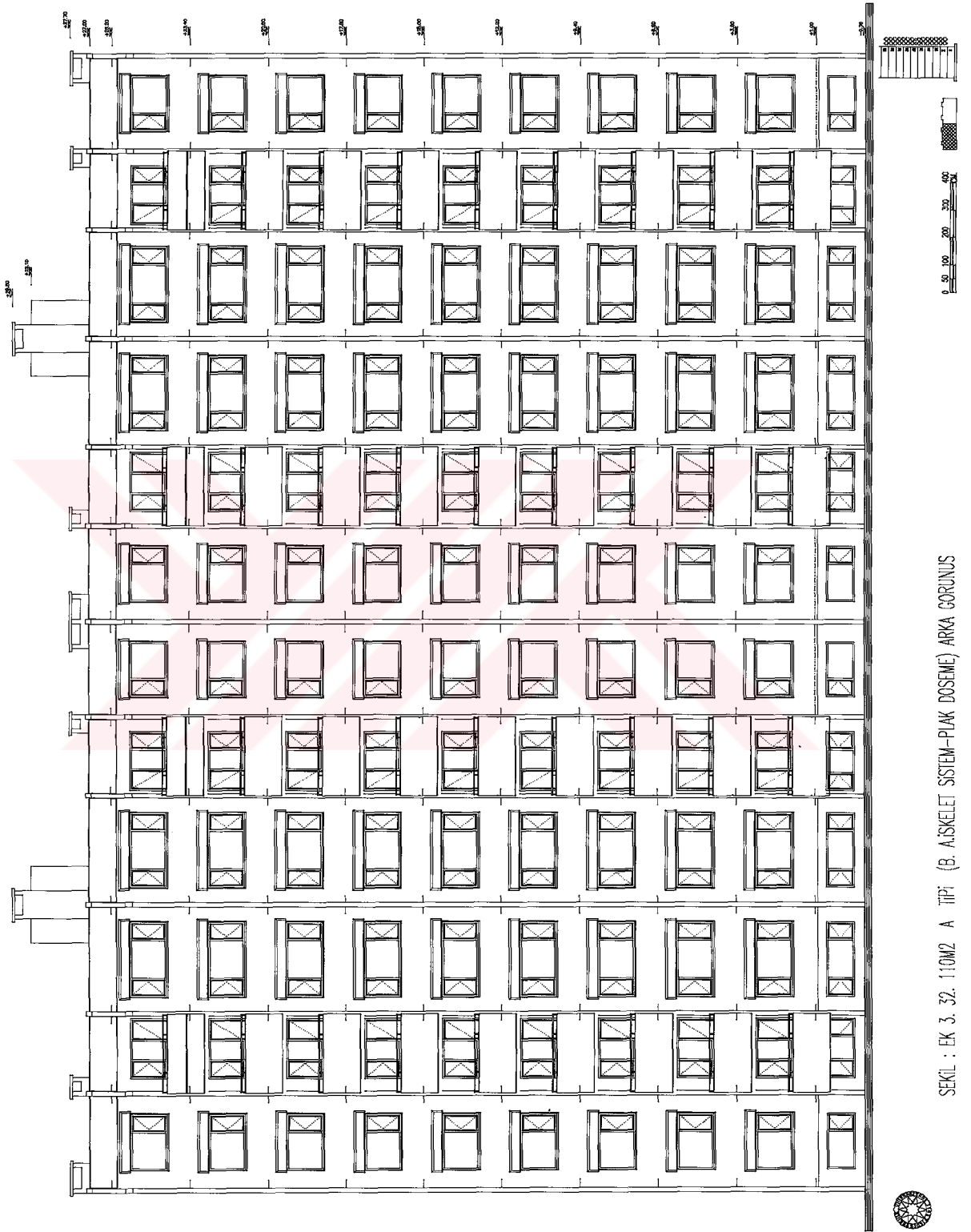


SEKİLEK 3.30.110M2 A TİPİ (B.A.İSKELET SİSTEM-ASMOLEN DOŞEME) A-A KESİTİ

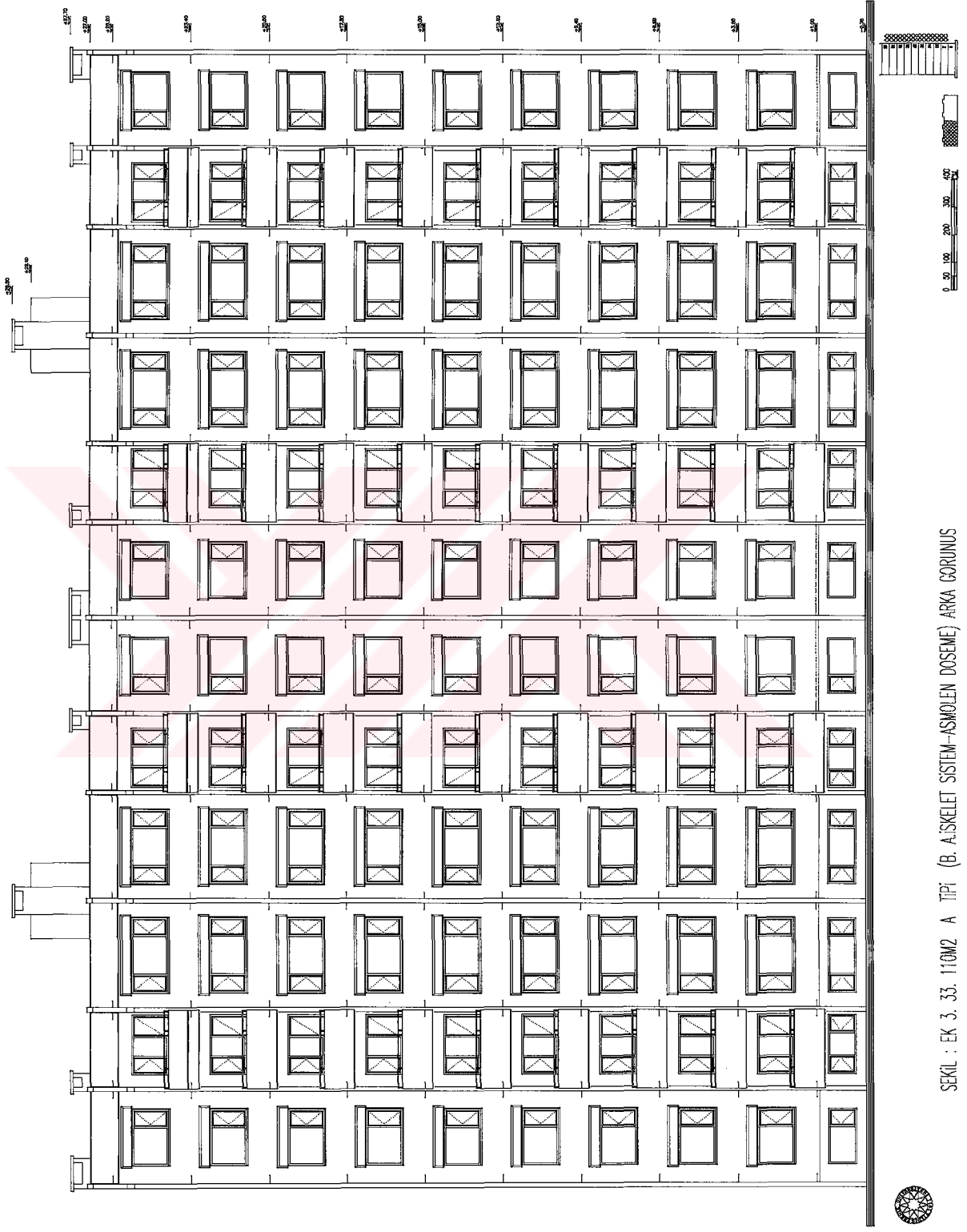




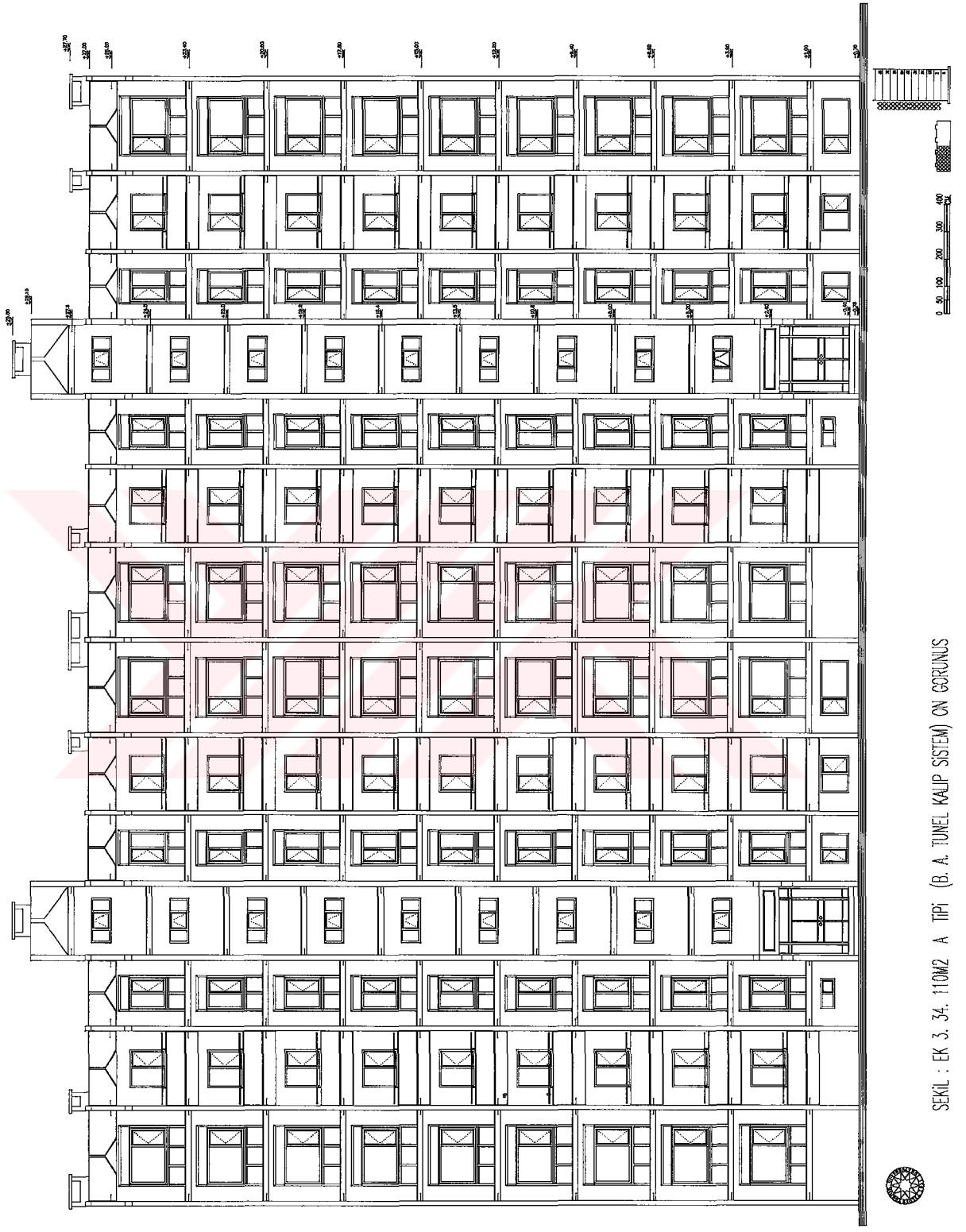
SEKIL : EK 3. 31. 11GN2 A TİPİ (B. A. TUNEL KALIP SİSTEM) ARKA GÖRÜNÜŞÜ



SEKIL : EK 3. 32. 110M2 A TÍPI (B. A-ISKELET SYSTEM-PLAK DOSEME) ARKA CORUNUS

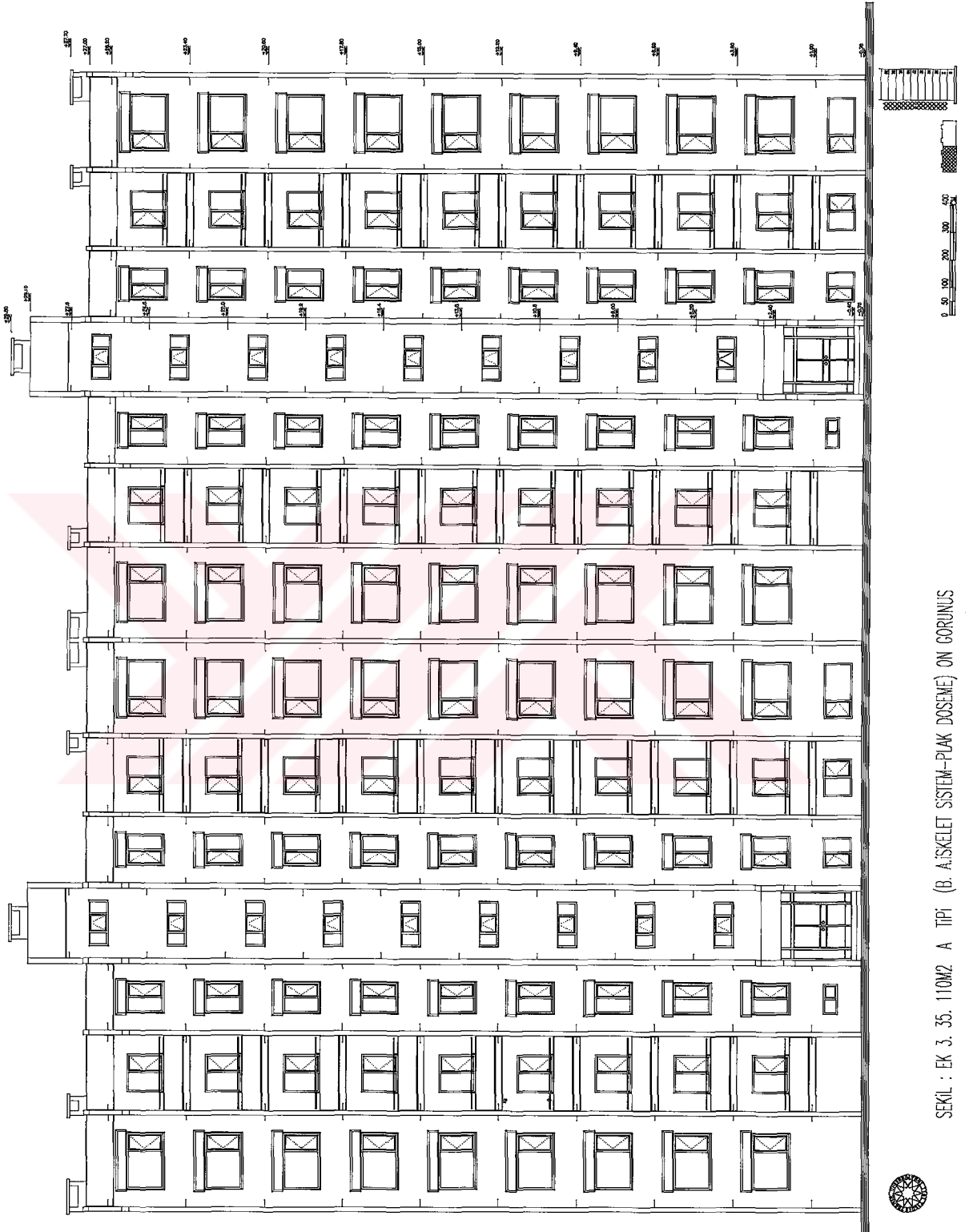


SEKIL : EK 3. 33. 110M2 A TİPİ (B. A.SKELET SİSTEM-ASMOLEN DÖŞEME) ARKA GÖRÜNÜŞÜ

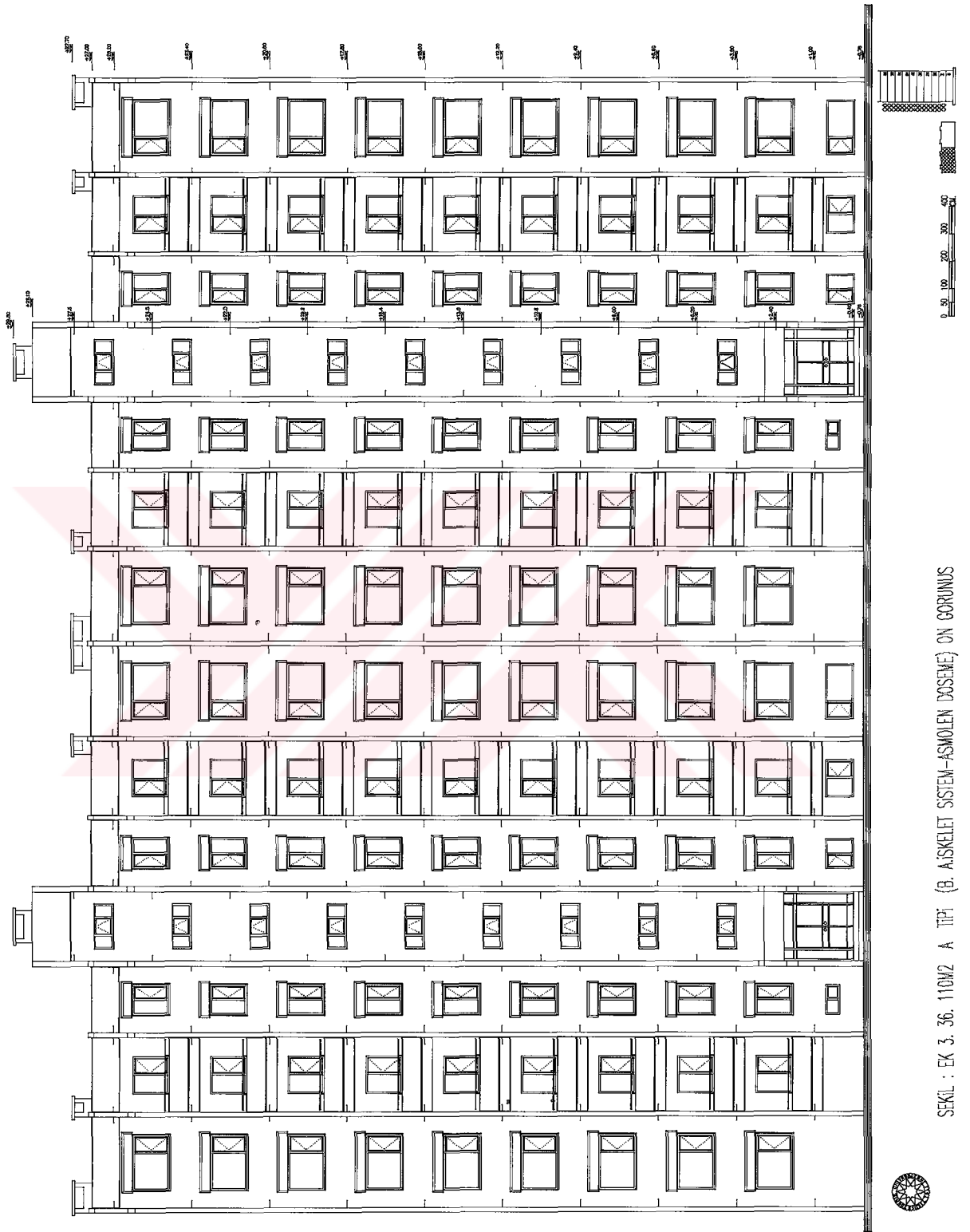


SEKIL : EK 3. 34. 110M2 A TİPİ (B. A. TUNEL KALIP SİSTEM) ÖN GÖRÜNÜŞ



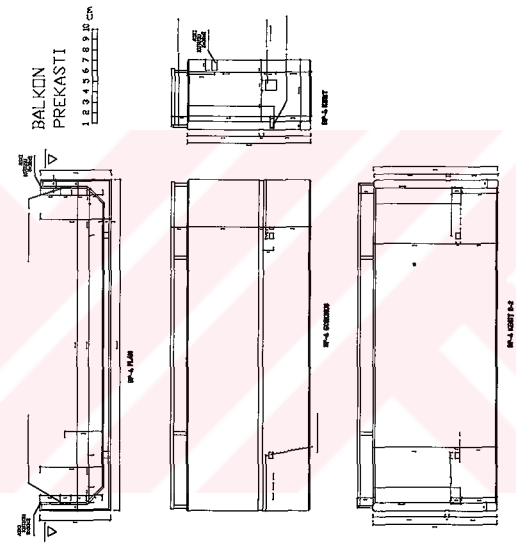
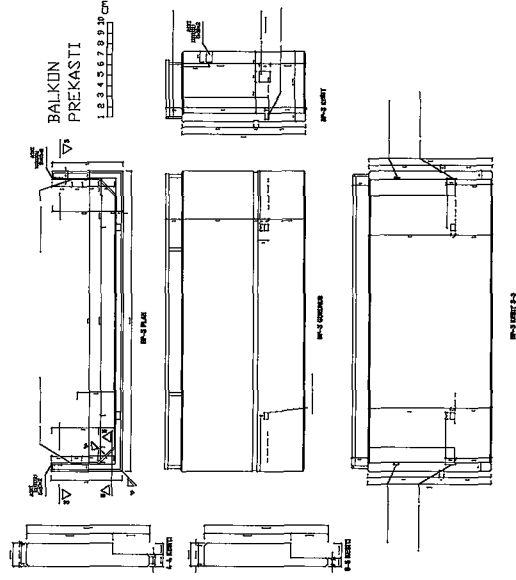
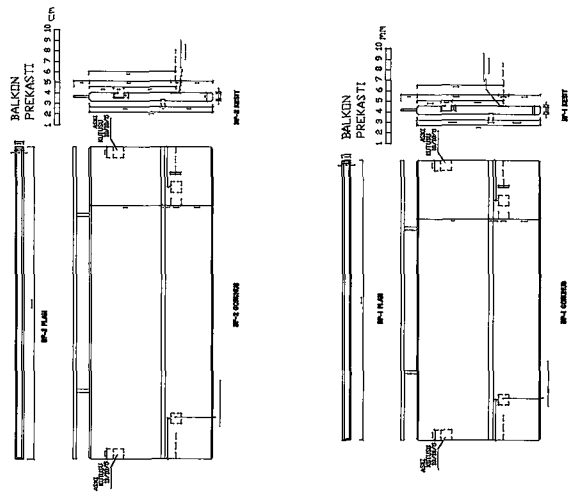


SEKIL : EK 3. 35. 110M2 A TIPİ (B. A.ISKELET SISSEM-PLAK DOSEME) ON CORUNUS

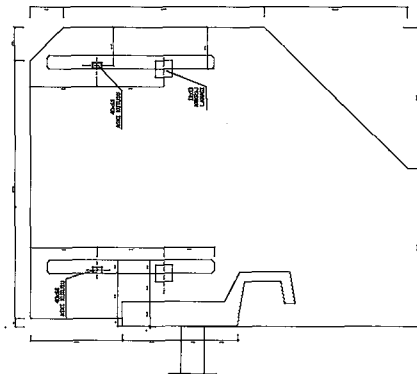
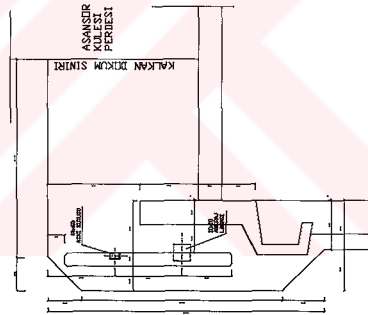
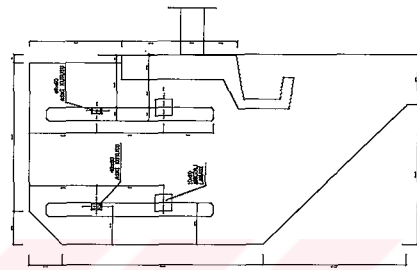
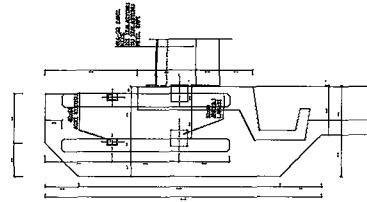
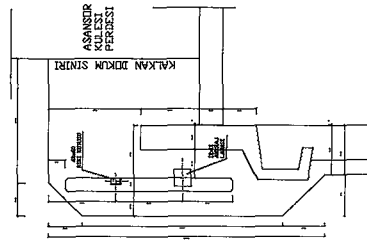


SEKIL : EK 3. 36. 110M2 A TİPİ (B. A-ISKELET SİSTEM-ASMOLEN DÖŞEME) ON GÖRÜNÜŞÜ

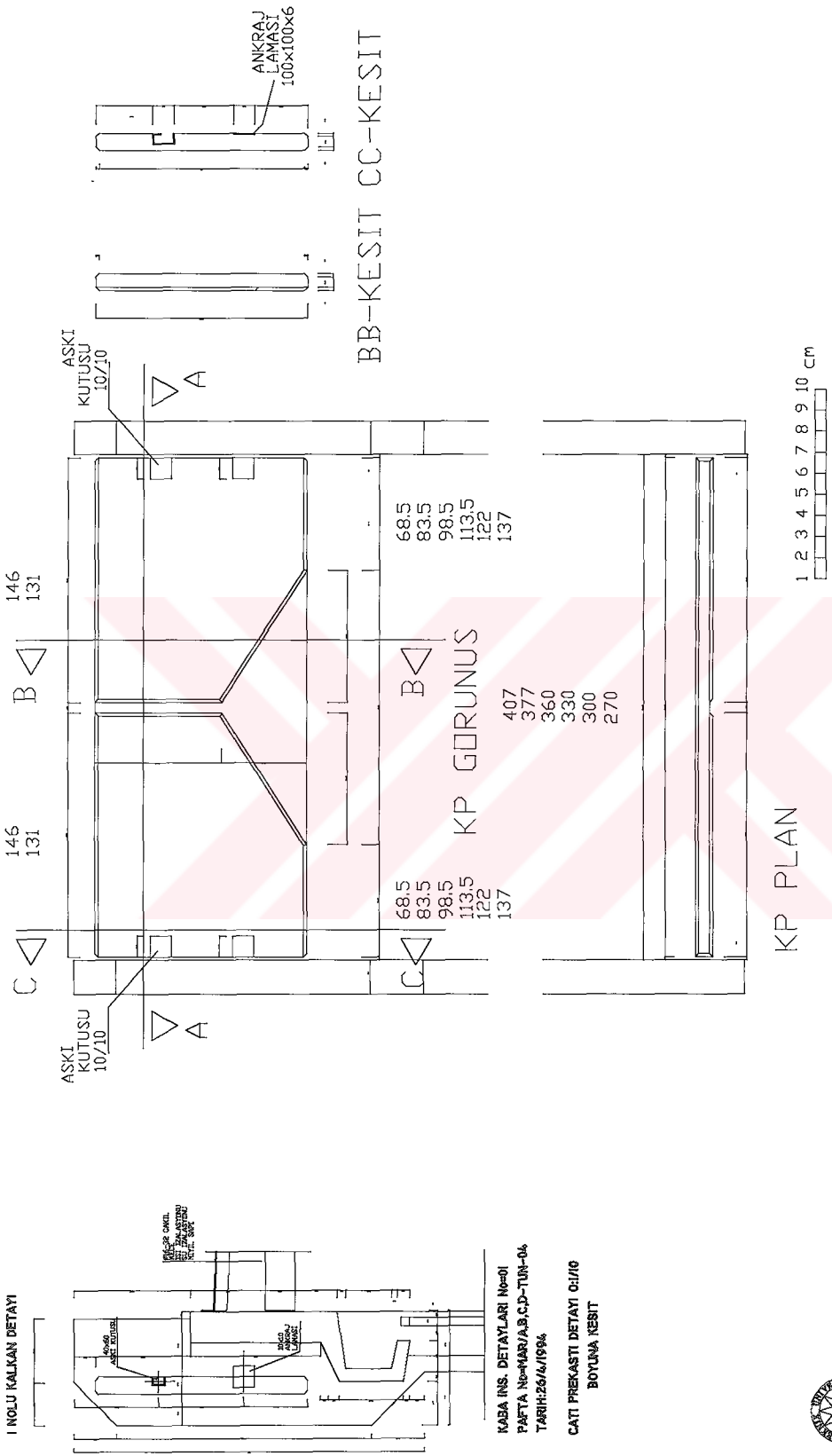




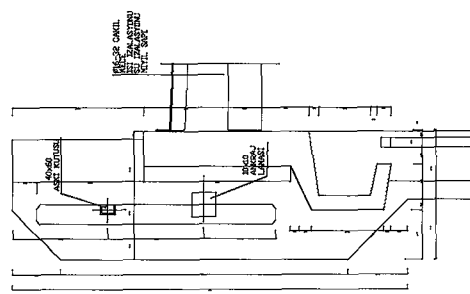
SEKIL: EK 3. 37. BALKON PREKAST DETAYI



SEKIL: EK 3. 39. CATI PREKAST DETAYI



I NOLU KALKAN DETAYI

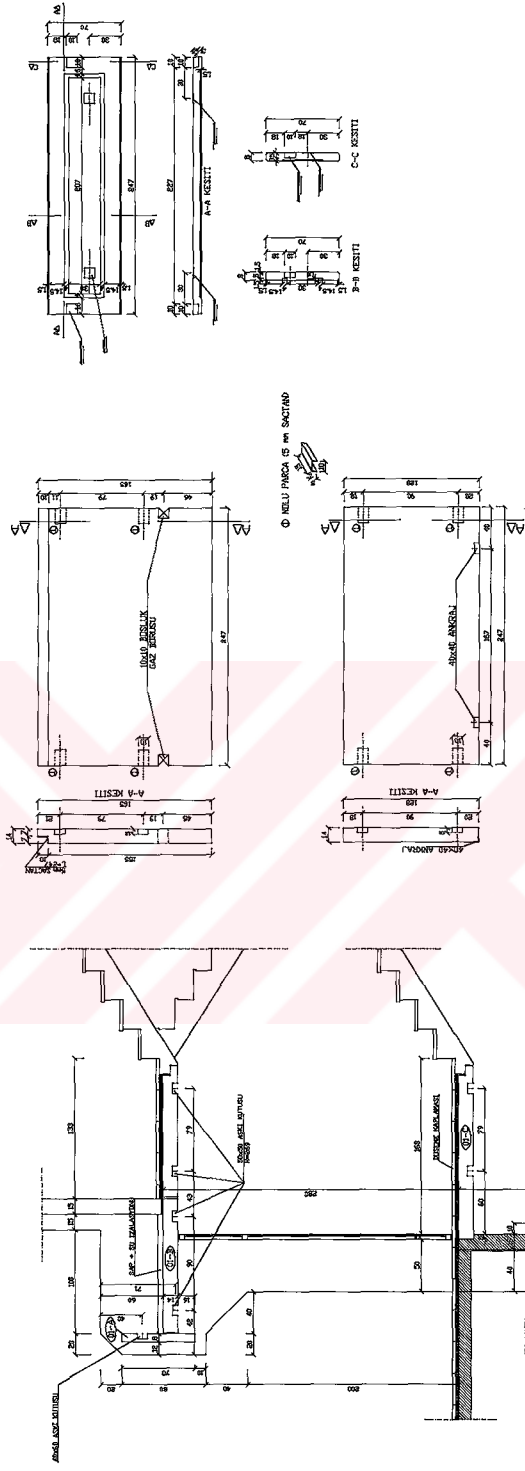


KABA INS. DETAYLARI No-01
 PAFTA No-MAR/AB.C.D-TUN-06
 TARİH:26/4/1984

CATI PREKASTI DETAYI 01/10
 BOYUNA KESİT

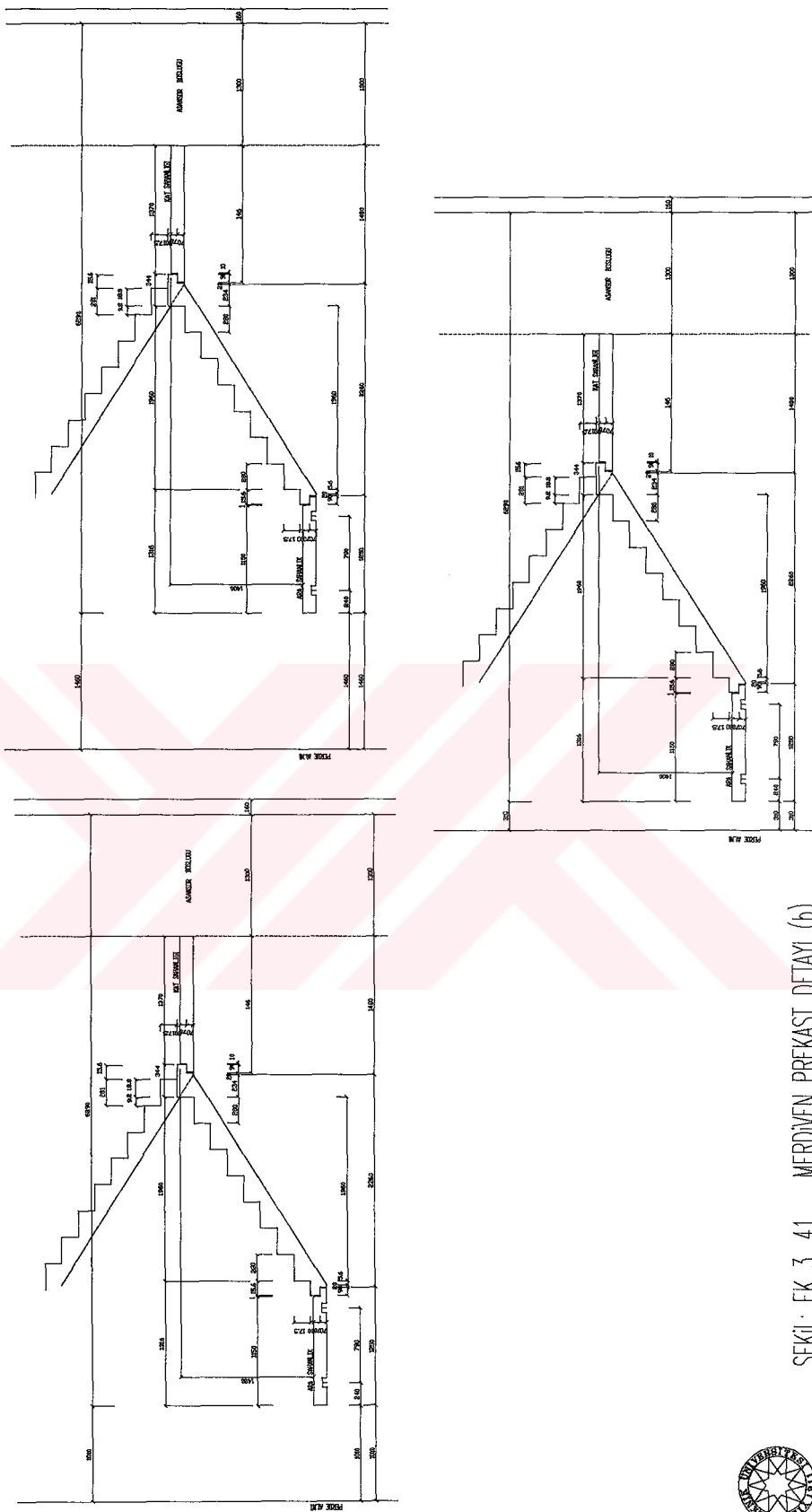


SEKİL : EK 3. 38. CATI PREKAST DETAYI



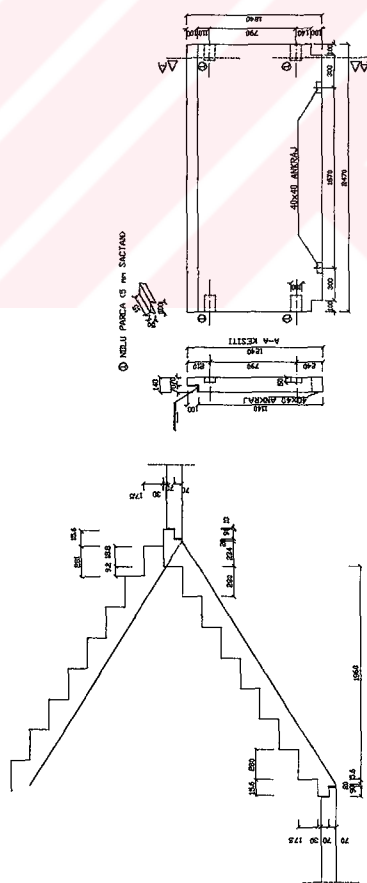
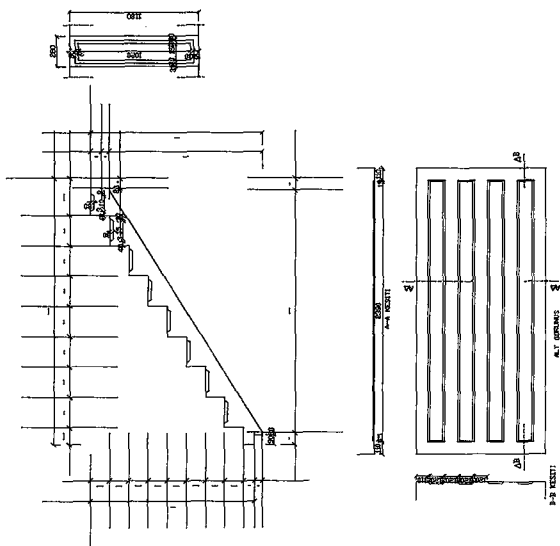
SEKIL: EK 3. 40. GIRS PREKAST DETAYI





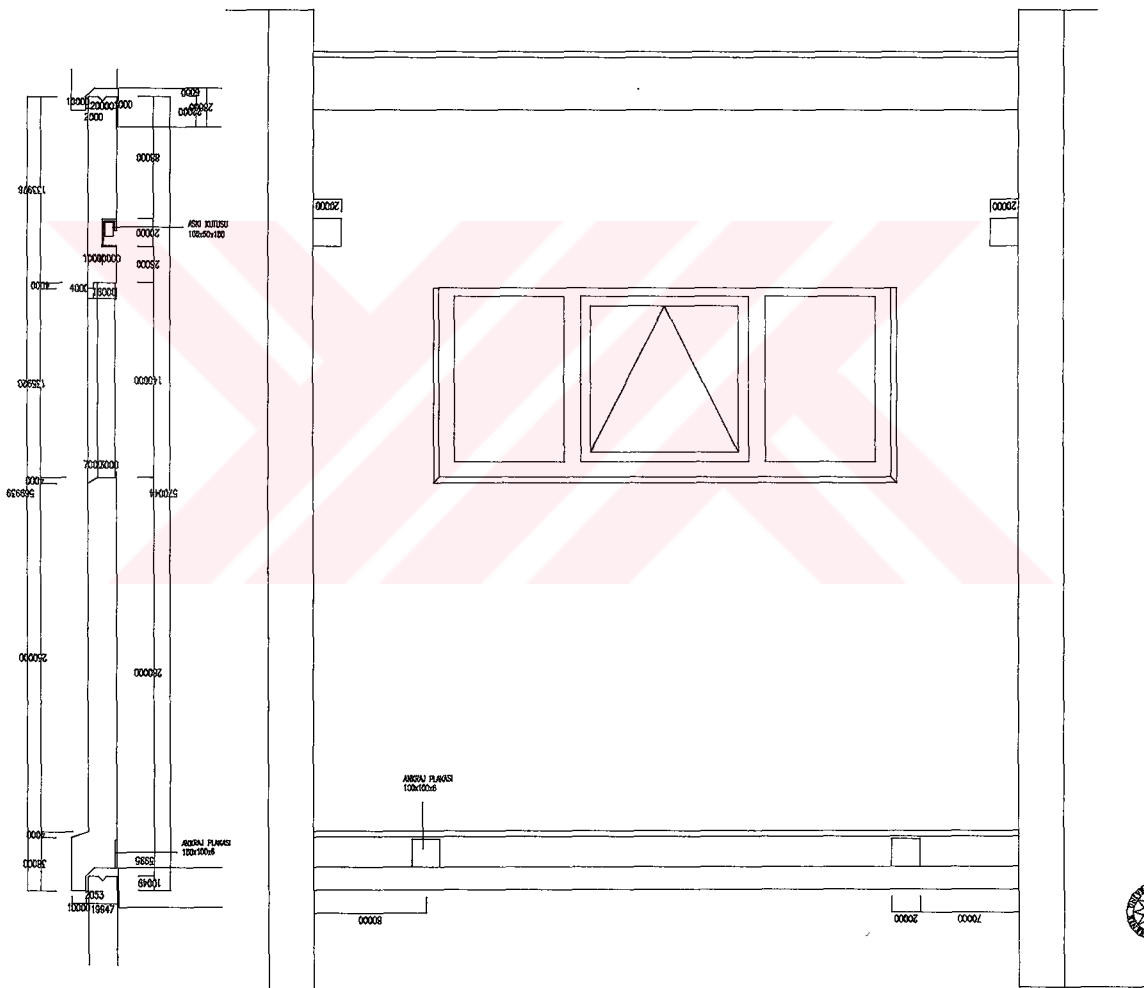
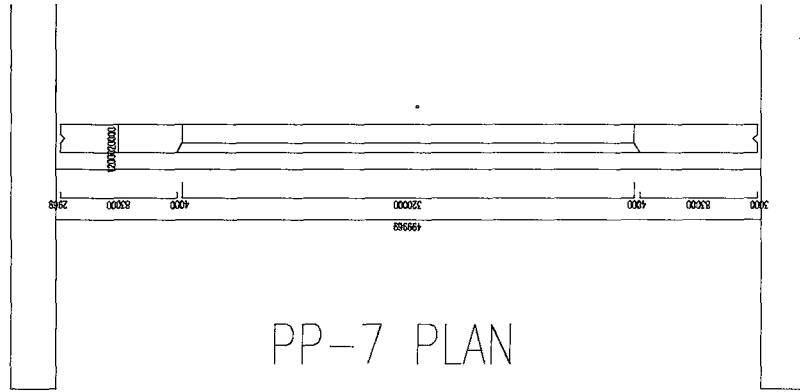
SEKIL: EK 3. 41. MERDIVEN PREKAST DETAYI (b)



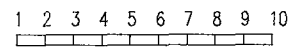


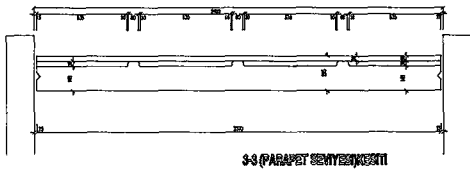
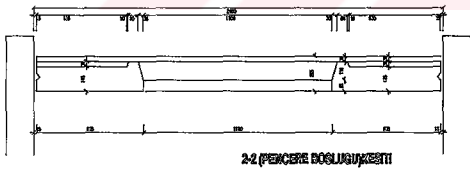
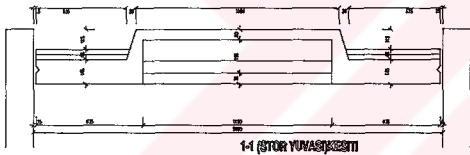
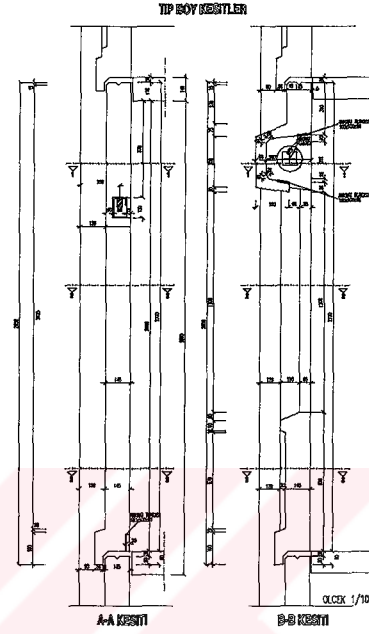
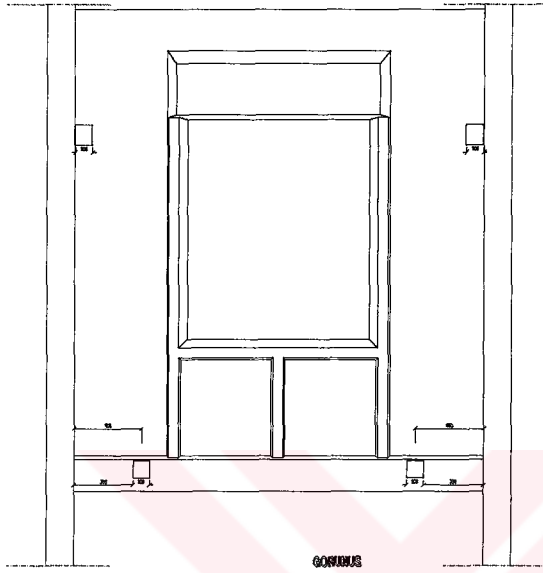
SEKIL: EK 3. 42. MERDIVEN PREKAST DETAY (b)





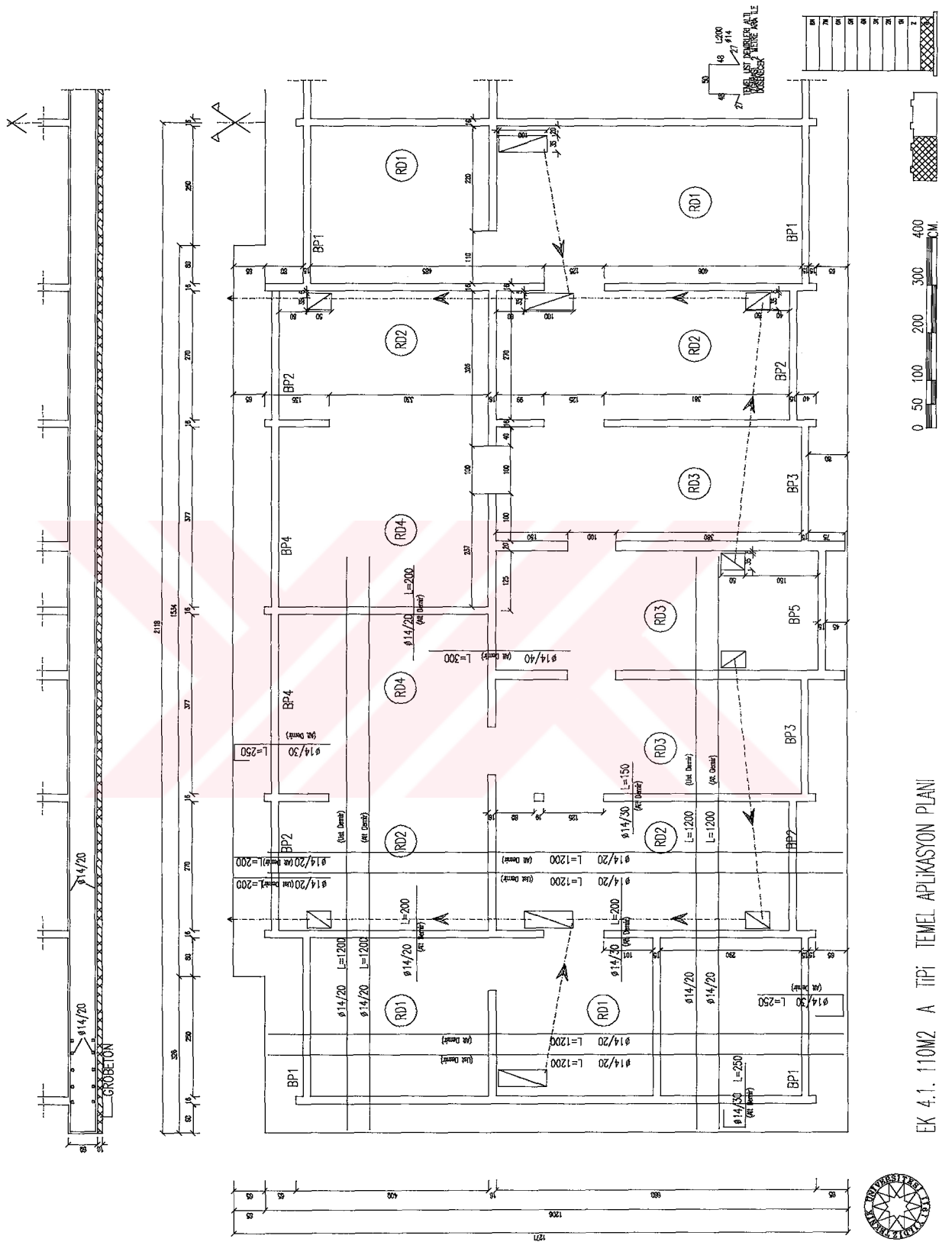
SEKIL: EK 3. 43. MERDVEN DIS DUAR PREKAST DETAYI





SEKİL: EK 3. 44. DİS CEPHE PREKAST DETAYI

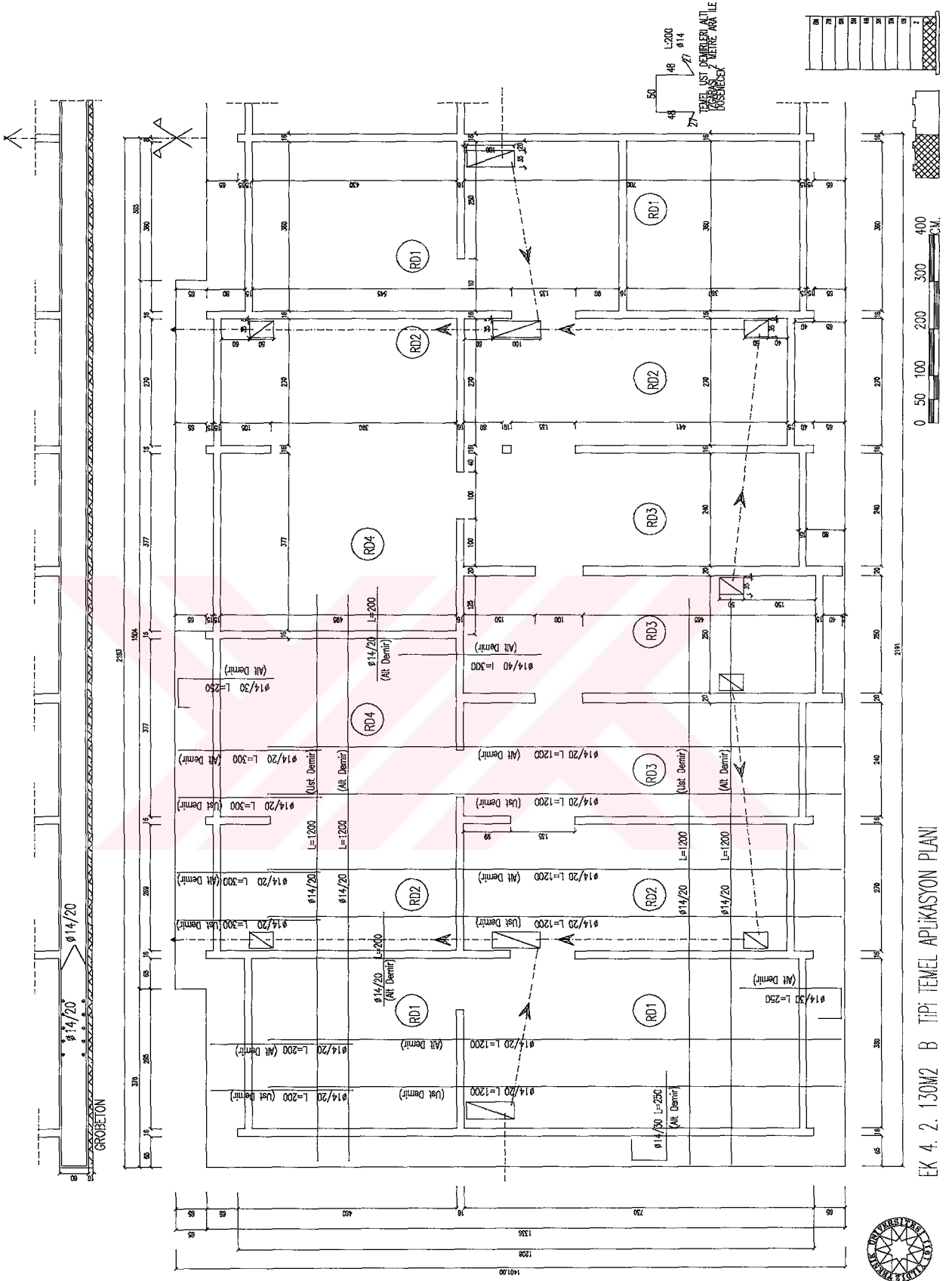




EK 4.1.110M2 A TIPI TEMEL APLIKASYON PLANI

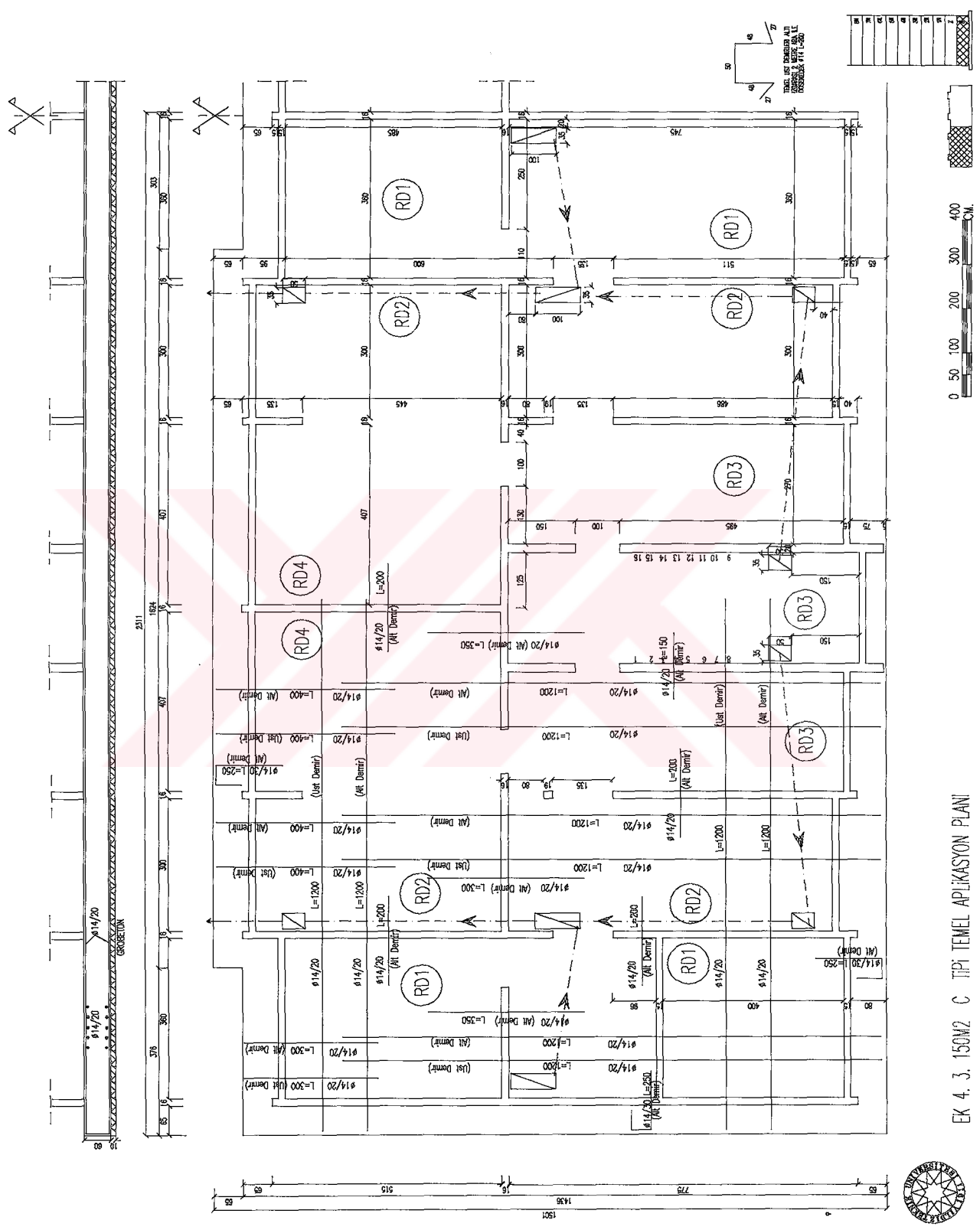






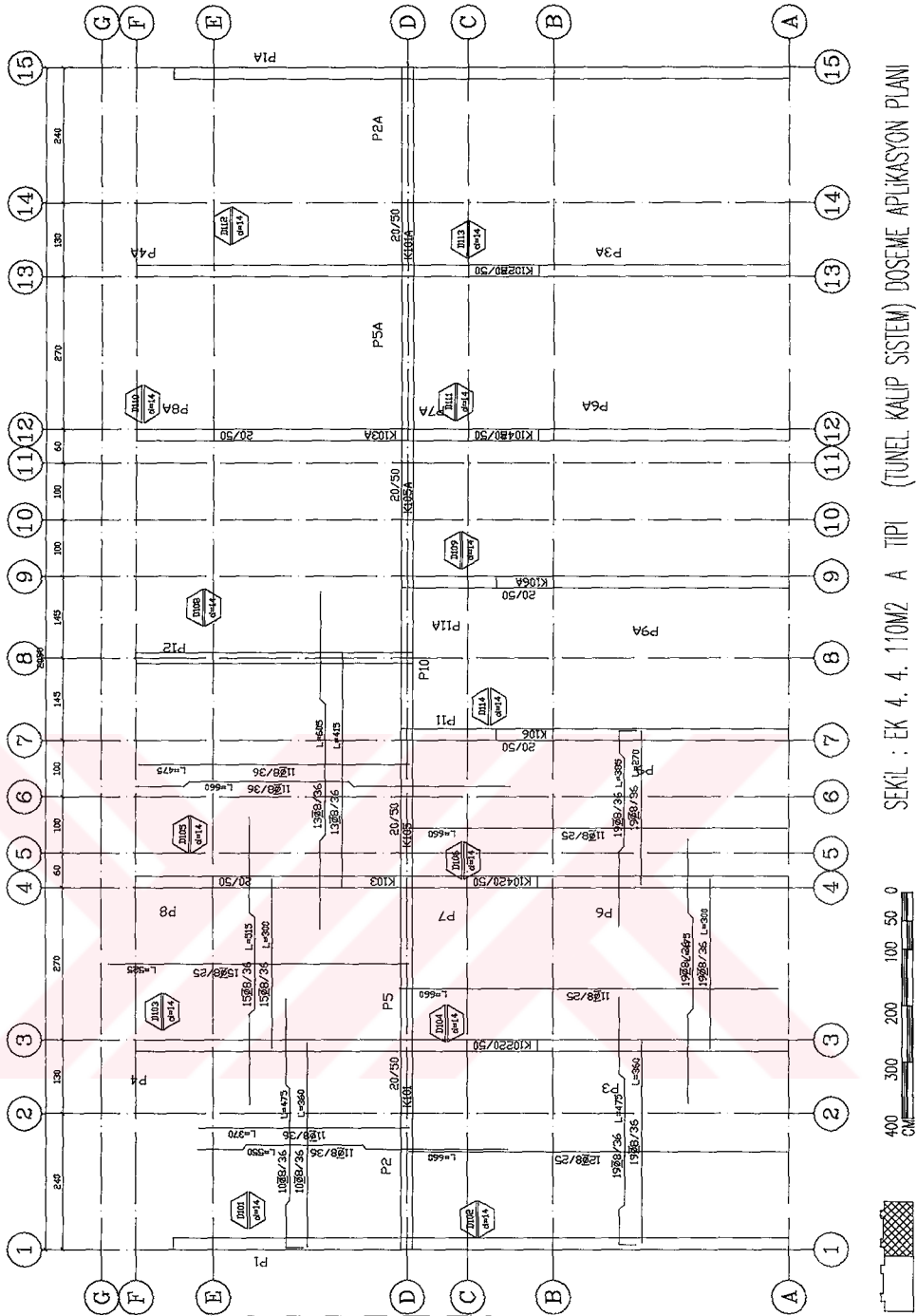
EK 4. 2. 130M2 B TIPI TEMEL APLIKASION PLANI





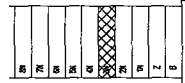
EK 4. 3. 150M2 C TIPI TEMEL APLIKASION PLANI

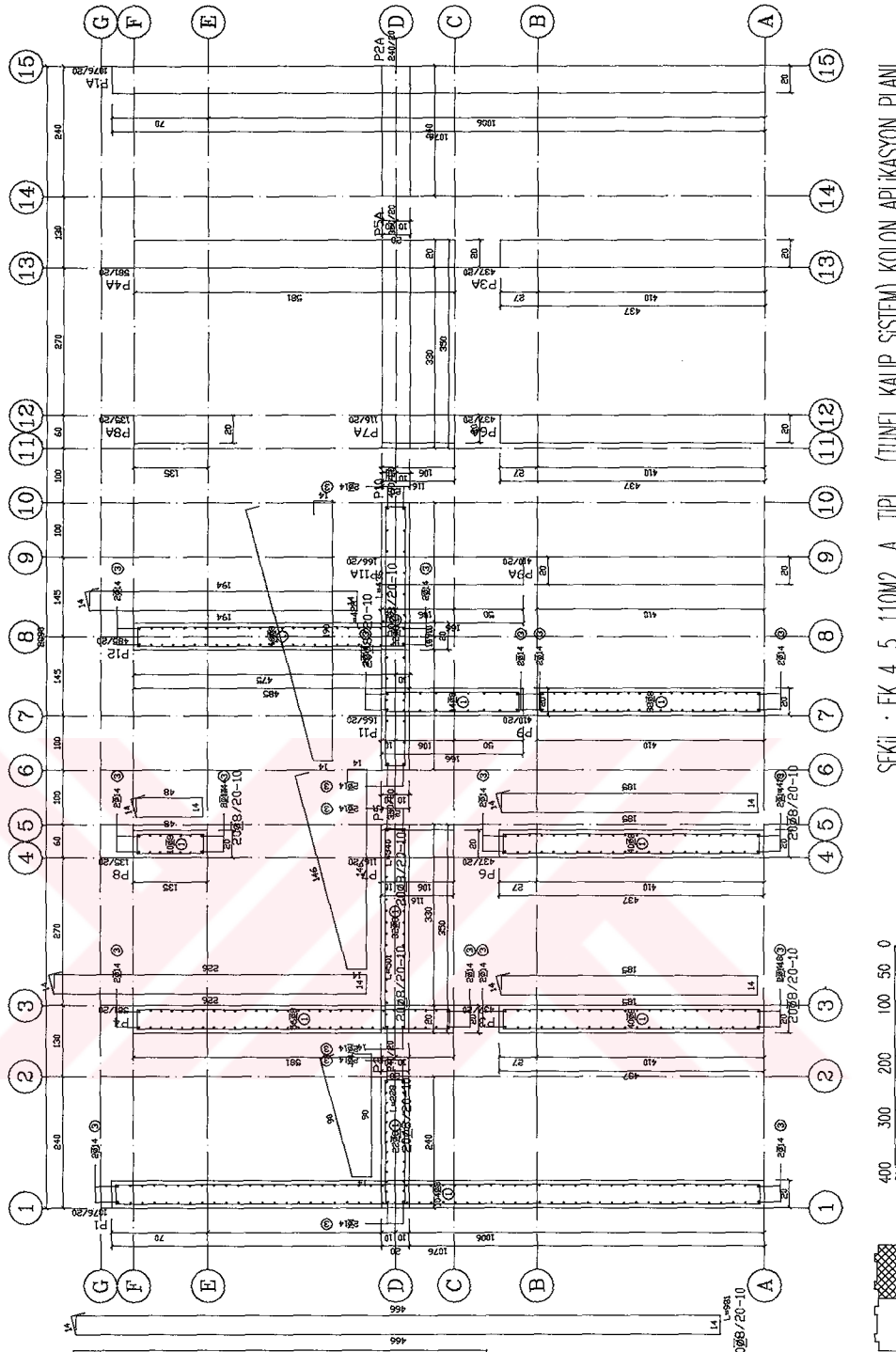




SEKİL : EK 4. 4. 110M2 A TIPI (TUNEL KALIP SİSTEM) DOSEME APLİKASYON PLANI

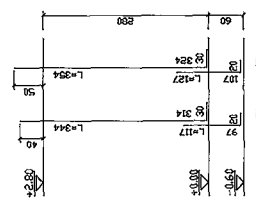
BEMİR LİSTESİ									
CAP (cm)		Ø							
BRİN AĞIRLIK (kg/m)		0,3946							
TOPLAM BOY (m)		1298,3							
TOPLAM AĞIRLIK (kg)		512,3							
GENEL TOPLAM (kg)		512,3							
POZ	ADET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAM BOY (m)	POZ	ADET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAM BOY (m)
1	34	Ø	660	224,4	9	11	Ø	370	40,7
2	19	Ø	270	51,3	10	11	Ø	550	60,5
3	19	Ø	395	75,2	11	11	Ø	475	52,3
4	15	Ø	525	78,8	12	11	Ø	660	72,6
5	34	Ø	300	102,0	13	13	Ø	415	54,0
6	19	Ø	475	90,3	14	13	Ø	605	78,7
7	29	Ø	360	104,4	15	15	Ø	515	77,3
8	19	Ø	475	90,3	16	10	Ø	475	47,5





SEKİL : EK 4. 5. 110M2 A TİPİ (TUNEL KALIP SİSTEM) KOLON APLİKASYON PLANI

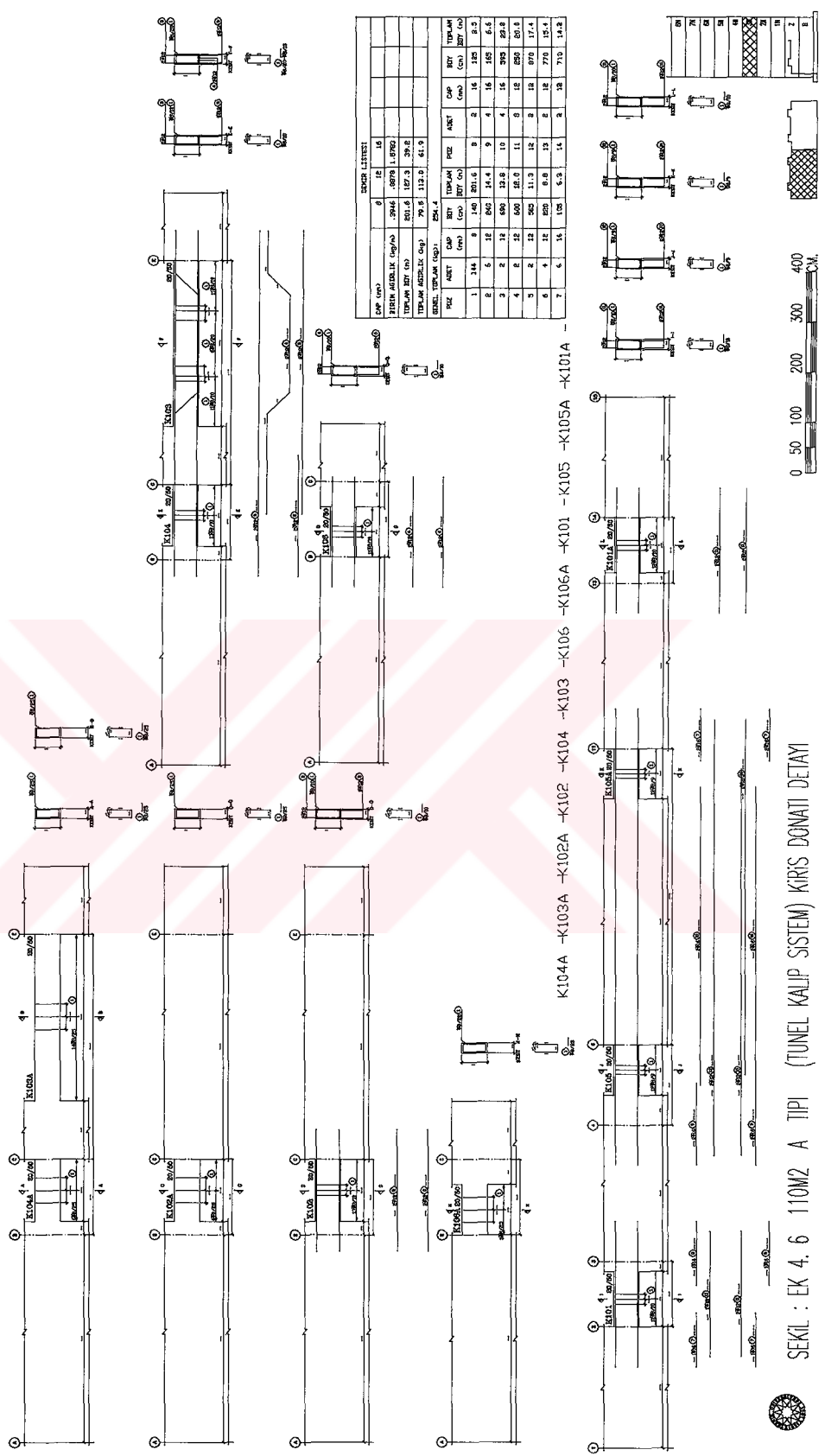
DEMİR LİSTESİ									
CAP (cm)		8	10						
BİRİM AĞIRLIK (kg/m)		0.3946	0.6165						
TOPLAM BİY (m)		25658,9	634,9						
TOPLAM AĞIRLIK (kg)		10231	391,4						
GENEL TOPLAM (kg)		14444,5							
PIZ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BİY (m)	PIZ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BİY (m)
1	132	10	127	167,6	8	20	8	340	68,0
2	132	10	354	467,2	6	20	8	410	83,6
3	410	8	117	479,7	10	20	8	418	83,6
4	410	8	344	1410,4	11	20	8	228	45,6
5	20	8	420	25,6	12	20	8	108	100,2
9	20	8	436	87,2	13	20	8	106	206,1
7	20	8	144	88,8					



DEMİR BOYLARI

4.1026 132±10





DETAILED LIST

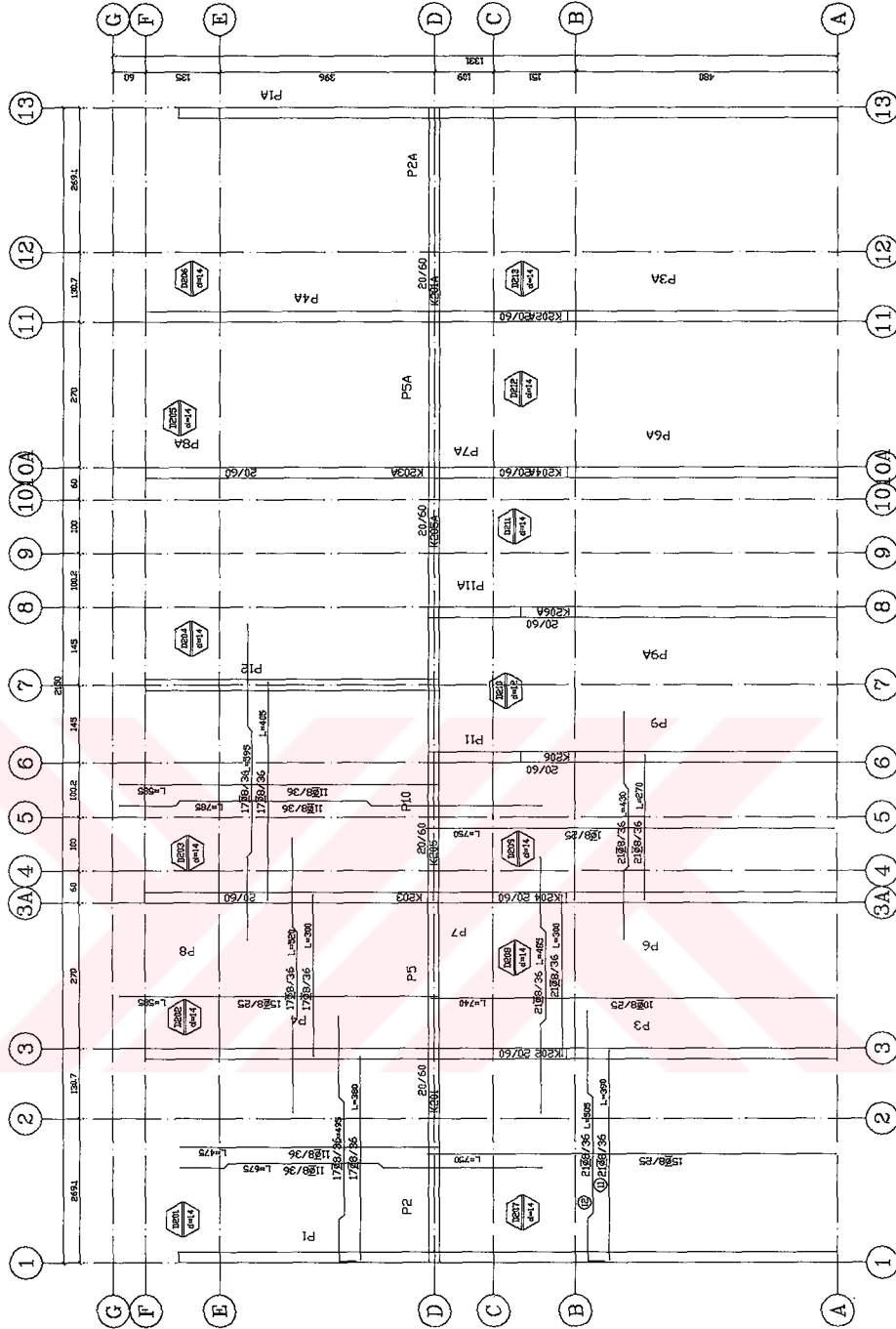
NO	TIPE	UJUK	PERIODE	REKAM	REVISI
1	144	9	140	201.5	3
2	12	6	802	14.4	9
3	2	12	680	13.8	10
4	8	12	600	12.0	11
5	2	12	500	11.3	12
6	4	12	820	8.8	13
7	6	14	1325	6.3	14
					15
					16

REKAM: 0879 L. 0792
REKAM: 127.3
REKAM: 201.5
REKAM: 201.5
REKAM: 201.5
REKAM: 201.5
REKAM: 201.5
REKAM: 201.5

REVISI: 39.8
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9

REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9
REVISI: 41.9

SEKIL : EK 4. 6 110M2 A TIPI (TUNEL KALIP SISTEM) KIRIS DONATI DETAIL

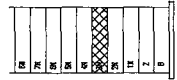


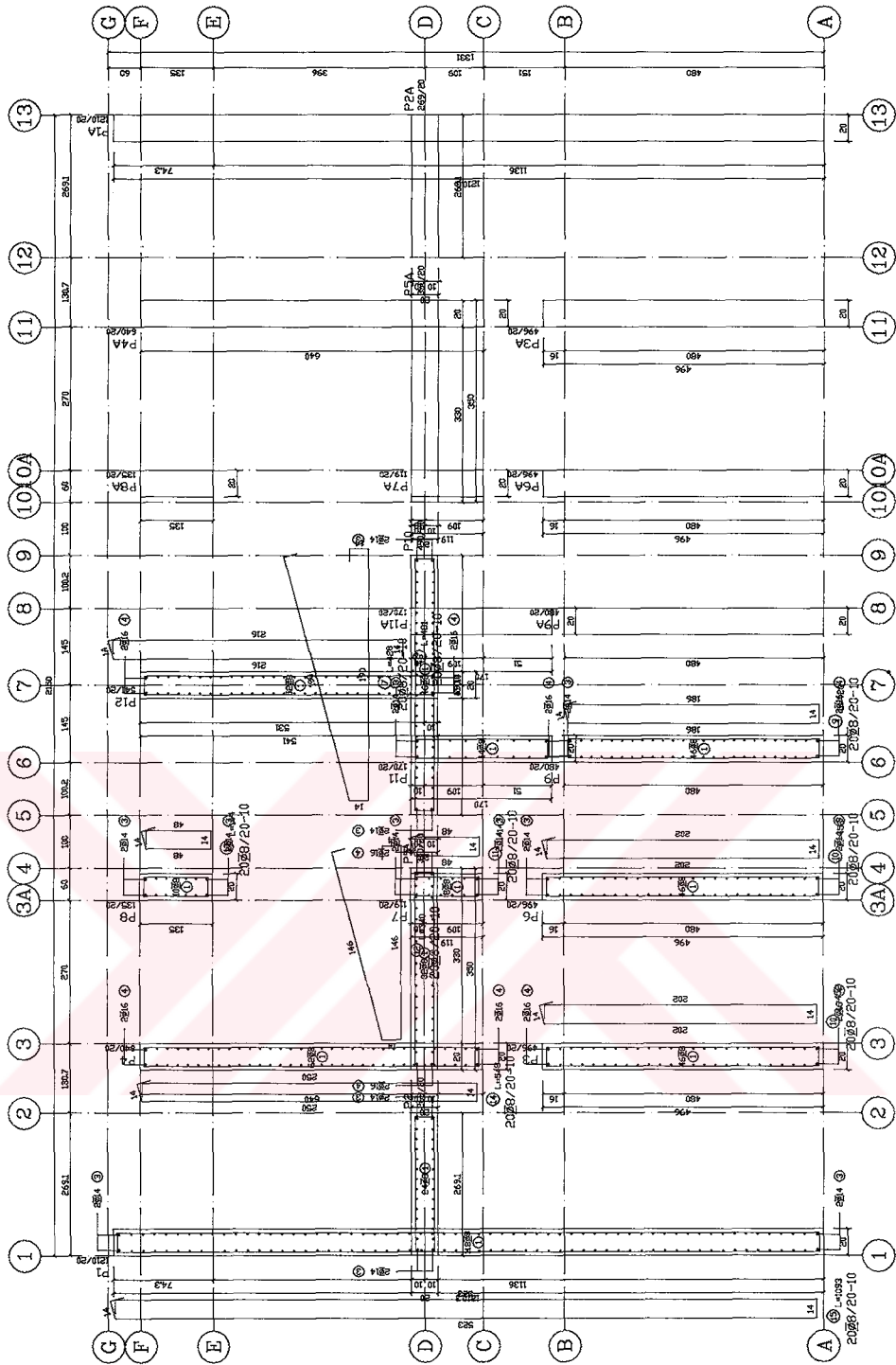
SEKİL : EK 4. 7. 130M2 B TİPİ (TUNEL KALIP SİSTEM) DOSEME APLİKASYON PLANI

400 300 200 100 50 0
CM

BENGR LİSTESİ

GENEL TIPLAM		TIPLAM		TIPLAM		TIPLAM		TIPLAM	
PIZ	ADET	CAP (cm)	BIY (cm)	TIPLAM BIY (cm)	PIZ	ADET	CAP (cm)	BIY (cm)	TIPLAM BIY (cm)
1	16	8	750	120,0	10	12	8	485	101,5
2	10	8	740	74,0	11	21	8	390	81,5
3	26	8	585	132,1	12	21	8	505	106,1
4	11	8	785	94,9	13	17	8	495	69,9
5	11	8	475	52,2	14	17	8	595	101,2
6	11	8	675	74,5	15	17	8	580	88,4
7	21	8	270	36,7	16	17	8	380	64,9
8	21	8	430	60,3	17	17	8	494	84,2
9	88	8	300	114,0					



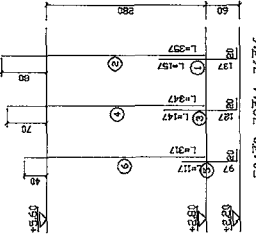


SEKİL : EK 4. 8. 13GM2 B TİPİ (TUNEL KALIP SİSTEM) KOLON APLİKASYON PLANI



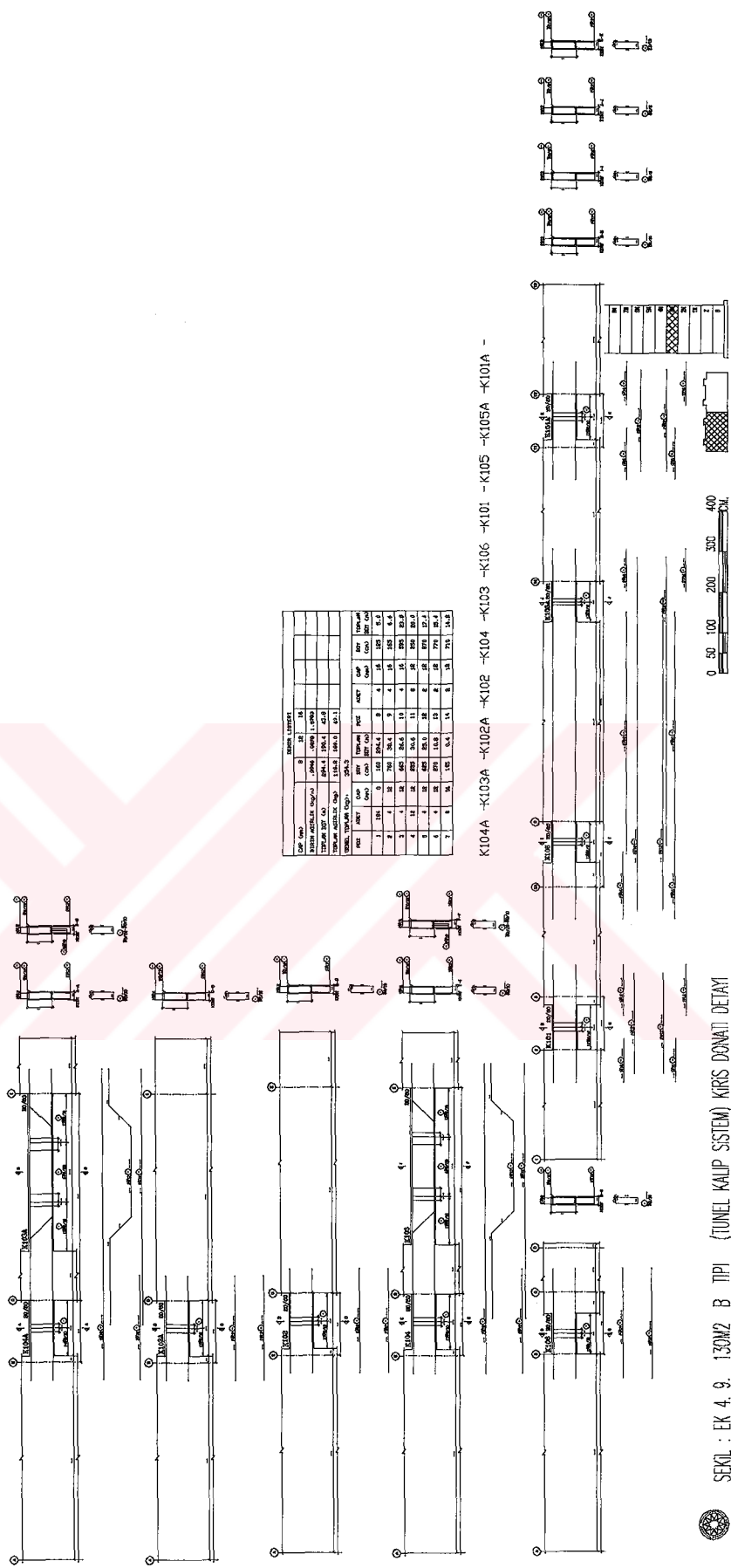
DEMİR LİSTESİ

CAP (cm)	B	14	16						
BİRİK AĞIRLIK (kg/m)	0.9946	1.2084	1.5789						
TOPLAM BOY (m)	3887.6	353.6	390.6						
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	1218.3	429.7	616.5						
GENEL TOPLAM (kg) 2264.5									
PIZ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BOY (m)	PIZ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BOY (m)
1	76	16	157	119.3	9	80	8	420	338.0
2	76	16	267	271.3	10	40	8	452	180.8
3	72	14	147	105.8	11	20	8	143	98.8
4	32	14	347	249.8	12	20	8	348	69.6
5	304	8	117	389.7	13	20	8	144	28.8
6	304	8	317	1597.7	14	20	8	548	96.0
7	20	8	420	84.0	15	20	8	1003	218.6
8	52	8	184	296.8					



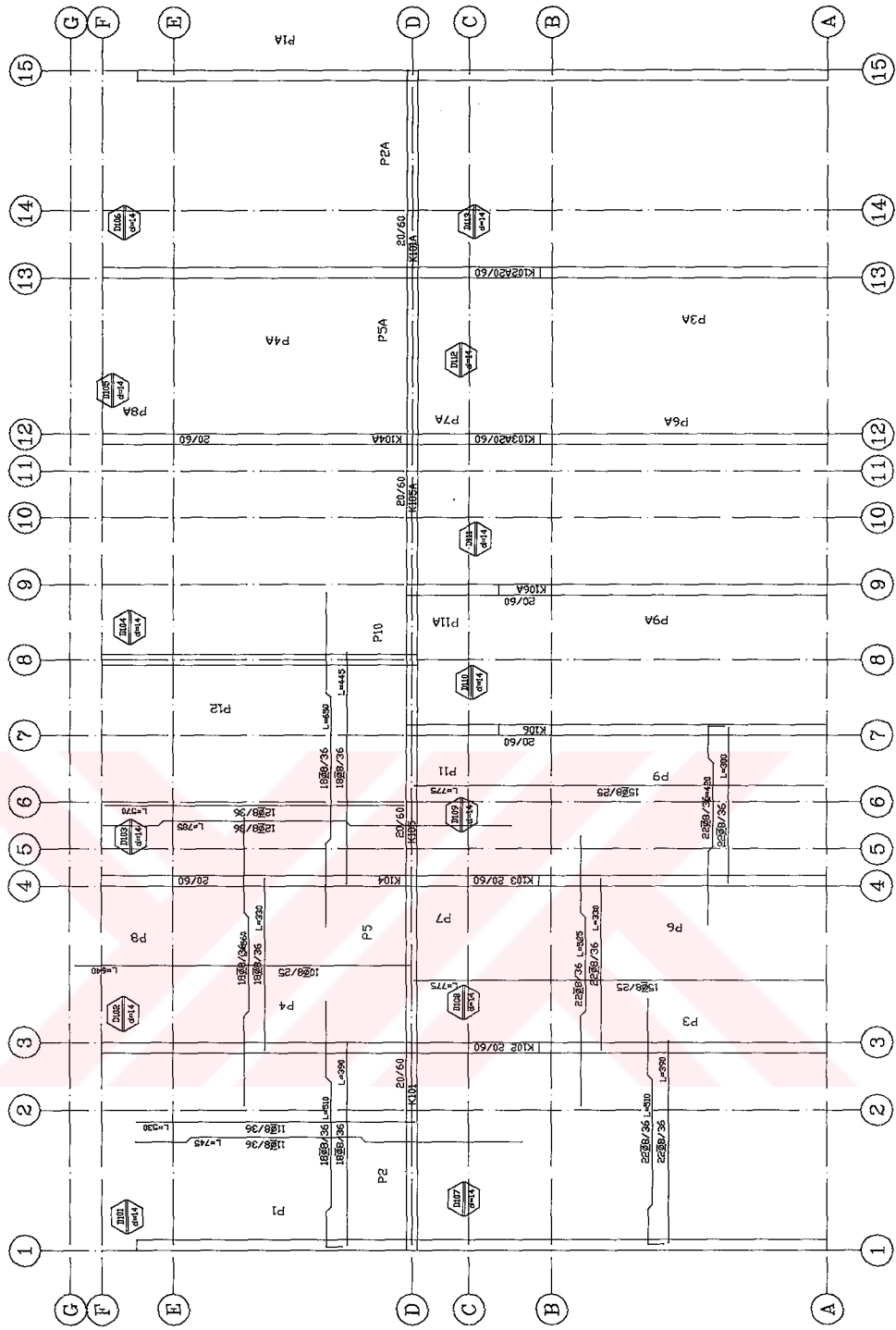
DEMİR BİTLERİ





DIP. (cm)		B		D		D		D		D		D		D	
DIP. (cm)		DIP. (cm)		DIP. (cm)		DIP. (cm)		DIP. (cm)		DIP. (cm)		DIP. (cm)		DIP. (cm)	
1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

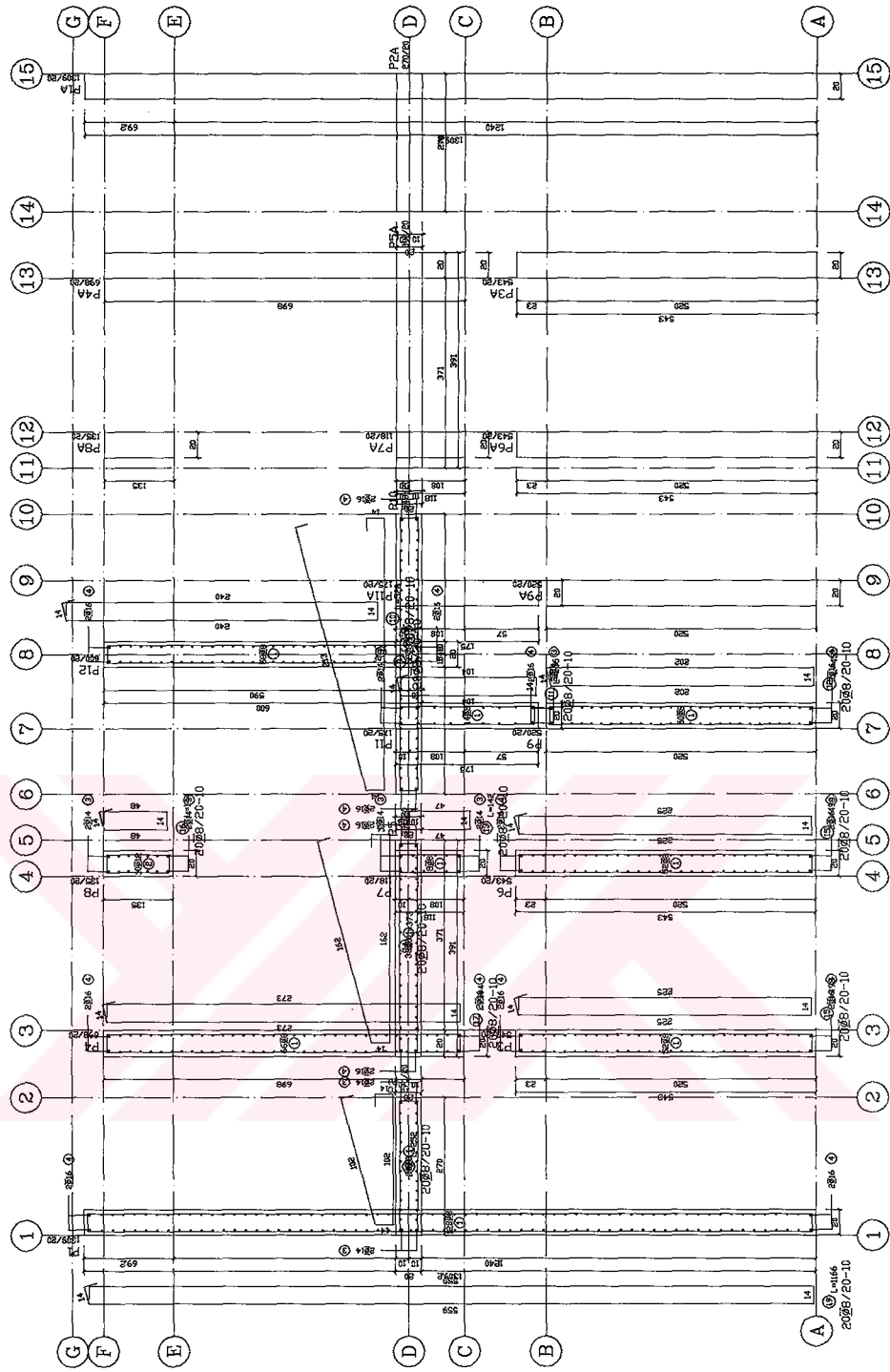
SEKIL : EK 4. 9. 130M2 B TIPI (TUNEL KALIP SISTEM) KIRIS DONAT DETAIL



SEKIL : EK 4. 10. 150M2 C TIPI (TUNEL KALIP SISTEM) DOSEME APLIKASYON PLANI

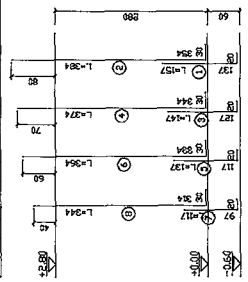


DEMİR LİSTESİ										
MİZ		AYET	CAP	BEY	TOPLAM	PİZ	AYET	CAP	BEY	TOPLAM
		Çap	Çap	Çap	BEY		Çap	Çap	Çap	BEY
1	12	8	579	684	9	40	8	330	1320	
2	12	8	785	942	10	22	8	385	1150	
3	30	8	775	2325	11	40	8	390	1560	
4	10	8	640	640	12	40	8	510	2040	
5	11	8	530	583	13	18	8	440	801	
6	11	8	745	820	14	18	8	650	1170	
7	22	8	300	660	15	15	8	560	1008	
8	22	8	420	924						
GENEL TOPLAM Çap		6563								
TOPLAM BEY		16632								
BİRİM AĞIRLIK Çap/m		0.3946								
CAP Çap		8								

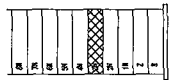


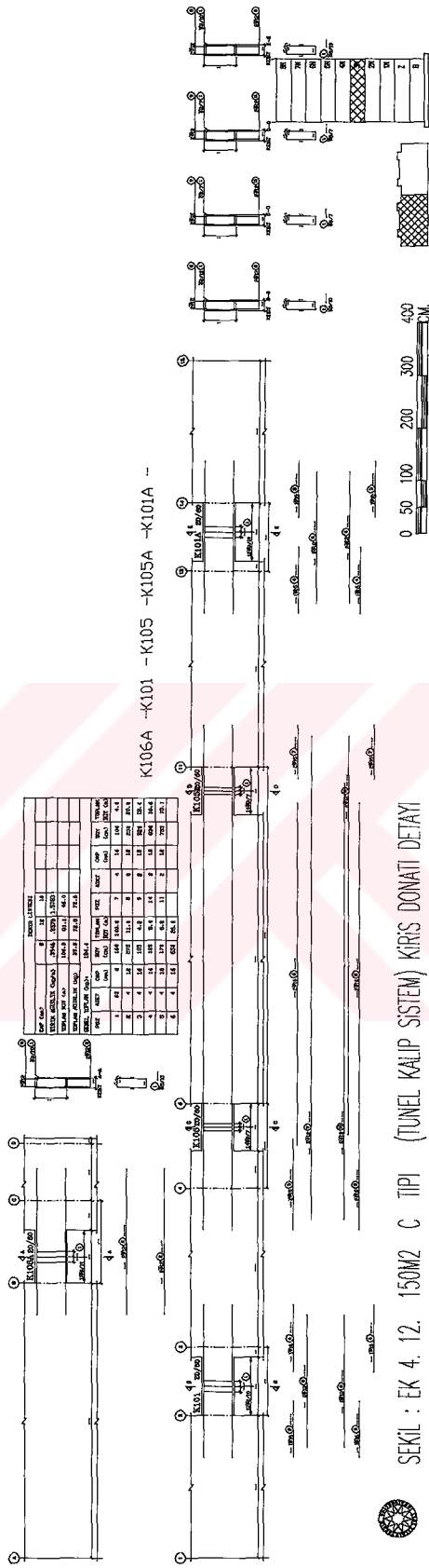
SEKİL : EK 4. 11. 150M2 C TIPI (TUNEL KALIP SİSTEM) KOLON APLİKASYON PLANI

DEMİR LİSTESİ									
CAP (cm)	8			12			14		
BİRİM AĞIRLIK (kg/m)	0,3946			0,8878			1,2084		
TOPLAM BOY (m)	3318,7			521			145,9		
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	1388,4			44,5			176,3		
GENEL TOPLAM (kg)	2004,6								
PİZ.	ABET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAN BOY (m)	PİZ.	ABET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAN BOY (m)
1	145	15	157	219,8	11	83	8	256	212
2	140	16	384	537,6	12	20	8	452	406
3	28	14	147	41,2	13	20	8	391	345
4	28	14	374	474,7	14	20	8	372	326
5	10	12	137	13,7	15	40	8	656	588
6	10	12	354	36,4	16	20	8	144	128
7	530	8	117	621	17	20	8	394	348
8	530	8	344	1823,2	18	20	8	252	224
9	20	8	474	94,8	19	20	8	116	104
10	20	8	58	105,6					

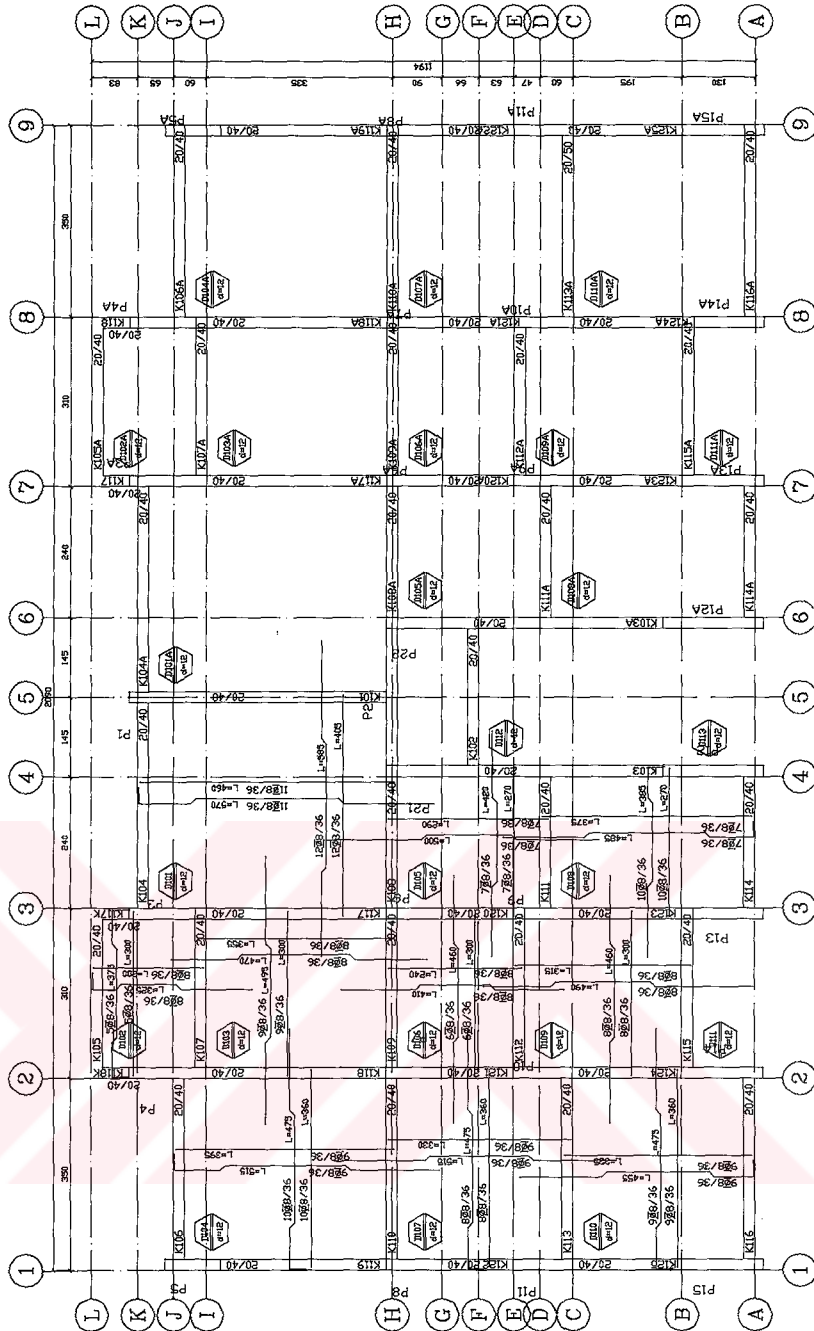


530/20 10/2 20/20 4 14/20 G
DEMİR BOYLARI





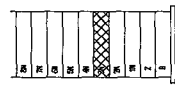
SEKIL : EK 4. 12. 150M2 C TIPI (TUNEL KALIP SISTEM) KIRIS DONATI DETAY

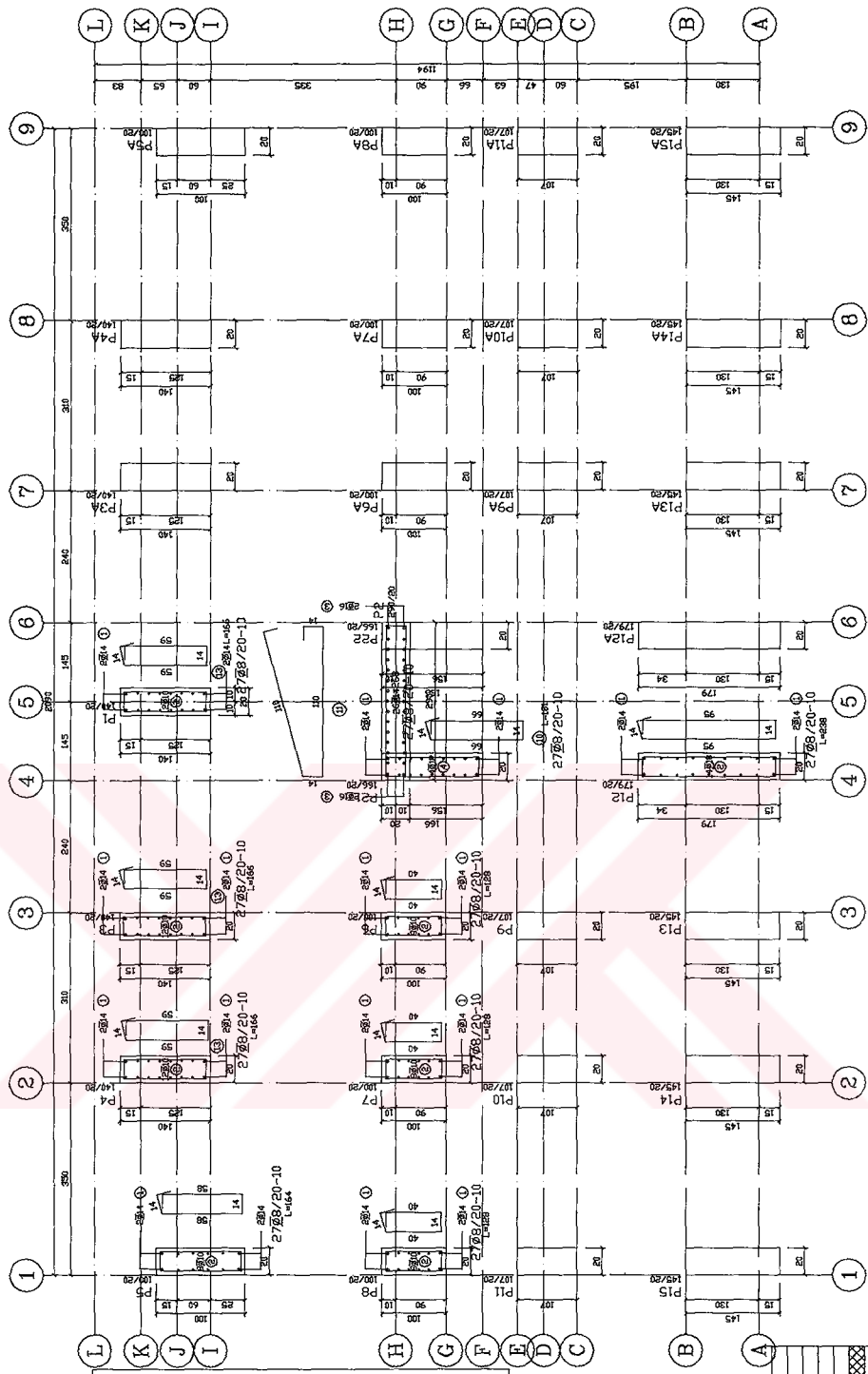


SEKIL : EK 4. 13. 110M2 A TIPI (SKELET SISTEM-PLAK DOSEME) DOSEME APLIKASYON PLANI



BODUR LİSTESİ										
NO	ANET	GENİ	DERİNLİK	YERİ	YERİ	ANET	GENİ	DERİNLİK	YERİ	YERİ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	7	8	272	243	17	8	411	368		
2	7	8	465	348	18	9	330	297		
3	17	8	671	439	19	9	312	464		
4	10	8	895	845	20	11	468	504		
5	7	8	690	263	21	11	372	487		
6	7	8	551	553	22	12	410	486		
7	7	8	481	234	23	12	395	742		
8	9	8	525	362	24	8	353	264		
9	9	8	655	410	25	8	470	316		
10	27	8	360	972	26	9	405	448		
11	27	8	472	1383	27	9	300	160		
12	8	8	315	282	28	8	325	260		
13	8	8	468	362	29	9	375	188		
14	28	8	300	840	30	9	325	260		
15	14	8	460	644	31	9	325	260		
16	8	8	242	192			315	464		

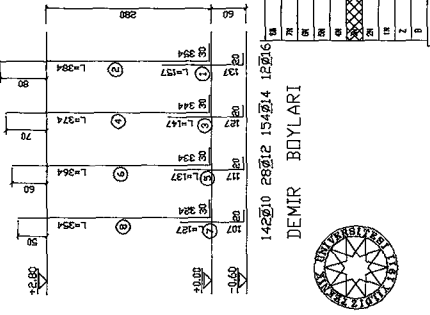


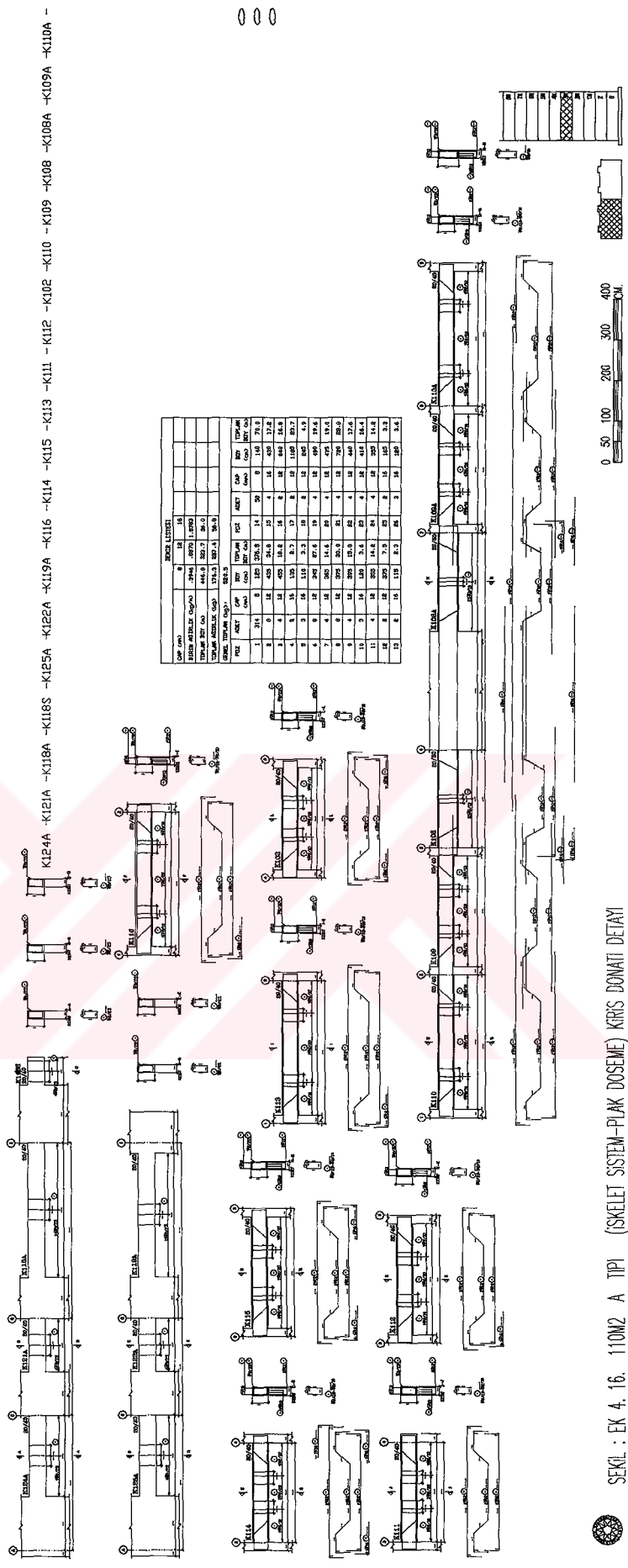


SEKİL : EK 4. 14. 110M2 A TIPI (İSKELET SİSTEM--PLAK DOSEME) KOLON APLİKASYON PLANI



DEMİR LİSTESİ										
CAP (cm)	8		10		12		14		16	
BİRİM AĞIRLIK (kg/m)	0.3946		0.6165		0.8878		1.2084		1.5783	
TOPLAM BOY (cm)	468.1		683.0		140.3		802.4		54.9	
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	184.7		421.1		124.6		969.6		102.4	
GENEL TOPLAM (kg) 1802.4										
FİZ	ADET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAM BOY (cm)	FİZ	ADET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAM BOY (cm)	
1	12	16	157	188.4	8	142	10	354	508.2	
2	12	16	384	460.8	9	27	8	238	64.2	
3	154	14	147	225.8	10	27	8	181	48.9	
4	154	14	374	575.9	11	27	8	268	72.4	
5	29	12	137	39.8	12	81	8	120	183.7	
6	28	12	364	101.9	13	81	8	166	134.5	
7	142	10	127	180.3	14	27	8	164	44.2	

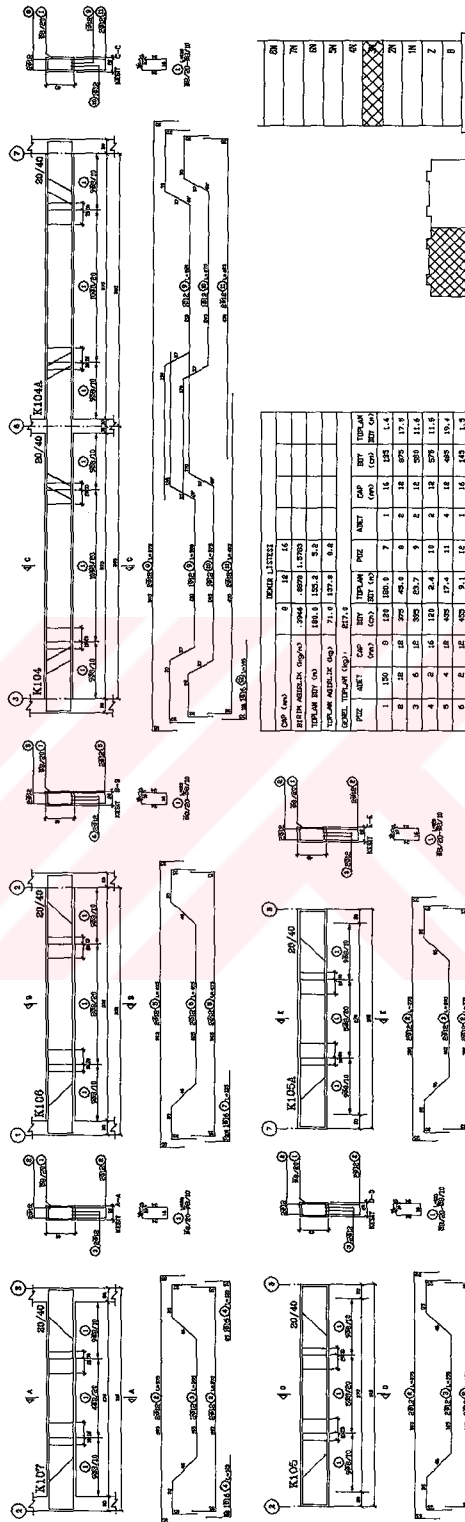




0 50 100 200 300 400 CM

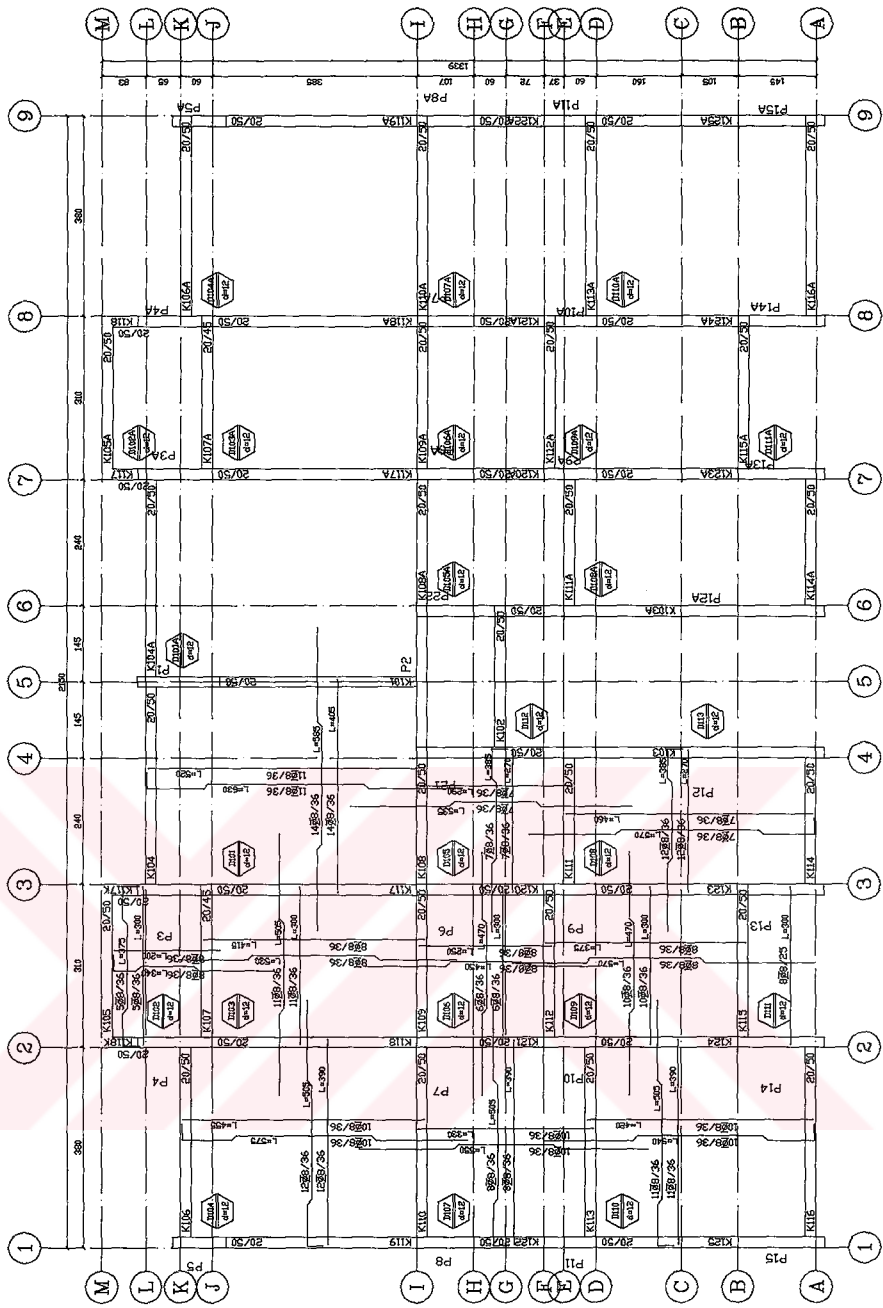
SEKIL : EN 4. 16. 110M2 A TIPI (ISKELET SYSTEM-PLAK DOSEME) KRIS DONATI DETAYI





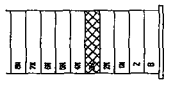
SEKIL : EK 4. 17. 110W2 A TIPI (ISKELET SISTEM-PLAK DOSEME) KIRIS DONATI DETAY

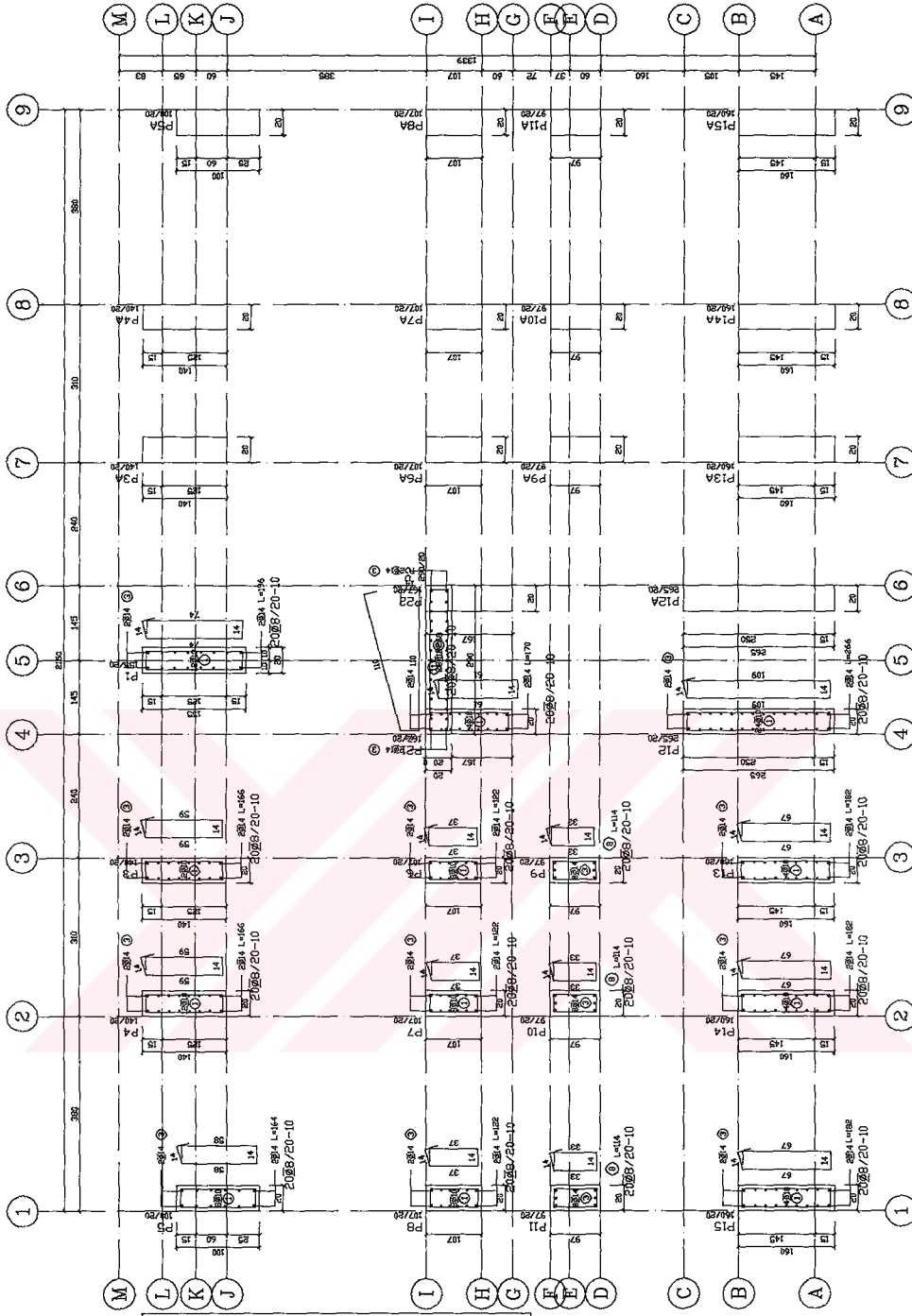




REKAM LITIKSI											
CAP (cm)	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM	REKAM
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101

SEKIL : EK 4. 18. 130M2 B TIPI (SKELET SISTEM-PILAK DOSEME) DOSEME APLIKASION PLANI

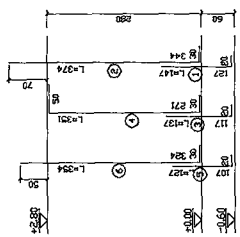




SEKİL : EK 4. 20. 130M2 B TIPI (İSKELET SİSTEM-PLAK DÖSEME) KOLON APLİKASYON PLANI

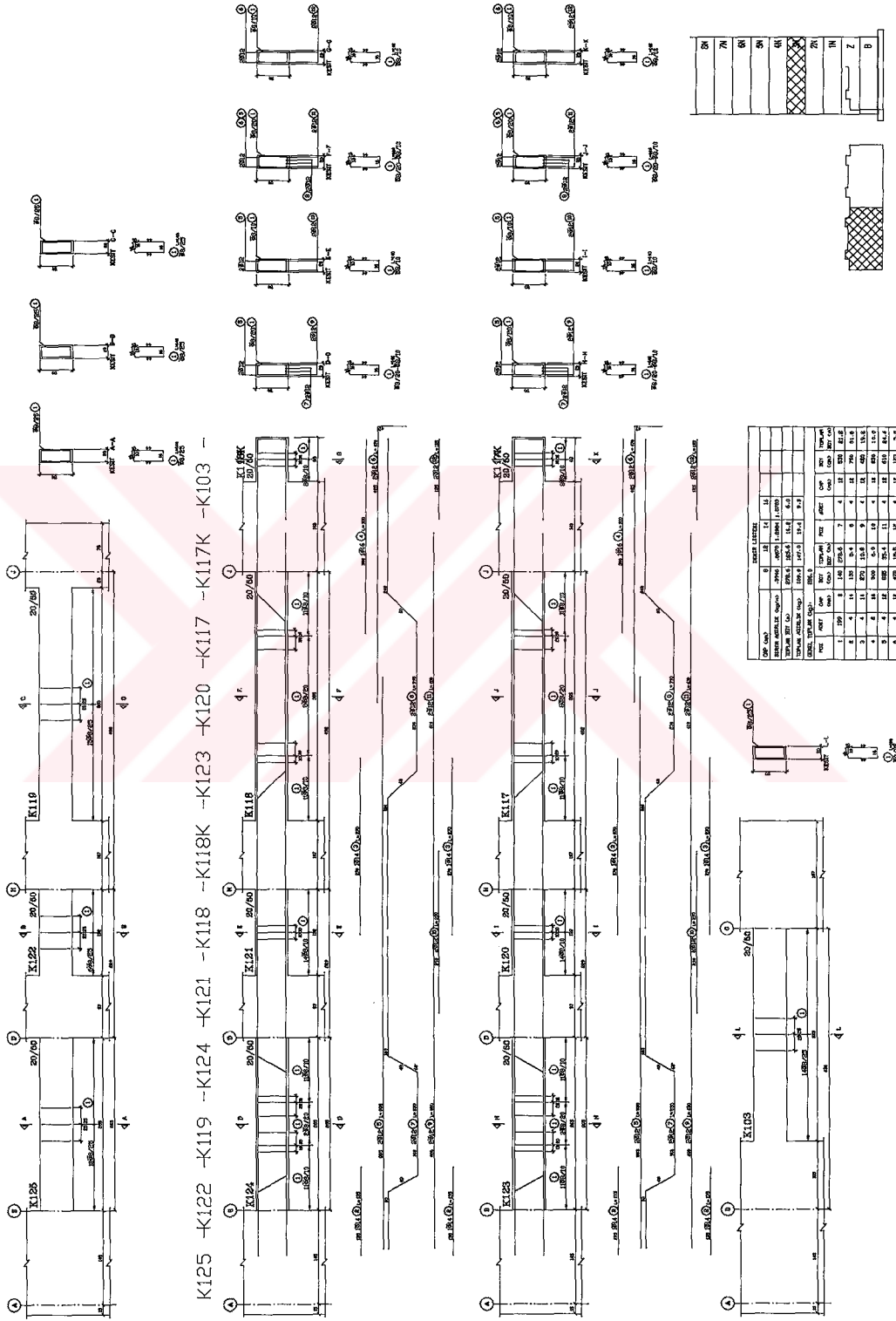


DEMİR LİSTESİ									
CAP (mm)	8		10		12		14		
BİRDİĞİ AĞIRLIK (kg/m)	0.3946		0.6155		0.8878		1.2084		
TOPLAM BİYİ (m)	536.0		551.1		4.9		706.5		
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	209.1		433.0		4.4		2.562		
GENEL TOPLAM (kg)	1472.9								
NO	ADDET	CAP (mm)	BİYİ (m)	TOPLAM BİYİ (m)	NO	ADDET	CAP (mm)	BİYİ (m)	TOPLAM BİYİ (m)
1	136	14	147	199.9	6	20	10	107	214.0
2	136	14	374	508.6	10	10	10	107	107.0
3	1	12	137	1.4	11	11	12	122	133.2
4	1	10	351	3.5	12	12	10	107	128.4
5	136	10	127	172.7	13	13	12	122	158.8
6	136	10	354	481.4	14	14	10	107	149.8
7	60	8	182	109.2	15	15	8	82	123.0
8	29	8	114	4.9	16	16	8	82	131.2



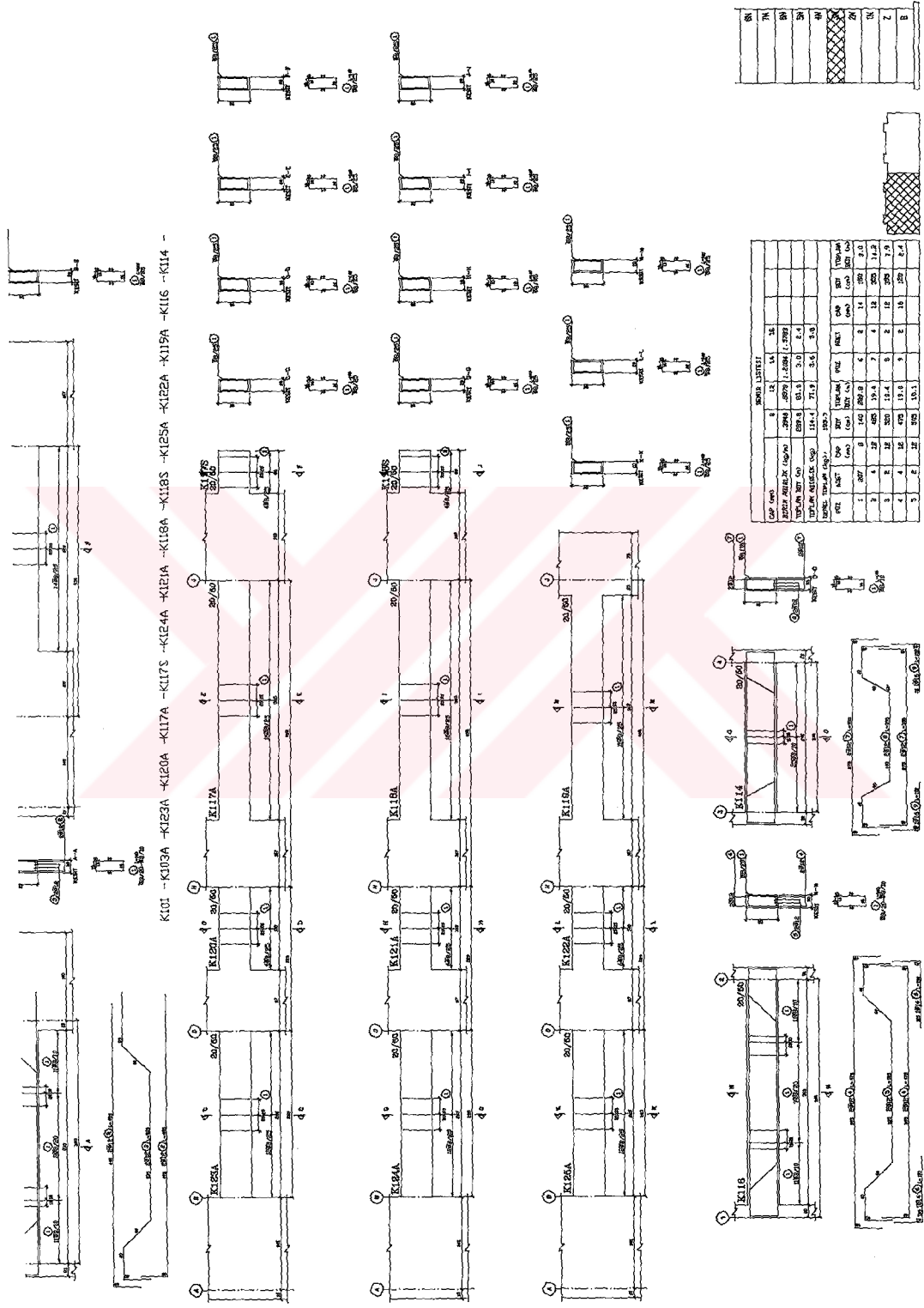
DEMİR BÖYLARI





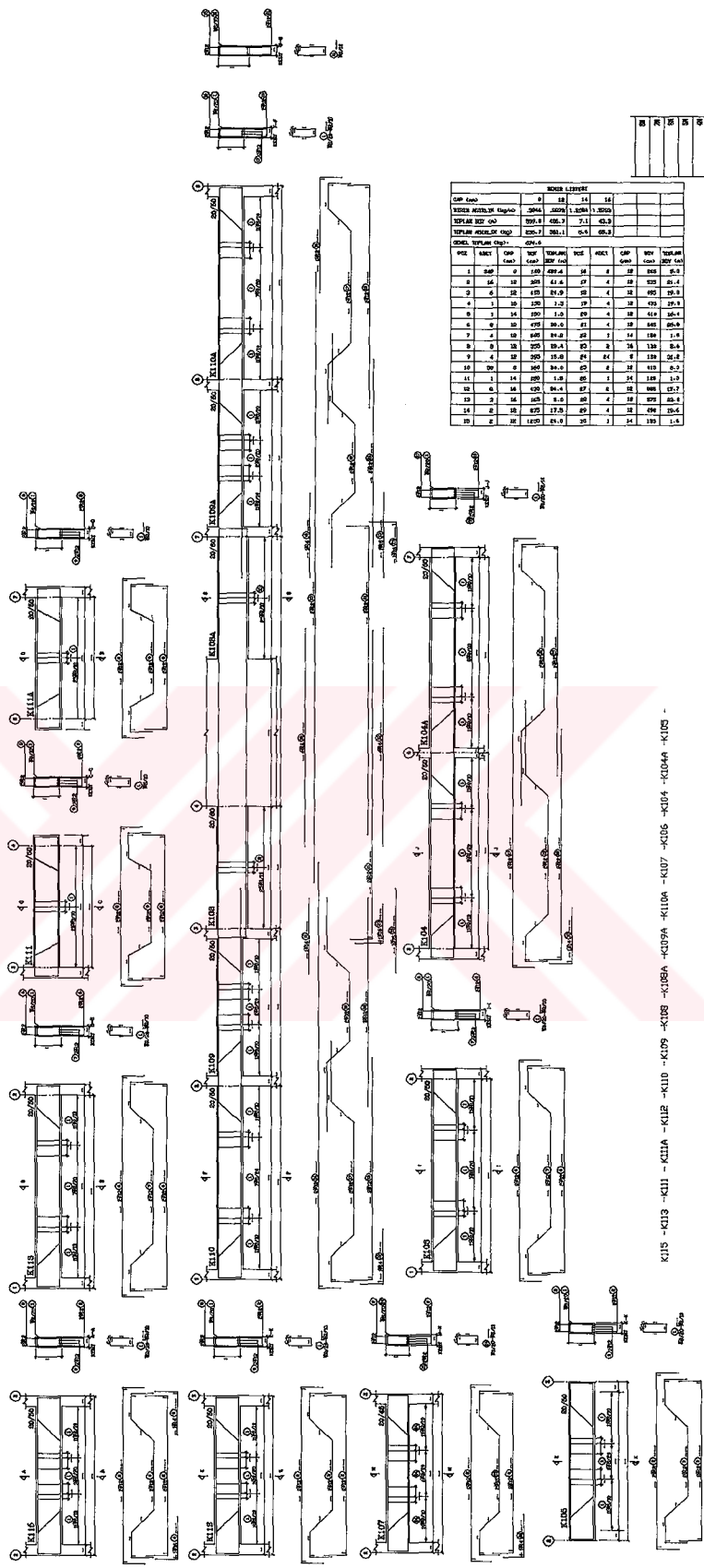
SEKİL : EK 4. 20. 130M2 B TİPİ (SKELET SYSTEM-PLAK DOSEME) KIRIS DONATI DETAYI 0 50 100 200 300 400 CM.





SEKIL : EK 4. 21. 130M2 B TIPI (SKELET SYSTEM-PLAK DOSEME) KIRIS DONATI DETAY



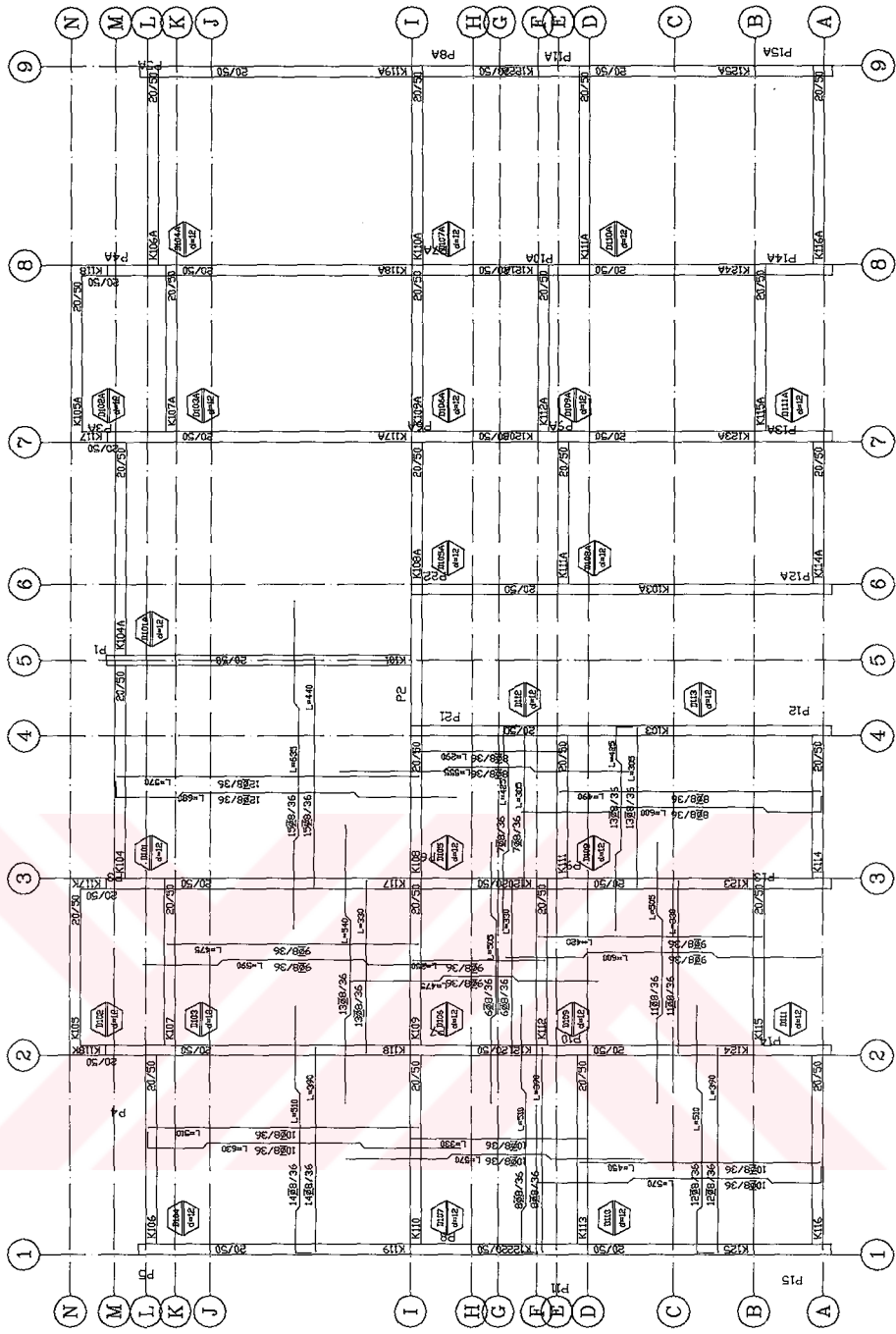


KIRIS		KIRIS		KIRIS		KIRIS		KIRIS		KIRIS		KIRIS		KIRIS	
NO	UJIAN	NO	UJIAN	NO	UJIAN	NO	UJIAN	NO	UJIAN	NO	UJIAN	NO	UJIAN	NO	UJIAN
1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
2	200	2	200	2	200	2	200	2	200	2	200	2	200	2	200
3	300	3	300	3	300	3	300	3	300	3	300	3	300	3	300
4	400	4	400	4	400	4	400	4	400	4	400	4	400	4	400
5	500	5	500	5	500	5	500	5	500	5	500	5	500	5	500
6	600	6	600	6	600	6	600	6	600	6	600	6	600	6	600
7	700	7	700	7	700	7	700	7	700	7	700	7	700	7	700
8	800	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800
9	900	9	900	9	900	9	900	9	900	9	900	9	900	9	900
10	1000	10	1000	10	1000	10	1000	10	1000	10	1000	10	1000	10	1000



SEKIL : EK 4. 22. 130M2 B TIPI (SKELET SYSTEM- PLAK DOSEME) KIRIS DONATI DETAY

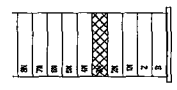
K115 - K113 - K111 - K110 - K109 - K108 - K107 - K106 - K105 - K104 - K103 -

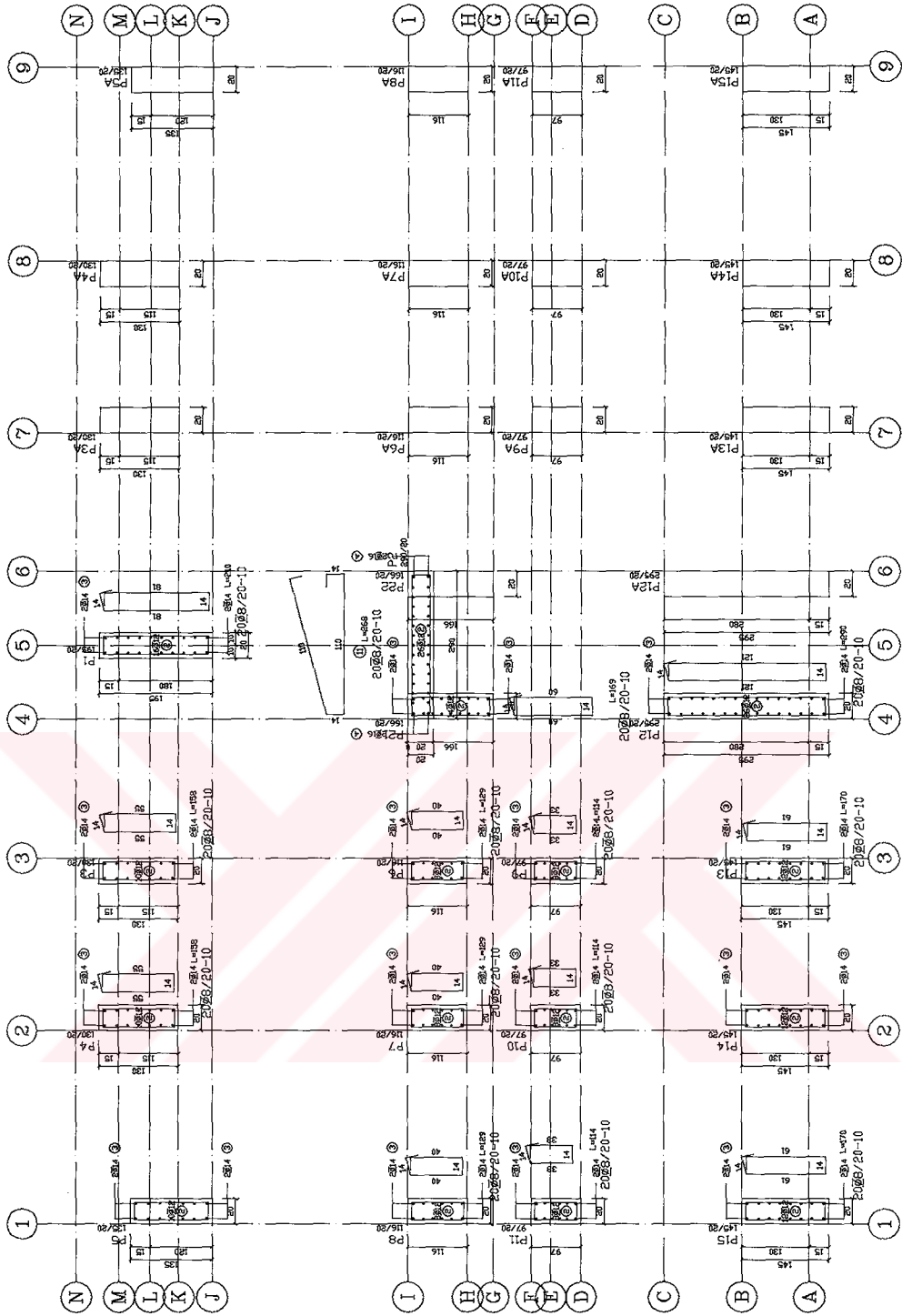


SEKIL : EK 4. 2.3. 150M2 C TIPI (ISKELET SISTEM--PLAN DOSEME) DOSEME APLIKASION PLANI



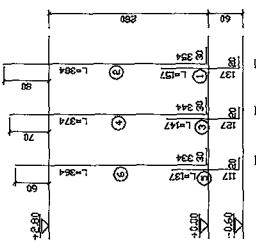
BEMER LISTISI									
NO	URUTAN	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI	REVISI
1	8	890	882	14	10	8	379	379	
2	8	895	444	34	34	8	399	128,4	
3	8	305	640	15	34	8	310	173,4	
4	8	425	800	17	10	8	379	379	
5	9	895	882	10	12	8	379	66,4	
6	9	475	428	15	12	8	689	81,6	
7	8	650	480	20	9	8	475	42,8	
8	8	460	378	20	10	8	510	31,0	
9	8	600	540	20	10	8	600	63,0	
10	8	595	540	24	15	8	440	64,0	
11	46	895	882	28	15	8	635	95,3	
12	17	470	450	26	13	8	340	74,2	
13	10	8	480	26	13	8	340	74,2	



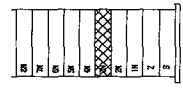


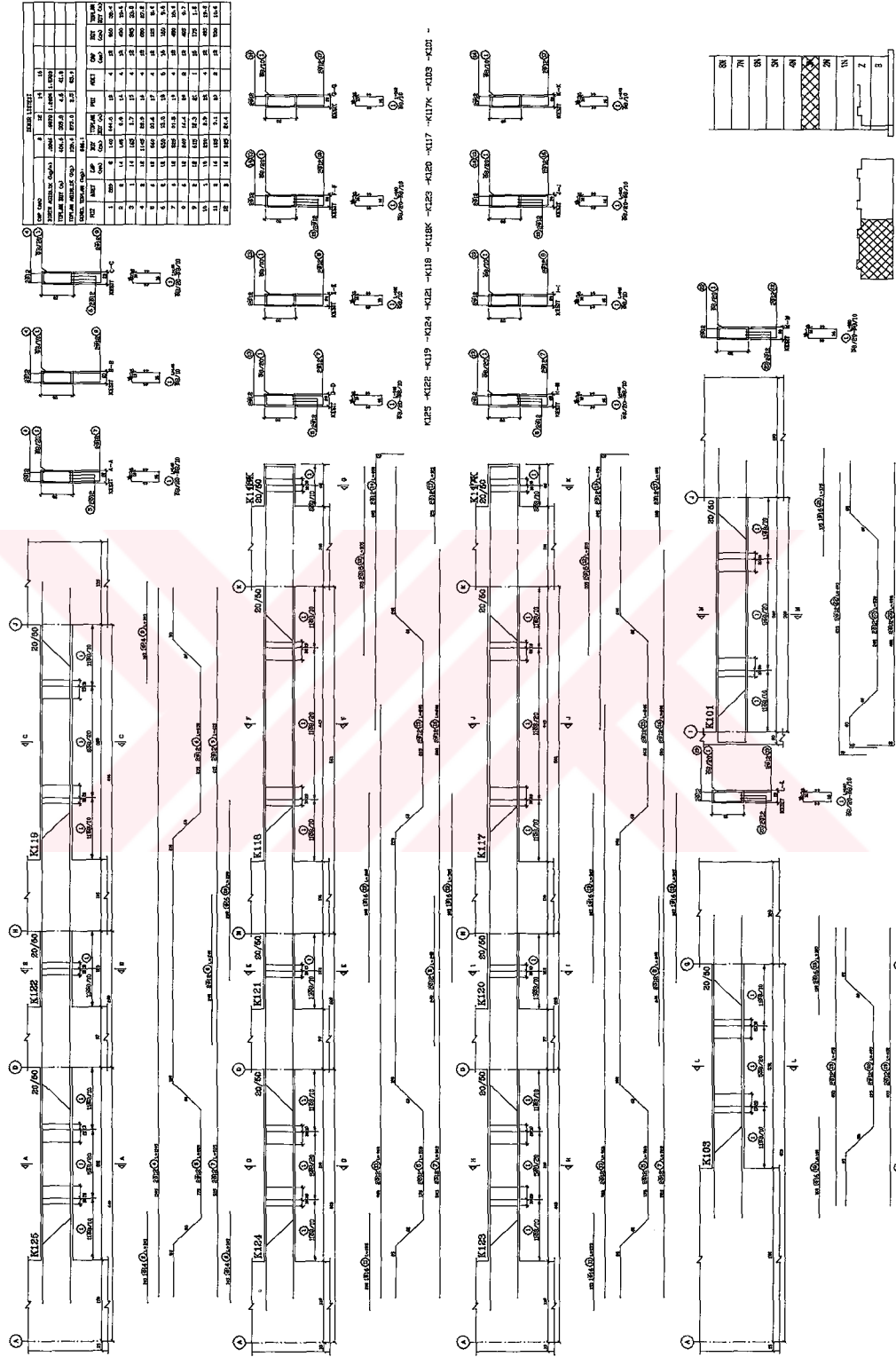
SEKİL : EK 4. 24. 150M2 C TIPI (ISKELET SİSTEM-PLAK DOSEME) KOLON APLIKASYON PLANI

DEMİR LİSTESİ														
DAP (cm)	8		12		14		16							
BİRİM AĞIRLIK (kg/m)	0,3946		0,8878		1,2004		1,5783							
TOPLAM BİY (kg)	464,4		1022,1		649,1		64,9							
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	183,2		907,4		780,8		420,1							
GENEL TOPLAM (kg)	1973,9													
PİZİ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BİY (kg)	PİZİ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BİY (kg)	PİZİ	ADET	CAP (cm)	BİY (cm)	TOPLAM BİY (kg)
1	12	16	157	188,8	8	40	8	170	680					
2	12	16	384	461	6	60	8	114	684					
3	124	14	147	182,3	10	20	8	169	338					
4	124	14	374	463,8	11	20	8	268	536					
5	204	12	137	279,3	12	60	8	129	774					
6	204	12	364	745,6	13	20	8	210	460					
7	20	8	290	98,0	14	40	8	138	632					



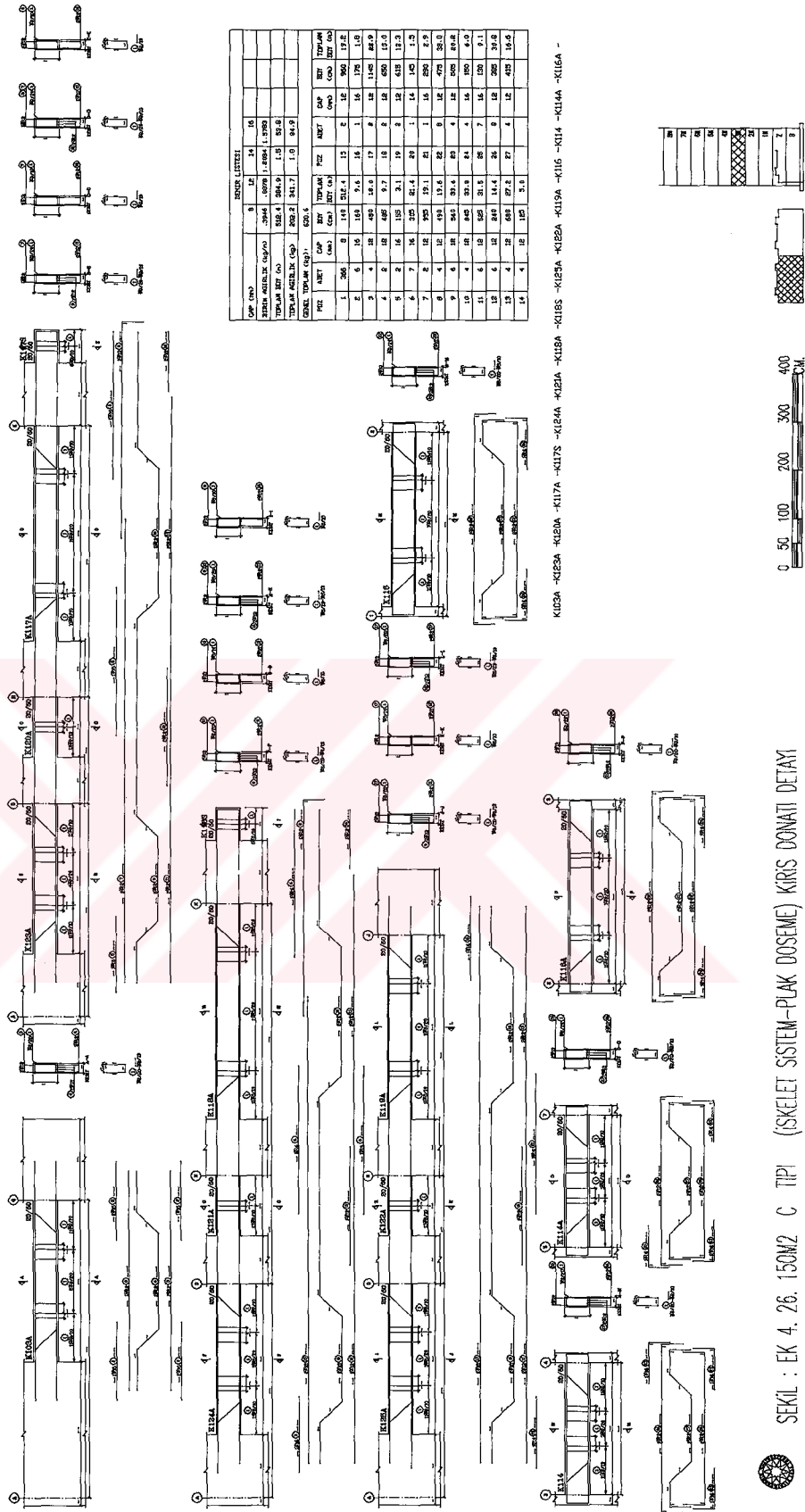
DEMİR BOYLARI





SEKIL : EK 4. 25. 150M2 C TIPI (ISKELET SYSTEM-PLAK DOSEME) KIRIS DONATI DETAYI

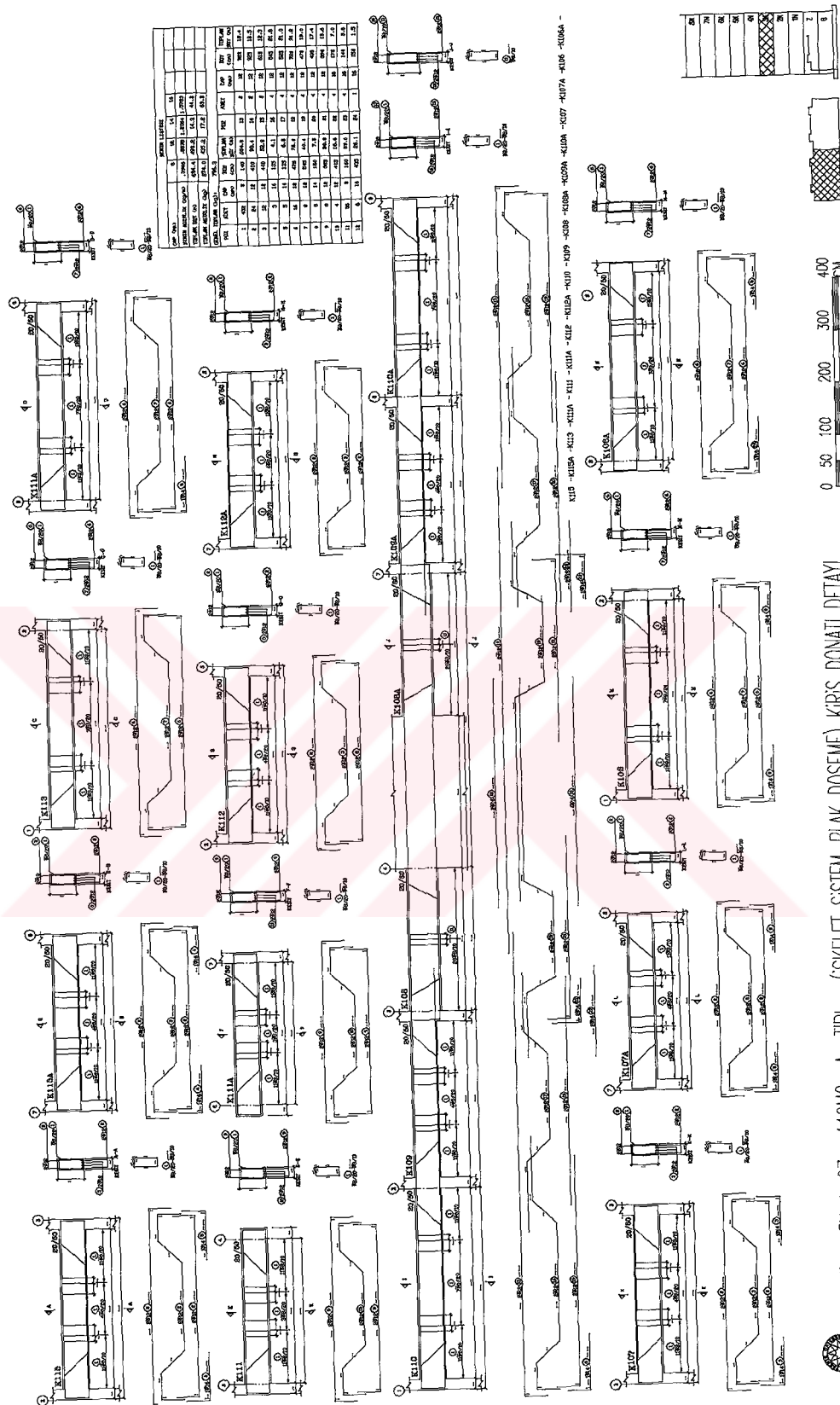




NO	DESKRIPSI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
3	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
4	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
6	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
7	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
8	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
9	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
10	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
11	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
12	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
14	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
15	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000

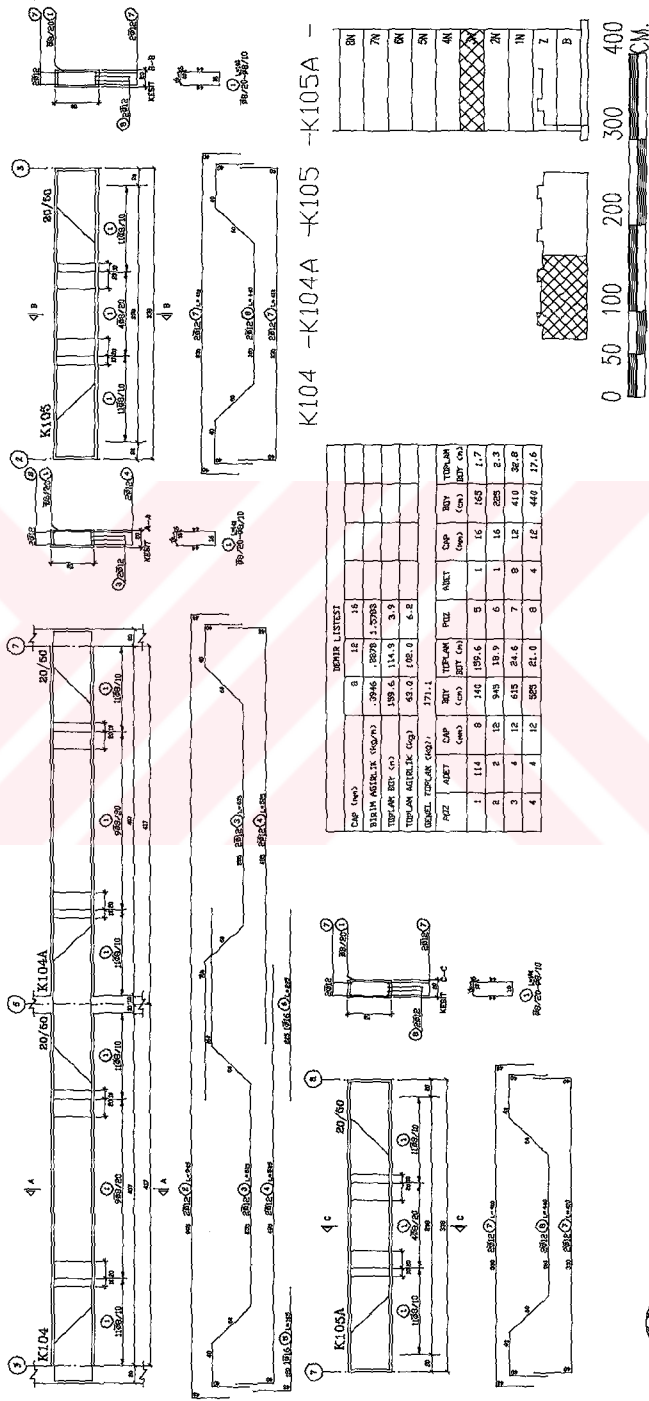
SEKIL : EK 4. 26. 150N2 C TIPI (SKELET SISTEM-PLAK DOSEMIC) KIRIS DONATI DETAIL

K120A - K123A - K124A - K125A - K126A - K127A - K128A - K129A - K130A - K131A - K132A - K133A - K134A - K135A - K136A - K137A - K138A - K139A - K140A - K141A - K142A - K143A - K144A - K145A - K146A - K147A - K148A - K149A - K150A - K151A - K152A - K153A - K154A - K155A - K156A - K157A - K158A - K159A - K160A - K161A - K162A - K163A - K164A - K165A - K166A - K167A - K168A - K169A - K170A - K171A - K172A - K173A - K174A - K175A - K176A - K177A - K178A - K179A - K180A - K181A - K182A - K183A - K184A - K185A - K186A - K187A - K188A - K189A - K190A - K191A - K192A - K193A - K194A - K195A - K196A - K197A - K198A - K199A - K200A

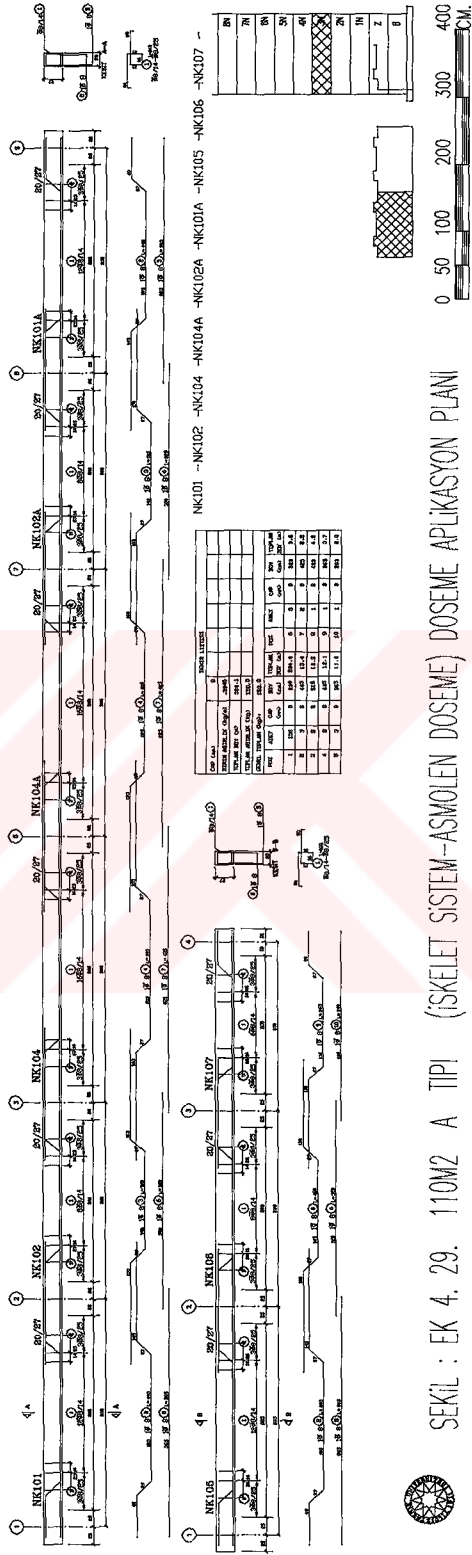


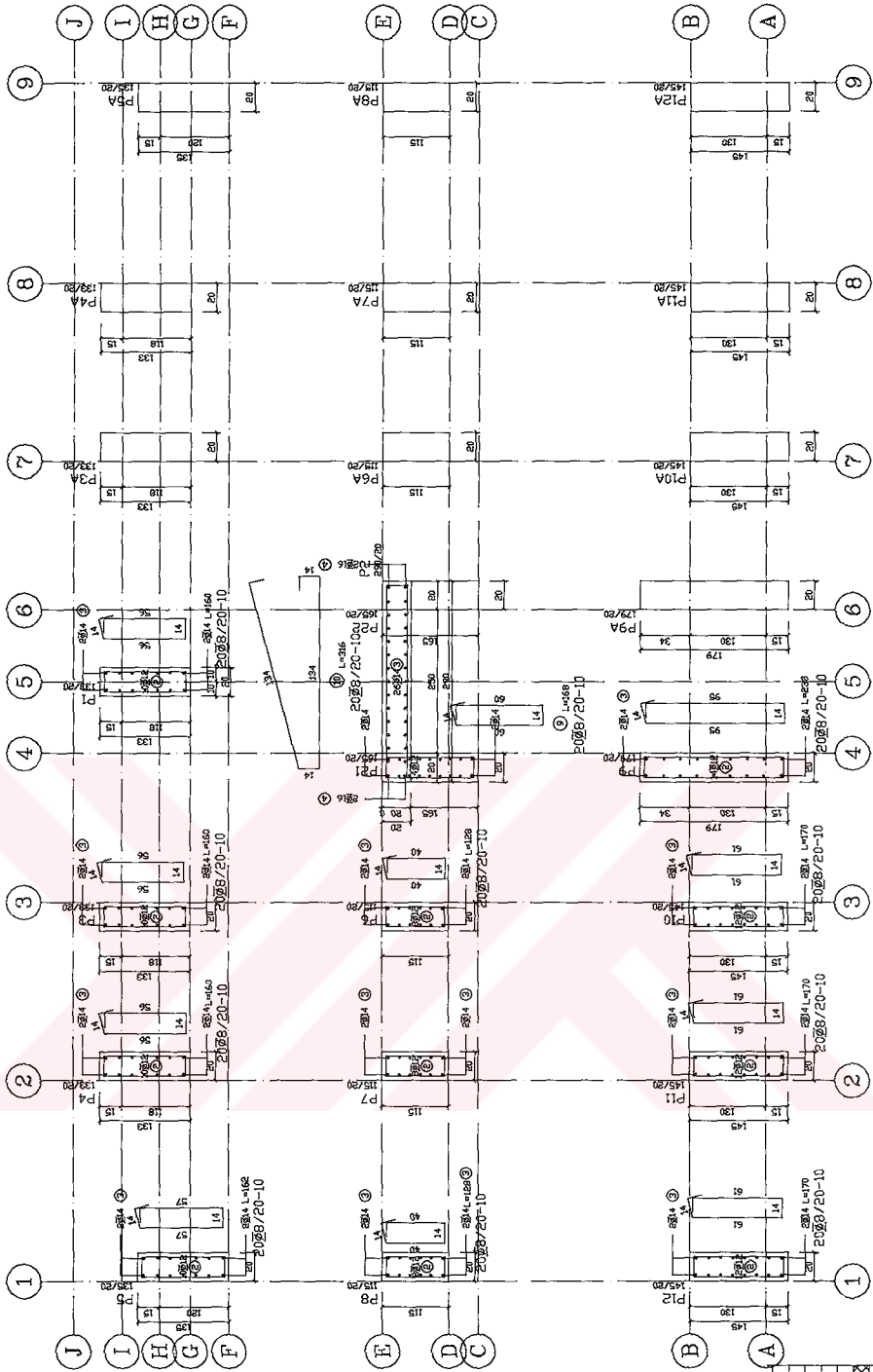
SEKIL : EK 4. 27. 110M2 A TIPI (SKELET SYSTEM-PLAK DOSEME) KIRS DONATI DETAYI





SEKIL : EK 4. 28. 150M2 C TIPI (ISKELET SISTEM-PLAK DOSEME) KIRIS DONATI DETAYI

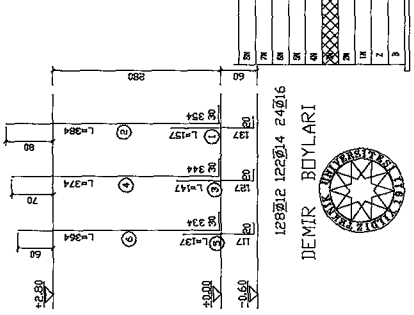




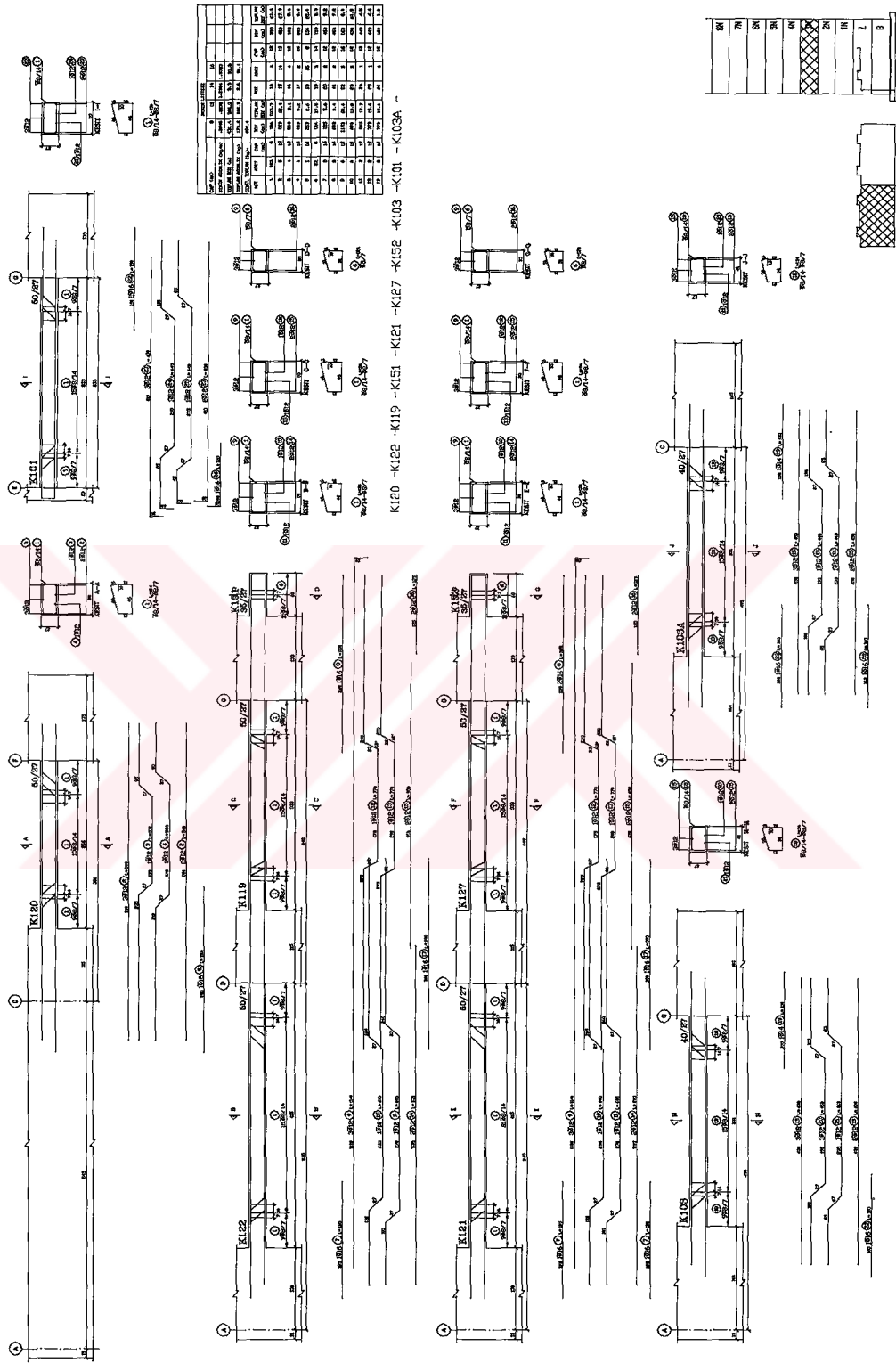
SEKİL : EK 4. 30. 110M2 A TİPİ (SKELET SİSTEM-ASMOLEN DOSEME) KOLON APLİKASYON PLANI



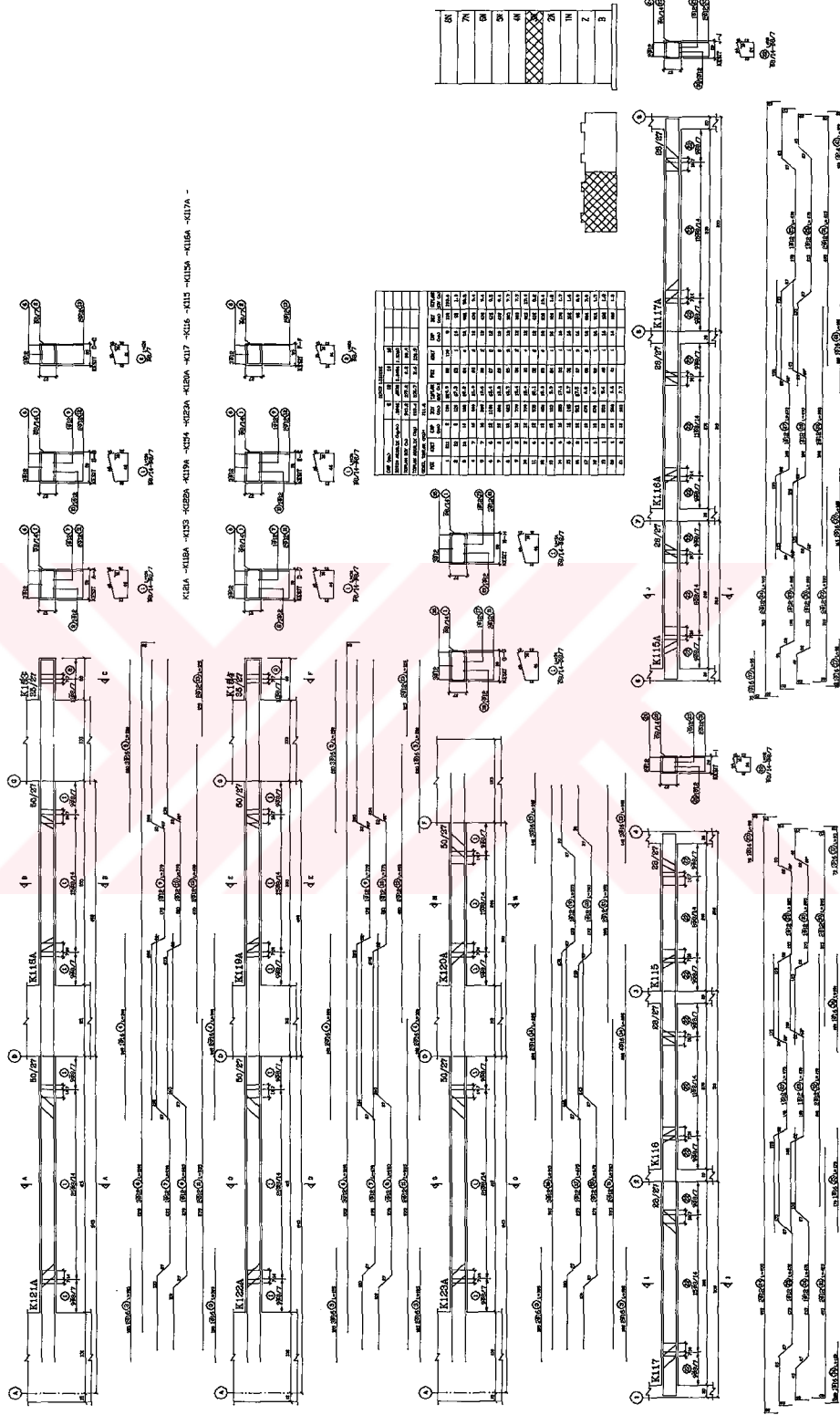
DEMİR LİSTESİ									
CAP (cm)	8		12		14		16		
BİRDİM AĞIRLIK (kg/m)	0.3946		0.8878		1.2064		1.5783		
TOPLAM BOY (m)	426.0		641.3		635.6		129.9		
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	1681		569.4		768.1		203.0		
GENEL TOPLAM (kg)	1710.5								
PİZ	ADET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAM BOY (m)	PİZ	ADET	CAP (cm)	BOY (cm)	TOPLAM BOY (m)
1	24	16	157	37.7	8	60	8	170	102.0
2	24	16	304	92.2	9	20	8	168	33.6
3	122	14	147	179.3	10	20	8	316	63.2
4	122	14	374	456.3	11	40	8	128	51.2
5	128	12	137	175.4	12	60	8	160	96.0
6	128	12	364	465.9	13	20	8	162	32.4
7	80	8	238	47.6					



128212 128214 24216
DEMİR BOYLARI



SEKIL : EK 4. 31. 110M2 A TIPI (SKELET SISTEM-ASMOLEN DOSEME) KIRIS DONATI DETAY 0 50 100 200 300 400 CM.



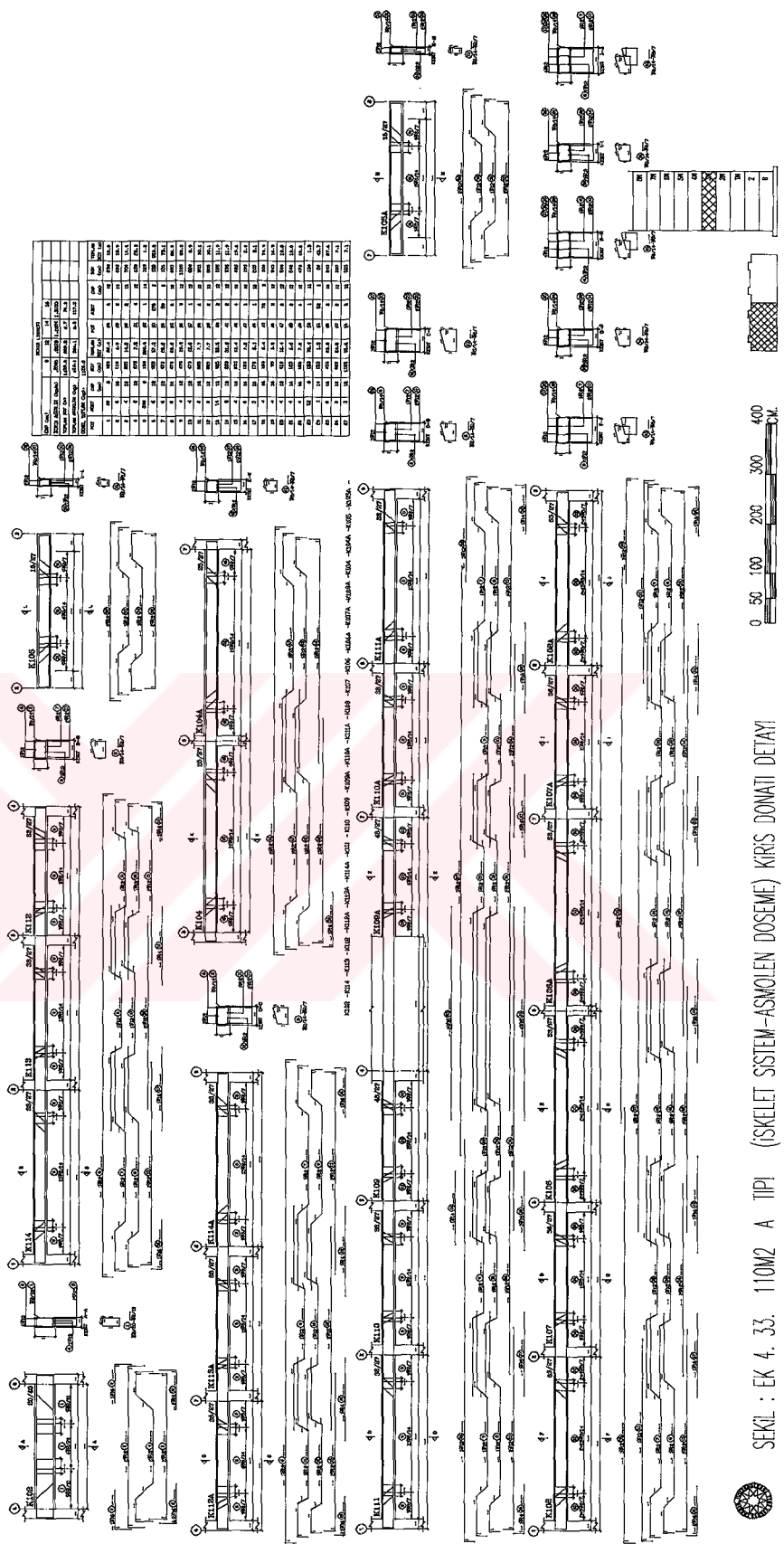
K12A - K12B - K12C KUBERA KUBER KUBER KUBER - K12A - K12B - K12C - K12A - K12B - K12C

K121A - K122A - K123A - K121B - K122B - K123B - K121C - K122C - K123C - K121A - K122A - K123A

No	Ruang	Luas (m ²)	Konstruksi	Finis	Keterangan
1	K121A	12,50	1	1	
2	K121B	12,50	1	1	
3	K121C	12,50	1	1	
4	K122A	12,50	1	1	
5	K122B	12,50	1	1	
6	K122C	12,50	1	1	
7	K123A	12,50	1	1	
8	K123B	12,50	1	1	
9	K123C	12,50	1	1	
10	K121A	12,50	1	1	
11	K121B	12,50	1	1	
12	K121C	12,50	1	1	
13	K122A	12,50	1	1	
14	K122B	12,50	1	1	
15	K122C	12,50	1	1	
16	K123A	12,50	1	1	
17	K123B	12,50	1	1	
18	K123C	12,50	1	1	
19	K121A	12,50	1	1	
20	K121B	12,50	1	1	
21	K121C	12,50	1	1	
22	K122A	12,50	1	1	
23	K122B	12,50	1	1	
24	K122C	12,50	1	1	
25	K123A	12,50	1	1	
26	K123B	12,50	1	1	
27	K123C	12,50	1	1	

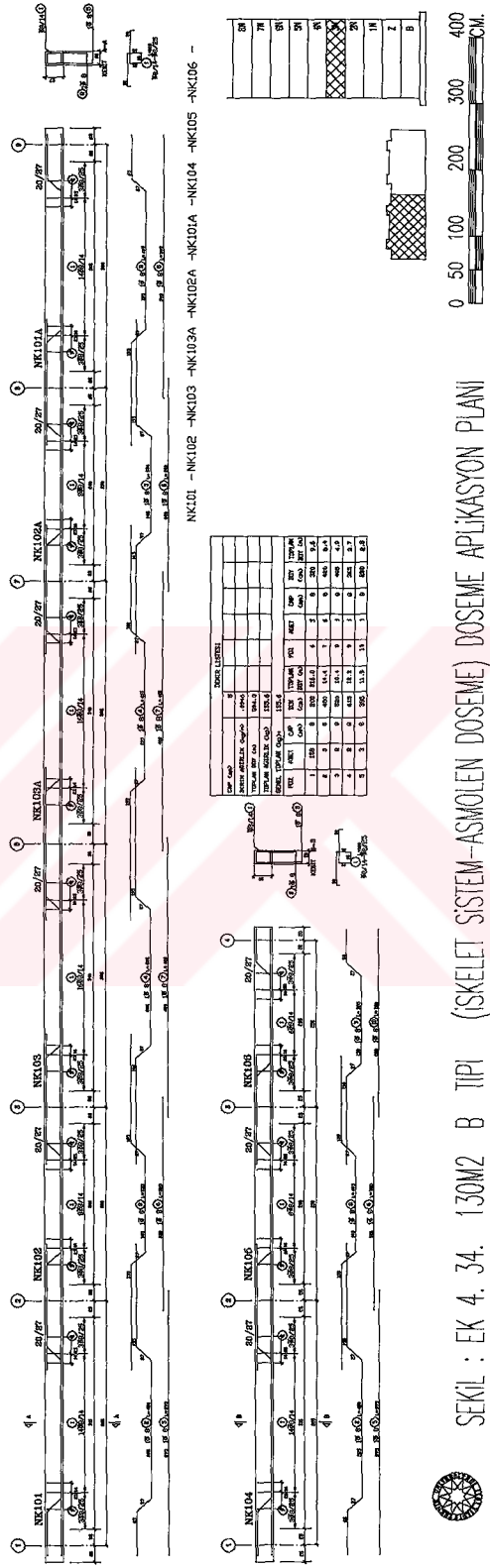
SFKIT : FK 4. 32. 110M2 A TIPI (ISKELET SISTEM-ASMENEN DOSEME) KIRIS DONAT DETAY



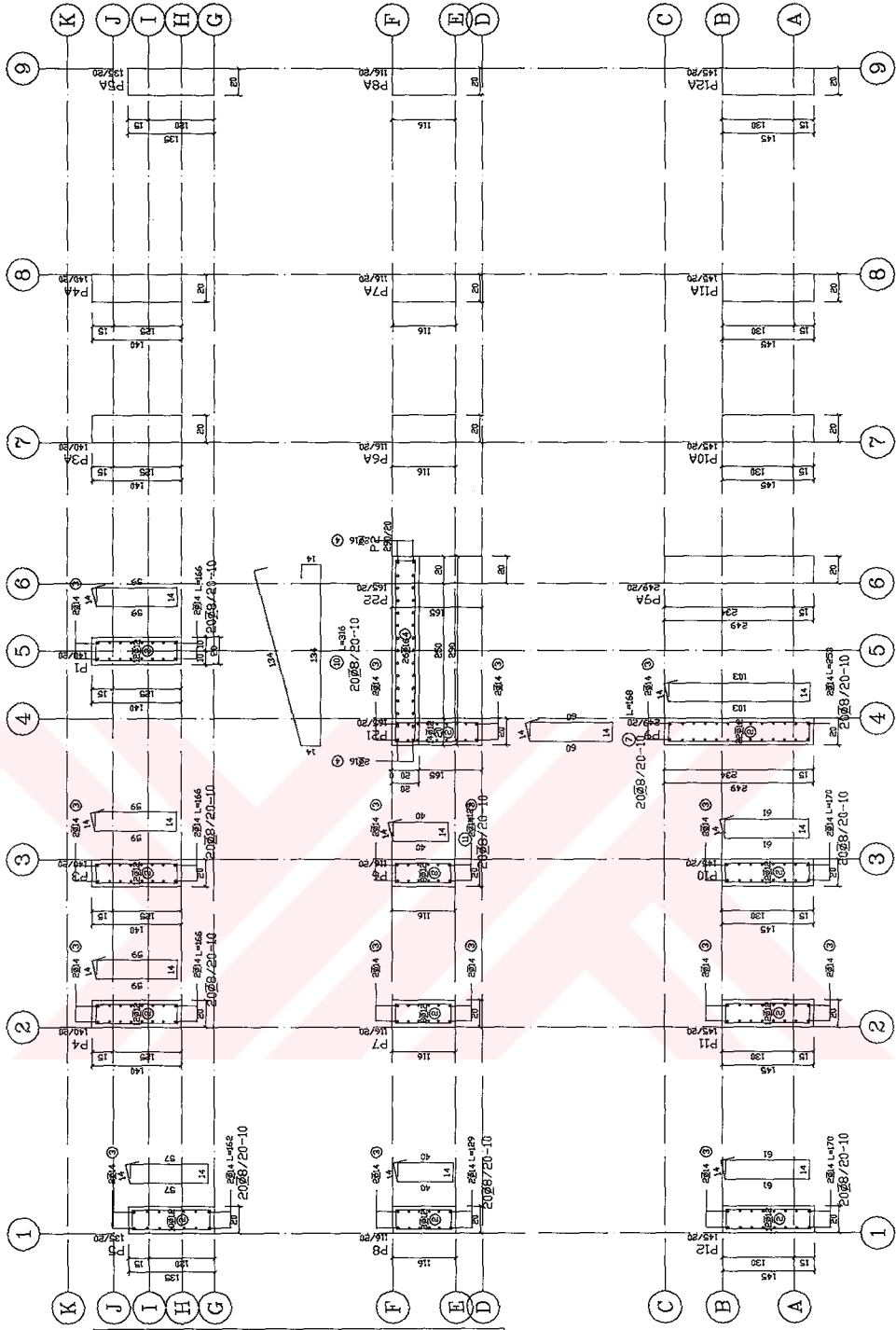


SEKIL : EK 4. 33. 110M2 A TIPI (ISKELET SISTEM-ASMOLEN DOSEME) KRIS DONATI DETAY





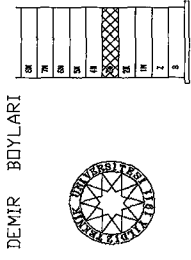
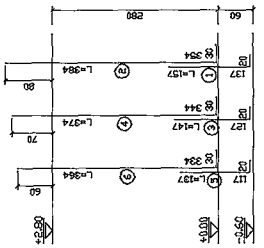
SEKİL : EK 4. 34. 130M2 B TİPİ (SKELET SİSTEM-ASMÖLEN DOSEME) DOSEME APLİKASYON PLANI

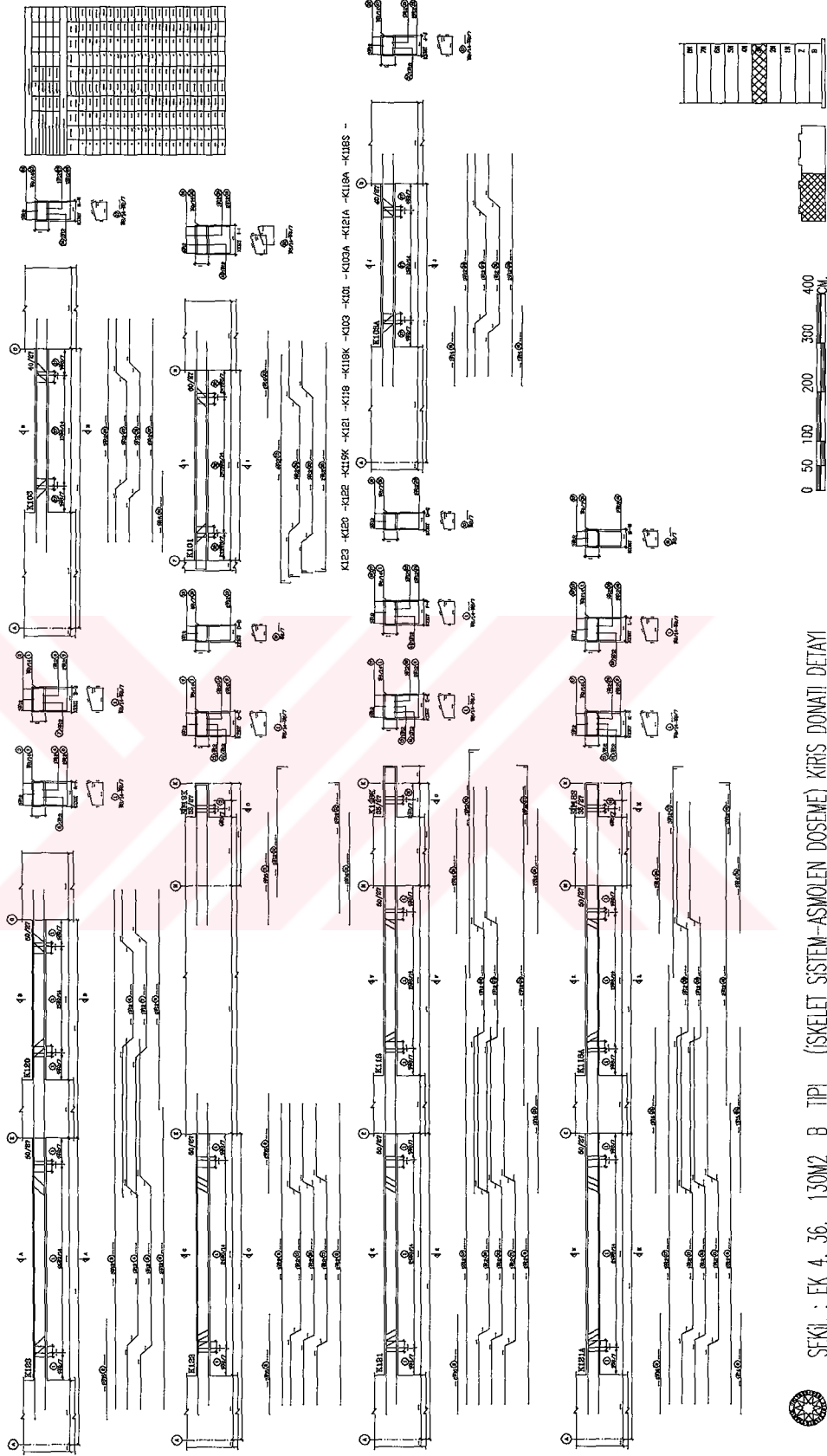


SEKİL : EK 4. 35. 130M2 B TIPI (SKELET SİSTEM-ASMOLEN DOSEME) KOLON APLİKASYON PLANI



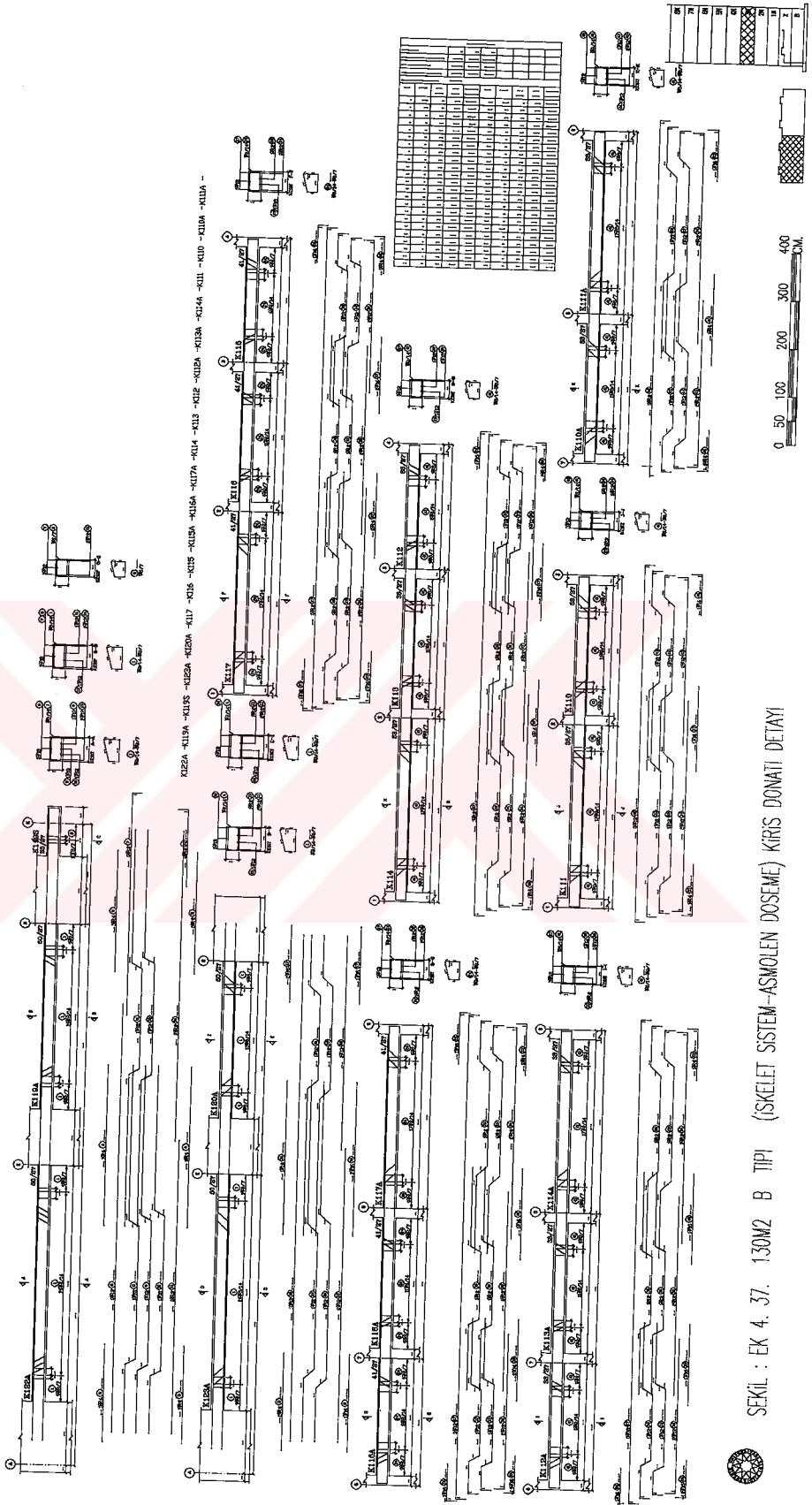
DEMİR LİSTESİ											
GENEL TOPLAM Q _g		8		12		14		16			
CAP (cm)		8	12	14	16						
BİRİM AĞIRLIK Q _g /m		0,3946	0,8878	1,2084	1,5783						
TOPLAM BİYİ (m)		399,0	671,4	656,4	1721						
TOPLAM AĞIRLIK Q _g		157,4	596,1	793,2	2732						
GENEL TOPLAM Q _g		1819,9									
PUZ	ADET	CAP (cm)	BİYİ (m)	TOPLAM BİYİ (m)	PUZ	ADET	CAP (cm)	BİYİ (m)	TOPLAM BİYİ (m)	PUZ	ADET
1	22	16	157	352	8	20	8	253	202		
2	22	16	384	822	6	40	8	176	324		
3	126	14	147	1852	10	20	8	316	632		
4	126	14	374	4712	40	40	8	128	504		
5	134	12	137	1836	21	12	8	96	996		
6	134	12	364	4872	13	20	8	162	324		
7	20	8	168	336							





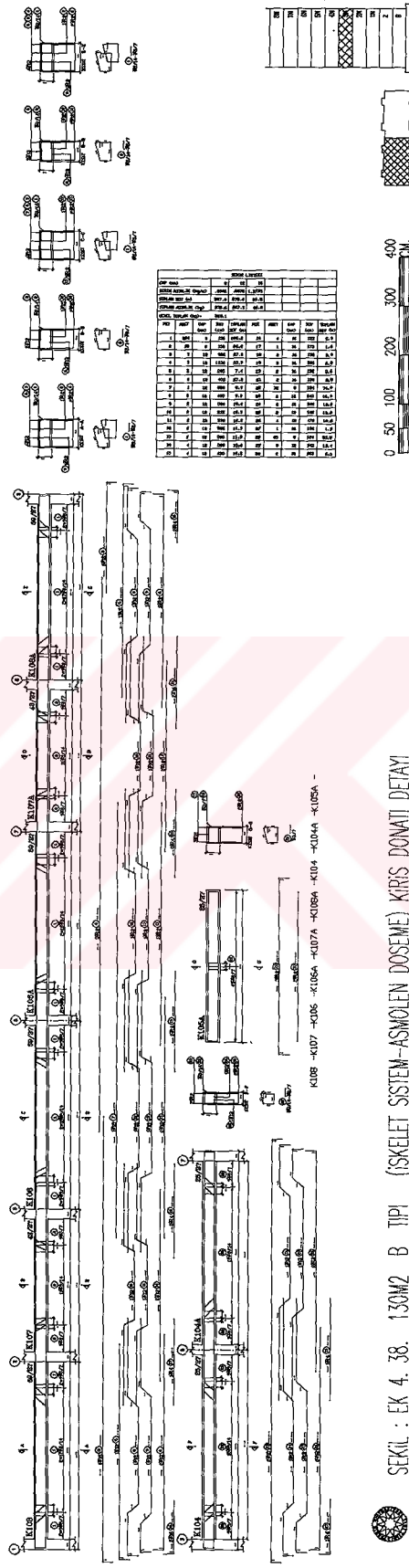
SEKIL : EK 4. 36. 130M2 B TIPI (SKELET SYSTEM-ASMOLEN DOSEME) KIRIS DONATI DETAY



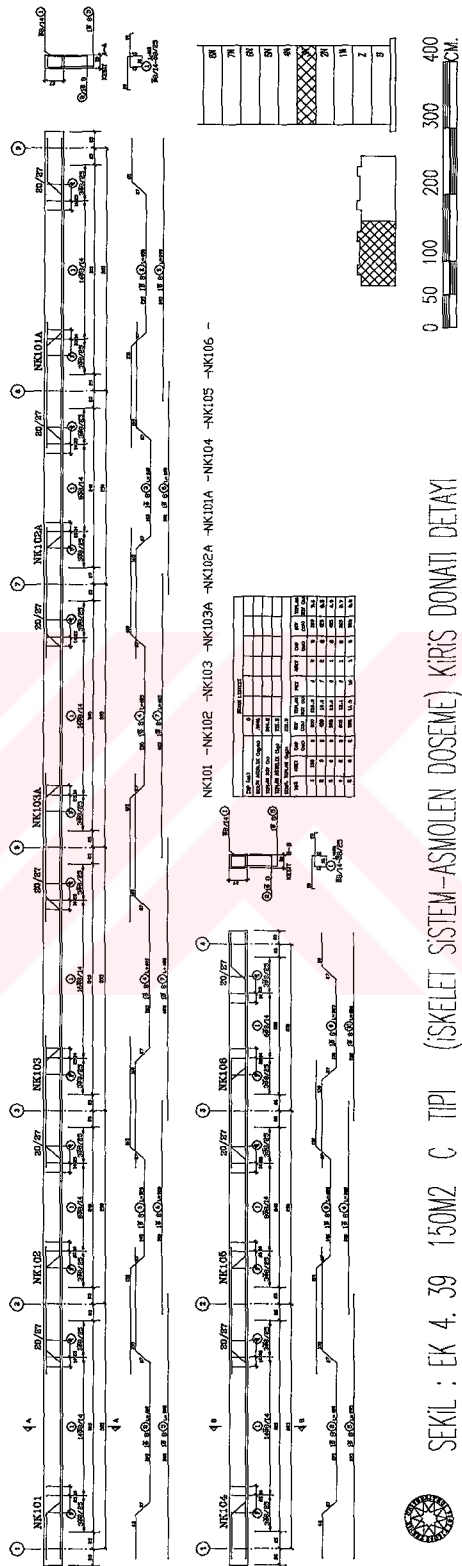


SEKİL : EK 4. 37. 130M2 B TIPI (SKELET SYSTEM-ASMOLEN DOSEME) KRIS DONATI DETAYI



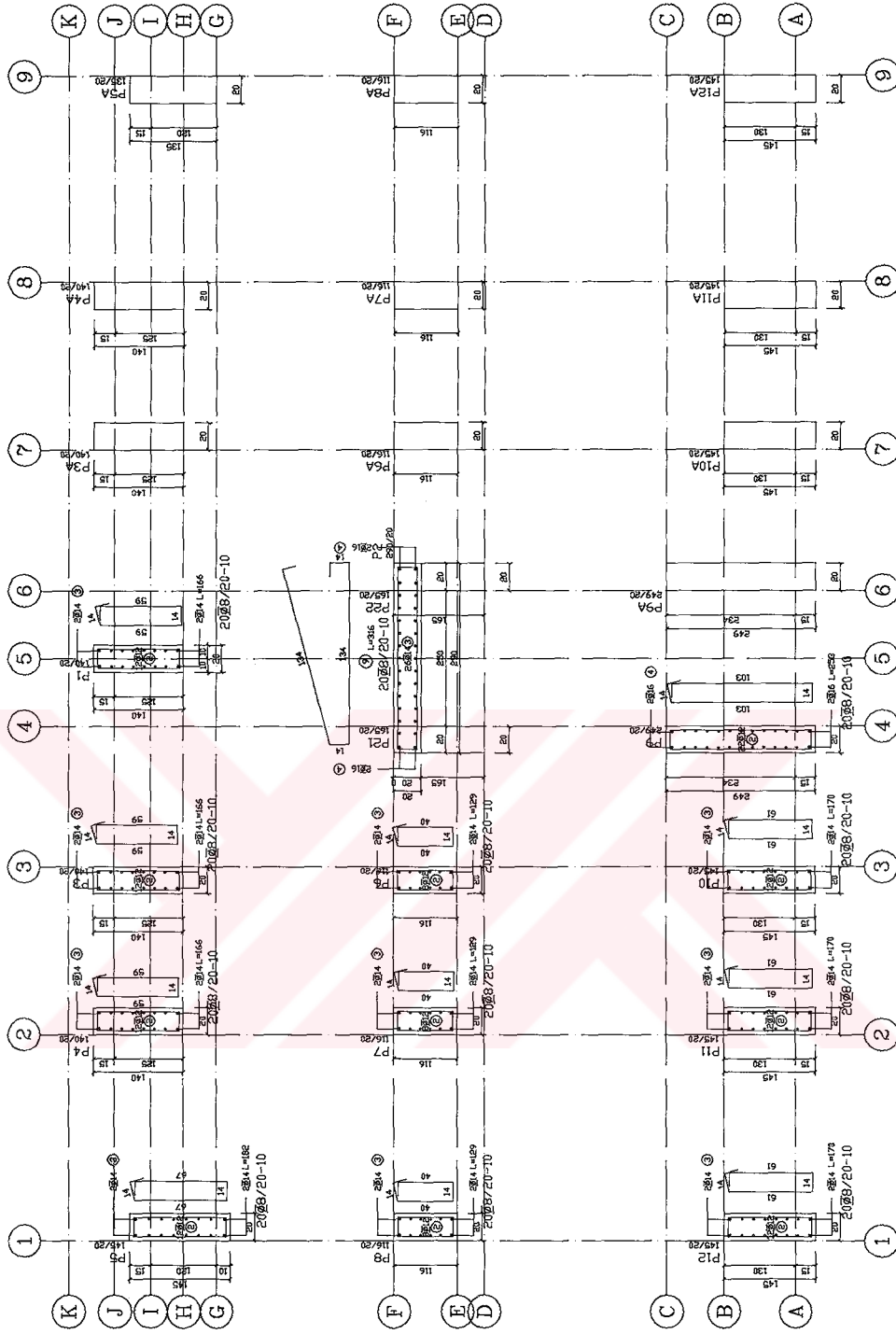


SEKIL : EK 4. 38. 130M2 B TIPI (SKELET SYSTEM-ASMOLEN DOSEME) KIRIS DONATI DETAIL



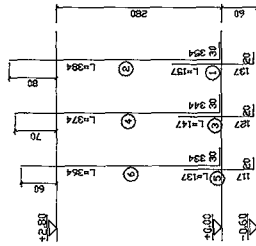
SEKIL : EK 4. 39 150M2 C TIPI (ISKELET SISTEM-ASMOLEN DOSEME) KRIS DONAT DETAY





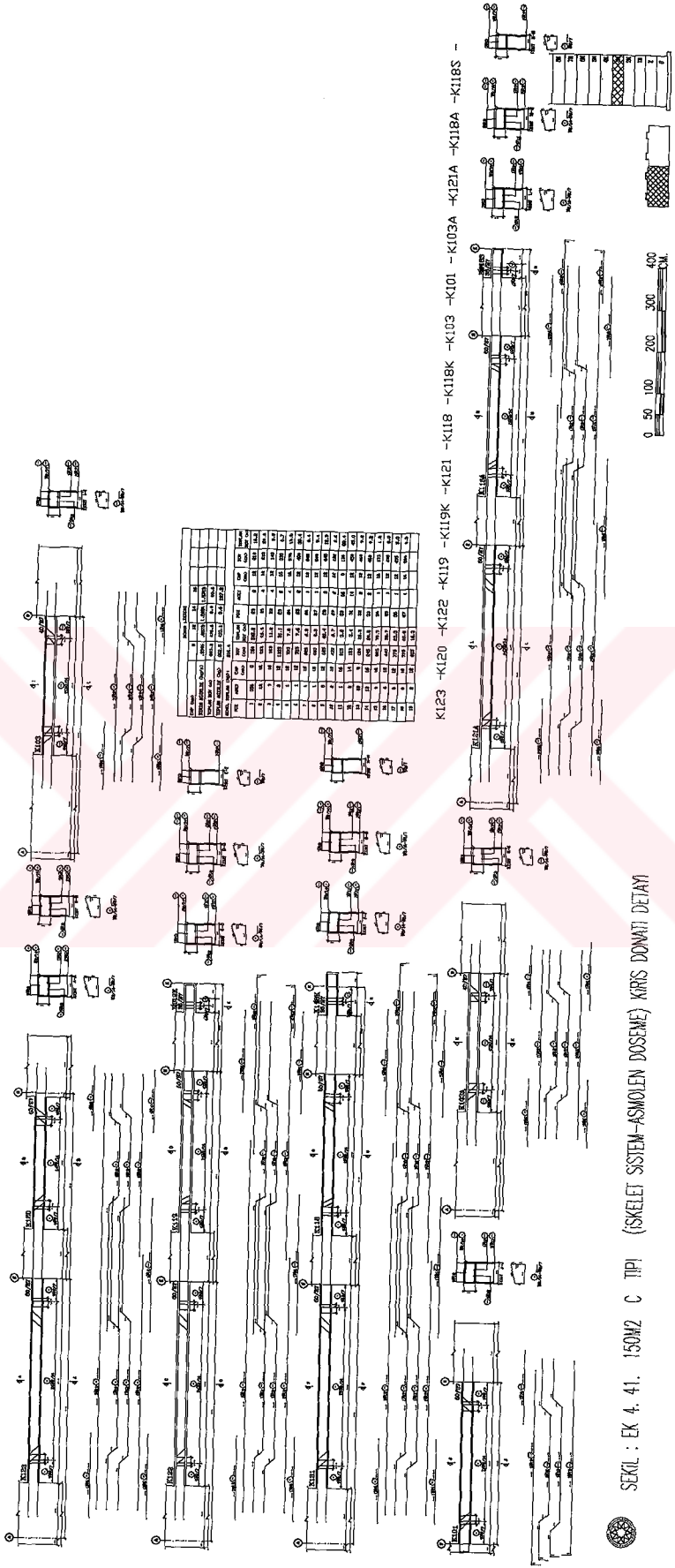
SEKİL : EK 4. 40. 150M2 C TİPİ (İSKELET SİSTEM-ASMOLEN DOSEME) KOLON APLİKASYON PLANI

DEMİR LİSTESİ									
CAP (cm)	8		12		14		16		
BİRİM AĞIRLIK (kg/m)	0.3946		0.8878		1.2084		1.5783		
TOPLAM BİY (kg)	429.2		721.5		498.5		357.0		
TOPLAM AĞIRLIK (kg)	169.4		640.6		554.1		563.5		
GENEL TOPLAM (kg)	1927.4								
PRİZ	ASBET	CAP (cm)	BİY (kg)	TOPLAM BİY (kg)	PRİZ	ASBET	CAP (cm)	BİY (kg)	TOPLAM BİY (kg)
1	66	16	157	103.6	7	20	8	253	50
2	66	16	384	253.4	8	60	8	170	102.0
3	88	14	147	129.4	9	20	8	316	63.2
4	88	14	374	325.1	10	60	8	126	77.4
5	144	12	137	197.2	11	60	8	166	99.6
6	144	12	364	524.2	12	20	8	238	36.4

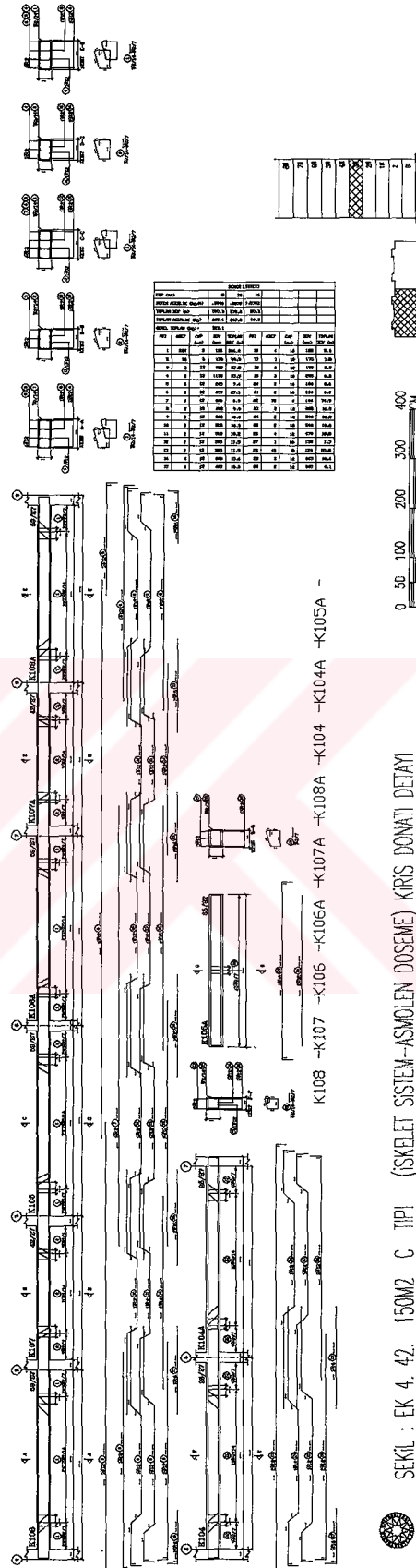


14+212 88214 66216
DEMİR BOYLARI

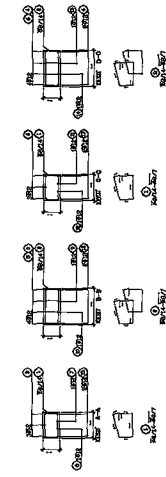




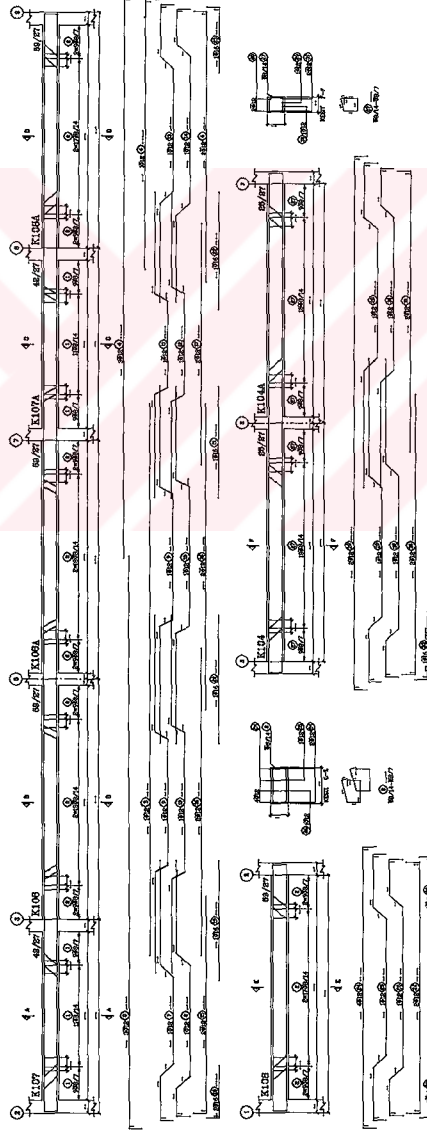
SEKL : EK 4. 41. 150M2 C TIPI (SKELET SISTEM-ASMOLEN DOSEME) KRIS DONATI DETAIL



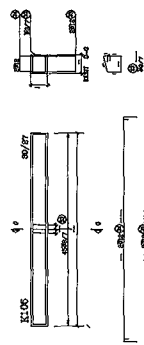
SEKIL : EK 4. 42. 150M2 C TIPI (SKELET SISTEM-ASMOLEN DOSEME) KIRIS DONATI DETAYI



REKAM LAYANAN									
NO	ABST	CAF	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
1	03	4	238	84.4	19	1	16	200	8.2
2	2	22	945	288.8	24	1	16	200	8.2
3	2	22	945	288.8	24	1	16	200	8.2
4	2	22	945	288.8	24	1	16	200	8.2
5	1	22	500	153	12	4	16	150	5.0
6	3	22	233	73.7	18	6	22	400	16.1
7	1	22	233	73.7	18	1	16	200	8.2
8	1	22	233	73.7	18	1	16	200	8.2
9	2	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
10	2	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
11	1	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
12	1	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
13	1	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
14	1	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
15	1	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
16	4	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
17	2	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2
18	2	22	233	73.7	18	2	16	200	8.2



K107 -K106 -K106A -K107A -K108A -K108 -K104 -K104A -K105 -



SEKIL : EK 4. 6 110M2 A TIP1 (TUNEL KALIP SISTEM) KIRIS DONATI DETAY1



ÖZGEÇMİŞ:

Adı, Soyadı : Hakan KARACA

Doğum Yeri ve Yılı : İstanbul, 1970

İlk Öğrenim : Karacapaşa İlkokulu

Orta Öğrenim : Özdemir Sabancı Emirğan Ortaokulu

Lise Öğrenim : Behçet Kemal Çağlar Lisesi

Yüksek Öğrenim : Yıldız Üniversitesi Mimarlık Fakültesi
Mimarlık Bölümü

1992 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim dalı, Yapı Bölümü Yüksek Lisans programına başladı. Halen çalışmalarına Mimar olarak sürdürmektedir.