

İNSAAT MALİYET İNDEKSLERİ VE BİLGİSAYAR DESTEKLİ
BETONARME KONUT İNSAATI MALİYET İNDEKSİ OLUŞTURULMASI
İÇİN BİR YAKLASIM ÖNERİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar Esra BOSTANCI OĞLU

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 22 Haziran 1992

Tezin Savunulduğu Tarih : 7 Temmuz 1992

Tez Danışmanı : Prof. Dr. İsmet ORHON

Diğer Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Hayecan GİRİTLİ

Doç. Dr. Zeynep SÖZEN

TEMMUZ 1992

ÖNSÖZ

Tezimi yöneten, her aşamasında değerli katkı ve fikirleri ile beni destekleyen Prof. Dr. İmre ORHON'a, tezim süresince değerli fikir ve bilgileriyle beni aydınlatan Yrd. Doç. Dr. Burç ULENGİN'e, tezime değerli fikirleri ile katkıda bulunan Doç.Dr. Heyecan GİRİTLİ'ye ve veri toplamamda yardımcı olan tüm kurum ve kuruluşlara teşekkür ederim.

Haziran 1992

Esra BOSTANCIOĞLU

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	VI
SUMMARY.....	VII
BÖLÜM 1. GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2. TEMEL KAVRAMLAR.....	7
2.1. Zaman Serileri.....	7
2.1.1. Zaman Serilerinin Önemi.....	7
2.1.2. Zaman Serilerinde Tesadüfîlik.....	8
2.1.3. Zaman Serilerinde Dalgalanmaların Sebepleri.....	8
2.2. İndeksler.....	11
2.2.1. İndeks Kavramının Tanımı.....	11
2.2.2. İndekslerin Amaçları.....	13
2.2.3. İndekslerin Kullanım Alanları.....	14
2.2.4. İndekslerin Özellikleri.....	14
2.2.5. İndeks Çeşitleri Ve Bunların Oluşturulması.....	15
2.2.5.1. Basit İndeksler.....	15
1.a. Nispi Fiyatlar.....	15
1.b. Nispi Miktarlar.....	16
1.c. Nispi Değerler.....	17
2.2.5.2. Bileşik İndeksler.....	18
2.a. Basit Toplam Metodu.....	19
2.b. Basit İndekslerin Tartısız Ortalaması.....	20
2.c. Tartılı Bileşik İndeksler.....	21
2.c.1. Laspeyres İndeksi.....	23
2.c.2. Paasche İndeksi.....	23
2.c.3. Marshall-Edgeworth İndeksi.....	26
2.c.4. Fisher İdeal İndeksi.....	28
2.c.5. Tip Yıl Metodu.....	29
2.2.5.3. Sabit Esaslı İndeksler.....	30
3.a. Temel Dönemin Tek Devre Olması.....	31
3.b. Temel Dönemin Tek Devre Olmaması.....	31
2.2.5.4. Değişken Esaslı İndeksler.....	32
2.2.5.5. Özel Amaçlı İndeksler.....	33
5.a. Yersel (Mekan) İndeksler.....	33
5.b. Tüketici Fiyat İndeksi.....	34
2.3. Metraj, Keşif, Yapım İşlemi, İş Kategorisi Kavramları.....	35
2.4. İndeks Kavramının Değerlendirilmesi.....	36

BÖLÜM 3. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİ.....42

3.1. İnşaat Maliyet İndekslerinin Önemi.....	42
3.2. İnşaat Maliyet İndekslerinin Kullanım Alanları.....	43
3.2.1. İnşaat Genel Maliyetlerindeki Değişimleri Gösterme.....	43
3.2.2. Gerçekleştirilmiş Proje Maliyet Planlarını Güncelleştirme.....	43
3.2.3. Özel Araştırmalar.....	43
3.2.4. Varolan Trendlerin Geliştirilip Maliyet Tahmini Sağlanması.....	44
3.2.5. Fiyat Dalgalanmalarının Belirlenmesi.....	52
3.2.6. Maliyet İlişkileri Arasındaki Değişimin Tanımlanması.....	53
3.2.7. Piyasa Koşullarının Değerlendirilmesi.....	53
3.3. İnşaat Maliyet İndeksi Oluşturulma Yöntemleri.....	54
3.3.1. Aynı İnşaatin Fiyatlandırılması.....	54
3.3.2. Ölçülebilen İş Miktarlarının Fiyatlandırılması.....	56
3.3.3. İnşaat Girdi Fiyatlarındaki Değişiklikler.....	58
3.4. İnşaat Maliyet İndeksi Çeşitleri.....	59
3.4.1. Girdi Fiyat İndeksi.....	61
3.4.2. Yapım İşlemi, İş Kategorisi, Fonksiyonel Eleman Maliyet İndeksleri.....	62
3.4.3. Bina Maliyet İndeksleri.....	64
3.4.4. Teklif Fiyatı (İhale Fiyatı) İndeksleri.....	65

BÖLÜM 4. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİ KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR.....69

4.1. Ülkemizde Yapılmış Çalışmalar.....	69
4.1.1. İstanbul Ticaret Odası'nın Yaptığı Çalışmalar.....	69
4.1.2. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nün Yaptığı Çalışmalar.....	70
4.1.3. İnşaat Dergisi'nin Yaptığı Çalışmalar.....	73
4.1.4. Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü'nün Yaptığı Çalışmalar.....	76
4.1.5. Üniversitemiz Fen Bilimleri Enstitüsü Öğrencilerinin Yaptığı Çalışmalar.....	81
4.2. Yurtdışında Yapılmış Çalışmalar.....	82
4.2.1. İsveç'te Yapılmış Çalışmalar.....	82
4.2.2. Kanada'da Yapılmış Çalışmalar.....	83
4.2.3. Finlandiya'da Yapılmış Çalışmalar.....	86
4.2.4. İngiltere'de Yapılmış Çalışmalar.....	87
4.3. Yapılmış Çalışmaların Değerlendirilmesi.....	89

BÖLÜM 3. BİLGİSAYAR DESTEKLİ BETONARME KONUT İNŞAATI MALİYET İNDEKSİ OLUŞTURULMASI İÇİN BİR YAKLAŞIM ÖNERİSİ VE ÖRNEK UYGULAMA.....	93
3.1. Tipoloji Seçimi.....	93
3.2. Ulusal Düzeyde Konut Stoğunu Temsil Eden Örneklemenin Seçilmesi.....	94
3.3. Temel Yıl Seçimi, Örneklemde Yer Alan Projelere Ait Metrajların Temel Yıl Fiyatları ile Fiyatlandırılması.....	97
3.4. Yapım İşlemlerinin Gruplandırılarak İş Kategorilerinin Oluşturulması Ve İş Kategorisi Ağırlıklarının Belirlenmesi.....	98
3.5. İş Kategorisi Ağırlıklarının Değerlendirilmesi...	99
3.6. İş Kategorisi İndekslerinin Değerlendirilmesi...	100
3.7. İş Kategorisi Ağırlıkları Ve İş Kategorisi İndeks Değerleri Kullanılarak Betonarme konut İnşaatı Maliyet İndekslerinin oluşturulması.....	101
SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	102
KAYNAKLAR.....	104
EK A.....	107
EK B.....	108
EK C.....	146
EK D.....	186
ÖZGEÇMİŞ.....	193

ÖZET

Bu çalışmanın birinci bölümünde; maliyet indekslerini oluşturabilmek için maliyetlerin nasıl oluştuğunu bilmek gerektiği düşünülerek, maliyet tahmin ve hesaplama yöntemleri anlatılmış, kısaca çalışma kapsamına giren bölümlerden bahsedilmiştir.

İkinci bölümde ; zaman serileri, indeksler, indekslerin amaçları, kullanım alanları, özellikleri ve çeşitleri, metraj, keşif, yapım işlemi iş kategorisi gibi temel kavramlar açıklanmış, indeks hesabında karşılaşılan sorunlardan bahsedilmiştir.

Üçüncü bölümde; inşaat maliyet indekslerinin önemi, kullanım alanları, oluşturulma yöntemleri ve çeşitleri anlatılmıştır.

Dördüncü bölümde; inşaat maliyet indeksleri konusunda ülkemizde ve yurt dışında yapılmış çalışmalar ve bunların yöntemleri anlatılmış, değerlendirilmesi yapılmıştır.

Beşinci bölümde; inşaat maliyet indeksleri konusunda ülkemizde ve yurt dışında yapılmış çalışmaların değerlendirilmesinden yola çıkılarak, ülkemizde betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturulması için bir yaklaşım önerisi geliştirilmeye çalışılmıştır. Çeşitli katsayılarına sahip 27 betonarme konut projesinin metrajları temel yıl olarak kabul edilen 1981 yılı Bayındırlık Bakanlığı birim fiyatları ile fiyatlandırılarak, yapım işlemi ağırlıkları elde edilmiştir. Kaynak kullanım benzerliği gösteren yapım işlemleri iş kategorileri adı altında gruplara dağıtılmıştır. İş kategorisi ağırlıkları belirlenerek işkategorisi için belirlenen ağırlıklarla çarpılarak, betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturulmuştur.

SUMMARY

BUILDING COST INDEX AND AN APPROACH OF PROPOSAL FOR CONSTRUCTING A COMPUTER AIDED CONCRETE FRAMED HOUSING COST INDEX

1) introduction :

The aim of this study is;to introduce the indexes which are the cost estimating and research elements in building construction projects,to explain the use of them, to evaluate the different kinds of indexes and their methods at home and abroad,and in the result of this,to construct a concrete framed housing cost index for our country.

For constructing a building cost index, the methods of calculating and estimating costs must be known. They are;

The unit method of approximate estimating seeks to allocate a cost to each accommodation unit of the particular building, be it persons, seats, beds, car spaces or whatever. The total estimated cost of proposed building is then determined multiplying the total number of unit accommodated in the building by the unit rate.

In the floor area or cube method,the unit m^2 or m^3 costs

are multiplied by the floor area or the cubic content of the building.

Building cost are calculated as multiplying the building functional elements quantity by the unit price of the building functional elements.

Also, building costs are calculated as multiplying the construction works quantity by the unit price of the construction works.

2) Main Conceptions :

Indexes measure the changes in prices, quantities and values according to the time and location.

The qualifications of indexes are :

- 1) An index is actually a percent
- 2) Each index has a base period. The base number of all indexes equals to 100.

3) If the base is 100, the percent change from the base period to current month or year can be easily determined.

There are a different kinds of indexes and they can be constructed by different methods.

The different kinds of indexes are :

2.1) Simple Indices :

Bilding cost indices are calculated according to one variable. Different kinds of simple indices are price relatives, quantity relatives and value relatives.

2.2.) Compile Indices :

Compile indices are calculated according to more than one variable.

The different kinds of compile indices are :

- Simple Aggregate Method
- Average of relatives Method
- Weighted Aggregate Method
- Index With A Fixed Base
- Chain Index
- Special Purpose Index (Location index; consumer price index)

There are problems when the indexes are constructed. They are average and weighting problems. It is diffucult to decide which average must be used in the index calculations. It is also diffucult to decide which weightings must be used in the index calculations, base year weightings or current year weightings. Calculation of the index numbers is easy when base year weightings are used. This method is called Laspeyres

index and it is used more. Calculation of the index numbers with current year weightings is called Paasche index and the calculation of the index numbers with this method is more difficult. Another problems when indexes are calculated are base year problems and problems of selection of items. Main problem is; if the base year will change. The selection of items is a problem of compile indexes. Because it is difficult to decide which items can be put into the index calculation. Calculation of indexes with more items is better but the number of the items must be determined.

3) Building Cost Indexes :

Construction sector is one of the most important sector in our development. To examine the changes in the prices of production and materials is useful. It can be made by indexes. Indexes are organized once a year, sometimes they are organized four times a year.

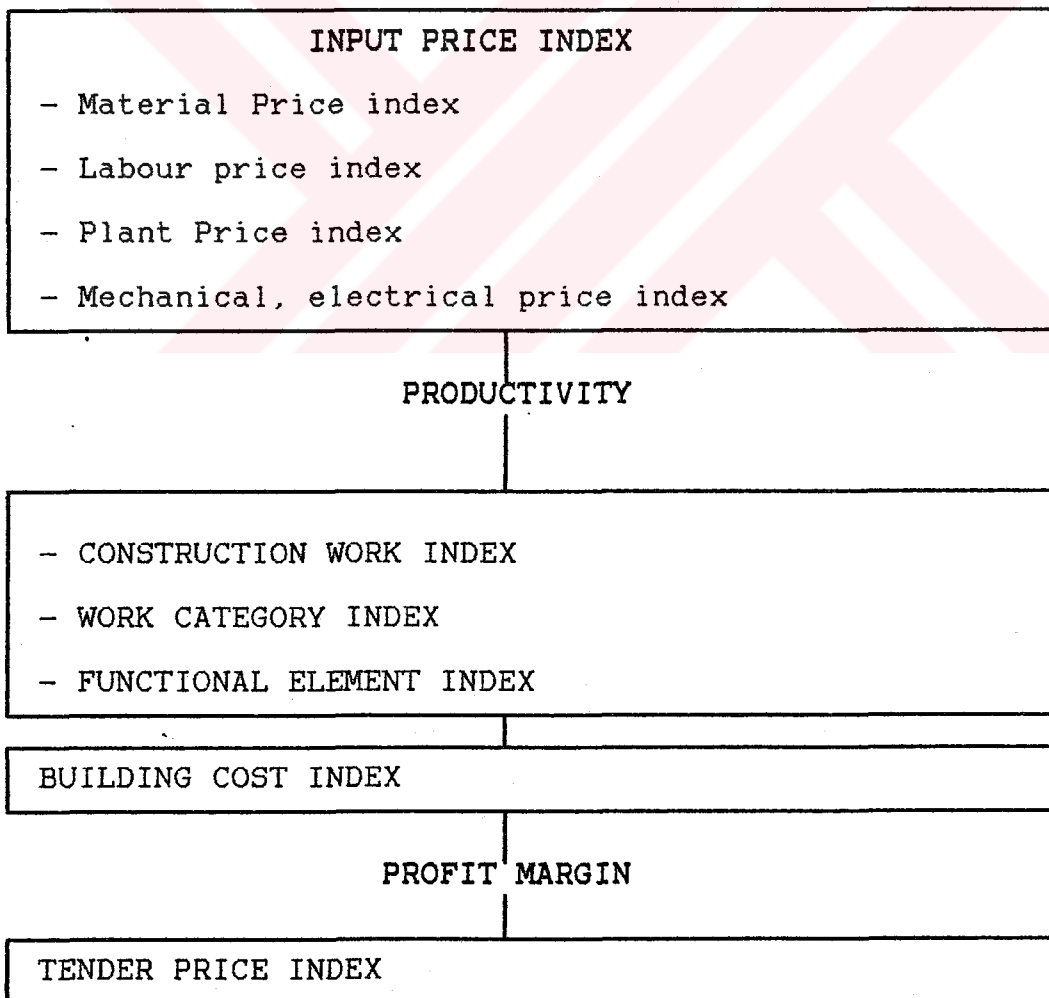
Indexes are used to indicate the changes in the building cost updating the cost plans of buildings which were constructed, in private researches, in extrapolation of existing trends, in calculation of price fluctuations, in identification of changes in cost relationships, in assessment of market conditions.

The building cost indexes are constructed by pricing the same building, pricing the measurable quantities of construction

works and changes in the input prices of constructions.

The different kinds of building construction cost indexes are :

- Input price indexes
- Construction work, work category, functional element indexes
- Building cost indexes
- Tender price indexes



4) The Studies On The Building Cost Indexed At Home And Abroad

The studies on the building cost indexes are made by Istanbul Chamber of Commerce, State Institute of Statistical Prime Ministry Republic of Turkey, Turkish Scientific And Technical Research Council, İnşaat magazine and our university in our country.

The studies on building cost indexes in Sweden, Canada, Finland, England and United Nations are examined and in the result if this, for constructing a concrete framed housing cost index, a method is proposed.

5) An Approach of Proposal For Constructing A Computer Aided Concrete Framed Housing Cost Index

For constructing this index, 27 bills of quantities of concrete framed housing projects which have different number of storeys are obtained. Every bills of work item quantities are priced with 1981 unit prices of Ministry of Public Works And Housing which is the base year. As state Institute Of Statistical Prime Ministry Republic of Turkey uses 1981 as a base year, 1981 is also selected for this study.

After pricing the bills of work item quantities for project the values converted to a percentage of the total. These are the weights of construction works.

Construction works are allocated into work categories according to groups of unit price of Ministry of Public Works And Housing and weights are organized according to work groups. Weights are averaged for each type of work category to obtain a weight of work category.

Then work category indices are calculated for each year. Work category index numbers are multiplied by the weight of each work category and for each year an average cost index value is obtained.

With this study, concrete framed housing cost increases are determined and with trend analyse the future costs of concrete framed housing can be approximately calculated.

Cost indices are used for estimating the future costs. This is the most use of them.

BÖLÜM 1. GİRİŞ

Bu çalışmadaki amaç, bir maliyet tahmin ve inceleme aracı olan indeksleri tanıtmak, bunların inşaat sektöründeki kullanımlarını açıklamak, inşaat maliyet indeksleri konusunda ülkemizde ve yurtdışında yapılmış çalışmaları inceleyip, değerlendirek, ülkemizde betonarme konut inşaatı maliyeti indeksi oluşturulmasına yönelik bir yaklaşım geliştirmek ve bir betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturmaktır.

İndeksler, geçmişteki verilerden yararlanarak, bugün ve gelecek için veri sağlayan araçlardır.

Konumuz, inşaat maliyet indeksleri olduğuna göre; işe maliyet ve maliyet tahmininden başlamak daha doğru olacaktır.

Maliyet, belirli bir ürünü elde edebilmek için katlanılmak zorunda kalınan harcamaların toplamı olarak tanımlanabilir. Diğer bir deyişle, belirli bir üretimin gerçekleştirilmesi için gerekli olan üretim faktörlerine (girdilerine) yapılan harcamalardan oluşmaktadır. [1] Bina üretim sürecinde; girişim, planlama, programlama, tasarlama, gerçekleştirme, kullanma ve yok etme süreçlerinin hepsinde maliyet sözkonusudur.

Şimdi de kısaca maliyet tahmini üzerinde duralım.Maliyet tahmininde amaç; yatırımcı kuruluşun bina ihtiyacını ve bu ihtiyacın karşılanabilmesi için; ayırabileceği, sağlayabileceği kaynakları gerçekçi olarak saptamaktır. Çünkü yatırımcı kuruluş buna göre finansmanını ayarlar.

Yatırımcı kuruluş önceden kendisine bir hedef maliyet belirlemişse; maliyet tahmini ile bunu aşp aşmadığı kontrol edebilir.Buna göre, daha tasarım aşamasında projede bu hedefi tutmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

Maliyet tahmini çeşitli aşamalarda yapılır. Bina maliyetinin büyük ölçüde ilk karar aşamalarında oluşması istenmektedir. Projeyi gerçekleştirmek isteyen kişi,daha üretime başlamadan, bu işe başlayıp başlayamayacağına karar verir. Maliyet tahmini doğrultusundaki çalışmalar ile; projenin farklı süreçlerinde kullanılabilecek, verilen kararların ayrıntı düzeyi ile orantılı maliyet modelleri ortaya çıkmıştır.Bunların da kısaca üzerinde duralım:

Birim yöntemindeki birime,"İşlevsel birim" de demek mümkündür. Özellikle planlama aşamasında kullanılır. Ön proje formu,proje sarnamesi ve ön tasarı aşamalarında kullanılmaktadır. Birim inşaat alanı veya birim kullanım alanı maliyeti şeklinde kullanılır.[2] Beş yıldızlı bir otelde yatak başına maliyet, okullarda öğrenci başına maliyet, hastanelerde yatak başına maliyet şeklinde kullanılır.

Bina maliyetini oluşturan birim olarak m^2 veya m^3 maliyeti de kullanılabilir. m^2 veya m^3 başına maliyet ile binanın m^2 alanı veya m^3 hacmi çarpılarak binanın maliyeti elde edilir. Konutlarda olmasa bile, farklı yüksekliğe sahip binalarda m^3 yönteminin kullanılması daha uygundur. m^2 veya m^3 başına maliyetler bina tipolojisi veya diğer özelliklere göre ayrılabilirler.

Ön karar aşamasında maliyetler belirlenirken, kat kabuğu yöntemi diye adlandırılan maliyet tahmin yöntemi de kullanılır. Bütün kabuk ki; bunlar, dış duvarlar, döşemeler ve çatılar ölçüm standardına uygun m^2 olarak hesaplanarak, bir takım katsayılarla çarpılır.

Maliyetler, fonksiyonel elemanların maliyetlerinin toplamı şeklinde de hesaplanır. Amacı, binayı eksiksiz ve doğru bir şekilde fonksiyonel elemanlara bölmek ve her fonksiyonel elemanın maliyetini, miktarı ile çarparak toplam maliyeti elde etmektir.

Tasarım sonundan başlayarak yapının kullanıma hazır hale gelene kadar, tüm evrelerinde kullanılan bir maliyet belirleme türü de yapım birimlerine göre yapılır. Buna keşif yöntemi adı verilir. Ülkemizde uygulanmakta olan iki tür keşif bulunmaktadır.

1) 1. Keşif :

Yapıya başlamadan, yapının ön projeleri veya uygulama projeleri üzerinden, yapıda yer alan yapım işlemlerin tesbit edilip, bunların miktarlarının (metrajlarının) fiyatlandırılması ile elde edilen keşfe 1. veya ilk (Ön) keşif denilmektedir.

Bu keşifler, yapının ne kadara malolacağını, hesaplamak için düzenlenmektedir. Tahminidir, değişebilir niteliktedir.

2) 2. Keşif :

Tamamlanmış yapının ne kadara malolduğunu hesaplamak için yapılan keşfe 2. keşif denilmektedir. Kesinliği, değişmezliği vardır. [3]

Yukarıda açıklamaya çalıştığımız çeşitli yöntemlerle maliyetler hesaplanır ya da tahmin edilir. Elimizde önceden inşaa edilmiş projelere ilişkin maliyet sonuçları varsa bunlar bir merkezde toplanıp, yapılacak bir çalışma ile bugün ve gelecek için bir takım bilgiler elde etmek mümkün olacaktır. Bu da ancak indekslerle mümkündür. Maliyet indekslerini oluşturabilmek için maliyetlerin nasıl oluştuğunu bilmek gerekir.

Bir üretimin ve bu üretimde kullanılan maddelerin fiyat hareketlerini izlemek, o konuda tasarlanan projeler için ol-

dukça yararlı olduğundan; kalkınmakta olan ülkemiz yatırımlarının büyük bir kısmını oluşturan ve ekonomik kalkınmamızda önemli bir yere sahip olan inşaat sektöründe de maliyet değişimlerinin belli periyotlarla izlenmesi gerekmektedir. Bu fiyat değişimlerini izlemek de, belli bir temel seneye göre fiyat artışı değerleri veren indekslerle mümkündür.

İnşaat maliyet indeksleri; inşaat genel maliyetlerindeki değişimleri gösterme, gerçekleştirilmiş proje maliyet planlarını güncelleştirme, özel araştırmalar, var olan trendlerin geliştirilip maliyet tahmininin sağlanması, fiyat dalgalanmalarının belirlenmesi, maliyet ilişkileri arasındaki değişimin tanımlanması, piyasa koşullarının değerlendirilmesi gibi alanlarda kullanılır.

İnşaat sektöründe maliyet indeksleri çeşitli değişkenlere göre oluşturulabilir. Örneğin; yapım tipine göre, bina tipolojisine göre...

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü yaptığı çalışmalarda inşaat sektörünü:

- Konut yapıları,
- Ticaret yapıları,
- Sınai yapılar,
- Sıhhi, sosyal ve kültürel yapılar,
- İdari yapılar,

- Diğerleri olarak ayırmıştır.

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yayınladığı istatistik yıllığında (1989) konut yapılarının sayısal olarak %91.72,degersel olarak %25.58 (1988 değerleri) ile inşaat sektörünün önemli bir bölümünü oluşturduğu görülmektedir. Konut yapıları, inşaat sektöründeki önemleri nedeni ile, bu çalışmada indeks oluşturmak için seçilmiştir. Yapım tipi olarak da inşaat sektörünün %76.33'ünü oluşturan betonarme yapım tipi kullanılmıştır.

İnşaat maliyet indeksleri konusunda ülkemizde ve yurtdışında yapılmış çalışmalar ve yöntemler değerlendirilerek, betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturulması için bir yöntem geliştirilmeye çalışılmıştır.

Tipolojiye göre,her tip yapının ayrı ayrı maliyet indeksleri oluşturulup, genel inşaat sektöründeki ağırlıkları kullanılarak, genel bir inşaat maliyet indeksi oluşturulabilir. Böylelikle inşaat piyasası hakkında genel bir fikir edinilmesi söz konusu olabilecektir.

BÖLÜM 2.TEMEL KAVRAMLAR

2.1. ZAMAN SERİLERİ

2.1.1. ZAMAN SERİLERİNİN ÖNEMİ

İktisat ve işletme alanlarında zaman serilerinin büyük önem taşımasının nedeni, önceki dönemlere ait gözlemlerin incelenmesi, belirli eğilimlerin ortaya çıkması ve ileriye dönük tahmin yapılmasına imkan vermesidir. [4]

Tahmin; mevcut durumu sistematik bir şekilde inceleyerek gelecekteki olayların meydana getireceği çeşitli problem sonuçlarının önceden tahmin edilmesidir.

Genellikle tahminlerde belirli bir oranda hata mevcut olmaktadır. Bu hata gerçek değerler (G_i) ile teorik değerler (T_i) arasındaki farktan ileri gelmektedir.

Zaman serilerinin özellikleri:

- 1) Sıralandırılabilirmeleri,
- 2) Genellikle örneklendirilebilmeleri,
- 3) Aralık niteliğindeki birimlerden oluşturulabilmele-
ridir. [5]

2.1.2. ZAMAN SERİLERİNDE TESADUFİLİK

Zaman vasfının sıklıklarına göre elde edilmiş örnekler, yani zaman serileri, bir ana kitleden tesadüfi şekilde seçilmiş örneklerden farklıdır. Serideki dalgalanmalar, sadece tesadüfi etkenlerden ileri gelmektedir. Bundan dolayı serilerin tesadüfi serilerden farklı şekilde izlenmeleri gerekir. [4]

2.1.3. ZAMAN SERİLERİNDE DALGALANMALARIN SEBEPLERİ

Dalgalanmaların dört tür hareketin bir arada gösterdikleri etkiden meydana geldiği varsayılır.

- Trend (Ana Temayül) (T)
- Mevsimlik dalgalanmalar (M)
- Konjonktür dalgalanmaları (K)
- Tesadüfi ve arızî hareketler (A)

Denklemlerde trend mutlak değer, diğer faktörler ise yüzde olarak formüle edilmektedir. Bu dalgalanmalardan mevsim ve konjonktür ile ilgili olanlar, belirli devreler halinde tekrarlandığından, bunlara periyodik devri hareketler de denilmektedir. Yıllık gözlemlerden meydana gelen zaman serilerinde mevsim dalgalanmaları yoktur. [4]

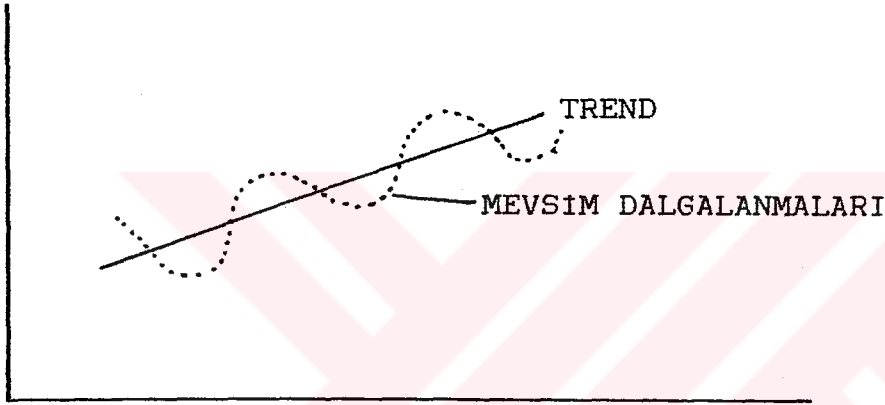
A) TREND (ANA TEMAYUL) :

Zaman serisinin uzun dönemde belirli bir yöne doğru gösterdiği gelişme ve eğilimdir. Uzun dönem analizi olduğundan,

verilerin aylık veya yıllık olması sonucu etkilemeyecektir. Trend eğrisi doğrusal veya eğrisel olabilir.

B) MEVSİM DALGALANMALARI :

Devreler bir yıldan uzun olmamak şartı ile seride tekrarlanan hareketlere mevsim dalgalanmaları adı verilir.



Şekil 2.1. Trend ve mevsim dalgalanmaları (Konjonktür dalgalanması bulunmadığı durumda).

C) KONJONKTÜR DALGALANMALARI :

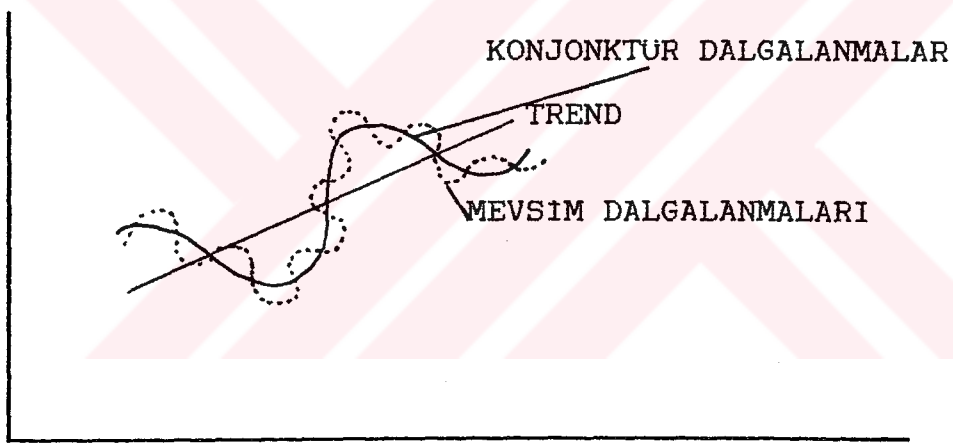
Bir trend doğrusu veya eğrisi etrafındaki uzun dönem dalgalanmaları konjonktür dalgalanmalarıdır. Bu hareketler, Mevsim dalgalanmalarına benzer şekilde tekrar etmekte ise, devrelerin uzunluğu ve serilerin belirsizliği dikkat çeker.

Konjonktür dalgalanmalarını, seriden trendin, mevsim dalgalanmalarının ve tesadüfi hareketlerin etkileri çıkarıldık-

tan sonra geriye kalan hareketler olarak tanımlamak mümkündür.

D) TESADUFİ HAREKETLER :

Zaman serilerindeki tesadüfi hareketler bazı afet olaylarından ileri gelmiştir. Afet olaylarına örnek olarak savaş, grev veya sel baskını gibi olaylar gösterilebilir. Bunlar bazen tesadüfi, bazen de geçici özellik gösterirler.



Sekil 2.2. Trend, Konjonktür ve Mevsim Dalgalanmaları.

Zaman serisi bu dört unsurdan meydana gelir. Trend (T), Konjonktür Dalgalanma (K), Mevsimlik Dalgalanma (M), Geçici Dalgalanma (G), Zaman serisi değeri (Y) ile gösterildiğinde;

$$Y = T + K + Y + G$$

Zaman serisinin analizi; herhangi bir zaman serisini unsurlarına ayırmak, bunların gelecekte alabilecekleri

unsurlarına ayırmak, bunların gelecekte alabilecekleri değerleri tahmin etmek ve sonra bu unsurları birleştirerek belirli bir tahmin değerine ulaşmaktan oluşur.

Trend ve tahmin yöntemleri konusunda, üçüncü bölümde maliyet indeksleri ile maliyet tahminleri yapılması konusunda geniş bir şekilde değinilecektir.

2.2. INDEKSLER

2.2.1. INDEKS KAVRAMININ TANIMI

Maliyet sisteminin özünde, geçmişteki verilerden bugün ve gelecek için veri sağlamak vardır. Bu da indeksler ile mümkündür. [6]

İndeksler ile ilgili pek çok tanımlar yapılmıştır.Çeşitli kaynakların indeks kavramı hakkında yaptıkları tanımlar şöyledir:

■ Zamana, coğrafi konuma ya da meslek, zeka, gelir vb. gibi bazı özelliklere göre bir değişkendeki ya da birbirleri ile ilişkili bir değişken grubundaki gelişmeleri gösteren ölçüye indeks denir. [7]

■ Bir veya birkaç değişkenin; zaman, mekan veya diğer özelliklere göre gösterdiği değişmelerin ölçüsüne istatistik-

te indeks denir. [8]

■ Geçmiş dönemlerden esas dönem olarak kabul edilen bir döneme göre bir veya birden fazla değişkenin değeri ile; herhangi bir döneme ilişkin, bir veya birden fazla değişkenin değerinin zaman ve yer olarak gösterdiği oransal değişmelere indeks denir. [9]

■ İndeksler, çeşitli dönem ve yerlerde meydana gelen olayların sayısal değerlerinin; bir tek döneme veya birbirlerine oranlanmasında meydana gelen sayılara denir. [9]

■ İndeks, bir değişken veya değişkenler topluluğunda görülen çeşitli karakterdeki değişimleri sayısal biçimde ortaya koymak için düzenlenen sayılardır. [9]

■ Bir veya daha fazla değişkenin zaman, mekan veya diğer özelliklere göre gösterdiği nisbi değişmelerin ölçülmesinde kullanılan oranlar indeks olarak tanımlanmaktadır. [10]

İndeks tanımından sonra, kısaca indeks serisi ve indeks sayısı kavramı üzerinde duralım.

Bir ya da daha fazla değişkenin zaman, mekan veya diğer özelliklere göre gösterdiği nisbi değişmelerin ölçülmesinde kullanılan oranlara indeks, birden fazla oranın oluşturduğu serilere ise, indeks serisi denilmektedir. [10]

İndeks sayısı;değişkendeki değişimi gösteren istatistiksel ölçümdür ya da zamanla ilişki halinde değişken gruplarıdır. (Meslek, gelir gibi karakteristikler.)

İndeks görece bir sayıdır, tek başına bir anlam taşımaz. Temel kabul edilen bir döneme, bir yere ya da ortalamaya göre belirli bir anlamı vardır. Sözgelimi, 1990 yılı toptan fiyat indeksi, 2218 ise, bu sayıdan bir anlam çıkarabilmek için temel alınan dönemi bilmek gerekir.

Nisbi değişmelerin ölçülmesinde; bir devreye ait değer, başka devreye ait değerlerin (X_n), temel devreye ait değere (X_o) bölünmesi ve sonucu 100 ile çarpılması sonucu indeks elde edilir.

$$I = \frac{X_n}{X_o} \times 100 \quad [10]$$

2.2.2. İNDEKSLERİN AMAÇLARI :

İndeksler en yaygın olarak iktisat ve işletme ile ilgili konularda kullanılır. İndeksler yardımı ile bir ülkede bölgelerarası fiyat ve miktarları karşılaştırmak, fiyatların zaman içerisindeki gelişmelerini takip etmek mümkün olmaktadır. [8]

2.2.3. İNDEKSLERİN KULLANIM ALANLARI :

İndekslerin kullanım alanları oldukça geniştir. Bunların başlıcaları:

- Vergi gelirlerindeki değişimlerin ölçülmesi.
- Gayri safi milli hasıladaki gelişmelerin ölçülmesi.
- Fiyatlar genel durumundaki gelişmelerin ölçülmesi.
- Ücretlerdeki gelişmelerin ölçülmesi.
- Kiralardaki gelişmelerin ölçülmesi.
- Endüstriyel üretimdeki gelişmelerin ölçülmesi.
- Satışlardaki değişimlerin ölçülmesi.
- Zirai üretimdeki gelişmelerin ölçülmesi.
- Yatırımlardaki değişimlerin ölçülmesi.
- Çeşitli sağlık sorunlarının gelişiminin ölçülmesi. [9]

2.2.4. İNDEKSLERİN ÖZELLİKLERİ :

- 1) İndeksler % olarak ifade edilirler.
- 2) Her indeks temel (base) periyoda sahiptir.
- 3) Bütün indekslerin temel (base) değeri 100'e eşittir.

Hiç bir şekilde 10, 1000 veya diğer sayılar temel (base) olarak kullanılamazlar.

4) Eğer temel periyot 100 ise, temel periyottan geçerli aya veya yıla kadar olan yüzdelik değişim kolayca bulunabilir. Öneğin; tüketim fiyat indeksi 296,8 ise, fiyatların % 196,8 arttığı görülmektedir.

5) İndeksler kısa aralıklarla yayınlanmalıdır ki, trendler bulunabilsin. Genellikle indeksler yıllık hesaplanır. Bina piyasasında ani değişimler varsa, çeyrek yıllık indeksler de yapılabilir. Böylece mevsimlik değişimler ölçülebilir.

6) İndeksin eğimini çizerken, bazen zaman için logaritmik ölçek kullanmak daha uygundur. Sadece, maliyetlerin her yıl düzenli yüzdelerle artması halinde, indeks değerleri doğru gösterir. Doğrunun üstündeki ve altındaki sapmalar yeni bir eğilim gösterir. [11]

2.2.5. İNDEKS ÇEŞİTLERİ VE BUNLARIN OLUŞTURULMASI :

2.2.5.1. BASİT İNDEKSLER (SIMPLE INDICES) :

Basit indekslerin en belirleyici özelliği bir değişken için hesaplanan indeksler olmalarıdır. Tek maddenin fiyat, miktar ve değerindeki nispi değişmeyi ölçer. Nispi fiyat, nispi miktar ve nispi değer olmak üzere üç çeşidi bulunan basit indeksler; belirli bir devreye ait fiyat, miktar ya da değer (fiyat x miktar = değer), temel devreye ait fiyat, miktar ya da değere bölünerek; sonucun 100 ile çarpılması ile elde edilir.

Periyot için, fiyatların ve miktarların sabit olduğu düşünülüyor. Eğer böyle değilse; periyot için fiyat ve miktarların ortalaması kullanılıyor. [8]

1.a) Nispi Fiyatlar (Price Relatives) :

(P_o) ile temel devreye ait fiyat, (P_n) ile de araştırmas konusu olan devreye ait fiyat gösterilirse, nispi fiyat;

$$N.F. = \frac{P_n}{P_o} \times 100$$

şeklinde hesaplanacaktır. [10]

Örnek: Tuğla duvarın m² maliyeti 1988'de 58,409 TL, 1991'de 229,183 TL ise; tuğla duvar için nispi fiyat;

$$N.F. = \frac{P_n}{P_o} \times 100 = \frac{229,183}{58,409} \times 100 = 392,38$$

1.b) Nispi Miktarlar (Quantity Relatives) : Bir maddenin fiyatındaki değil; üretim, tüketim ya da ihracat miktarlarındaki devrelere göre gelişimin izlenmesinde, miktarla ilgili basit indekslerden, yani nispi miktarlardan yararlanılmaktadır. (q_o) ile temel devreye ait miktar, (q_n) ile de sözkonusu devreye ait miktar belirtilirse, nispi miktar;

$$N.M. = \frac{q_n}{q_o} \times 100$$

olarak belirlenecektir. [10]

Örnek: Türkiye'de yapılan konut miktarı, 1982'de 993'den 1987'de 2932'ye yükselmiştir. Bu artış nispi miktar olarak;

$$N.M. = \frac{q_n}{q_o} \times 100 = \frac{2932}{993} \times 100 = 295,27$$

olacak; yani beş yıl içerisindeki artış % 195,27 olacaktır.

[10]

1.c) Nispi Değerler (Value Relatives) : Bir maddenin üretim, tüketim ya da ihracatındaki gelişmeler; sadece fiyat ve miktarlarındaki nispi değişimler yerine; fiyat ve miktarların çarpımı ile elde edilen değerler yardımı ile daha anlamlı bir şekilde izlenebilir. (P_o) ve (q_o) maddenin temel devredeki fiyat ve miktarını, (P_n) ve (q_n) ise araştırma konusu devreye ait fiyat ve miktarları gösterirse, nispi değer; nispi fiyat ve nispi miktarların çarpımı olan,

$$N.D. = \frac{P_n \cdot q_n}{P_o \cdot q_o} \times 100 \quad \text{veya} \quad N.D. = \left(\frac{P_n}{P_o} \right) \times \left(\frac{q_n}{q_o} \right) \times 100$$

ile belirtilecektir. [10]

Örnek : Bir firma 1986'da tanesi 750 TL'den 10000 adet iç kapı kilidi, 1991'de tanesi 12500 TL'den 8000 adet iç kapı kilidi satmıştır. Nispi değer olarak cirosundaki artış;

$$N.D. = \frac{P_n \cdot q_n}{P_o \cdot q_o} \times 100 = \frac{12500 \cdot 8000}{750 \cdot 10000} \times 100 = 1333$$

olacaktır. Aynı sonuca basit fiyat ve miktar indekslerinin çarpımı ile de ulaşabiliriz.

$$N.D. = \left(\frac{P_n}{P_o}\right) \times \left(\frac{q_n}{q_o}\right) \times 100 = \left(\frac{12500}{750}\right) \times \left(\frac{8000}{10000}\right) \times 100 = 1333$$

Temel devre 100 alındığından, artış % 1233'tür.

2.2.5.2. BİLEŞİK İNDEKSLER (COMPILE INDEX)

Bileşik indekslerin en belirleyici özelliği ise, iki veya daha fazla değişkene dayanarak hesaplanan indeksler olmalarıdır. Maddelerin fiyat, miktar ve değerlerindeki değişimleri toplu olarak ölçer.

İndeksler ; üretim, personel, fiyatlar gibi farklı serilerin analizi ve karşılaştırılmasında kolaylık sağlar. Bunu temel periyot kurup, ardından gelen sayıları yüzdeye çevirerek elde ederiz. Verileri indekse çevirmek ; son derece büyük sayıların, birleştirilmiş serilerin trendinin karşılaştırılmasının da kolay yapılmasını sağlar. Örneğin fiyatlar genel düzeyindeki, değişmelerin izlenmesinde birden fazla maddenin (maddeler grubunun) dikkate alınması gerekmektedir. Benzer şekilde ; birçok maddeden oluşan tarımsal sınai üretimdeki, ithalat ve ihracattaki gelişmeleri izlemeyi amaçlayan miktar

indekslerinin de bileşik indeks niteliğinde olmaları gerekmektedir.

Bileşik indeks oluşturmaktaki başlıca amaç, indekse dahil edilecek maddeler grubunun tamamını temsil edebilecek bir ortalamanın belirlenmesidir. [10]

Bileşik indeksler de kendi içerlerinde fiyat, miktar ya da değer indeksi şeklinde olabilirler.

Bileşik indeks çeşitleri:

2.a) Basit Toplam Metodu (Simple Aggregate Method) :

İndeksi belirlenecek yıldaki fiyatların, miktarların ya da değerlerin, temel devreye ait fiyat, miktar yada değerlerin toplamına oranlanması ve sonucun 100 ile çarpılmasından elde edilir. Birden fazla maddeyi içeren bir fiyat indeksinin bu metodla hesaplanması sözkonusu olduğunda; (ΣP_0) temel devreye ait fiyatların toplamını ve (ΣP_n) indeksi belirlenecek devreye ait fiyatların toplamını göstermek üzere; basit toplam indeks,

$$\frac{\Sigma P_n}{\Sigma P_0} \times 100$$

şeklinde belirtilecektir. [10]

Örnek: A maddesinin fiyatı bir yılda 5000 TL'dan 6000 TL'ya, B maddesinin fiyatı ise 500 TL'dan 1000 TL'çıkış ise, ortalama fiyat artışının,

$$\frac{\sum P_n}{\sum P_o} \times 100 = \frac{6000 + 1000}{5000 + 500} \times 100 = \frac{7000}{5500} \times 100 = 127$$

%27 olduğu görülecektir.

Sakıncaları: Bir yandan ilgili maddelerin miktar bakımından ağırlıklarının dikkate alınmaması, diğer yandan ise fiyatların hangi birim (kg,ton,lt vb) üzerinden belirtildiğinin indeksi etkilememesi önemli sakıncalardır.

2.b) Basit İndekslerin Tartısız Ortalaması (Simple Avereage of Relatives Method) : Fiyatların farklı birimlere göre verilmesinin basit toplam indekste ortaya çıkardığı sakıncayı ortadan kaldırmak amacı ile, önceden her maddenin basit indeksinin; yani nispi fiyat, nispi miktar ya da nispi değerinin hesaplanarak bu basit indekslerin aritmetik ortalamalarının alınması önerilmiştir. Fiyat indeksi söz konusu olduğunda, nispi fiyatlar (P_n/P_o) ile belirlenmekte ve bu esasa göre hesaplanan bileşik fiyat indeksi; n:madde sayısı olmak üzere;

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_n}{P_o} \right)}{n} \times 100$$

formülü ile belirtilerek, basit indekslerin tartısız ortalaması olarak tanımlanmaktadır. Basit toplam metodundaki örnekle ilgili verilerin bu formüle uygulanması sonucu, ortalama fiyat artışını;

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_n}{P_o} \right)}{n} \times 100 = \frac{\frac{6000}{5000} + \frac{1000}{5000}}{2} \times 100 = 160$$

% 60 olarak buluyoruz.

Bu indeks tipi de fiyat indeksinin yanı sıra, miktar indeksi olarak ta kullanılır. Miktar indeksi olarak;

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{q_n}{q_o} \right)}{n} \times 100$$

şeklinde formüle edilebilir.

Sakıncaları: Bu indeks tipi, her maddeye eşit ağırlık tanımakta olup, indekse dahil maddelerin nispi önemlerini yansıtmamaktadır. [10]

2.c) Tartılı Bileşik İndeksler (Weighted Aggregate Method)

Basit toplam ve basit indekslerin tartısız ortalaması yöntemindeki sakıncaları ortadan kaldırmak amacıyla ortaya atılmış bir indeks çeşitidir [4]. Her maddeye eşit ağırlık tanımanın getirdiği yanlışlığı ortadan kaldırmak için, indekse dahil olan maddelerin herbirine belirli bir ağırlık verilir.

(Vi) ile temel devredeki toplam değerler belirtildiğinde, fiyatlara göre hesaplanan indeks,

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_n}{P_o} \right) \cdot V_i}{\sum V_i} \times 100$$

şeklinde olacaktır. [10]

Örnek : Temel devrede A maddesinin toplam satışının 200 000 TL ,B maddesinin toplam satışının 400000 TL olduğu durumda A'nın tartısı 1, B'ninki 2 ve tartıların toplamı 3 olarak bulunur.A ve B maddelerinin nispi fiyatları yada basit indeksleri olan (6000/5000) ve (1000/500) 'ün bu ağırlıklarla çarpılması ve ağırlık toplamı olan 3'e bölünmesi ile bu indeks,

$$\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{P_n}{P_o} \right) \cdot V_i}{\sum V_i} \times 100 = \frac{\left(\frac{6000}{5000} \right) \times 1 + \left(\frac{1000}{500} \right) \times 2}{3} \times 100 = 140$$

değerini verecek, yani A ve B maddelerinin fiyatlarının birarada ortalama olarak % 40 artmış olacağı ortaya konacaktır. Bu formül, esas devredeki miktarların, indeksi hesaplanan devrede de satın alınmaya devam edildiği durumda ortaya çıkan ortalama fiyat artışını vermekte ve esas devredeki miktarların bilinmeyip, değerlerin bilindiği durumda yararlı olmaktadır [10]

Tartı olarak kullanılacak miktar ya da fiyatların temel

döneme ya da yürürlükteki döneme ilişkin değerleri alınır, tartılı bileşik indekslerin çeşitleri ortaya çıkar. Bunlar ;

2.c.1. Laspeyres İndeksi

Laspeyres indeksinin ayırıcı özelliği; bu indeksin hesabında tartı olarak, temel devre (başlangıç devresi) ile ilgili göstergelerin kullanılmasıdır.

Hazırlanmak istenilen indeks, bir fiyat indeksi ise; tartı olarak, başlangıç devresi miktarlarının kullanılması ile Laspeyres fiyat indeksi elde edilmiş olur. (Po) ve (qo) temel devre fiyat ve miktarlarını , (Pn) ve (qn) ise indeks hesaplanacak devrenin fiyat ve miktarlarını gösterdiğinde; Laspeyres fiyat indeksi;

$$\text{Laspeyres Fiyat İndeksi} = \frac{\sum P_n \cdot q_o}{\sum P_o \cdot q_o} \times 100$$

Örnek : A,B ve C maddelerinin temel devre miktarları 20, 30 ve 50, temel devre fiyatları sırasıyla 6000 TL, 3000 TL ve 2000 TL ve (n) devresindeki fiyatları sırasıyla 8000 TL, 4000 TL ve 5000 TL ise, (n) devresine ait Laspeyres fiyat indeksi,

$$\frac{\sum P_n \cdot q_o}{\sum P_o \cdot q_o} \times 100 = \frac{(8000 \times 20) + (4000 \times 30) + (5000 \times 50)}{(6000 \times 20) + (3000 \times 30) + (2000 \times 50)} \times 100 = 171$$

olarak hesaplanacaktır. Elde edilen 171 değerinin anlamı,

başlangıç devresinden (n) devresine kadar ortalama olarak bu üç maddenin fiyatlarının % 71 artmış olduğudur.

Bu indeksin hesaplanmasında kabul edilen; başlangıç devresinde satın alınan miktarların diğer devrelerde de sabit kalacağı ve sadece fiyatların değişeceğidir.

Ancak maddelerin fiyatları yükselirken, satın alınan miktarların azaldığı veya fiyatlar düşerken satın alınan miktarların arttığı durumlarda; bu kabulden dolayı Laspeyres indeksi gerçek fiyat değişimlerini tatmin edici şekilde yansıtmayacaktır. Örneğin; fiyatlar artarken satın alınan miktarlarda azalma olabileceğinden, ($\sum P_n q_0$) yani indeksin payı gerçekte olduğundan daha yüksek bir değere sahip olabilecek ve indekste yukarı doğru bir sapma ortaya çıkacaktır

Maddelerin miktarlarındaki artışların izlenmesinde de Laspeyres formülünden yararlanılabilir. Ancak bu durumda, tartı olarak esas devre fiyatları kullanılacak ve Laspeyres miktar indeksi,

$$\text{Laspeyres Miktar Indeksi} = \frac{\sum q_n \cdot P_0}{\sum q_0 \cdot P_0} \times 100$$

şeklinde olacaktır. Bu formülde maddelerin fiyatlarının değişmediği varsayıldığından, fiyatların değişmesi halinde indekste bir sapmanın ortaya çıkması beklenebilir. [10]

2.c.2. Paasche İndeksi :

Paasche indeksinin ayırıcı özelliği ise; bu indeksin hesabında tartı olarak indksi hesaplanacak devre ile ilgili göstergelerin kullanılmasıdır.

Hazırlanmak istenilen indeks, bir fiyat indksi ise ; tartı olarak indksi hesaplanacak devrenin miktarlarının kullanılmasıyla Paasche fiyat indksi elde edilir. (po) ve (qo) temel devre fiyat ve miktarlarını, (pn) ve (qn) indksi hesaplanacak devrenin fiyat ve miktarlarını gösterdiğinde ; Paasche fiyat indksi;

$$\text{Paasche Fiyat İndeksi} = \frac{\sum P_n \cdot q_n}{\sum P_o \cdot q_n} \times 100$$

seklinde hesaplanacaktır.

Maddelerin miktarlarındaki değişimlerin izlenmesinde de Paasche miktar indeksinden yararlanılmaktadır. Bu durumda tartı olarak, indksi hesaplanacak devrenin fiyatları kullanılacak ve indeks,

$$\text{Paasche Miktar İndeksi} = \frac{\sum q_n \cdot P_n}{\sum q_o \cdot P_n} \times 100$$

seklinde formüle edilecektir.

Paasche indksi, (n) devresindeki miktarların temel devrede de geçerli olduğunu varsaydığından fiyatlar artarken

satın alınan miktarlarda azalma olduğu (talep esnekliğinin yüksek olduğu) durumlarda, fiyatı yükselen maddelere az tartı verilmiş olmakta ve dolayısı ile indekste aşağı doğru bir sapma ortaya çıkmaktadır.[10]

2.c.3. Marshall - Edgeworth İndeksi :

Bileşik indekslerin hesaplanmasında kullanılan yöntemlerden Marshall-Edgeworth yöntemi, Laspeyres ve Paasche yöntemlerinden hareket edilerek meydana getirilmiş bileşik fiyat ve miktar indeksi hesaplama yöntemidir. Marshall-Edgeworth indeksinde, esas devre ve indeksi hesaplanacak devreye ait miktarların aritmetik ortalaması tartı olarak kullanılarak, miktar değişmelerinin indeks üzerindeki etkisi yok edilmeye çalışılmıştır [8].

(Po) ve (qo) temel devre fiyat ve miktarları, (pn) ve (qn) ise indeksi hesaplanacak devrenin fiyat ve miktarları olmak üzere;

$$\begin{array}{l} \text{Marshall-Edgeworth} \\ \text{Fiyat İndeksi} \end{array} = \frac{\sum P_n . 1/2 (q_o + q_n)}{\sum P_o . 1/2 (q_o + q_n)} \times 100 = \frac{\sum P_n (q_o + q_n)}{\sum P_o (q_o + q_n)} \times 100$$

şeklinde olacaktır.

Tartı olarak temel devre göstergelerinin kullanıldığı laspeyres indeksi ile (n)devresi göstergelerinin kullanıldığı Paasche indeksinde ortaya çıkabilecek sapmaları gidermek ama-

cıyla ortaya atılmış bu indeks, bekleneceği gibi laspeyres ve paasche indekslerinin arasında bir değere sahip olacaktır.

Örnek : Üç maddeye ait 1975 yılı fiyat ve miktarlarının sırasıyla 20 TL, 15 TL, 30 TL ve 1000 kg, 1500 kg, 2000 kg ; ve aynı maddenin 1980 yılı için fiyat ve miktarlarının ise sırayla, 50 TL, 40 TL, 60 TL ve 900 kg, 1200 kg, 2000 kg olduğunu kabul edelim.

$$\begin{aligned} \text{Marshall-Edgeworth Fiyat İndeksi} &= \frac{50(1000+900)+40(1500+1200)+60(2000+2000)}{20(1000+900)+15(1500+1200)+30(2000+2000)} \times 100 \\ &= 2,23 \times 100 = 223 \end{aligned}$$

şeklinde hesaplanacaktır. Elde edilen indeks değerinden, dikkate alınan maddelerin toplu olarak fiyatlarının 1975 yılından 1980 yılına % 123 arttığı anlaşılmaktadır.

Birden fazla maddenin miktarındaki değişmelerin izlenmesinde Marshall-Edgeworth formülünden yararlanılmakta; ancak bu durumda tartı olarak temel devre ve (n) devresi fiyatlarının ortalaması kullanılmaktadır. Her madde için (n) devresi yani indksi hesaplanacak devreye ait tartıların belirlenmesi gerektiğinden; Marshall-Edgeworth fiyat ve indekslerinin hesaplanması zorlaşmaktadır ve bu indeks tipi yaygın olarak kullanılmaz. [10]

$$\begin{aligned} \text{Marshall-Edgeworth} & \quad \Sigma q_n \cdot 1/2 (P_o + P_n) & \quad \Sigma q_n (P_o + P_n) \\ \text{Miktar İndeksi} &= \frac{\Sigma q_n \cdot 1/2 (P_o + P_n)}{\Sigma q_o \cdot 1/2 (P_o + P_n)} \times 100 = \frac{\Sigma q_n (P_o + P_n)}{\Sigma q_o (P_o + P_n)} \times 100 \end{aligned}$$

2.c.4. Fisher Ideal İndeksi :

Tartılı bileşik indekslerden Fisher ideal indeksi, Laspeyres ve Paasche indekslerinin geometrik ortalamalarının alınması yolu ile hesaplanır.

Maddelerin fiyatları zaman içerisinde yükselirken satın alınan miktarların azalması, miktarları sabit tutan Laspeyres ($\Sigma P_n q_0$)'in gerçekte olduğundan daha yüksek bir değere sahip olmasına yol açacak, yukarı doğru bir sapma ortaya çıkacaktır. Paasche indeksinde ise indeksi hesaplanacak yıldaki miktarların temel devrede de geçerli olduğu varsayıldığından, fiyatların arttığı ve fiyatların miktarlara karşı duyarlı olduğu hallerde ($\Sigma P_0 q_n$) gerçekte olduğundan daha yüksek bir değere sahip olabilecek ve böylece indeksin değeri küçülecektir.

Laspeyres indeksinde ortaya çıkabilecek yukarı doğru sapma ile Paasche indeksinin yaratabileceği aşağı doğru sapmayı yok edebilmek amacıyla, Fisher iki indeksin geometrik ortalaması olan formülü geliştirmiştir.

$$\text{Fisher Ideal Fiyat İndeksi} = \sqrt{\left(\frac{\Sigma P_n q_0}{\Sigma P_0 q_0} \right) \times \left(\frac{\Sigma P_n q_n}{\Sigma P_0 q_0} \right)} \times 100$$

Laspeyres ve Paasche indekslerinin sakıncalı yönlerini ortadan kaldırabilmesinin yanı sıra, sahip olduğu matematik-

sel özelliğinden ötürü bu indeks, ideal indeks olarak kabul edilmektedir. İndeksin hesaplanabilmesi için ; Paasche formülünde olduğu gibi her devredeki miktarların elde edilmesi gerekli olduğu gibi; hesaplanan indeksin neyin ölçüsü olduğu belli değildir. Hesaplanmasının karmaşık olmasından dolayı yaygın bir kullanım alanına da sahip değildir.

Fisher fiyat indeksine benzer şekilde Fisher miktar indeksi de oluşturulabilir [10]

$$\text{Fisher İdeal Miktar İndeksi} = \sqrt{\left(\frac{\sum q_n p_o}{\sum q_o p_o}\right) \times \left(\frac{\sum q_n p_n}{\sum q_o p_n}\right)} \times 100$$

2.c.5. Tip Yıl Metodu :

Bu indeksin hesabında ise, tartı olarak seçilen tip yıl ile ilgili göstergeler kullanılır.

(q_t), tip periyod miktarlarını gösterirken;

$$\text{Fiyat İndeksi} = \frac{\sum P_n \cdot q_t}{\sum P_o \cdot q_t} \times 100$$

şeklinde olacaktır. $t = 0$ ise Laspeyres ve $t=n$ ise Paasche formülleri kullanılıyor.

2.2.5.3. SABİT ESASLI İNDEKSLER (Index With a fixed base)

Bir indeks serisini oluşturan her değer, sabit tutulan bir devreye göre hesaplanmış nispi değişimleri göstermekte ise, bu seriye sabit esaslı indeks serisi denilmektedir. Gerek tek maddeyi dikkate alan basit indeksler, gerekse birden fazla maddeyi bir arada dikkate alan bileşik indeksler, sabit esaslı olarak ifade edilirler. Sabit esaslı basit indekslerde seriye ait değer, 100 olarak kabul edilen temel devreden, indksi hesaplanan devreye kadar, bir maddenin fiyat miktar ve değerlerindeki gelişmeleri nispi olarak ölçmektedir. Bileşik indekslerde ise, birden fazla maddenin fiyat, miktar ve değerlerindeki gelişmeler temel devreye göre ve toplu olarak yansıtılmaktadır. İndeksin hesaplanması; indksi hesaplanacak devredeki değerlerin temel devre değerine bölünüp sonucun 100 ile çarpılması ile gerçekleştirilir. Bu işlem sonucunda temel devre indeks değeri 100 olarak saptanmış olur.

(X₀) sabit tutulan (temel) devre değeri, (X_n) indksi hesaplanacak devreye ait değer olmak üzere, genel formül;

$$\frac{X_i}{X_0} \times 100$$

şeklinde olacaktır. [10]

Sabit esaslı indeks serilerini temel dönemin durumuna göre ikiye ayırabiliriz :

- a) Temel dönemin tek devre olması.
- b) Temel dönemin tek devre olmaması

3.a) Temel Dönemin Tek Devre Olması :

(X_0) sabit tutulan (temel) devre değeri (Yıl,ay,gün tek değerdir), (X_n) indeksi hesaplanacak devreye ait değer olmak üzere,

Tablo 2.1. Temel Dönemin Tek Devre Olması Halinde Sabit Esaslı İndeks Serisi.

Dönemler	Değerler (X_i)	İndeks (I_i)
0	X_0	$(X_0/X_0) \times 100$
1	X_1	$(X_1/X_0) \times 100$
2	X_2	$(X_2/X_0) \times 100$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
n	X_n	$(X_n/X_0) \times 100$

şeklinde oluşturulacaktır [9].

3.b) Temel Dönemin Tek Devre Olmaması :

Sabit esaslı indeks serisi oluşturulurken, bazen tek dönem (yıl, ay, gün) temel devre olarak kullanılmıyor. Temel dönem belirli bir devreyi de gösterebiliyor. Bu durumda,

belli dönemlere ilişkin değerlerin aritmetik ortalaması alınıyor ve hesaplamalar buna göre yapılıyor.

(Xi) indeksi hesaplanacak devreye ait değer, (Xd) devre değerlerinin aritmetik ortalaması olmak üzere, indeks;

$$\frac{Xi}{Xd} \times 100$$

şeklinde formüle edilecektir [9].

2.2.5.4. DEĞİŞKEN ESASLI İNDEKSLER (ZİNCİRLEME İNDEKSLER) (Chain Index)

İndeks serisini oluşturan değerler, sabit bir temel devreye göre değil, bir önceki devrenin temel devre sayılmasıyla hesaplanır. Bu indeksler birbirlerini izleyen devreler arasındaki nispi değişimleri yansıttıklarından devreler arasında karşılaştırma yapma olanağı sağlamaktadır. Zincirleme indeks serileri tek maddeyi içeren basit indekslerle oluşturulabileceği gibi birden fazla maddeyi dikkate alan geçinme indeksi, toptan eşya fiyatları indeksi gibi bileşik indeksler şeklinde de düzenlenebilir.

(Xi) incelenen dönem değeri, (Xi-1) incelenen dönemden bir önceki dönem değeri olmak üzere indeks;

$$\frac{Xi}{Xi-1} \times 100$$

şeklinde formüle edilir.

Tablo 2.2. Değişken Esaslı İndeks Serisi.

Dönemler	Değerler (X_i)	İndeks (I_i)
0	X_0	$(X_0/X_0) \times 100$
1	X_1	$(X_1/X_0) \times 100$
2	X_2	$(X_2/X_1) \times 100$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
n-1	X_{n-1}	$(X_{n-1}/X_{n-2}) \times 100$
n	X_n	$(X_n/X_{n-1}) \times 100$

Zincirleme indekslerin oluşturulmasında X_i değerleri olarak serinin orjinal değerlerinin ya da sabit esaslı indeks serisinin değerlerinin kullanılması sonucu etkilemez. Değişmeyen bir temel devreye göre hesaplanmış sabit esaslı indeksler, zincirleme indekslere dönüştürülebilir. [10]

2.2.5.5. ÖZEL AMAÇLI İNDEKSLER :

5.1. Yersel (Mekan) İndeksler (Location İndeks)

Bir değişkene ait değerleri mekan vasfının sıklarına göre (ülke, bölge, il v.b.) gösterdiği nispi değişmeler mekan indeksleriyle, bölgelere göre belirli malların üretim ve fiyatlarının gösterdiği gelişme ya da ülkelere göre enerji tüketimindeki nispi değişmeler ifade edilmektedir.

Bir mekan indeksinin oluşturulmasındaki ilk aşama, mekan serisini oluşturan değerlerin aritmetik ortalamasının alınmasıdır. Sonraki aşamada serideki her değer ortalamaya oranlanarak 100 ile çarpılır ve böylece indeks değerleri elde edilir. (X_i) ile mekan serisindeki değerler, (X) ile de bu değerlerin

aritmetik ortalaması belirtildiğinde, (i) yöresine ait mekan indeksi,

$$X = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\text{Mekan indeksi} = \frac{X_i}{X} \times 100$$

şeklinde formüle edilecektir. Formülden de anlaşılacağı gibi mekan indekslerindeki herhangi bir değer, o yöreye göre orijinal seri değerinin aritmetik ortalamaya kıyasla durumunu (nispi farklılıkları) yansıtacaktır [10]

5.2. Tüketici Fiyat İndeksi (Consumer Price Index):

Tüketici fiyat indeksi, piyasada bulunan servis ve eşyaların fiyatlarındaki değişimleri ölçer. İndeks kapsamına giren konular; ekmek ve tahıllar, et, balık ve kümes hayvanları, yağlar, süt ve süt ürünleri, yumurta yaşı ve kuru sebze ve meyveler, çeşitli hazır yiyecekler, tütün, alkollü ve alkolsüz içkilerden oluşan gıdalar genel indeksi, konut ile ilgili harcamalar, ev eşyası ile ilgili harcamalardan oluşan indeksler, erkek, kadın ve çocuk giyimi ile kumaşlardan oluşan giyim eşyası genel indeksi, sağlık ve kişisel bakım, ulaştırma ve kültür ve eğlence harcamalarından oluşan indekslerdir. Bu indeksler, 1978-79 = 100 alınarak hesaplanmıştır. [12]

2.3. METRAJ, KEŞİF, YAPIM İŞLEMİ, İŞ KATEGORİSİ KAVRAMI:

2.3.1. METRAJ:

Yapıyı meydana getiren bölümlerin ölçülerek; uzunlukların metre, alanların m², hacimlerin m³ ve demir işlerinin kg. olarak miktarlarının bulunmasına metraj denilmektedir. [13]

2.3.2. KEŞİF:

Bir yapının, projeleri üzerinden ne kadar para ile yapılabileceğini hesaplamak için yapılan işleme keşif denilmektedir. Ülkemizde uygulanmakta olan birinci ve ikinci keşif kavramlarına giriş bölümünde değinilmişti.

2.3.3. YAPIM İŞLEMİ (İŞ KALEMİ, İMALAT ÇEŞİDİ):

Yapıyı meydana getiren bileşenlerin yapılması için gerekli işlemlerdir. Yapım işlemi maliyetleri, o işlem için malzeme, araç-gereç ve işgücü maliyetlerini de kapsar.

2.3.4. İŞ KATEGORİSİ:

Kaynak-kullanım benzerliği gösteren yapım işlemlerinin Bayındırlık Bakanlığı birim fiyat tarifelerindeki gruplamalar esas alınarak belli gruplar haline getirilmiş şeklidir. Bu iş kategorisi grupları Tablo 2'de görülmektedir.

2.4. İNDEKS KAVRAMININ DEĞERLENDİRİLMESİ:

Bir ya da daha fazla değişkenin zaman, mekan ve diğer özelliklere göre gösterdiği nispi değişimlerin ölçülmesinde kullanılan indeksler, hesaplama yöntemlerindeki ve içerdikleri konulardaki farklılıklardan dolayı çeşitlilik göstermektedir.

İndekslerin değerlerinde görülen değişimleri grafik üzerinde görmek mümkündür. İndekslerin grafikte gösterilmesiyle, iki veya daha fazla değişkene ilişkin indekslerin karşılaştırılması mümkün olabilmektedir. İndekslerin grafikte gösterilmesiyle, indeks sayılarından oluşan dağılımın,

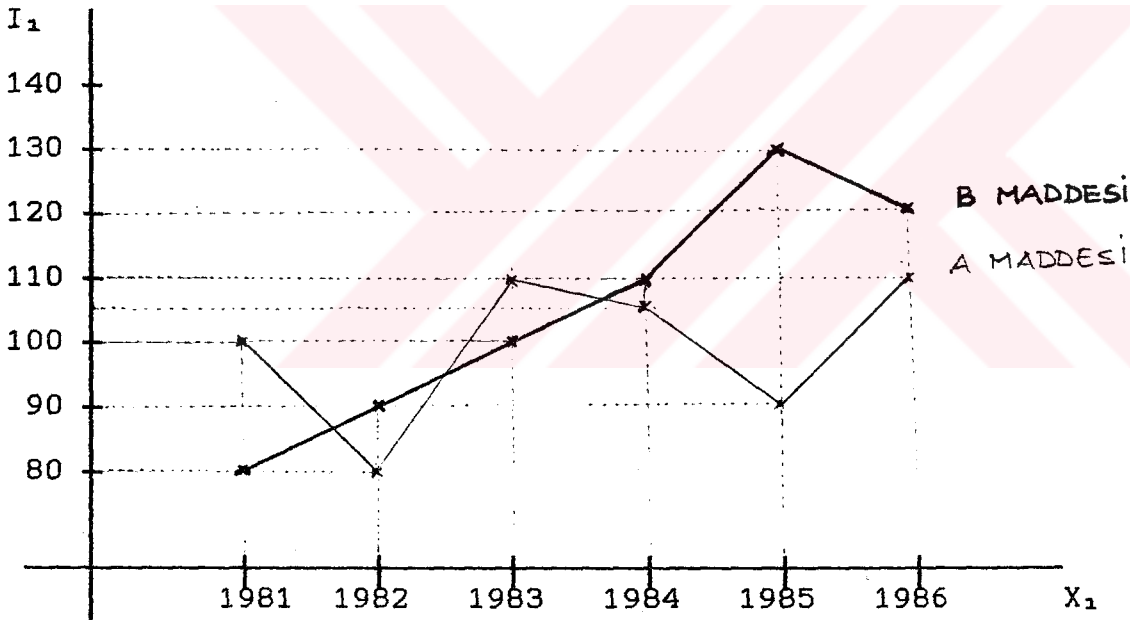
- Karakteri,
- Maksimum değeri,
- Minimum değeri,

kolayca anlaşılabilir. Böylece indekslerin değerlendirilmesi daha kolay olacaktır.

Örnek: Aşağıda A ve B maddesinin indeks değerleri tablo ve grafik halinde görülmektedir.

Tablo 2.3. A ve B maddelerinin yıllara göre indeks değerleri

Yıllar	A maddesi indeks değerleri	B maddesi indeks değerleri
1981	100	80
1982	80	90
1983	110	100
1984	105	110
1985	90	130
1986	110	120



Sekil 2.3. A ve B Maddesinin Indeks Değerlerinin
Grafikle Gösterilmesi.

Grafikten de anladığımız gibi, A malının fiyatında dalgalanmalar görülmektedir. Oysa B malının fiyatında artma karakteri vardır. [9]

İndekslerin hesaplama yöntemindeki çeşitlilik nedeniyle pek çok sorunla karşılaşılır. Bu sorunların çoğu bileşik indekslerle ilgili sorunlardır. Bu da, karmaşık bir olayı tek bir sayı ile özetlemenin zorluğundan ileri gelmektedir. İndeks hesabında karşılaşılan sorunlar şu başlıklar altında toplanabilir:

a) Ortalama Sorunu:

Ortalamalar en yaygın şekilde bileşik indekslerde kullanılmaktadır. İndekslerin hesabında aritmetik ortalama kullanılır, fakat karmaşık bir bütünü temsil eden bileşik indekslerin hesabında olağandışı denilebilecek aşırı değerlerle de karşılaşılır. Değerlerin dağılımı az çok simetrikse, önemli bir sakınca doğmayabilir. Ortalamaların özelliklerini hatırlarsak, geometrik ve harmonik ortalamaların daha uygun olacağını düşünebiliriz. Ancak aritmetik ortalamanın hesabı kolay olduğundan, uygulamada kolaylık ilkesi ağır basar. Ayrıca, başka sorunlar daha ağır bastığından ve de aritmetik ortalama kullanmanın büyük ayrılıklara yol açmadığı saptandığından, aritmetik ortalama başvurulur.

b) Ağırlık (Tartı) Sorunu:

Bileşik indekslerin hesabında çok sayıda tartı kullanıla-

bilir. Hangi tartının kullanılacağına karar verirken, öncelikle hangi amaca hizmet edeceğini bilmek gerekir. Ancak, gerçekte son derece önemli olan bu ilke, çoğu zaman hesapta kolaylık ilkesine dönüşür.

En çok kullanılan tartılar, Laspeyres ve Paasche formüllerinin tanımlarında belirtilen tartılardır, yani temel yıla göre hesaplanan tartılar ve yürürlükteki yıla göre hesaplanan tartılardır.

Ağırlıklar temel yıla göre hesaplanırsa, her yıl yalnızca görece fiyatları ya da miktarları saptamak yeterlidir. Oysa, içerisinde bulunulan döneme başvurulursa, her yıl ya da dönem yeni bir ağırlık hesaplamak, tartı yapısı aramak gerekir. Laspeyres'in uygulaması oldukça kolayken, Paasche'ninki oldukça güç ve pahalı bir yöntemdir. Ancak; Paasche indeksi, içerisinde bulunulan dönemin tüketim yapısına dayandığından gerçeğe daha uygundur.

c) Temel Yıl Sorunu:

Buradaki ilk sorun, temel yılın sürekli değişip değişmeyeceğidir. Değişken esaslı indeks, içerisinde bulunulan durumu en yakın dönemle karşılaştırma olanağı sağlar.

Değişken esaslı indeksten, sabit esaslı indeks hesaplanmaya kalkışırlarsa, hesabın güclüğü, uzunluğu yanısıra;

zincirdeki halkalardan birindeki yanlışlığın tüm indeks hesabına yansımaları problemi ortaya çıkar.

Sabit esaslı indekse başvurulduğunda ise problem, hangi dönemin temel alınacağı ve temel dönemin hep aynı kalıp kalmayacağıdır.

Temel yıl ya da dönem, olağandışı olayların gerçekleşmediği - savaş, kıtlık, enflasyon vb. gibi - bir zaman alınır. Böyle bir yıl bulunamıyorsa, bir kaç yılın ortalamasını temel almak uygun olur.

Temel yıl ya da dönemin aynı kalması türlü sorunlar doğurur. Zamanla beğenilen, gereksinimlerin, kalitenin dolayısıyla da tüketim eğiliminin, yapısının değişmesi söz konusudur. Bu nedenle, temel yılı zaman zaman değiştirmek gerekir.

d) Madde Seçimi Sorunu:

Madde seçimi, bileşik indekslere ilişkin en önemli sorunlardan biridir. Bir fiyat indeksi hesaplanırken, üretilen ya da tüketim tüm maddeleri indeks kapsamına sokmak olanaksızdır. Bu hem güç, hem de pahalı bir yöntemdir.

Çok sayıda maddenin indeks kapsamına alınmaması daha sağlıklı bir indeks oluşturulmasını sağlar. Ancak çok sayıda bir üst sınır bulmak zordur. Asıl önemli olan, maddelerin ni-

teligidir. İyi seçilmiş az madde ile, gelişigüzel seçilmiş çok maddeden daha iyi bir indeks oluşturabilir.

Indekse sokulacak her madde, yine indekse alınacak öteki maddelerden olabildigince bağımsız olmalı ve istenilen madde grubunu iyi temsil etmelidir. Benzer ve tanımlayıcı maddelere yer verilmelidir, çünkü bunların fiyatları da benzer şekilde değişecektir [7].

İndeks kavramı, hesaplama yönteminden yararlanılarak bir özel amaçlı indeks çeşiti olan inşaat maliyet indeksleri konusu'da üçüncü bölümlerde ele alınmıştır.

BÖLÜM 3. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİ

3.1. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİNİN ÖNEMİ

Bir üretimin ve bu üretimde kullanılan maddelerin fiyat artış ve azalışlarını izlemek, o konuda tasarlanan projeler için oldukça yararlıdır. Bu fiyat değişimlerini izlemek de, belli bir temel seneye göre fiyat artışı değerlerini veren indekslerle mümkündür.

Toplam ekonomik faaliyetler içerisinde büyük bir paya sahip olan inşaat sektöründeki maliyet değişimlerinin de belli periyotlarla izlenmesi gereklidir. Bunun için de inşaat maliyet indekslerinden yararlanılır.

İnşaat maliyet indekslerinde periyot, gereğine göre yıllıktır. İnşaat fiyatlarındaki değişikliklerin ölçülmesi aylık hesaplamalara inecek kadar gerekli değildir. Üçer aylık veya yıllık hesaplamalar yeterlidir.

3.2. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİNİN KULLANIM ALANLARI :

3.2.1. İnşaat Genel Maliyetlerindeki Değişimleri

Gösterme :

İnşaat sektörünü temsil eden örneklerle oluşturulan inşaat maliyet indeksleri, inşaat genel maliyetlerinin nasıl bir değişim gösterdiğini yansıtır. Maliyet değişikliğinin yapısı ve eğilimi hakkında bilgi verir. [14]

3.2.2. Gerçekleştirilmiş Proje Maliyet Planlarını

Güncelleştirme :

Gerçekleştirilmiş projelerin fonksiyonel eleman maliyetlerini güncelleştirmek, maliyet planlama işlemi için gereklidir. Geçmiş projelerin ihale bilgileri bütçe amaçları için güncel maliyetlere taşınmaktadır. Güncelleştirilmiş maliyetler, gerçekleştirilecek projelerin maliyetlerinin planlanması ve yatırımların nasıl değerlendirileceği konusunda yol gösterir.

3.2.3. Özel Araştırmalar :

Maliyet araştırmalarına örnek olması amacıyla zamanın aynı noktasına ilişkin büyük miktarda maliyet verisi elde etmek oldukça zordur. Oysa, çeşitli zamanlarda elde edilmiş pek çok maliyet verisinin değerlendirilmesi ile oluşturulmuş indekslerle; geçmişten günümüze büyük miktarda gruplar

incelenmiş olur ve özel araştırma yapanlara yardımcı olur.

[11]

3.2.4. Varolan Trendlerin Geliştirilip, Maliyet Tahmini Sağlanması :

İndeksler, maliyet eğilimini belirlemede, müşteriye ve yükleniciye yardım eder. İndeks tarafından elde edilen değerlerle belirlenen trendler geliştirilerek, gelecek için tahmin yapmak mümkün olmaktadır.

Yapılan trend analizi ile; gelecekte maliyetin ne olabileceği konusunda müşteriye ve yükleniciye bilgi verilir. [14]

Trendlerin oluşturulmasından sonra, maliyet tahminini gerçekleştirmek için pek çok yöntemler vardır. Bunlardan başlıcaları şöyledir :

TAHMIN YÖNTEMLERİ :

a) Grafik Yöntemi :

Uygulamada fazlaca kullanılan bir tahmin yöntemidir. Bu yöntemde istatistik serisinin değerleri kartezyen eksen içinde gösterilir ve bu değerlere göre çizilen grafik tahminde kullanılır. Kartezyen eksen içinde yer alan değerler birleştirilir ve meydana gelen noktaların dağılmasına uygun gelen çeşitli grafikler çizilir. Çizilen grafiklerden bir tanesi

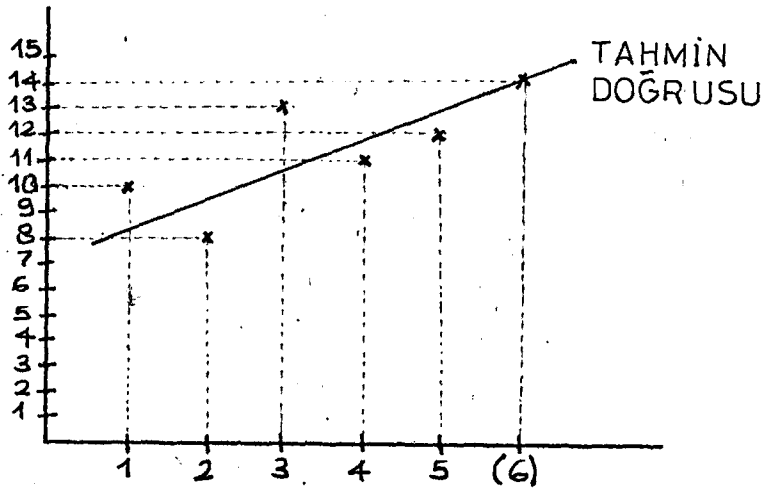
tahmin grafiği olarak kullanılır. Bu grafiklerden yararlanarak gelecek ve geçmiş dönemlere ilişkin tahmin değerleri elde edilir. [15]

Grafik yöntemi subjektif bir tahmin yöntemidir. İki ayrı analizci tarafından çizilecek tahmin grafikler arasında fark olabilir. Hangisinin en uygun olduğunu söylemek mümkün değildir.

Örnek :

Tablo 3.1. A bölgesinde inşa edilen konut sayısı

Dönemler	İnşa edilen konut sayısı
1	10
2	8
3	13
4	11
5	12



Şekil 3.1. Grafik Yöntemi ile Tahmin Doğrusunun Elde Edilmesi

6. döneme ilişkin konut sayısı, grafik yöntemi ile $Y_6=15$ olarak bulunmuştur.

b) Yarı Ortalamalar Yöntemi :

Grafik yöntemine oranla daha gelişmiş bir yöntemdir. Yapılan ortalamalar yöntemine göre tahmin yapılabilmesi için şu işlemler gereklidir.

- İstatistik serisinin grafiği çizilir.
- İstatistik serisi iki eşit parçaya bölünür.
- Her parçanın aritmetik ortalaması alınır. (X_1 , X_2)
- Hesaplanmış aritmetik ortalamalar grafik üzerinde gösterilir. Bu ortalamaların birleştirilmesiyle tahmin doğrusu elde edilmiş olur.
- Tahmin doğrusundan ileriki dönemler veya geçmiş dönemler için tahmin değerleri elde edilir.

Sakıncaları :

- Tahmin devamlı olarak doğru üzerinde yapılır, fakat gerçek değerlerin dağılması her zaman doğru ile temsil edilemeyebilir.
- Seri tek sayıdan (dönemden) meydana geldiği takdirde orta değer hesaba katılmayacaktır. Bu durum ise eksik tahmin yapılmasına neden olabilir.

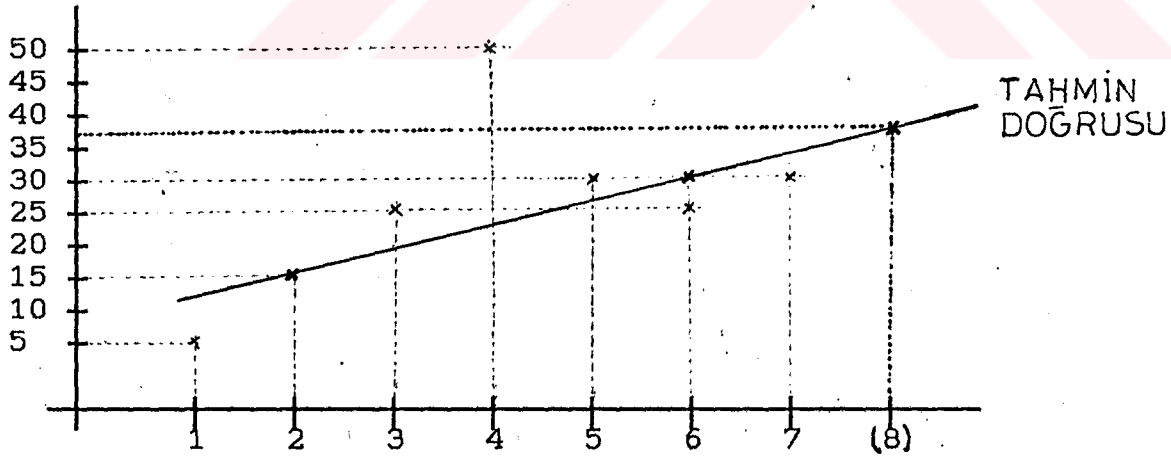
Örnek : Bir işletmenin sabit tesislere yaptığı yaptığı yatırım miktarı aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.2. Bir işletmenin Sabit Tesislere Yaptığı Yatırım Miktarları.

Dönemler	Yatırım Miktarları
1	5
2	15
3	25
4	50
5	30
6	25
7	35
	I
	II

$$X_1 = \frac{\Sigma X_1}{n} = \frac{45}{3} = 15 \quad X_2 = \frac{\Sigma X_2}{n} = \frac{90}{3} = 30$$

* Örnek tek sayıda gözlem içerdiği için ortadaki değer analiz dışı bırakılır.



Sekil 3.2. Yarı Ortalamalar Yöntemiyle Tahmin Doğrusunun Elde Edilmesi

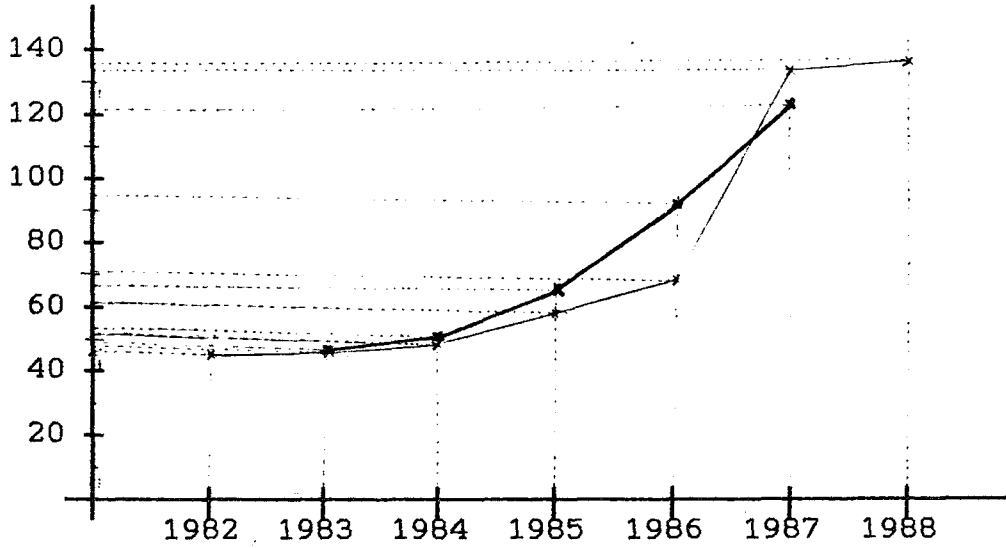
Sekizinci dönem için tahmin değeri 37 olarak bulunmuştur. [15]

c) Hareketli Ortalamalar Yöntemi :

Hareketli ortalamalar bir zaman serisine ait her değerin yerine, o değer ve daha önce ve sonra gelen birkaç değerin ortalaması ikame edilmek suretiyle elde edilmiş bir zaman seridir. Örneğin; yıllık verilerle üçer yıllık hareketli ortalamalar hesaplamak istiyorsak, her yılın değeri, bir önceki ve bir sonraki değerlerle toplanarak üçe bölünür ve bulunan değer, fiili değerın yerine konur. Benzer şekilde daha çok yıl ve ayları içine alan hareketli ortalamalar hesaplanabilir. Eğer ortalamaya çift sayıda değer dahil ediliyorsa ortalama iki değer arasını temsil edeceğinden, tekrar iki yıllık veya aylık bir hareketli ortalama hesaplanır. [4]

Tablo 3.3. Türkiye'nin Özel Kesimdeki Yıllık Konut Dağılımı ve Üç Yıllık Hareketli Ortalamalar.

Yıl	Konut Sayısı(bin)	Üç yıllık toplam	Üç yıllık hareketli ortalamalar
1982	45.91		
1983	47.41	144.51	48.17
1984	51.19	159.01	53.00
1985	60.41	202.35	67.65
1986	90.75	284.66	94.89
1987	133.50	360.79	120.26
1988	136.54		



Şekil 3.3. Hareketli Ortalamalar Yöntemi ile Trendin Belirlenmesi

— Gerçek Değerler.
— TREND DOĞRUSU.

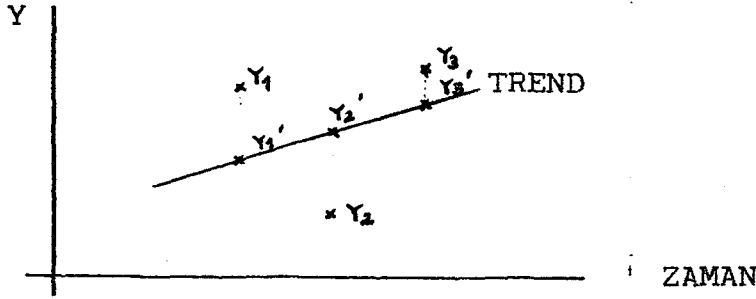
Görüldüğü gibi; hareketli ortalamaların hesaplanmasında, serinin başından ve sonundan bazı değerler kaybolmaktadır. Bu, hareketli ortalamalar yönteminin sakıncalarındandır. Ayrıca trendin doğrusallığı, serideki dalgaların eşit uzunlukta olması ve şiddetlerinin eşit olması gibi şartların sağlanması gerekir.

Bu yöntemin bazı sakıncaları ortalamaların tartılı hesaplanmasıyla giderilebilir. [4]

d) En Küçük Kareler Yöntemi :

En küçük kareler yönteminde, serilerle bu değerler arasından geçecek olan trendin denklemine göre bulunacak teorik değerler arasındaki farkların kareleri toplamının minimum

olması gerekir.



Sekil 3.4. En Küçük Kareler Yöntemi ile Trend Doğrusunun Belirlenmesi

Yukarıdaki şekle göre; Y_1 , Y_2 , Y_3 noktaları arasından geçecek doğru o şekilde belirlenir ki, bu doğrudaki Y_1 , Y_2 , Y_3 noktaları ile öncekiler arasındaki farkların kareleri toplamı en küçük değeri verir.

$$(Y_1 - Y_1') + (Y_2 - Y_2') + (Y_3 - Y_3') = \text{Minimum.}$$

$\Sigma(Y_1 - Y_1')^2 = \text{Minumum}$ olacak şekilde formüle edilir.

Doğru denklemi $y = a + bX$ şeklindedir.

En küçük kareler yönteminde parametreler aşağıdaki denklemler yardımıyla bulunabilir.

$$Y = na + b\Sigma X \quad \text{Normal denklemler.}$$

$$XY = a\Sigma X + b\Sigma X^2$$

Y = Zamana bağlı değişken,

X = Zaman,

n = Devre sayısıdır.

Belirli zaman aralıkları arasındaki farklar sabit olduğundan, tam ortaya gelen değer orjin kabul edilip, X'lere buna göre değer verilirse, trend hesabı basitleşmektedir.

$$\begin{aligned}\Sigma X &= 0 \\ \Sigma Y &= n.a \\ \Sigma XY &= b\Sigma X^2\end{aligned}\quad \begin{aligned}a &= \frac{\Sigma Y}{n} \\ b &= \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2}\end{aligned}$$

Örnek : Bir inşaat şirketinin beş yıllık konut satışları aşağıda verilmiştir. Bu verilerden 1991 yılı satış trendinin tahmini değeri hesaplanmıştır.

Tablo 3.4. Bir İnşaat Şirketinin Beş Yıllık Konut Satışları

Yıllar	Satışlar (Milyar TL)
1986	4
1987	6
1988	5
1989	7
1990	8

Ortaya gelen yıl 1988 olduğuna göre, bu yıla ait X değeri 0 olacak, diğer X'ler eski yıllara doğru -1, -2; sonraki yıllara doğru +1, +2 şeklinde gidecektir.

Yıllar	X	Y	XY	X ²
1986	-2	2	-8	4
1987	-1	6	-6	1
1988	0	5	0	0
1989	1	7	7	1
1990	2	8	16	4
	0	30	9	10

(Trend Denklemi)

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{30}{5} = 6$$
$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{9}{10} = 0.9$$
$$Y = a + bX$$
$$Y = 6 + 0,9X$$
$$X = 3 \implies$$
$$Y = 6 + 0.9 \times 3$$
$$Y = 8.7$$

1991 Satış trendi tahmini = 8.700.000.000.-TL'dir.

Trend doğrusal olabildiği gibi eğrisel de olabilir. Eğrisellik çeşitleri olarak; parabolik, kübik, hiperbolik gibi şekilleri sayabiliriz. Trend eğrisinin bunlardan hangisine uyduğunun tespit edilmesi için öncelikle (X,Y) grafiği çizilmelidir. Noktaların dağılımı hangi eğriye uyuyorsa, o eğrinin formülü üzerinden işlem yapılır. [15]

3.2.5. Fiyat Dalgalanmalarının Belirlenmesi :

İndekslerle fiyatlardaki dalgalanmaları görmek mümkündür. İndekslerin kullanım amaçlarından biri de, serilere düzensiz

bir görünüm veren hareket ve dalgalanmaların neden ileri geldiklerini bularak, bunları ortaya çıkarmaktır.

İndekslerde görülen ani iniş çıkışlar, bu tarihlerde bir takım önemli olayların meydana geldiğini göstermektedir. Bu olaylara örnek olarak seçim, savaş, grev veya sel baskını gibi olaylar gösterilebilir. Bunlara bakılarak tahmini dalgalanmalar içinde tahmin üretmek mümkündür. [11]

3.2.6. Maliyet ilişkileri Arasındaki Değişimin

Tanımlanması :

Maliyet indeksi, binanın farklı bileşenleri için hazırlanır ya da farklı yapım tipleri (çelik, betonarme, karkas) için hazırlanır. Böylece, bir bileşenle diğeri arasındaki ilişkinin nasıl değiştiğini görmek mümkündür. Bir çözümün diğere oranla daha ekonomik olduğu görülebilir. Böylece projelerin tasarımı için olabilecek alternatif çözümler için fikir verir (Betonarme, çelik ...). [11]

3.2.7. Piyasa Koşullarının Değerlendirilmesinde :

İhale fiyat (teklif fiyatı) indeksi, ihale dökümanının temel yıl standart oranları ile fiyatlandırılmasıyla oluşur. Böylece şimdiki ihale piyasası ile müşteriye maliyetin artış ve azalışı gösterilerek hesaplanabilir.

Eğer indeks piyasayı ölçerse; kaynakların maliyetindeki değişimlere karşı konularak; kârlar güncelleştirilmeye çalışılır.

sılır. [11]

3.3. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİNİN OLUŞTURULMA YÖNTEMLERİ

3.3.1. Aynı İnşaatın Fiyatlandırılması :

Bu metotta aynı inşaat projesi her dönemde yeniden fiyatlandırılır. Bunun için, standart inşaat ünitelerinin her birisi ile ilgili keşifler hazırlanır. Örneğin; fabrika, standart bir okul, standart bir yolun keşfi gibi.

Farklı birim veya kişilerin bildirecekleri maliyetler farklı olacağı ve değişikliklerin de farklı bildirilmesi olanaklı bulunduğundan; her proje için bir kaç yerden hem baz tarihi itibarıyla, hem de indekslerin hesaplanacağı tarihlerde maliyetler istenir.

Fiyat verilerinden, ortalama fiyat ve buna dayanılarak da indeks hesaplanabilir. Toplam fiyat indeksine ulaşabilmek amacıyla; her standart proje için hesaplanacak indeksler; bu standartların, inşaatın brüt üretimi içerisindeki temsil durumuna göre ağırlıklandırılır.

Metoodun bazı aksak yönleri vardır;

- Farklı birimler veya kişiler tarafından verilen fiyatlar çok büyük farklar gösterdiğinden, pek çok sayıda fiyat alınması gerekir.

- Fiyatlarda bölgesel farklılıklar olabileceğinden, farklı bölgelerdeki kuruluşlardan fiyat istenmesi gerekir.

- Metot, gerçek uygulama ile sonuçlanmadığından, yani fiyatı veren kuruluş, fiilen o işi o fiyat üzerinden yapacak olmadığından fiyatlar nazari kalacak durumdadır.

- Keşif, temelinde de sunidir. Çünkü, ortalama standart bir projenin belirli gerçek bir proje ile ne derece ilgili olabileceği belli değildir.

Kalite, büyüklük ve konfordaki farklılıkların fiyatları etkilenmesi ve bu faktörlerin etkinlik ölçüsünü ortaya çıkarmanın çok güç olması bu konuda güçlükler doğurabilmektedir.

Pratikte daha iyi bir yol, konut fiyatlarının analizini m^2 başına veya m^3 başına yapmaktır. Bu, tabii olarak m^2 veya m^3 ile ilgili verilerin bulunmasına bağlıdır. Ondan sonra bu m^2 veya m^3 fiyatları belli faktörlerin etkinliği ile düzeltilir.

Burada önemli bir nokta, inşaat maliyetlerine arsa maliyetlerinin dahil edilmemesidir. Pratik olarak üç veya dört inşaat tipinden daha fazlası için ayrı ayrı maliyet indeksi hesaplanmalıdır. [16]

3.3.2. Ölçülebilen İş Miktarlarının Fiyatlandırılması :

Bu metot, birinci metodun çok benzeri olup, ancak standart projelerin fiyatlandırılması yerine, bir inşaat işinin içindeki parçaların ölçülebilen miktarlarının fiyatlandırılması şeklindedir.

İnşaat faaliyetlerinin ölçülebilen miktarları farklı pe-riyotlar için ayrı ayrı fiyatlandırılır ve uygun ağırlıklar verilir. Sonra bunlar uygun şekilde birleştirilerek, değişik inşaat tipleri için indeksler elde edilir.

Bir proje için fiyat veren müteahhit, bu fiyatı elde ederken, projeyi standart iş ünitelerine göre analiz eder. Örneğin; belli kalınlıkta tuğla işlerini m^2 'lere, toprak hafriyatını m^3 'lere, pencere ve kapıları ve bunların takılmasını da uygun ölçülere getirir.

Bütün bu standart birimler fiyatlandırılır. Ayrıca: malzeme, işgücü ve genel masraflar ve kârlar için uygun bir hak ilave edilir ve projenin tümü için bildirilecek fiyata ulaşmak amacıyla, projenin inşaatı için gerekli her tipteki toplam birim sayısı ile standart fiyat çarpılır. Tip bir proje için ; örneğin, bir konut için aşağı yukarı 500 iş biriminin fiyatlandırılması gerekebilir.

Ancak bu iş birimlerinin çoğu birçok diğer inşaat birimleri için de nasıl olsa gerekli olan tip işlemlerdir.Örneğin;

kalıp işleri her betonarme binada aynıdır. Bu nedenle, iş birimlerinin fiyatları için toplanan verilerden daha elastiki-
dir.

Birinci metotla hesaplamada olduğu gibi, ya standart birimler için keşifler hazırlanmalıdır veya sağlanan verilerle ilgili olarak "iş birimlerinin" ağırlıkları elde edilmelidir. Dayanak olacak bilgilerin, keşiflerden önce sağlanması gereğinden dolayı burada ortaya bir güçlük çıkmaktadır.

Bu metodun faydası, toplanan verilerin daha geniş kullanılması olanağı nedeniyle çok sayıda firmadan veri toplamaya gerek göstermemesidir. "standart" inşaat birimleri kullanılıyor ise ek verilere ihtiyaç duyulmadan çalışmaya yeni bir birim eklenebilir.

Bir müteahhidin bir proje için teklif vermesi ile ilgili fiyat hesaplaması sırasında bütün işbirimleri için veri sağlanmaması mümkündür. Bu nedenle fiyat verilerinin toplandığı kalemler, projenin toplam maliyetlerinin %70-80'ini kapsayacak çapta değilse fiyat indeksi geçerli kabul edilmemelidir.

Batı Almanya'da bu metot uygulanmakta ve 1200 müteahhit-ten 120 kalemlik bilgi üç ayda bir toplanmaktadır.

Bu konuda Büyük Britanya'da yürütülen çalışmalar, daha

çok sayıda müteahhitten bilgi alınması gereğini ortaya çıkarmıştır.

Ölçülen iş birimleri ile ilgili bilgiler toplanırken fiyatlara, ilgili bütün maliyetlerin dahil edilmesine dikkat edilmelidir. Bu metotta da, birinci metotta olduğu gibi bir dereceye kadar sunilik vardır. [16]

3.3.3. İnşaat Girdi Fiyatlarındaki Değişiklikler :

Bir inşaatın maliyet fiyatı, kâr dahil malzeme, işgücü ve genel masraflardan meydana geldiğine göre, bu ayrı kalem maliyetlerinin değişikliklerini tahmin ederek ve bunlara uygun ağırlıklar vererek inşaat maliyet indeksini hesaplamak olanaklıdır.

Bunun anlamı; eğer, bir inşaat malzeme, işgücü, genel masraflar ve karların oranları aynı ise, o zaman inşaatların üretilen ortalama birimlerinin ortalaması da aynıdır. Diğer metotlarda olduğu gibi değişik inşaat tipleri için farklı fiyat indekslerinin bu metotta da hesaplanması için, inşaat tipleri, toplam inşaat sektöründeki paylarına göre ağırlıklandırılmalıdır. Bu durumda baz tarih, göz önüne alınmalıdır. Böylece, iki problem ortaya çıkmaktadır.

Bunlar;

- Üç kalemdeki fiyat değişikliklerini gösteren indeksleri hesaplamak,

- Kesin fiyat indeksini hesaplamak için her kaleme uygun ağırlıkları bulup ortaya çıkarmaktır.

Böylece, indeksler aşağıdaki formüle ifade edilebilir.

$$I_c = w_1 . I_m + w_2 \frac{I_e}{I_p} + w_3 I_o$$

Bu formülde;

I_c = Her bir tip inşaat için inşaat maliyetleri indeksini,

I_m = Malzeme maliyetleri indeksini,

I_e = Ücretlere ait indeksi,

I_p = Prodüktivite indeksi,

I_o = Genel masraflar ve karlar indeksini,

$w_1 ; w_2 ; w_3$ = Terimlerin ağırlıklarını,

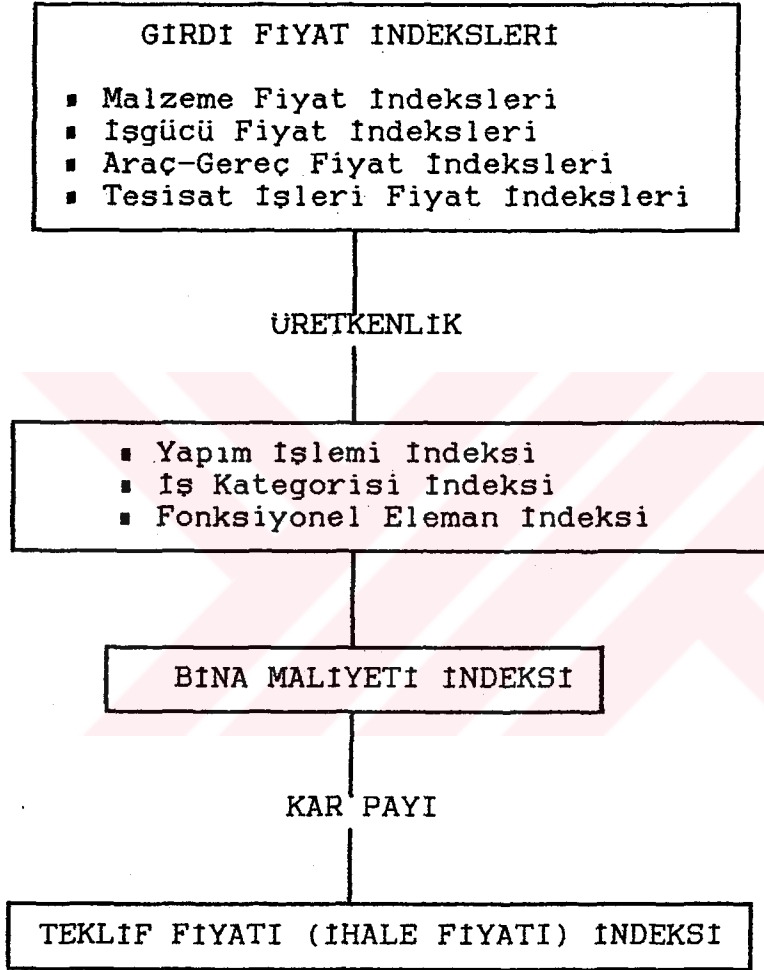
$w_1 + w_2 + w_3 = 1$ 'i temsil etmektedir.

İlgili veriler, firmaların istatistik bürolarından sağlanabilir. [16]

3.4. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİ ÇEŞİTLERİ :

Bina inşaatı maliyet indeksleri, çeşitli amaçlarla bina-
nın mali gelişimini göstermektedir. Girdi ve çıktı fiyatları
hesaplamaya temel olarak alınmaktadır.

Farklı tipteki indeksler, verileri farklı yollardan ele alarak oluşturulur. İndeksler, verilerin kullanılmasına ve bilginin işlenmesine göre çeşitlenirler. [17] (Şekil 3.5)



Şekil 3.5. İnşaat Maliyet İndeksleri Çeşitleri ve Oluşturulması

Sonuç olarak, inşaat maliyet indekslerini şu şekilde sınıflandırmak mümkündür.

1) Girdi Fiyatları İndeksleri

2) Yapım İşlemi, İş Kategorisi ve Fonksiyonel Eleman İndeksleri

3) Bina Maliyeti İndeksleri

4) Teklif Fiyatı (İhale Fiyatı) İndeksleri.

3.4.1. Girdi Fiyatları İndeksleri :

Girdi fiyatları indeksleri, bina maliyeti indekslerinin kurucusu olan indekslerdir. Girdi maliyet indekslerinde öncelikle düşünülmesi gereken, indeksin bileşenleri ve bu bileşenlerin fiyat değişimleridir.

Bina maliyetini oluşturan girdiler şu şekilde sınıflandırılabilir.

- 1) Malzeme maliyeti.
- 2) İşgücü maliyeti.
- 3) Araç-gereç maliyeti.

Öyle ise girdi fiyat indeksleri de :

- 1) Malzeme fiyat indeksleri,
- 2) İşgücü fiyat indeksleri,
- 3) Araç-gereç fiyat indeksleri

şeklinde alt gruplara ayrılabilir.

Ayrıca bu girdi fiyat indekslerine, bina maliyetinde tesisat işleri maliyetlerinden oluşan girdilerden dolayı, tesisat işleri fiyat indeksleride eklenebilir.

3.4.2. Yapım İşlemi, İş Kategorisi ve Fonksiyonel Eleman

İndeksi :

İnşaat maliyetleri, fonksiyonel eleman maliyetlerinin veya yapım işlemi maliyetlerinin toplamı şeklinde hesaplanmaktadır. İnşaat maliyet hesaplama yöntemlerine giriş bölümünde değinilmiştir.

Fonksiyonel eleman veya yapım işlemleri kendilerini meydana getiren girdiler (işgücü, malzeme, araç-gereç) ile analiz edilip, girdilerinin zaman içindeki maliyet değişimlerinin tek tek belirlenmesiyle fonksiyonel eleman veya yapım işlemi indeksleri oluşturulmaktadır.

İş kategorisi indeksi ise, kategoriyi oluşturan yapım işlemlerinin girdileri (malzeme, işgücü, araç-gereç) ile analiz ederek girdilerinin zaman içindeki maliyet değişimlerinin tek tek belirlenmesiyle oluşturulmaktadır.

Tuğla, duvar inşaatı iş kategorisi üzerinde, iş kategorisi indeksinin oluşturulması aşağıda gösterilmeye çalışılmıştır. Birinci kolonda temel yılda tuğla duvarı meydana getiren girdilerin fiyatları, ikinci kolonda, şimdiki yıldaki değerler, son kolonda bunlardan sonuçlanan indeks değerleri görülmektedir.

Tuğla duvar m² maliyet indeksi:

	TEMEL YIL (TL)	ŞİMDİKİ YIL (TL)	İNDEKS
Tuğla	100.000	140.000	140
Harç	10.000	15.000	150
İşgücü	40.000	50.000	125
T O P L A M			415

$$\text{ORTALAMA İNDEKS DEĞERİ} = \frac{415}{3} = 138,84$$

Yukarıdaki örnekte, toplam maliyette tuğlanın harçtan 10 kat daha önemli olduğu göz önüne alınmamıştır. Bütün kaynaklar eşit statüde kabul edilmiştir. Oysa, tuğlanın maliyetindeki hızlı artış, duvarın m² maliyetini büyük ölçüde etkileyecek fakat harcın maliyetindeki hızlı artışı duvarın m² maliyetini büyük ölçüde etkilemeyecektir. Öyle ise, kaynaklara önemine göre ağırlık verilmesi gerekir. bu durumda tuğla duvar maliyet indeksi;

	İNDEKS (A)	TEMEL YIL AĞIRLIKLARI (B)	A X B
Tuğla	140	66,70	9338,00
Harç	150	6,60	990,00
İşgücü	125	26,70	3337,50
T O P L A M		100	13666,00

$$\text{ORTALAMA AĞIRLIKLI INDEKS} = \frac{13666}{100} = 136,66$$

şeklinde olacaktır.

Burada ağırlıkların etkisi, indeksin değerini azaltıyor. Çünkü harç, tuğla ve işgücü toplam maliyet içinde eşit öneme sahip değildirler.

İş kategorisi, yapım işlemi, fonksiyonel eleman maliyet indekslerinde üretkenlik de önemli bir faktördür. Yukarıdaki örnekte üretkenliğin %25 dolayında arttığı, tuğla duvar m² maliyetindeki işgücü günlük maliyetinin de 40.000.-TL'dan 30.000.-TL'ya düştüğü kabul edilirse, tuğla duvar m² maliyet indeksi,

Tuğla	140	71,43	10000,20
Harç	150	7,14	1071,00
İşgücü	125	21,43	2678,75
T O P L A M		100,00	13749,95

$$\text{DÜZELTİLMİŞ AĞIRLIKLI INDEKS} = \frac{13750}{100} = 137,50$$

şeklinde olacaktır. [11]

4.4.3. Bina Maliyeti İndeksi :

Bina maliyeti, işin yapılması sırasında yüklenici tarafından üstlenilen gerçek maliyetlerdir. Bunlar; ücretleri, malzeme maliyetlerini, genel giderleri, kiralari, vergileri v.b. kapsar. [14]

Olusturulmuş iş kategorisi, yapım işlemi veya fonksiyonel eleman indeksleri değerleri, her biri için ağırlıkları ile çarpılarak bina maliyet indeksi elde edilir.

Bina maliyet indekslerinde, üretkenliği zaman boyunca dengelemek kolay değildir. Özellikle büyük binaların yapımında bu çok zor bir iştir. Bunun için bina maliyet indekslerinde ağırlıkların sabit olduğu düşünülür. Hesaplama kolaylık ilkesine dayanıldığından, genellikle temel yıl ağırlıklarını esas alan Laspeyres indeksi kullanılır.

3.4.4. İHALE FİYATI (TEKLİF FİYATI) İNDEKSLERİ :

İhale fiyatları, müşterinin bina için ödemek zorunda olduğu maliyetleri temsil eder ve yapım periyodu boyunca işgücü ve malzeme maliyetlerinin artışı hakkında yüklenicinin görüşlerini yansıtır, piyasa koşullarını da göz önüne alır. Bu maliyet indeksinde düşünülmeyen yüklenici karı ve genel giderler teklif fiyatı indeksinde göz önüne alınır.

Piyasada canlılık olduğu zamanlarda, ihale fiyatları bina maliyetlerinden daha büyük oranda artar. Piyasada durgunluk olduğu zamanlarda ise tam tersi olacaktır. Müstesna durumlarda ihale fiyatları düşerken, bina maliyeti yükselir. [14]

Teklif fiyatı indeksi, standart oranlardaki madde miktar-

larının tekrar fiyatlandırılmasıyla oluşur. Bu standart oranlardaki madde miktarları ihale dökümanından alınır. İhale dökümanları, piyasanın bir yönünün temsilcisi olduğundan; indeksin yaptığı aynı zamanda piyasa koşullarını ölçmektedir. İndeks, şimdiki ihale piyasası ile müşteriye maliyetin artış ve azalışını gösterir.

Ortalama teklif fiyatı indeksi elde edebilmek için, belirli zaman periyodunda gruplanmış bütün ihaleler için indekslerde geometrik veya aritmetik ortalama alınır. Geometrik ortalama; bazı değişken miktarlarının nispi değişimlerinde kullanılır. Çünkü aritmetik ortalamanın, yıllık ortalama oranı artışını abartma eğilimi vardır. [11]

Teklif fiyatı indeksinin avantajları :

- 1) Zaman içerisinde müşteriye projenin maliyetindeki değişimleri verir.
- 2) Yüklenicilere yeni ihaleler için karar vermede yardımcı olur.
- 3) Binanın değişik fonksiyonları için, piyasa ve binanın yapıldığı yer arasındaki ilişkiyi gösterir.
- 4) Diğer indekslere dayanmadığı için, önceden gelen yanlışlar olmaz.

3.5. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ :

Kalkınmakta olan ülkemizin yatırımlarının büyük bir kısmını oluşturan inşaat sektörünün ekonomik kalkınmamızdaki ye-

ri ve önemi büyüktür.

Bir üretim ve bu üretimde kullanılan maddelerin fiyat artış ve azalışlarını izlemek, o konuda tasarlanan projeler için oldukça yararlı olduğundan, toplam ekonomik faaliyetler içerisinde büyük bir paya sahip olan inşaat sektöründeki maliyet değişimlerinin de belirli periyotlarda izlenmesi gereklidir. Bu da inşaat maliyet indeksleri ile mümkündür.

Inşaat maliyet indeksleri; inşaat genel maliyetlerindeki değişimleri göstermede, gerçekleştirilmiş proje maliyet planlarının güncelleştirilmesi, özel araştırmalar, var olan trendlerin geliştirilip, maliyet tahmini sağlanması, fiyat dalgalanmaların belirlenmesi, maliyet ilişkileri arasındaki değişimin tanımlanması, piyasa koşullarının değerlendirilmesi gibi alanlarda kullanılır.

Inşaat maliyet indeksleri; aynı inşaatın fiyatlandırılması, ölçülebilen iş miktarlarının fiyatlandırılması, inşaat girdi fiyatlarındaki değişiklikler gibi yöntemlerde oluşturulur.

İndeksler, verilerin kullanılması ve bilginin işlenmesine göre çeşitlenirler. Bina maliyet indekslerini girdi (malzeme, araç-gereç, işçilik) fiyat indeksleri, yapım işlemi, iş kategorisi, fonksiyonel eleman maliyet indeksleri, bina maliyet indeksleri ve teklif fiyatı (ihale fiyatı) indeksleri o-

olarak sınıflandırmak mümkündür.

Ülkemizde ve yurt dışında inşaat maliyet indeksi oluşturmasına yönelik yapılmış çalışmalar, izlenen, yöntemle, bunların değerlendirilmesi dördüncü bölümün konusunu oluşturmaktadır.



BÖLÜM 4. İNŞAAT MALİYET İNDEKSLERİ KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

4.1. ÜLKEMİZDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR :

Ülkemizde inşaat sektöründeki maliyetlerle ilgili bilgiler :

- İndeks haline gelmiş biçiminde
- İndeks haline gelmemiş biçimde bulunuyor.

Bu konudaki çalışmaları da:

- İstanbul Ticaret Odası,
- T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü,
- Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü,
- İnşaat Dergisi,

Yüksek lisans yada doktora tezi şeklinde üniversitemiz öğrencileri yapmaktadır.

4.1.1. İSTANBUL TİCARET ODASI'NIN YAPTIĞI ÇALIŞMALAR :

İstanbul Ticaret Odası, "Fiyat İndeksleri" adı altında yayınladığı çalışmada; toptan eşya fiyatları indeksinde inşaat malzemelerine ilişkin indekste de yer veriyor. Periyodik olarak hazırlanan bu çalışmalarda , toptan eşya fiyatları

indeksini, dolayısı ile inşaat malzemeleri indeksini bir 1963'ü temel yıl, bir de 1968'i temel yıl olarak hesaplamıştır. İndeksler geometrik ortalama alınarak hesaplanmıştır. İnşaat malzemesi maliyet indeksinin hazırlanmasında kullanılan malzemeler; çimento, tuğla, kireç, kereste, putrel, çivi ve camdır [18].

4.1.2. T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ'NUN YAPTIĞI ÇALIŞMALAR :

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, yaptığı çalışmalarda elde ettiği sonuçları aylık veya yıllık olarak indeks haline gelmiş ya da indeks haline gelmemiş şekilde yayınlar. İnşaat sektörü ile ilgili yaptığı çalışmalarda da durum böyledir.

a) İndeks Haline Gelmiş Bilgiler:

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nce yayımlanan "Toptan Eşya Ve Tüketici Fiyatları Aylık İndeks Bülteni"nde, inşaat sektörü ile ilgili maliyet indekslerine, İstanbul Ticaret Odası tarafından hazırlanmış toptan eşya fiyatları indeksinde, inşaat malzemeleri indeksi olarak rastlıyoruz. 1968 yılı temel alınarak yapılmış bu çalışmaya İstanbul Ticaret Odası'nın yaptığı çalışmalarda değinmiştik.

1988 Şubat ayından önce, Hazine Ve Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın indeks hesaplamaları yaptığı dönemlerde bu kuruluşa

ait indeksler de T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yayınladığı "Toptan Eşya Ve Tüketici Fiyatları Aylık İndeks Bülteni"nde yayınlanmaktaydı. Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın hazırladığı toptan eşya fiyatları indeksinde, inşaat malzemeleri maliyet indekslerinin bulunmasının yanı sıra, aynı kurumun hazırladığı toptan eşya fiyatları indeksinin grup ve madde indeksi olan "İnşaat Malzemesi İndeks Sayıları" hesaplanmıştır. Bu inşaat malzemesi indeksinde indeks kapsamına giren çimento, tuğla, inşaat demiri, boru demir, kiremit, kereste, cam, alçı cinkonun ayrı ayrı indeks değerleri verilmiştir. Bu indeks değerlerinden genel indekse gidilmiştir. [19]

b. İndeks Haline Gelmemiş Bilgiler:

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü yayınladığı Türkiye İstatistik Yıllığı'ndaki yıllık dağılımlarda değerlendirmeyi sayı, yüzölçümü (m²) ve değere (bin TL) göre yapmıştır. Örneğin; Türkiye İstatistik Yıllığı'ndaki (1989) yapıların kullanım amacına göre dağılımına bakacak olursak; Türkiye'de inşaat ruhsatlarına dayanarak, kamu kesiminin yaptırdığı konut sayısı 1963, yüzölçümü 1,387,043 m² ve bu yapılan konut binalarının değeri 251,722,481,000 TL'dir. Geçmiş senelere bakacak olursak; kamu kesiminin yaptırdığı konut binalarının değerleri 1982'de 8.621.491.000 TL, 1983'de 24.668.756.000 TL, 1984'de 45.087.524.000 TL, 1985'de 48.073.698.000 TL, 1986'da 66.516.116.000 TL ve 1987'de 253.698.015.000 TL'dir. Bu bilgiler ışığında maliyet indeksi

oluşturmak mümkündür.

İnşaatı biten yapıların kullanma amacı ve şehir nüfus gruplarına göre dağılımında da yıllık veriler, sayı,yüzölçümü (m^2) ve değere (bin TL) göre yapılmıştır.

Yine T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü yayınladığı Türkiye İstatistik Yıllığı'ndaki yapı kullanma izin kağıtlarına göre inşaatı biten konut birimlerinin ortalama alan ve maliyetlerine göre dağılımı vardır. Bu bölümde; ortalama konut birimi alanı, ortalama maliyet (cari fiyatlarla) ve m^2 maliyetin yıllara göre dağılımı değerler halinde verilmiştir.Yine bu verilerin ışığında da maliyet indeksleri oluşturmak mümkündür. [20]

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yayınladığı bir başka yayın da İstatistik Göstergeler (1923-1990)'dır. İstatistik Göstergelerde de,konut birimi ortalama maliyeti ve 1 m^2 konut inşaatının maliyetlerine ilişkin yıllık veriler verilmiştir. Yine konut maliyetlerine ilişkin; yapı kooperatiflerince yapılan konutların değerlerine ilişkin yıllık veriler vardır. Verilerin yanısıra, 1 m^2 konut inşaatı maliyetinin yıllara göre dağılımını gösteren grafik de İstatistik Göstergeler adını taşıyan yayında mevcuttur. Ancak bunların hepsi indeks haline gelmemiş veriler ve grafiklerdir [21].

c. Bina İnşaatı Maliyeti İndeksi Üzerine Yapılmakta Olan Çalışmalar:

Devlet İstatistik Enstitüsü'nde 1987 yılında İnşaat Maliyet İndeksi Hazırlık Çalışmaları adı altında 1984-1985 yıllarını içeren bir inceleme yapılmış, benzer bir çalışma 1989-1990 yıllarında tekrar ele alınarak 1986-1989 yıllarını kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmiştir. Daha önceki çalışmada olduğu gibi bölgeler ve bölgeleri oluşturan iller detayında kullanma amacı, taşıyıcı sistem, kat sayıları, yapı sahipleri ve yüzölçümler için ağırlık saptanmıştır.

Enstitüde sadece bina inşaatı ile ilgili bilgiler derlenmekte olduğu için indeksin kapsamına tüm bina tipleri alınmıştır.

Bu bina tipleri;

- 1- Konut
 - a. Ev
 - b. Apartman
- 2- Ticari yapılar
- 3- Sınai yapılar
- 4- Sıhhi ve sosyal yapılar
- 5- Kültürel yapılar
- 6- Dini yapılar
- 7- İdari yapılar
- 8- Diğer yapılar

Aynı yapıım sistemi ile inşa edilecek bir bina tipi maliyetinin iklim bölgelerine göre değişeceği düşünülmüştür. Örneğin; betonarme karkas binanın Erzurum ve Antalya'da aynı yalıtım performansını sağlaması için kolon, kiriş, döşeme, duvar, çatı gibi yapı elemanlarının malzeme ve kalınlıklarının farklı olması doğaldır. Bunun yanı sıra yerel işçilik ve malzeme fiyatlarında da değişiklik olması doğaldır. Bu nedenle, yapılan çalışmada Türkiye'deki il ve ilçeler 4 iklim bölgesine ayrılmıştır.

İnşaat maliyet indeksi hesaplamalarında inşaat girdi maddeleri fiyatları ve keşif özetlerinde yer alan metraj hesapları değerlendirilerek ilgilenilen projelerin maliyetleri elde edilmiştir. Belirlenen tip projeler çerçevesinde, her il-den alınan keşif özetleri işçilik, makina ve malzeme gruplarının miktarlarının maliyetleri bulunarak, ağırlıklar tesbit edilmiştir. Arsa maliyetleri, inşaat maliyetlerine dahil edilmemiştir.

Bulunan ağırlıklar:

- 1- Malzeme, işgücü ve makina ağırlıkları
- 2- Malzeme içindeki malzeme çeşidi ağırlıkları
- 3- İşgücü içindeki işgücü ağırlıkları
- 4- Makina grubu içindeki makina çeşidi ağırlıklarıdır.

Bunun için önce bina tipleri ve keşif özetlerinin alınacağı iller tesbit edilmiş ve bu illerden keşif özetleri alın-

mıştır. Keşif özetlerinde, kullanılacak maddeler, bunların miktarları ve fiyatları verilmektedir. Bir birim maddenin üretilmesi için ne kadar işgücü, malzeme ve makina kullanıldığını Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın Genel Fiyat Analizleri adlı yayınından çıkarmak mümkündür. Bu fiyat analizlerinden yararlanılarak takip edilen işgücü, malzeme ve makina çeşidi saptanmıştır.

Keşif özetlerinde yer alan inşaat girdi maddelerinin listesi Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü'nün bina inşaatları için Aktarmasız İnşaat Birim Fiyat Analizleri kitabından derlenmiştir. Liste oluşturulurken bina inşaatı kapsamındaki girdi maddeleri seçilerek keşif özetleri ile takip edilecek maddeler belirlenmiştir. İnşaat girdi maddeleri listesi oluşturulduktan sonra fiyat tesbit formları düzenlenerek Ankara ve Devlet İstatistik Enstitüsü Bölge Müdürlükleri'nin bulunduğu illerde fiyat tesbit çalışmalarına başlanmıştır. Alınan maddeler, İnşaat Birim Fiyat Analizi kitabındaki maddelerle karşılaştırılarak gerekli analizler yapılmıştır.

İndeksi oluşturan gruplardan; işçiliğin 20, makinanın 7, esas inşaat malzemelerinin 37, kalorifer tesisatının 11, müşterek tesisatın 33 ve elektrik tesisatının 41 maddede fiyatları bölgeler itibarıyla üçer aylık dönemler halinde düzenlenmektedir.

Bu çalışmanın başlangıcında Milli Gelir hesaplarına pa-

ralel olması açısından 1987 yılı temel yıl olarak düşünülmüş ancak yapılan çalışmalarda geriye dönük bilgilerin derlenmesinin piyasa koşullarında mümkün olmadığı kanısına varıldığından bölgelerden ulaşan bilgiler doğrultusunda, 1991 yılı temel yıl olarak kabul edilmiştir.

Bu henüz tamamlanmamış, devam etmekte olan bir çalışmadır. [22]

4.1.3. TÜBİTAK YAPI ARAŞTIRMA ENSTİTUSU'NUN YAPTIĞI ÇALIŞMALAR

a. "İnşaat Maliyet İndeksleri Ve Yapım Girdilerinin Belirlenmesi" adı altında iki adet konut inşaatına ait birinci keşif özetlerinden yararlanılarak Ekim 1978'de bir araştırma çalışması yapılmış ve Y.A.E. a.38 no ile yayınlanmıştır.

Bu çalışmada, inşaat maliyetlerindeki artışları gösteren konut inşaat maliyetlerine ilişkin indeks hazırlanmıştır.

Bu indeks hazırlanırken; biri yığma, biri betonarme karkas olmak üzere iki adet konut projesinin birinci keşif özetlerinden yararlanılmıştır. Keşiflerde yapım işlemi tutarının oranları bulunmuş ve daha sonra yapım işlemleri için indeksler oluşturulmuştur. Adı geçen proje 1968-1978 birim fiyatları ile fiyatlandırılarak konut binalardaki inşaat maliyetlerinin yıllar içerisinde gösterdiği seyir indeks haline getirilmiş-

tir. Bina maliyetini oluşturan kalemler olarak sadece inşaat işlerine ait kalemler gözönüne alınmış; elektrik, kalorifer ve sıhhi tesisata ilişkin kalemler gözönüne alınmamıştır. Bunun nedeni ise, elektrik, kalorifer ve sıhhi tesisatla ilgili kısımlar için, bu kalemlerin ayrı ayrı hesaplanmasına olanak bulunamamasıdır.

Uygulamaya esas olan örnekler iskelet ve yığma bina yapım sistemlerini temsil etmektedir.

Hesaplanacak inşaat maliyet indeksi, ülkemizde yayınlanan toptan esya fiyat indeksi ve bunun grup indeksi olan yapı malzemesi indeksi ve geçinme indeksi ile karşılaştırılacağından 1968 yılı temel yıl olarak alınmıştır.

Her iki konut projesi için de yapım analizi işlemleri analiz edilmiştir. Her yapım işleminde kullanılan malzeme, işgücü ve araç-gereç (girdiler) belirlenmiştir.

Hesapladığımız indeksi meydana getiren betonarme karkas ve tuğla yığma konut inşaatına ilişkin malzeme, işgücü ve araç-gereç miktarları, 1968 baz yılı rayiçleri ile kârlı ve kârsız olarak değerlendirilmiş ve toplam içindeki ağırlıkları tek tek belirlenmiştir.

Betonarme karkas ve tuğla yığma konut inşaatına ilişkin malzeme, işgücü ve araç-gereç girdi rayiçlerinin 1968 baz yı-

lına göre göstermiş olduğu yıllık değişimler ayrı ayrı oranlanarak hesaplanmıştır.

Betonarme karkas ve tuğla yığma konut inşaatı için bulunan ağırlıklar ve rayiçlerdeki değişim oranları kullanılarak; malzeme, işgücü ve araç gereç indeksleri 1968 baz yılına göre ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bulunan malzeme, işgücü ve araç gereç indeksleri, bulunan malzeme, işgücü ve araç gereç ağırlıkları kullanılarak birleştirilmiş ve betonarme karkas ve tuğla yığma konut inşaatı maliyeti genel indeksi hesaplanmıştır.

Model çalışma sonucu elde edilen bina inşaatı genel indekslerinin kontrolü, Devlet İstatistik Enstitüsü'nün hazırladığı toptan esya fiyatlara genel genel indeksi ve bunun grup indeksi olan "Yapı Malzemesi Toptan Eşya Fiyatları İndeksi" ve "Sanayi Hammaddeleri ve Yarı Mamullü Toptan Eşya Fiyatları İndeksi" ile karşılaştırılmıştır.

b. "Türkiye'de Bina İnşaatı Maliyet İndeksleri (1971-1980) - Konut İnşaatı Maliyet İndeksleri" adı altında 225 konut ünitesinin inşaatına ait ikinci keşif özetlerinden yararlanılarak Mayıs 1983'te bir araştırma çalışması yapılmış ve a.55 no ile yayınlanmıştır.

Bu çalışmada da inşaat maliyetlerindeki artışları gösteren konut inşaatı maliyetine ilişkin indeks hazırlanmıştır.

Tablo 4.1. İndeksin Hazırlanmasında Kullanılan Projeler.

Yapımcı Kuruluş	Konut Türü	Yapım Yeri	Konut Ünite Sayısı
1.Bayındırlık Bakanlığı	Jandarma Subay Loj.	Ankara	32
2.İmar İskan Bakanlığı	2 katlı bodrumsuz	---	4
3.İmar İskan Bakanlığı	2 katlı bodrumlu	---	4
4.İmar İskan Bakanlığı	5 katlı betonarme	Siirt	50
5.İmar İskan Bakanlığı	5 katlı betonarme	Kırıkkale	100
6.T.Emlak Kredi Bankası	6 katlı betonarme	Elazığ	18
7.T.Emlak Kredi Bankası	4 katlı betonarme	Çankırı	23
8.T. Emlak Kredi Bankası	4 katlı betonarme	Siirt	24
TOPLAM			225

Bu indeks hazırlanırken, yukarıdaki 225 konut ünitesinin projelerine ilişkin ikinci keşif özetleri 1971-1980 yılları arasında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı birim fiyatları ile fiyatlandırılarak, konut binaları maliyetinin bu yıllar içinde gösterdiği seyir indeks haline getirilmiştir. "İnşaat Maliyet İndeksleri Ve Yapım Girdilerinin Belirlenmesi" adı altında Ekim 1978'de yayınlanan araştırmada birinci keşif özeti yerine ikinci keşif özetinin kullanılmasının inşaat maliyet indeksinin oluşturulmasında daha uygun olacağı önerildiğinden, o çalışmanın bir benzeri olan bu çalışmada ikinci keşif özetleri kullanılmıştır.

"Konut İnşaatları Maliyet İndeksleri" adı altında oluşturulmaya çalışılan 225 konut ünitesini kapsayan bu çalışmada indeksin sadece inşaat işlerini temsil ettiğini, tesisat kalemlerinin inşaat işleri maliyeti oranında arttığı kabul edilmiştir.

"İnşaat Maliyet İndeksleri Ve Yapım Girdilerinin Belirlenmesi" adı altında a.38 no ile Ekim 1978'de yayınlanan çalışmadaki aynı yöntem bu çalışmadaki tüm projeler için de kullanılıyor. Her proje için ayrı ayrı inşaat maliyet indeksleri oluşturulmuştur.

225 konut ünitesini kapsayan tüm projeler için oluşturulan malzeme, araç-gereç, işgücü ve genel inşaat maliyet indekslerinin ayrı ayrı aritmetik ortalamaları alınarak, konutlar için genel malzeme, işgücü, araç-gereç ve inşaat maliyet indeksleri oluşturulmuştur.

4.1.4. İNŞAAT DERGİSİNİN YAPTIĞI ÇALIŞMALAR :

İnşaat dergisi aylık olarak yayınladığı her sayısında bir önceki ay için bazı inşaat malzemelerinin en düşük, en yüksek ve ortalama fiyatları ile fiyat artışlarını ve grafiklerini yayınlamaktadır [23].

4.1.5. UNİVERSİTEMİZ FEN BİLİMLERİ ENSTİTUSU ÖĞRENCİLERİNİN YAPTIĞI ÇALIŞMALAR

Yapılan bir çalışmada; her yıl Bayındırlık Bakanlığı Yüksek Fen Kurulu 'nca tesbit edilen yapı sınıflarının m² birim fiyatlarından yararlanılarak, ileriki senelerin birim fiyatlarını tahmine yönelik bir yöntem geliştirilmiştir. Bayındırlık Bakanlığı'nca yapıların sınıflandırılması ve birim fiyatlarının hesaplanarak ilan edilmesine 1985 yılında Resmi Gazetede yayınlanan bir tebliğ ile başlandığı için 1985-1992 yılları arasında birim fiyatlarındaki artış oranlarını göstermek amacı ile indeksleme çalışması yapılmıştır. Temel yıl 1988 olarak alınmıştır. Trend hesabına da gidilmiş ve yapı sınıfına göre 1992 m² birim fiyatı tahmin değeri bulunmuştur [24].

Yapılan bir diğer çalışma da Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü'nün Ekim 1978'de yaptığı ve a.33 no ile "İnşaat Maliyet İndeksleri ve Bina Yapım Girdilerinin Belirlenmesi"adlı yayının bir devamı olarak düşünülmüştür. Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü'nün 1968-1978 yılları arasında fiyatlandırdığı Bayındırlık Bakanlığı 20 daire betonarme karkas konut projesinin birinci keşif özeti 1978-1991 yılları arasında fiyatlandırılmıştır. 1968 = 100 kabul edilerek, bina maliyetini oluşturan yapım işlemlerinin tek tek 1968-1991 yılları arasındaki indeksleri belirlenmiştir [25].

4.2. YURTDIŞINDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR :

4.2.1. İSVEC'TE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR :

İsveç'te iki yatak odalı bir bina örnek alınarak 1965 fiyatları ile girdi fiyatları indeksi elde edilmiştir.

Torngvist 1963 yılında çalışmada malzemelerin maliyet içindeki maksimum ve minimum oranlarını kullanmıştır.

Cam,çivi gibi malzemeler genellikle perakendicilerde satılır. Üretici, perakendiciler için sık sık " tavsiye edilen fiyat listelerini " kullanır.Finlandiya'da 1963'ün sonuna kadar perakende fiyatlar da indekste yer almıştır.Finlandiya'da fiyat toplayanlar iki veya üç perakendeciden almayı tercih etmişlerdir.

Dağıtım fiyatları, satıcı ile alıcı arasındaki görüşmelerle belirlenir. Bu nedenle fiyat değişimleri, aydan aya değişimleri göstermelidir.

Ücretliler, işverenden veya işçiden alınmalıdır. Ücretler aylık,haftalık veya saatlik hesaplanabilir.İsveç'te ücretler 10 inşaat kampanyasından derlenmektedir. Toplu sözleşme ücretleri kısa dönemli dalgalanmaları göstermediğinden indeks alınmaz.

Çalışanlara direkt ödenen ücret tam ücret değildir. Bunlarda sigortaya katılımlar ve fazla mesai yoktur. Finlandiya ve İsveç'te bunlar gözönüne alınmıştır. Ayrıca satış vergileri de fiyata dahil edilmelidir [26].

4.2.2. KANADA'DA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR :

Kanada'da yapılmış çalışmalarda üç kategorinin fiyat değişimleri ölçülmüştür.

- 1- İnşaat maliyet elemanları,
- 2- İnşaat sanayisinin çıktısı,
- 3- Yatırım harcamaları.

İnşaat maliyeti elemanları, çoğunluğunu inşaat malzemelerinin oluşturduğu fiyat indekslerini içerir. Fiyat değişimlerinin ölçümü, konut ve konut dışı binaların malzeme girdileri olarak gösterilir. İnşaat sanayiinin çıktısının fiyat değişimlerinin ölçümünü tek aileli konutu ve konut dışı binayı kapsar. Ayrıca indeksler hem bina hemde bina dışı inşaat sanayinde yaygın olarak kullanılan çelik ve tuğla sanayii için de hesaplanır. Yatırım harcamalarını fiyat değişimleri SNA'ya göre sınıflandırılır. Genel maliyetleri içerir.

4.2.2.1. İmalat Sanayii Üretim İndeksi :

Bu indeksler, büyük imalat sanayii kuruluşları tarafından satılan önemli malların satış fiyatlarındaki değişimleri

ölçer. Fiyatlar ;satış fiyatıdır,net,ay ortası fiyatlarıdır. İndeksler sabit ağırlıklı olarak hesaplanır ve 6 ayda bir revize edilir.

4.2.2.2. İnşaat Ücret indeksleri :

Bu seriler, 22 metropolitan alanda 16 bina inşaatı yapan işyerlerinden derlenen ücretlerdeki değişiklikleri ölçer. 22 metropolitan alan için ücret olayları, ana ücret ve ek ödeme olarak yayınlanır. Ayrıca bu 22 il için indeksler de mevcuttur.

Sabit temel ağırlıklı indeksle hesaplanmıştır. Ağırlıklar, her bir metropolitan alandaki her bir ticari işyerinin brüt ödemelerinden elde edilmiştir. Ücretler ve indeksler iki yılda bir revize edilir.

4.2.2.3. Bina İnşaatı Malzemeleri Fiyat İndeksi :

Sabit ağırlıklı olan bu indeks bina inşaatında kullanılan seçilmiş ana malzemelerin fiyatlarında zaman içinde meydana gelen değişimleri ölçer. İndeksler konut ve konut dışı bina inşaatı olmak üzere iki gruba ayrılır. Her bir grupta; yapı, mimari, mekanik, elektrik olmak üzere dört alt gruba ayrılır. Fiyatlar, imalatçıların satış fiyatlarıdır. Bina yapımında kullanılan malzemelerden miktarları anlamlı olanlar mühendislik kısımları ihmal edilerek seçilmiştir. Arsa düzenlemesi

için kullanılan çelik ve tuğla değerleri ile tamir-bakım ve benzeri işler ihale edilmiştir. İndeksler, altı ay geriye dönülerek revize edilir.

4.2.2.4. Yeni Konut Fiyatı İndeksi : (1981=100)

Bu indeks, müteahhitlerin yeni konutların satış fiyatlarında zaman içinde meydana gelen değişimleri ölçer. Yalnız birbirini takip eden iki periyod arasında ayrıntılı tanımların aynı kalması gerekmektedir. Metropolitan alanları için yeni konut fiyatı indeksleri, 1976 yılından itibaren elde edilebilir. 1981 = 100 bazlı indeksler müteahhitlerin "toplam satış fiyatları" olarak 21 metropolitan alan için yayınlanmaktadır. Satış fiyatları, yapının kalitesi değiştiğinde veya işgücünün ağırlığı arttığında düzeltilir.

4.2.2.5. Konut Dışı Binaların Çıktı Fiyat İndeksi :

Bu indeksler, müteahhitler tarafından satılan konut dışındaki binaların satış fiyatlarındaki değişimleri ölçer. Bu indeksler genel ve ticari müteahhitleri kapsar. Arazi, dizayn ihmal edilmiştir. 5 farklı binadan seçilmiş örnek maddeler fiyatlandırılmıştır. Bunlardan üçü (ofis, depo, alışveriş merkezi) ticari yapılar, bir tanesi (fabrika) sınai yapı, bir tanesinde (okul) kültürel yapıdır. Fiyatlara malzemelerin maliyetleri, işgücü, makina, vergiler, müteahhitlerin genel giderleri ile kâr dahildir. Ağırlıklar 1981 yılı fiyatları ile

değerlendirilmiş, her bir yapının maliyet analizlerinden türetilmiştir [25].

4.2.3. FİNLANDIYA'DA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR :

Finlandiya'da bina maliyet indeksi çalışmaları 1922 yılında başlamıştır. Bu çalışmada, apartman (multi dwelling) için yapılan hesaplamalar için temel yıl 1973 olarak alınmıştır. Aynı zamanda, 1973 yılı baz alınarak daireler (single-unit dwelling) için, 1978 yılı baz alınarak tarımsal yapılar için farklı bir indeks çalışması başlatılmıştır.

Temel olarak iki çeşit yapı tipi ele alınmıştır. Bunlar, üç katlı ve inşaat alanına betonu dökülmüş yapı ile yedi katlı ve prefabrik olarak inşaa edilen yapılar biçiminde olmuştur.

1973 ve 1978 yıllarında seçilen ağırlıklı yapı çeşitleri maliyetlerin dağılımı ile 1980 yılında revize edilmiştir. Aynı zamanda, teknolojisinde de yeni değişiklikler yapılmıştır. Son yıllarda aylık indeks değerleri, temel yıla göre sunulmaktadır. Building Cost Index (Bina maliyeti indeksi, 1980=100), Building Cost Index for Single Unit Dwelling (Daireler için maliyet indeksi, 1980=100) ve Agricultural Building Index (Tarımsal yapı indeksi, 1980=100) indeksleri yukarıda adı geçen başlıklarla yayınlanmaktadır [25].

4.2.4. İNGİLTERE'DE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR :

4.2.4.1. BCIS Bina Maliyet İndeksi :

Bina Maliyeti Bilgi Servisi (Building Cost Information Service) tarafından hazırlanmış indekslerdir. Dört tip projenin kendilerini meydana getiren kaynaklara bölünmesine bağlıdır. BCIS, her iş grubu için maliyet indeksi üreten NEDO indeksleri ile 42 keşif özeti miktarından sağladığı ağırlıkları kullanarak altı indeks oluşturmıştır.

No.4. Genel Bina Maliyet İndeksi (tesisat hariç)

No.5. Genel Bina Maliyet İndeksi

No.6. Çelik Yapı Bina Maliyet İndeksi

No.7. Betonarme Karkas Bina Maliyet İndeksi

No.8. Tuğla Yapım Bina Maliyet İndeksi

No.9. Tesisat (sıhhi tesisat, elektrik tesisatı ve asansör) Maliyet İndeksi [11].

Bu indeksler NEDO fiyat ayarlamaları formülüne (NEDO Price Adjustment Formula) dayanır ve işgücü, malzeme, araç-gereç fiyat değişimlerini alır.

Genel bina maliyet indeksi çelik, betonarme ve tuğla yapım bina maliyet indekslerinin %25,%25 ve %50 oranlarıyla oluşur.

İndeks, 42 keşif özetinin yapım işlemleri analiz edilerek hazırlanır. %25,%25 ve %50 karışım genel indekste kullanıldığından; 10 çelik yapı, 11 betonarme karkas ve 21 tuğla yapı seçiliyor.Bu seçilen yapılar ulaşım ve endüstri, ticaret ve yönetim,sağlık ve konut, eğlence ve dinlence, eğitim yapıları, dini yapılar, özel konutlar olmak üzere değişik tipteki ve tek katlı, iki katlı, üç katlı, dört katlı ,dörtten fazla katlı yapılar olmak üzere çeşitli kat sayılarına sahip yapılardan oluşmaktadır.

Öncelikle keşifteki yapım işlemleri iş kategorilerine ayrılmaktadır. Değerler 1970 oranlarına getirilip, toplam içindeki yüzde haline dönüştürülmektedir.

Bütün ölçülen maddeler iş kategorisi gruplarına dağıtılmaktadır. Her yapım tipi için (çelik, betonarme, tuğla yapım) temsili ağırlığı sağlamak için yüzdelerin ortalaması alınmaktadır.

İndeks, aylık NEDO indekslerinin her çeyrek için ortalamasının alınması ve iş kategorisi için ağırlıklarının çarpılmasıyla elde edilir.1970 ortalaması=100'e bağlı olarak bulunur. [27]

4.2.4.2. NEDO İndeksi :

İndeks veya daha doğru olarak indeks serisi, Property Services Agency of the Department of Environment tarafından

hazırlanmıştır. İşgücü, malzeme, araç-gerec için genel bir orana ulaşabilmek için ; önceki çalışmada elde edilen 34 veya sonra revize edilen çalışmadaki 48 iş kategorisi grubunu elde edebilmek için pek çok keşif miktarları kullanılmıştır. İndeksler, piyasa fiyatlarına, anlaşılan fiyatlara bağlıdır. Özetle şantiyelerdeki yüklenicilerin sorunlarını almaz. Bu indeksler Housing and Construction Statistics (HMSO) tarafından basılmaktadır [11].

İş kategorisi grupları malzeme, işgücü ve araç-gereci kapsayan bileşik indekslerdir. İş kategorisi grupları indeksindeki değişim; kategoriyi kapsayan kaynakların fiyat seviyelerindeki değişiminden kaynaklanır. Her iş kategorisi için hangi kaynak karışımının gerekli olduğu düşünmek için, işi kapsayan temsili maddeleri tanıtmak gereklidir. [28]

4.3. YAPILMIŞ ÇALIŞMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ :

İstanbul Ticaret Odası'nın ve İnşaat Dergisinin yaptığı çalışmalarda indeks, sadece inşaat malzemelerine ilişkindir, bina inşaatı maliyetini yansıtan indeks değerleri mevcut değildir.

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsünün yaptığı çalışmalarda, bina inşaatı ile ilgili yıllık olarak hazırlanmış maliyet verileri vardır. Ancak bu veriler indeks haline gelmemiş birtakım bilgilerdir.

T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsünün devam etmekte olan bina inşaatı maliyet indeksi oluşturulması üzerine bir çalışması vardır. Bu çalışmada, Türkiye'yi birtakım iklim bölgelerine ayırarak toplanan verilerle inşaat maliyet indeksi oluşturulmasına gidilmesi çok uygun bir düşüncedir. Ancak maliyet indeksini kaynak girdilerine dayanarak hesapladığı için uzun bir yöntemdir.

Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsünün yaptığı çalışmalarda her proje için ; ayrı ayrı 60-70 tane yapım işlemi ve bunların analizi ile elde edilen 125 tane kaynak girdisinin ağırlıkları ile indeks değerleri elde edilmiştir. Her projeye ait maliyet indekslerinin ortalaması alınarak genel inşaat maliyet indeksi oluşturulmuştur. Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsünün yaptığı bu çalışmaların sürekliliği sağlanamamıştır. Ancak ülkemizde bina inşaatı maliyet indeksi üzerine yapılmış ilk çalışmalar olması nedeniyle sonraki çalışmalarda yol gösterici olmuştur.

Üniversitemizde yapılmış çalışmalarımız da zamanın kısıtlı olması nedeniyle tamamlanamamış, sürekliliği olmayan çalışmalardır.

Yurt dışında yapılmış çalışmalar gelince; İsveç'te yapılmış bina inşaatı maliyet indeksi çalışmasında iki yatak odalı tek bir bina örnek alınarak indeks hazırlanmıştır. Tek bir bi-

na ise, inşaat sektörünü tam anlamıyla temsil edemeyecektir.

Kanada'da yapılmış çalışmalarda; büyük imalat ve sanayi kuruluşları tarafından satılan önemli malların satış fiyatlarındaki değişimleri ölçen imalat sanayii üretim indeksleri, ücretlerdeki değişimleri ölçen inşaat ücret indeksleri, bina inşaatındaki ana malzemelerin fiyatlarındaki değişimleri ölçen bina inşaatı malzemeleri indeksi, konut ve konut dışı binaların satış fiyatlarındaki değişimleri ölçen bina inşaatı malzemeleri indeksi, konut ve konut dışı binaların satış fiyatlarındaki değişimleri ölçen fiyat indeksleri hesaplanmıştır. Bunların hiçbirisi bina maliyetini tam anlamıyla yansıtmamaktadır.

Finlandiya'da yapılmış çalışmalarda; bir konut, bir de tarımsal yapılar için örnek alınarak inşaat maliyet indeksi oluşturulmuştur. Oysa, inşaat sektörünü oluşturan yapılar bu iki tipten ibaret değildir.

Birleşmiş Milletlerde yapılmış inşaat maliyet indeksi çalışmalarında inşaat malzemeleri fiyatları ile indeksler, işgücü maliyetleri ile ilgili indeksler, malzeme ve işçilik fiyatlarındaki değişime göre hesaplanan girdi fiyatları indeksi, bina yapımında kullanılan mal ve hizmet fiyatlarını kullanarak hazırlanan bina ve input indeksi, input fiyatları indeksinin prodüktivite ile düzeltilmesi ile elde edilen bina maliyet indeksi ve teklif fiyatları kullanılarak hazırlanan

bina fiyat indeksi oluşturulmuştur.

İngiltere'de yapılmış inşaat maliyet indeksi çalışmaları; çelik, betonarme ve tuğla yapılardan oluşan projelere ait keşif özetlerinden genel maliyet indeksine ulaşılmıştır. Seçilen projeler, çeşitli tipte ve değişik kat yüksekliklerine sahiptir. Proje keşiflerindeki maddeler iş kategorilerine ayrılmakta, değerler temel yıl oranlarına getirilip toplam içindeki yüzde haline dönüştürülmüştür. İş kategorisine ait ağırlıklar, iş kategorisi indeksleri ile çarpılarak inşaat maliyet indeksleri elde edilmiştir. Bu çalışmada; farklı yapıım tipleri için belirlenen ağırlıklar, iş kategorisi indeksleri ile çarpılarak farklı yapıım tipleri için indeks değerleri elde edilmektedir.

"Bilgisayar Destekli Betonarme Konut İnşaatı Maliyet İndeksi Oluşturulması İçin Bir Yaklaşım Önerisi ve Örnek Uygulama" adı 5. bölümdeki çalışmada, İngiltere'de yapılmış BCIS Bina Maliyet İndeksi ve NEDO indeksi çalışmaları kullanım aracı, metodundaki kullanım kolaylığı nedeniyle en uygun yaklaşım olarak benimsenmiş ve bu yaklaşımdan yararlanılarak ; ülkemiz için betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturulmasına yönelik yeni bir yöntem geliştirilmeye çalışılmıştır.

**BÖLÜM 5. BİLGİSAYAR DESTEKLİ BETONARME KONUT İNŞAATI MALİYET
İNDEKSLERİ OLUŞTURULMASI İÇİN BİR YAKLAŞIM ÖNERİSİ
VE ÖRNEK UYGULAMA**

5.1. TİPOLOJİ SEÇİMİ :

Ulusal düzeyde inşaat sektörünü oluşturan yapılar; T.C Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsünün yayınladığı 1989 İstatistik Yıllığındaki 1988 verileriyle değerlendirildiğinde İnşaat sektörünün sayısal olarak %91.72, değersel olarak %25 .58'ini oluşturan konut yapıları önemi nedeniyle araştırma konusu olarak seçilmiştir.

TABLO 5.1

**KULLANIM AMACINA GÖRE YAPILARIN
SAYISAL DAĞILIMI (1988)
Kaynak D.İ.E. 1989 Yıllığı**

	SAYI	%
KONUT	128403	91.72
TİCARİ YAPILAR	5631	4.02
SİNAİ YAPILAR	1946	1.39
SİHHİ SOSYAL VE KÜLTÜREL YAPILAR	805	0.58
İDARİ YAPILAR	412	0.29
DİNİ YAPILAR	136	0.10
DİĞER	2662	1.90
ONARIM, TADİLAT	8941	6.39
TOPLAM	139995	100.00

TABLO 5.2

KULLANIM AMACINA GÖRE YAPILARIN
DEGERSEL DAGILIMI (1988)
Kaynak D.i.E. 1989 İstatistik Yıllığı

	DEGER	%
KONUT	561.390.878	25.58
TİCARİ YAPILAR	589.018.342	26.84
SİNAİ YAPILAR	535.278.362	24.39
SİHHİ SOSYAL VE KÜLTÜREL YAPILAR	205.424.650	9.36
İDARİ YAPILAR	145.139.292	6.61
DİNİ YAPILAR	12.035.505	0.55
DİĞER	127.672.966	5.82
ONARIM, TADİLAT	18.510.589	0.85
TOPLAM	2.194.465.584	100.00

5.2. ULUSAL DÜZEYDE KONUT STOĞUNU TEMSİL EDEN ÖRNEKLEMİN SEÇİLMESİ

Ulusal düzeyde konut stoğunu temsil eden örneklem
seçilirken;

- Yapım sistemi
- Kat sayısı

Özellikleri seçim kriteri olarak belirlenmiştir. Çünkü, bu
özellikler konut binalarında maliyeti etkilemektedirler. T.C.

Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü'nün yayınladığı "1989 İstatistik Yıllığı" 'nda, 1988 yılında yapılmış yapılar yapım sistemine göre değerlendirildiğinde; %76.33'ünün betonarme, %23.34'ünün yığma olarak inşaa edildiği görülmektedir.

TABLO 5.3

KONUT YAPILARININ YAPIM SİSTEMİNE
GÖRE DAĞILIMI (1988)
Kaynak: D.İ.E. 1989 İstatistik Yıllığı

YAPIM SİSTEMİ	SAYI	%
BETONARME	98.006	76.33
YIĞMA	29.964	23.34
AHŞAP	29	0.02
KERPIÇ	360	0.28
DİĞER	44	0.04

1988'de yapılmış konut yapılarının %76.33 ü betonarme olarak inşaa edilerek, konut yapımında en büyük payı almıştır. Bu nedenle, örnek araştırmamızda örneklem grubu betonarme karkas konut yapılarından oluşturulmuştur.

Kat sayısı olarak 1,2 ve 3 katlı konut yapılarının yığma olarak inşaa edildiği kabul edilerek, örneklem grubumuz son olarak 4 ve daha fazla katlı konut binaları olarak belirlenmiştir.

1989 İstatistik Yıllığındaki 1988 değerleri ile konut yapılarının dört ve daha fazla katlı yapılar esas alınarak dağılımı aşağıda verilmiştir.

TABLO 5.4

BETONARME KARKAS KONUT YAPILARININ
KAT SAYISINA GÖRE DAĞILIMI (1988)
VE ÖRNEKLEM DAĞILIMI
Kaynak: D.İ.E. Yıllığı

KAT SAYISI	SAYI	%	Oransal Dağılım	Gerçekleşen Dağılım
4 KATLI	7458	35.11	10	5
5 KATLI	6681	31.45	9	12
6 KATLI	4344	20.45	6	3
7 KATLI	1325	6.24	2	2
8 KATLI	727	3.42	1	1
9 KATLI	463	2.18	1	---
10+ KATLI	245	1.15	1	4
			30	27

Böyle bir araştırmada 30 dolayında örnek projenin yeterli olduğu düşünülmüş ve konutların kat sayılarına göre dağılımı göz önünde bulundurularak, her kategoriden en az üç örnek bulunması kaydıyla örnek projelerin her biri için keşif özetleri elde edilmiştir.

İkinci keşifler gerçekleşen maliyetleri ifade ettiğinden örnek uygulamamızda ikinci keşif özetlerinden yararlanılmaya çalışılmıştır. Betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturmaya yönelik bu çalışmada, indeks sadece inşaat işlerini kapsamaktadır. Tesisat işlerine ait maliyet, tüm maliyet içerisinde %21.81 paya sahip olduğundan [3] ve tesisat işleri-

nin de inşaat maliyetleri oranında arttığı kabul edildiğinden, tesisat işlerine ait maliyetler indekse dahil edilmemiştir.

Keşif özetlerinde PAÇAL şeklinde geçtiği için fiyatlandıramadığımız kazılar ve maliyet içinde çok az paya sahip olan dograma, madeni aksam indeks kapsamına alınmamıştır.

Betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturulmasında kullanılan 27 örnek projeye ait bilgiler Ek-A da verilmiştir.

Veri bulmadaki zorluklar ve zamanın kısıtlı olması sonucu kat sayılarına göre projelerin oransal dağılımı tam olarak sağlanamamıştır.

5.3. TEMEL YIL SEÇİMİ ÖRNEKLEMDE YER ALAN PROJELERE AIT METRAJLARIN FİYATLANDIRILMASI VE YAPIM İŞLEMLERİNİN AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

Bu çalışmamızda oluşturulacak indeks, ağırlıklı bir indeks olacağı için, öncelikle ağırlıkların belirlenmesi gerekli olacaktır.

Ağırlıklar belirlenirken; en çok kullanılan ve temel yıl ağırlıklarını esas alan Laspeyres indeksi kullanılacağından, temel yıl ağırlıkları araştırılmıştır. Temel yıl olarak, 1981 yılı kabul edilmiştir. Bu yılın temel yıl olarak alınmasında

Devlet İstatistik Enstitüsünün yeni fiyat indeksleri için bu yılı temel yıl kabul etmesi rol oynamıştır.

Örneklem grubumuzda yer alan projelere ait keşif özetleri, temel yıl olarak kabul edilen 1981 yılı birim fiyatları ile fiyatlandırılarak; yapım işlemlerinin maliyetleri ve bunların toplam maliyet içindeki ağırlıkları yüzde olarak belirlenmiştir. (Bkz.Ek-B) Birim fiyat olarak Bayındırlık Bakanlığınca yayınlanan yapı işleri birim fiyatları kullanılmıştır.

5.4. YAPIM İŞLEMLERİNİN GRUPLANDIRILARAK, İŞ KATEGORİLERİNİN OLUŞTURULMASI VE İŞ KATEGORİSİ AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

Kalitedeki değişimlerle, yapım işlemlerinin projeden projeye farklılık göstermesi, bu işlemlerin birbirleriyle karşılaştırılmasını zorlaştıracığından; ayrıca 60 - 70 tane yapım işleminin ağırlıklarını kullanarak indeks oluşturmak yerine 26 tane iş kategorisinin ağırlıkları ile indeks oluşturma'nın daha kolay olacağı düşüncesi ile; benzer kaynak-kullanım özelliği gösteren yapım işlemleri Bayındırlık Bakanlığının birim fiyat tariflerinde kullandığı gruplamalar esas alınarak iş kategorisi adı altında belirli gruplar haline getirilmiştir. Bu gruplama Tablo B.1 'de verilmiştir. İş kategorisi olarak belirlediğimiz,yapım işlemleri grupları esas alınarak; örneklem grubunda yer alan projeler için

belirlenen yapım işlemi ağırlıkları da gruplandırılarak, her proje için iş kategorisi ağırlıkları belirlenmiştir. Ek-B (Tablo B.2)

5.5. İŞ KATEGORİSİ AĞIRLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Örneklem grubunda yer alan projelerin iş kategorilerine ait ağırlıkların (Tablo B.2) değerlendirilmesi sonucu; bunların çok fazla sapma göstermediği görüldü. Her iş kategorisi için; örneklem grubunda yer alan projelere ait o iş kategorisi ağırlıklarının aritmetik ortalaması alınarak bir ağırlık belirlendi.

Örneklem grubundaki her projeye ait ağırlıkların sıraları belirlenmiş ve her iş kategorisi için bunların aritmetik ortalaması belirlenmiştir. (Tablo B.3) Sıraların aritmetik ortalaması küçükten büyüğe sıralandığında; daha önce belirlediğimiz iş kategorisi ağırlıklarının aritmetik ortalamasının büyükten küçüğe sıralanmasıyla aşağı yukarı aynı sonuçları vermektedir. Bu da iş kategorisi ağırlıklarını belirlerken aritmetik ortalama kullanmakla doğru bir seçim yaptığımızın bir göstergesidir.

İnşaat maliyetlerinin büyük çoğunluğunu temsil eden iş kategorisi indekslerinden oluşan maliyet indeksinin, konut genel maliyet indeksinin eğilimini belirleyeceği kabul edildiğinden; yaptığımız çalışmada konut maliyetleri içinde %84.49'u temsil eden, en fazla ağırlıkları olan ilk 10 iş ka-

tegorisi indeks oluşturmada kullanılmıştır. Böylece 60 - 70 yapım işlemi ya da 26 iş kategorisi yerine 10 iş kategorisi ile inşaat maliyetinin %84.49'u elde edilmiş ve bu 10 iş ka-
tegorisi kullanılarak indeks hesabına gidilmiştir.

Tablo 5.5. ilk ona giren iş kategorileri ve ağırlıkları:

	%	KUMULATIF %
1. BETONARME DEMİRLERİ	17.76	17.76
2. KALIP VE İSKELELER	12.57	30.33
3. DEMİRLİ BETONLAR	11.00	41.33
4. SIVA İŞLERİ	8.83	50.16
5. BOYA, BADANA VE CİLA İŞLERİ	7.56	57.72
6. DUVAR İNŞAATI	7.36	65.08
7. DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	72.10
8. KAPI DOĞRAMALARI	4.81	76.91
9. MOZAİK VE ŞAP İŞLERİ	4.18	81.09
10. DEMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	84.49
TOPLAM	84.49	

5.6. İŞ KATEGORİSİ İNDEKSLERİNİN BELİRLENMESİ

İndeks hesabına esas olacak 10 iş kategorisi belirlen-
dikten sonra, bu iş kategorileri için belirli bir indeks
değeri hesaplanması gerekli olmuştur. İş kategorisi indeksi
belirlenirken; o iş kategorisinin kapsamına giren yapım
işlemlerinin indeks değerleri incelenmiştir (Ek C). Yapım
işlemleri indeksleri belirlenirken "1981-1992 Bayındırlık
Bakanlığı Yapı İşleri Birim Fiyatları" kullanılmıştır. Her iş
kategorisinde, onu kapsayan yapım işlemlerinin indekslerinin

birbirlerine yakın değerler ve düzenli bir artış göstermesi sonucu, iş kategorisini temsil eden bir yapım işleminin indeks değerlerinin, iş kategorisi indeks değeri olarak kabul edilmesine karar verilmiştir.

iş kategorisini temsil eden yapım işlemi seçilirken, örneklem grubundaki tekrar sayıları göz önüne alınmış ve en çok tekrar edenler seçilmiştir. Örneklem grubunda yer alan projelere ait iş kategorilerinde yer alan yapım işlemlerinin tekrar sayıları Tablo C.1'de verilmiştir.

5.7. İş KATEGORİSİ AğIRLIKLARI VE İş KATEGORİSİ İNDEKS DEğERLERİ KULLANILARAK BETONARME KONUT İNşAAT MALİYET İNDEKSİNİN OLUşTURULMASI

iş kategorisi indeks değerleri ve iş kategorisi ağırlıkları kullanılarak betonarme konut inşaat maliyet indeksi oluşturulmuştur (Ek D)

YIL :.....			
İş KATEGORİSİ (A)	İş KATEGORİSİ İNDEKSİ (B)	İş KATEGORİSİ AğIRLIğI (C)	(BxC)
1. BETONARME DEMİRLERİ	122.80	17.75	...
2. KALIP VE İSKELELER	120.12	12.57	...
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
TOPLAM		84.49	Σ(BxC)

$$\begin{array}{l} \text{BETONARME KONUT İNşAATI} \\ \text{MALİYET İNDEKSİ} \end{array} = \frac{\Sigma(BxC)}{84.49}$$

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bir üretimin ve bu üretimde kullanılan maddelerin fiyat hareketlerini izlemek, o konuda tasarlanan projeler için oldukça yararlı olduğundan; kalkınmakta olan ülkemiz yatırımlarının büyük bir kısmını oluşturan ve ekonomik kalkınmamızda önemli yere sahip olan inşaat sektöründe de maliyet değişimlerinin belirli periyotlarla izlenmesi gerekmektedir. Bu fiyat değişimlerini izlemek te indekslerle mümkündür.

2. İnşaat maliyet indeksleri, her yapım tipi için, ayrı ayrı elde edilebilmelidir.

3. Bilgisayar destekli betonarme konut inşaatı maliyet indeksi oluşturulması çalışmamızda 27 örnek proje ele alınmış ve bunlara bir indeks oluşturulması yoluna gidilmiştir. Bu 27 örnek proje çeşitli katsayılarına sahipti. Ancak bu projelerde yer alan iş kategorilerinin ağırlıklarına bakıldığında çok fazla sapma görülmediği fark edilmiş; kat sayısının maliyet üzerinde çok fazla etkisi olmadığı kanısına varılmıştır. Sonuç olarak; konut binalarını temsil edebilecek nitelikteki tek konut binası ile indeks oluşturulabileceği düşüncesine sahip olunmuştur.

4. İndeks oluşturulurken, fiyatlandırılan keşif özetlerinin ikinci keşif özetleri olması gerekmektedir. İkinci keşif, yapılmış bir binanın keşifi olduğu için daha kesin sonuçlar

vermektedir.

5. İnşaat keşiflerine ulaşmanın zorluğunun yanı sıra tesisat keşiflerine ulaşmak daha zor olmuştur. Fakat inşaat maliyeti indeksi oluşturulmasında tesisat işlerine ait maliyetlerinde indekse dahil edilmesinde yarar vardır.

6. Indeks oluşturulurken, 60-70 tane yapım işlemi yerine bu yapım işlemlerinin oluşturduğu iş kategorilerini kullanmak daha akıllıcadır. Maliyetin %80'ini oluşturan iş kategorileri genel maliyet eğilimini vereceğinden ve %80'e giren en çok ağırlığa sahip iş kategorileri kullanılarak, indeks hesabına gidilebileceği kanısına varılmıştır. Böylece daha az sayı ile işlem yapılmış olur. Ancak, bunun geliştirilerek; maliyetin tümünü kapsayan iş kategorileri ile indeks oluşturularak; na kadar doğruluk gösterdiği görülmelidir.

7. Bizim oluşturmaya çalıştığımız indeks, sadece betonarme konut binalarını kapsamaktadır. Diğer yapım sistemlerine ait konut binaları içinde indeks oluşturulup, konut için genel maliyet indeksine gidilmelidir.

8. Genel inşaat maliyet indeksinin oluşturulması içinde diğer kullanım amacına sahip binalara ait de yeterli sayıda veri bulunup, indeks oluşturulması gerekmektedir. Her tip bina, inşaat sektöründeki ağırlığı oranında indekste temsil edilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] SEY, Y., ORHON, I.,....., Bina Maliyeti,
I.T.U. Yayınları, İstanbul, 1986
- [2] AKTÜRE, T., Bina Yapımında Maliyet Denetimi,
Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü, Ankara, 1983
- [3] DİNÇ, T., AVŞAR, R., Türkiye'de Bina İnşaatı Maliyet
İndesleri, Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü,
Ankara, 1982
- [4] KÖKSAL, B.A., İstatistik Analiz Metodları,
Çağlayan Basımevi 3. Baskı, İstanbul, 1985,
s. 455-486
- [5] İPEK, M., Betimsel İstatistik, Beta Basım
Yayın Dağıtım, İstanbul 1987, s. 257.
- [6] BRANDON, P.S., MOORE, R.G., MAIN, R.M.,
Computer Programs For Buildings Cost
Appraisal, Collins Professional And
Technical Books, Great Britain, 1985, s.40-55
- [7] İPEK, M., Betimsel İstatistik, Beta Basım
Yayın Dağıtım, İstanbul 1987, s. 269-290
- [8] KÖKSAL, B.A., İstatistiksel Analiz Metodları,
Boğaziçi Üniversitesi Basımevi,
İstanbul, 1977, s.322-343
- [9] BAĞKIRAN, S., İstatistiğe Giriş, Beta
Basın Yayın Dağıtım, İstanbul, 1987, s.155-187
- [10] EKONOMİ ANSİKLOPEDİSİ

- [111] FERRY, D., BRANDON, P., Cost Planning Of Buildings, Collins, 5.Baskı, London, 1986 s.152-171
- [112] T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTUSU, TOPTAN EŞYA VE TÜKETİCİ FİYATLARI AYLIK İNDEKS BÜLTENİ, Eylül 1991, s. 81
- [113] PANCARCI, A., ÖCAL, M.E., Yapı İşletmesi Malolus Hesapları, Ankara, 1976, s. 179-202
- [114] FLEMING, M.C., TYSOE, A., Spon's Construction Cost And Price Indices, T.J. Press (Padstow) Ltd., 1991, s. 1991, s. 1-35
- [115] BAĞKIRAN, S., İstatistiğe Giriş, Beta Basım Yayın Dağıtım, İstanbul, 1987, s. 191-229
- [116] DİNÇ, T., AVŞAR, R., İnşaat Maliyet İndeksleri Ve Yapım Girdilerinin Belirlenmesi, Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü, a.38, Ankara, Ekim 1978, s.10-16
- [117] ISOTALO, S., Building Cost Index - A Discussion-, National Swedish Building Research, Document No: 4:1969
- [118] İ.T.O. FİYAT İNDEKSLERİ, Aralık 1991, s.10-15
- [119] T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTUSU, TOPTAN EŞYA VE TÜKETİCİ FİYATLARI AYLIK İNDEKS BÜLTENİ, Eylül, 1986, s.22
- [120] T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTUSU, TÜRKİYE İSTATİSTİK YILLIĞI, 1989, s.260-276
- [121] T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTUSU, İSTATİSTİK GÖSTERGELER (1923-1990), s. 238-244

- [22] T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTUSU,
Bina İnşaatı Maliyeti ve Devlet İstatistik
Enstitüsünde Yapılan Bina İnşaat Maliyeti İndeksi
İle İlgili Çalışmalar, İ.T.U. Mimarlık Fakültesi
İnşaat Sektöründe Maliyet Verileri Durum
Değerlendirme Toplantısı, Mayıs 1992, s. 31-38
- [23] ANON, İnşaat Dergileri.
- [24] DURMUŞ, A., 1982 Yılına Ait Yapı Sınıflarına
Göre M² Birim Fiyatların Hesaplanması, İ.T.U.
Fen Bilimleri Enstitüsü Proje 2 Ödevi,
İstanbul, 1991
- [25] BOSTANCIOĞLU, E., Maliyet İndeksleri, İ.T.U.
Fen Bilimleri Enstitüsü Proje 2 Ödevi,
İstanbul, 1991
- [26] T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTUSU,
Bina İnşaatı Maliyeti Ve Devlet İstatistik
Enstitüsü'nde Yapılan Bina İnşaat Maliyet
İndeksi ile ilgili Çalışmalar, İ.T.U. Mimarlık
Fakültesi İnşaat Sektöründe Maliyet Verileri
Durum Değerlendirme Toplantısı, Mayıs 1992
s. 7-29.
- [27] ANON., Building Cost Indices, Cost Study
f 7a-9, Issued 1977/78-158-17-18
- [28] ANON., Description Of Indices For Use With The
Nedo Price Adjustment Formula For Building Works,
Her Majesty's Stationary Office, London, 1974

EK A

ÖRNEKLEM GRUBUNDA YER ALAN PROJELER

İSİM	KAT SAYISI	KONUT BR. SAYISI
1) CANKIRI	4 KATLI	23 Daire
2) SİİRT	4 KATLI	24 Daire
3) SAKARYA (ÖZEL İDARE)	4 KATLI	80 Daire
4) BURSA (GİDE KONT. LOJ.)	4 KATLI	8 Daire
5) SUMKO YAPI KOOP. (A BLOK)	4 KATLI	8 Daire
6) PENDİK DOLAYOBA	5 KATLI	80 Daire
7) BAKIRKÖY LOJMANI	5 KATLI	10 Daire
8) KIRIKKALE LOJMANI	5 KATLI	100 Daire
9) SUMKO YAPI KOOP. (A BLOK)	5 KATLI	10 Daire
10) SAKARYA (ÖZEL İDARE)	5 KATLI	60 Daire
11) POLİS LOJ.(10227 Tip Proje)	5 KATLI	10 Daire
12) 1102-B TİP PROJE	5 KATLI	10 Daire
13) 80.531 TİP PROJE	5 KATLI	10 Daire
14) 77.521 TİP PROJE	5 KATLI	10 Daire
15) TUZLA E.M.L. LOJMANI (11171 Tip P)	5 KATLI	10 Daire
16) SİİRT	5 KATLI	50 Daire
17) 79-532 TİP PROJE	5 KATLI	10 Daire
18) ELAZIĞ	6 KATLI	18 Daire
19) BURSA BAY.MUD. LOJMANI	6 KATLI	24 Daire
20) SUMKO YAPI KOOP. (A BLOK)	6 KATLI	12 Daire
21) SUMKO YAPI KOOP. (A BLOK)	7 KATLI	14 Daire
22) SUMKO YAPI KOOP. (B BLOK)	7 KATLI	28 Daire
23) SUMKO YAPI KOOP. (A BLOK)	8 KATLI	16 Daire
24) SUMKO YAPI KOOP. (B BLOK)	10 KATLI	40 Daire
25) SUMKO YAPI KOOP. (B BLOK)	11 KATLI	44 Daire
26) SUMKO YAPI KOOP. (C BLOK)	14 KATLI	28 Daire
27) SUMKO YAPI KOOP. (C BLOK)	16 KATLI	32 Daire
TOPLAM	769 KONUT ÜNİTESİ	

EK.B

27 BETONARME KONUT PROJESİNİN
METRAJLARININ 1981 BİRİM
FİYATLARI İLE FİYATLANDIRILARAK
YAPIM İŞLEMİ VE İŞ KATEGORİSİ
AĞIRLIKLARININ BELİRLENMESİ

TABLO B-1

İŞ KATEGORİLERİNİN KAPSADIĞI YAPIM İŞLEMLERİNİN
POZ NUMARALARI

İŞ KATEGORİSİ	POZ NO
1) KAZILAR	14.001 ----- 15.018/3
2) KUM ÇAKIL SERİLMESİ	15.140/2
3) DEMİRSİZ BETONLAR	16.001 ----- 16.015
4) DEMİRLİ BETONLAR	16.022/1 --- 16.059
5) FORE KAZIKLAR	16.060 ----- 16.067
6) KARGIR İNŞAAT	17.001 ----- 17.143
7) DUVAR İNŞAATI	18.001 ----- 18.179/9
	18.301 ----- 18.330
9) YIKMA VE SÖKMELER	18.181 ----- 18.194
10) ÇATI ÖRTÜLERİ	18.211 ----- 18.264
11) DİLATOSYON FUGALARI	18.351 ----- 18.384
12) ASMOLEN DÖŞEME	18.321 ----- 18.330
13) BETON BÜZ	18.401 ----- 18.459/1
14) TEMEL VE ÇATI YALITIMLARI	18.461/1----- 18.084/1
15) BETON VE HARC KATKI İŞLERİ	19.087 ----- 19.103/4
16) KALIP VE İSKELELER	21.001 ----- 21.068
17) AHŞAP İNŞAAT	21.126 ----- 21.281
18) AHŞAP PARKE KÜPEŞTE VE LAMBRİLER	21.286 ----- 21.313
19) KAPI DOĞRAMALARI	21.001 ----- 22.043
20) PENCERE DOĞRAMALARI	22.045 ----- 22.079
21) BETONARME DEMİRLERİ	23.001 ----- 23.015
22) DEMİR İNŞAATI	23.051 ----- 23.101
23) DEMİR KAPI, PENCERELER	23.111 ----- 23.255
24) TENEKECİLİK İŞLERİ	24.001 ----- 24.064
25) BOYA, BADANA VE CİLA İŞLERİ	25.001 ----- 25.06/3C
26) DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI	25.081 ----- 26.661
27) DERZLER	27.101 ----- 27.105
28) SIVA İŞLERİ	27.501 ----- 27.564
29) MOZAİK VE ŞAP İŞLERİ	27.565 ----- 27.587
30) CAM İŞLERİ	28.001 ----- 28.099
31) DOĞRAMA , MADENİ AKSAM	1 ----- 17

CANKIRI'DA APARTMAN

/2 KUM ÇAKIL SERİLMESİ	M3	290.17	368.00	106782.19	0.38	0.38 KUM ÇAKIL SERİLMESİ
150 DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	44.15	2464.00	108785.60	0.38	
200 DOZ GÖBETON	M3	108.67	2731.00	296775.04	1.05	
/1 200 DOZLU ÇURUF BETONU	M3	106.15	2283.00	242331.32	0.86	2.85 DEMİRSİZ BETONLAR
250 DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	47.43	2998.00	142201.14	0.50	
300 DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	5.34	3269.00	17446.65	0.06	
/1 B.160 BETONU	M3	865.98	3415.00	2957318.29	10.45	10.47 DEMİRLİ BETONLAR
/1 B.225 BETONU	M3	1.12	4124.00	4610.63	0.02	
OCAK TAŞI İLE BLOKAJ	M3	85.05	1148.00	97637.40	0.35	0.35 KARGIR İNŞAAT
YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	238.82	4911.00	1172835.20	4.14	5.78 DUVAR İNŞAATI
/1 YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	894.19	519.00	464084.61	1.64	
KİREMIT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	562.81	539.00	303354.59	1.07	
MARSILYA TİPİ MAHYA	MT	69.38	185.00	12835.30	0.05	1.39 ÇATI ÖRTÜLERİ
BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	1155.24	67.00	77401.08	0.27	
ASMOLEN DOSENMESİ H 32 CM.	M2	82.54	399.00	32932.46	0.12	0.12 ASMOLEN DOSEME
10 CM'LİK BUZ	MT	63.00	237.00	14931.00	0.05	0.31 BETON BUZ
20 CM'LİK BUZ	MT	205.00	360.00	73800.00	0.26	
/1 CAMYUNU İLE YALITIM	M2	562.81	196.00	110310.76	0.39	0.39 TEMEL VE ÇATI YAL.
25 KG/M3 SIKALI SAP	M2	130.85	460.00	60191.00	0.21	0.21 HARC KATI İSLERİ
DUZ YÜZEYLİ KALIP	M2	6860.11	482.00	3306573.02	11.69	
KALIP İSKELESİ	M3	7177.98	89.00	638840.22	2.26	14.95 KALIP VE İSKELELERİ
İS İSKELESİ	M3	87.38	92.00	8038.96	0.03	
İS İSKELESİ	M3	1862.53	148.00	275654.44	0.97	
AHSAP OTURTMA ÇATI	M2	562.81	1046.00	588699.26	2.08	2.08 AHSAP İNŞAAT
İÇ KAPI KASASI	M2	150.46	2360.00	355085.60	1.25	
DÖŞ KAPI KASASI	M2	46.71	2598.00	121352.58	0.43	
PRES KAPI KANADI	M2	235.92	2148.00	506756.16	1.79	4.67 KAPI DOĞRAMALARI
MASİF TABLALI DİŞ KAPI KANADI	M2	55.56	2524.00	140233.44	0.50	
CAMLI KAPI KANADI	M2	143.80	1378.00	198156.40	0.70	
TEK SATIHLI PENCERE	M2	224.05	2034.00	455717.70	1.61	3.54 PENCERE DOĞRAMALARI
BEYAZ CAMDAN İÇ ÇAMEKAN	M2	110.40	1714.00	189225.60	0.67	
6 MM'LİK BETONARME DEMİRİ	T	0.13	73281.00	9233.41	0.03	
/1 İNCE BETONARME DEMİRİ	T	57.92	69269.00	4012060.48	14.18	18.70 BETONARME
KALIN BETONARME DEMİRİ	T	19.54	65038.00	1270842.52	4.45	DEMİRLERİ
ÇESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	4873.00	138.00	672474.00	2.38	2.38 DEMİR KAPI, PENCERE
120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	213.60	951.00	203133.60	0.72	
155 MM'LİK YAG. DÜĞÜ	MT	117.42	1394.00	163683.48	0.58	1.90 TENKEÇİLİK
SİVA ETİĞİ	MT	128.04	1146.00	146733.84	0.52	İSLERİ
12 CM.LİK PİKDOFEN	AD	16.00	1445.00	23120.00	0.08	
ÇİRALI CAMDAN DİŞ ÇAMEKAN	M2	203.21	1757.00	357039.97	1.26	
AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	2469.32	575.00	1419864.75	5.02	
DEMİR YAĞLIBOYASI	M2	326.53	453.00	147918.09	0.52	
AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	643.69	475.00	305752.75	1.08	7.44 BOYA, BADANA
BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1906.35	27.00	51472.26	0.18	İSLERİ
RENKLI KİREC BADANA	M2	5140.80	35.00	179927.90	0.64	
BEYAZ KARD FAYANS	M2	584.08	1466.00	867942.68	3.07	
MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	27.09	3227.00	87419.43	0.31	3.93 DUVAR VE DOSEME
MOZAİK MERDİVEN KAPLAMASI	MT	310.79	409.00	127113.11	0.45	KAPLAMALARI
DİŞ SİVA	M2	1851.85	300.00	555555.00	1.92	
İÇ SİVA	M2	5140.80	247.00	1269776.86	4.49	
TAVAN SİVASI	M2	1906.38	231.00	440373.78	1.56	9.50 SİVA İSLERİ
PUSKURTME SİVA	M2	1165.72	82.00	95589.04	0.34	
MERMER PİRİNCİ SİVA	M2	390.66	834.00	325810.44	1.15	
MOZAİK DOSEME KAPLAMASI	M2	1997.91	564.00	1126821.24	3.98	6.68 MOZAİK VE SİVA
MOZAİK DENİZLİK	M2	27.82	2548.00	70885.36	0.25	İSLERİ
3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	719.00	1216.00	874304.00	0.97	
3 MM'LİK BUZKU CAM TAKILMASI	M2	142.00	1150.00	163300.00	0.18	1.20 CAM İSLERİ
4 MM'LİK CAM TAKILMASI	M2	29.70	1593.00	47312.10	0.05	
YAPIM İSLEMİ	BİRİM	MIKTAR	BİR FİY	TUTAR	%	
					0.00	
					0.00	

1 SİİP'İTE ARAFTAN

NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MİKTAR	BİR FİY	TUTAR	%
150	DOZ GÖBEEETON	M3	224.38	2464.00	552860.00	1.49
200	DOZ ÇUAFU BETONU	M3	48.31	2283.00	110291.73	0.30
250	DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	160.40	2998.00	480879.20	1.29
2.160	BETONU	M3	1143.23	3415.00	3904130.45	10.51
200	DOZ KARGIR İNSAAT	M3	216.50	2384.00	516136.00	1.39
İSTİFSİZ TAS DOLGU	M3	621.43	797.00	495279.71	1.33	
MARSİLYA TİPİ MAPYA	MT	0.00	185.00	0.00	0.00	
OL. GAL. SACLAR CATI ÖRTÜSÜ	M2	614.81	1148.00	705801.88	1.90	
DEL. BET. ER. DUVAR 10,20,40	M3	222.96	3299.00	735545.04	1.98	
DEL. BET. ER. DUVAR 20,20,40	M3	296.64	2584.00	766517.76	2.06	
20 CM'LİK KANALİZASYON BUZU	MT	124.20	360.00	44712.00	0.12	
CAM YÜZÜ İLE YALITIM	M2	578.22	440.00	254416.80	0.69	
5 CM. CAMYÜZÜ SERİLMESİ	M2	0.00	196.00	0.00	0.00	
DOZ YÜZEYLİ KALIP	M2	8160.70	482.00	3933457.40	10.59	
KALIP İSKELESİ	M3	7858.53	89.00	699409.17	1.88	
İS İSKELESİ	M2	2136.34	148.00	316178.32	0.85	
AHSAP OTURTMA CATI	M2	589.62	1594.00	939854.28	2.53	
AHSAP SUPURGEKİ	MT	467.42	155.00	72450.10	0.20	
İC KAPI KASASI	M2	260.05	2276.00	591873.80	1.59	
FRES KAPI KANADI	M2	365.84	3027.00	1107397.68	2.98	
TEK SATIRLI PENCEPE	M2	110.20	2034.00	224146.80	0.60	
BEYAZ CAMDAN İC CAMEKAN	M2	117.71	1714.00	201754.94	0.54	
CIRALI CAMDAN DİS CAMEKAN	M2	200.00	1757.00	351400.00	0.95	
6MM'LİK BETONARME DEMİRİ	T	4.27	73281.00	312909.87	0.84	
İNCE BETONARME DEMİRİ	T	49.09	69269.00	3400415.21	9.16	
KALIN BETONARME DEMİRİ	T	44.96	65038.00	2924108.48	7.87	
DEMİR KAPI PENCERE	KG	8371.00	202.00	1690942.00	4.55	
CESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	1029.00	138.00	142002.00	0.38	
DEMİR BORUDAN KORKULUK	KG	8083.00	180.00	1454940.00	3.92	
120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	188.00	951.00	178788.00	0.48	
185 MM YAGMUR OLUGU	MT	117.00	1585.00	185445.00	0.50	
SİVA ETEĞİ	MT	127.59	1146.00	146218.14	0.39	
12 CM.LİK PİKDOFEN	AD	16.00	1445.00	23120.00	0.06	
AHSAP YAGLIBOYASI	M2	2064.21	441.00	910316.61	2.45	
DEMİR YAGLIBOYASI	M2	1020.81	453.00	462426.93	1.25	
AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1267.81	475.00	611709.75	1.65	
BEYAZ KİFAÇ BADANA	M2	3596.67	27.00	97110.09	0.26	
RENKLI KİFAÇ BADANA	M2	4118.90	35.00	144161.50	0.39	
PLASTİK BADANA	M2	2243.12	164.00	367871.68	0.99	
MARLEY DOSEME	M2	684.58	507.00	347082.06	0.93	
BEYAZ KARC FAYANS	M2	524.45	1486.00	779332.70	2.10	
MOZAIK MERDİVEN BASAMAGI	MT	187.25	409.00	76585.25	0.21	
GOMME DERZ YAPILMASI	M2	197.00	126.00	24822.00	0.07	
DİS SİVA	M2	1846.53	300.00	553959.00	1.49	
CİMENTO TAKVİYELİ DÜZ SİVA	M2	6810.15	244.00	1661676.60	4.47	
TAVAN SİVASI	M2	2608.72	231.00	602614.32	1.62	
MOZAIK DOSEME KAPLAMASI	M2	1526.51	564.00	860951.64	2.32	
RENKLI MOZAIK DOSEME KAPLAMASI	M2	430.49	589.00	253558.61	0.68	
MOZAIK DENİZLİK	M2	88.98	2548.00	226721.04	0.61	
MERMER PARAPET	M2	31.71	2446.00	77562.66	0.21	
TESVİYE BETONU	M2	3195.53	159.00	508089.27	1.37	
MALA PERDALI SAF	M2	97.80	117.00	11442.60	0.03	
400 DOZ SAF	M2	1238.53	235.00	291054.55	0.78	
DUVAR YÜZLERİNE 400 DOZ SAF	M2	258.96	303.00	78464.88	0.21	
3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	413.72	1216.00	503083.52	1.35	
4 MM.LİK DÜZ CAM TAKILMASI	M2	10.26	1530.00	15697.80	0.04	
3 MM.LİK EĞİLÜ CAM TAKILMASI	M2	88.38	1150.00	101637.00	0.27	
DEMİRE 6 MM.LİK TELLİ CAM TAKILMASI	M2	37.88	2843.00	107692.84	0.29	
3.08 DEMİRSİZ BETONLAR						
10.51 DEMİRLİ BETONLAR						
2.72 KARGIR İNSAAT						
1.90 CATI ÖRTÜSÜ						
4.04 DUVAR İNSAATI						
0.12 BETON BUZ						
0.69 TEMEL VE CATI YALITIMLARI						
13.32 KALIP VE İSKELELER						
2.73 AHSAP İNSAAT						
4.57 KAPI DOĞRAMALARI						
2.09 PENCERE DOĞRAMALARI						
17.87 BETONARME DEMİRLERİ						
8.85 DEMİR KAPI, PENCERE						
1.43 TENKEKİLİK İSLERİ						
6.99 BOYA, BADANA İSLERİ						
3.24 DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI						
0.07 DERZLER						
7.58 SİVA İSLERİ						
1.95 CAM İSLERİ						

1 SIIRT'TE APARTMAN

0.00
0.00
37125006.66 100.00



POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	
40/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	2257.60	368.00	830796.80	0.58
01	150 DÖZ GÖBETON	M3	97.43	2464.00	240067.52	0.17
02	200 DÖZ GÖBETON	M3	900.55	2731.00	2459402.05	1.72
02/1	200 DÖZLÜ ÇURUF BETONU	M3	386.04	2283.00	881329.32	0.62
03	250 DÖZLÜ DEMIRSİZ BETON	M3	178.95	2998.00	536492.10	0.37
22/1	B.160 BETONU	M3	384.75	3415.00	1313921.25	0.92
32/1	B.160 BETONU	M3	3457.31	3610.00	12480889.10	8.72
71	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	2245.07	4911.00	11025538.77	7.70
71/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	318.30	519.00	165197.70	0.12
11	KIREMITLE CATI ÖRTÜSÜ	M2	2349.47	539.00	1266364.33	0.88
31	KIREMITLE MAHYA	MT	120.90	185.00	22366.50	0.02
40	RUBEROİT SERILMESI	M2	2155.89	67.00	144444.63	0.10
09	20 CM. KANALİZASYON BUZU	MT	200.10	360.00	72036.00	0.05
22/1	ÜÇ KAT SU YALITIMI	M2	1174.25	1914.00	2247514.50	1.57
50/1	5 CM. CAMYUNU SERILMESI	M2	558.59	196.00	109483.64	0.08
02	TECRİT YAPILMASI	M2	2868.59	460.00	1319551.40	0.92
11	DÜZ YÜZEYLİ KALIP	M2	25216.01	482.00	12154116.82	8.49
12	EGRİ YÜZEYLİ KALIP	M2	317.53	1249.00	396594.97	0.28
54	KALIP İSKELESİ	M3	25956.43	89.00	2310122.27	1.61
65	İS İSKELESİ	M2	2639.20	92.00	242806.40	0.17
66	İS İSKELESİ	M2	2851.72	92.00	262358.24	0.18
67	İS İSKELESİ	M2	7042.20	148.00	1042245.60	0.73
10	AHSAP OTURTMA CATI	M2	458.98	1594.00	731614.12	0.51
40	KULLANILMIS KERESTE İLE CATI	M2	1515.42	1046.00	1585129.32	1.11
81	AHSAP SUPURGELİK	MT	3369.80	155.00	522319.00	0.36
96	KAYINE PARKE KAPLAMA	M2	39.30	1803.00	70857.90	0.05
01	SERT AGAC TAN KUPESTE	MT	235.20	954.00	224380.80	0.16
01	İÇ KAPI KASASI	M2	758.98	2276.00	1727438.48	1.21
02	DİŞ KAPI KASASI	M2	262.30	2598.00	681455.40	0.48
09/3	PRES KAPI KANADI	M2	1487.76	3027.00	4503449.52	3.15
11	DİŞ KAPI KANADI	M2	148.32	2524.00	374359.68	0.26
45	TEK SATIHLI PENCERE	M2	650.21	2034.00	1322527.14	0.92
48	KASALI AHSAP PENCERE	M2	53.40	2279.00	121698.60	0.09
01/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	200.63	69269.00	13897439.47	9.71
02	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	184.80	65038.00	12019022.40	8.40
32	KUTU PROFİLİ KAPI PENCERE	KG	52278.00	212.00	11082936.00	7.74
76	ÇESİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	4001.00	138.00	552138.00	0.39
10	ÇİNGO SİVA ETEĞİ	MT	690.86	1146.00	791725.56	0.55
12	125 MM. PVC YAĞMUR BORUSU	MT	624.60	359.00	224231.40	0.16
14	150 MM. PVC YAĞMUR OLUGU	MT	593.30	867.00	514391.10	0.36
15	AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	5640.69	575.00	3243396.75	2.27
5	DEMİR YAĞLIBOYASI	M2	1948.16	355.00	691596.80	0.48
4	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	7294.35	475.00	3464816.25	2.42
5	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	7834.34	27.00	211527.18	0.15
6	RENKLİ KIREC BADANA	M2	493.33	35.00	17266.55	0.01
8	PLASTİK BADANA	M2	21462.00	164.00	3519768.00	2.46
1	AHSAP PARKE ÇILASI	M2	39.30	759.00	29828.70	0.02
4	MARLEY DÖSEME	M2	3448.08	612.00	2110224.96	1.47
1	YATAY YÜZE BEYAZ KARO FAYANS	M2	137.15	1436.00	196947.40	0.14
1	BEYAZ FAYANS KAPLAMA	M2	2526.90	1486.00	3754973.40	2.62
1/2	KARO SERAMİK DÖSEME	M2	2181.96	2454.00	5354529.84	3.74
1	MOZAİK MERDİVEN BASAMAGI	MT	967.20	409.00	395584.80	0.26
	DİŞ SİVA	M2	8919.57	300.00	2675871.00	1.87
	İÇ SİVA	M2	23054.17	247.00	5704259.99	3.98
	TAVAN SİVASI	M2	7879.57	131.00	1032180.67	1.27
	MÜCAH DÖSEME	M2	1914.76	544.00	1047299.84	1.11
	MÜCAH DEMİRLİ	M2	302.79	1545.00	467445.52	1.59
	MÜCAH PARAFET	M2	174.67	7446.00	129963.42	1.23

0.58 KUM CAKIL SERILMESI

2.68 DEMIRSİZ BETONLAR

9.64 DEMIRLI BETONLAR

7.82 DUVAR INSAATI

1.00 CATI ÖRTÜSÜ

0.05 BETON BUZ

1.65 TEMEL VE CATI
YALITIMLARI

0.92 HARÇ KATKI İŞLERİ

11.46 KALIP VE İSKELELER

1.98 AHSAP İNŞAAT

0.21 AHSAP PARKE,
KUPESTE

5.10 KAPI DOĞRAMALARI

1.01 PENCERE DOĞRAMALARI

18.11 BETONARME
DEMİRLERİ8.13 DEMİR KAPI,
PENCERE1.07 TENKECİLİK
İŞLERİ7.79 BOYA VE BADANA
İŞLERİ8.27 DÖSEME VE DUVAR
KAPLAMALARI

7.12 SİVA İŞLERİ

NO	İÇERİK	BRIT	BRIT	BRIT	BRIT	BRIT	BRIT
27.578	MİTİNG PAFRUSTA	M2	59.47	578.00	34572.11	0.02	3.93 MİTİNG 12 SAP İŞLERİ
27.581	TEBİTİVE BİTONU	M2	10260.09	119.00	1221754.31	1.14	
27.582	401 İOİ SAP	M2	5126.62	235.00	1204755.70	0.54	
28.002	3 MM. LİA CAN TAYILMASI	M2	183.38	1216.00	222990.08	0.15	1.30 CAN İŞLERİ
28.003	4 MM. LİA DÜZ CAN TAYILMASI	M2	776.62	1830.00	1419549.90	1.87	
28.017	4-SABA 3 MM. BUZLU CAN TAYILMASI	M2	67.95	1180.00	79142.50	0.05	
28.042	DEMİRE 4 MM. BUZLU CAN TAYILMASI	M2	68.92	1553.00	106900.34	0.08	
28.062	DEMİRE 4 MM. DÜZ CAN TAYILMASI	M2	160.27	1593.00	255310.11	0.18	
						0.00	
TOPLAM					143151316.07	100.00	

BURSA 8 DAİRELİ GIDA KALİTE KONTROL LOJMANI

POZ NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MİKTAR	BİR FİY	TUTAR	
				9308563779.96	0.45	
15.140/2	KUM ÇAKIL SERİLMESİ	M3	239.25	368.00	88045.47	0.45 — 0.45 KUM ÇAKIL SERİLMESİ
16.001	150 DOZ GÖBETON	M3	24.14	2464.00	59485.39	0.30 }
16.003	250 DOZ GÖBETON	M3	24.47	2998.00	73361.06	0.37 } 4.89 DEMİRSİZ BETONLAR
16.004	300 DOZ GÖBETON	M3	225.80	3269.00	738140.20	3.77 }
16.022/1	8.160 BETONU	M3	604.29	3415.00	2063650.35	10.54 } 11.53 DEMİRLİ BETONLAR
16.043/1	8.225 BETONU	M3	47.14	4124.00	194405.36	0.99 }
17.002	MÖLÖZ TAŞ DUVAR	M3	123.50	2384.00	294424.00	1.50 } 1.74 KARGIR İNŞAAT
17.136	OCAX TAŞI İLE BLOKAJ	M3	40.97	1148.00	47033.56	0.24 }
18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	264.59	4911.00	1299401.49	6.64 } 7.19 DUVAR İNŞAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	207.44	519.00	107661.36	0.55 }
18.211	KİREMIT İLE CATI ORTUSU	M2	275.44	539.00	148462.16	0.76 }
18.231	MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	50.48	185.00	9338.80	0.05 } 0.91 CATI ORTULERİ
18.246	RÜBEROİT SERİLMESİ	M2	294.31	67.00	19718.77	0.10 }
18.405	15 CM'LİK BUZ DOSENMESİ	MT	20.00	295.00	5900.00	0.03 } 0.09 BETON BUZ
18.409	20 CM'LİK BUZ DOSENMESİ	MT	30.00	360.00	10800.00	0.06 }
19.101	HARC İLE TECRİT	M2	192.67	415.00	79958.05	0.41 — 0.41 HARC KATKI İŞLERİ
21.011	DUZ YÜZEYLİ KALIP	M2	5209.59	482.00	2511022.38	12.83 }
21.054	KALIP İSKELESİ	M3	4011.68	89.00	357039.52	1.82 } 14.94 KALIP VE İSKELELER
21.057	KALIP İSKELESİ	M2	255.10	183.00	46632.39	0.24 }
21.065	İS İSKELESİ	M2	112.10	92.00	10313.20	0.05 }
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	192.81	1594.00	307339.14	1.57 }
21.240	KULLANILMIS KERESTE İLE CATI	M2	82.63	1046.00	86430.98	0.44 } 2.30 AHSAP İNŞAAT
21.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	370.00	155.00	57350.00	0.29 }
21.294	KAYIN PARKE KAPLAMA	M2	240.00	2066.00	495840.00	2.53 } 2.63 AHSAP PARKE, KÜPESTE
21.301	SERT AĞAÇTAN KÜPESTE	MT	20.00	954.00	19030.00	0.10 }
22.001	İC KAPI KASASI	M2	101.79	2276.00	231674.04	1.18 }
22.002	DİS KAPI KASASI	M2	4.00	2598.00	10392.00	0.05 } 2.33 KAPI DOĞRAMALARI
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	80.00	2148.00	171840.00	0.88 }
22.011	MASİF TABLALI DİS KAPI KANADI	M2	4.00	2524.00	10096.00	0.05 }
22.015	CANLI KAPI KANADI	M2	16.00	1378.00	22048.00	0.11 }
22.043	CANLI KAPI KANADI	M2	6.00	1973.00	11838.00	0.06 }
22.045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	189.52	2034.00	385433.68	1.97 } 2.02 PENCERE DOĞRAMALARI
22.054	AHSAP ÇAMEKAN YAPILMASI	M2	6.00	1714.00	10284.00	0.05 }
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	36.39	69269.00	2520698.91	12.88 } 21.50 BETONARME
23.002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	21.94	76938.00	1688019.72	8.62 } DEMİRLERİ
23.111	DEMİR KAPI PENCERE	KG	675.00	159.00	106650.00	0.54 } 3.25 DEMİR KAPI,
23.176	ÇESİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	3839.00	138.00	529782.00	2.71 } PENCERE
24.013	130 MM.LİK YAĞMUR OLUGU	MT	56.56	1229.00	69512.24	0.36 }
24.016	CATI DERESİ	MT	24.80	1750.00	43400.00	0.22 }
24.020	SİVA ETEĞİ	MT	35.88	1146.00	41118.48	0.21 } 1.06 TENKEÇİLİK
24.021	ATİKA DUVAR USTU KAPLAMA	M2	18.00	2467.00	44406.00	0.23 } İŞLERİ
24.022	12 CM.LİK PİKÖFEN	AD	6.00	1445.00	8670.00	0.04 }
25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	910.00	575.00	523250.00	2.67 }
25.015	DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	120.00	355.00	42600.00	0.22 }
25.034	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	980.00	475.00	465500.00	2.38 } 6.88 BOYA, BADANA
25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1121.13	27.00	30270.51	0.15 } İŞLERİ
25.046	RENKLİ KİREC BADANA	M2	200.00	35.00	7000.00	0.04 }
25.048	PLASTİK BADANA	M2	1700.00	164.00	278800.00	1.42 }
25.114	MARLEY DOSEME	M2	420.00	612.00	257040.00	1.31 }
26.022	YİVLİ RENKLİ KAROMOZAIK DOSEME	M2	110.00	821.00	90310.00	0.46 }
26.061	BEYAZ KARO FAYANS(YATAY YÜZLERE)	M2	20.00	1436.00	28720.00	0.15 } 4.88 DOSEME VE DUVAR
26.071	BEYAZ KARO FAYANS	M2	290.00	1486.00	430940.00	2.20 } KAPLAMALARI
26.601	MOZAIK MERDİVEN BASAMAGI	MT	110.00	1347.00	148170.00	0.76 }
27.103	TAŞ DUVAR YÜZÜNE DERZ	M2	10.00	138.00	1380.00	0.01 — 0.01 DERZLER
27.506	DİS SİVA	M2	980.00	319.00	312620.00	1.60 }
27.531	İC SİVA	M2	3080.14	247.00	760794.58	3.89 }
27.535	TAVAN SİVASI	M2	1121.13	231.00	258981.03	1.32 } 6.85 SİVA İŞLERİ

BURSA 8 DAİRELİ GIDA KALİTE KONTROL LOJMANI

27.551	SUNİ TAS SİVA	M2	10.00	834.00	8340.00	0.04	
27.565	MOZAİK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	180.00	1399.00	251820.00	1.29	
27.570	MOZAİK DUVAR KAPLAMASI	M2	10.00	686.00	6860.00	0.04	
27.571	MOZAİK DENİZLİK	M2	22.00	2548.00	56056.00	0.29	
27.576	MOZAİK PARAPET	M2	22.00	2446.00	53812.00	0.27	3.55 MOZAİK VE SAP
27.578	MOZAİK HARPUSTA	M2	10.00	1964.00	19640.00	0.10	İSLERİ
27.581	TESVİYE BETONU	M2	1200.00	159.00	190800.00	0.97	
27.585	500 DOZLU SAP	M2	460.00	249.00	114540.00	0.59	
28.001	2 MM.LİK DUZ CAM TAKILMASI	M2	20.00	901.00	18020.00	0.09	
28.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	120.00	1216.00	145920.00	0.75	
28.003	4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	4.00	1530.00	6120.00	0.03	
28.018	4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	6.00	1282.00	7692.00	0.04	
28.062	3 MM.LİK DUZ CAM	M2	6.00	1278.00	7668.00	0.04	1.03 CAM İSLERİ
28.063	4 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	4.00	1593.00	6372.00	0.03	
28.077	DEMİRE 3 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	4.00	1212.00	4848.00	0.02	
28.078	DEMİRE 4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	4.00	1343.00	5372.00	0.03	
						0.00	
					19577053.32	100.00	

NO	İSİM	BİRİM	MİKTAR	BİR FİY	TUTAR	4
40/2	Y.M. ÇAMLI SERİLMESİ	M2	120.00	349.00	41880.00	0.32 — 0.32 Y.M. ÇAMLI SERİLMESİ
32	100 DÖZ BRİKETON	M2	21.50	2701.00	58071.50	0.43 — 0.43 İZMİRİTİ BİTÖNLERİ
40	ELİZE BİTÖNÜ	M2	300.00	4124.00	1237200.00	9.08 — 9.08 İZMİRİTİ BİTÖNLERİ
36	DOĞ. TABİ İLE BİTÖN	M2	35.50	1149.00	40784.50	0.30 — 0.30 İZMİRİTİ İNŞAAT
71	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	13.50	4911.00	66298.50	0.49 — 0.49 İZMİRİTİ İNŞAAT
71/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	410.00	519.00	212790.00	1.56 — 6.57 DUVAR İNŞAATI
66	20 CM'LİK YATAY DUVAR	M2	350.00	1549.00	541950.00	4.31 — 1.05 ÇATI ÇATIÖLÜK
11	İZMİRİTİ İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	260.00	539.00	140140.00	1.03 — 1.03 ÇATI ÇATIÖLÜK
31	MARSELYA TİPİ MAHYA	MT	15.00	185.00	2775.00	0.02 — 0.02 İZMİRİTİ İNŞAAT
28	20 CM. ASMOLEN DÖŞEME	M2	95.00	387.00	36765.00	0.27 — 0.27 ASMOLEN DÖŞEME
54/1	20 CM'LİK BÜZ	MT	40.00	479.00	19160.00	0.14 — 0.14 BİTÖN BÜZ
05	ÇAMLI İZMİRİTİ İNŞAAT	M2	17.00	177.00	3009.00	0.02 — 0.02 İZMİRİTİ İNŞAAT
33	3 KATLI SU YALITIMI	M2	17.00	856.00	14552.00	0.11 — 0.11 TEMEL VE ÇATI YALITIMLARI
45	3 CM. ÇAM YUNU SERİLMESİ	M2	17.00	557.00	9469.00	0.07 — 0.07 İZMİRİTİ İNŞAAT
50/1	5 CM. ÇAM YUNU SERİLMESİ	M2	260.00	196.00	50960.00	0.37 — 0.37 İZMİRİTİ İNŞAAT
11	DÖZ YÜZEYLİ KALIP	M2	2400.00	452.00	1084800.00	8.45 — 12.06 YALIF VE İZMİRİTİ
54	KALIP İZMİRİTİ	M2	4050.00	89.00	360450.00	2.65 — 12.06 YALIF VE İZMİRİTİ
67	20 İZMİRİTİ	M2	550.00	145.00	79750.00	0.92 — 12.06 YALIF VE İZMİRİTİ
10	A-SAF ÇATIÖLÜK ÇATI	M2	240.00	1894.00	454560.00	3.04 — 3.71 A-SAF İNŞAAT
121	A-SAF SUYUĞUNLUK	MT	550.00	155.00	85250.00	0.67 — 3.71 A-SAF İNŞAAT
186	MESE PARKİ KAPLAMA	M2	222.00	5564.00	1235088.00	5.73 — 5.94 A-SAF PARKİ
101	SERT AGACIYAN KÜPESTE	MT	30.50	954.00	29097.00	0.21 — 5.94 A-SAF PARKİ
02	FREE KAPI YASASI	M2	16.00	1276.00	20416.00	0.27 — 5.94 A-SAF PARKİ
05/2	FREE KAPI YASASI	M2	140.00	3027.00	423780.00	3.11 — 5.94 A-SAF PARKİ
15	ÇAMLI KAPI KANALI	M2	50.00	1378.00	68900.00	0.51 — 5.94 A-SAF PARKİ
51	ÇATI SATIHLI PENCERE	M2	120.00	4180.00	501600.00	3.68 — 5.94 A-SAF PARKİ
01/1	İNCE BİTÖNARME İZMİRİTİ	T	3.20	63269.00	202460.80	1.63 — 14.44 BİTÖNARME
14	İNCE NERVURLU ÇELİK	T	12.20	76938.00	938643.60	6.89 — 14.44 BİTÖNARME
15	YALIN NERVURLU ÇELİK	T	11.10	72623.00	806115.30	5.92 — 14.44 BİTÖNARME
52	1.5 MM. SAC KAPI YASASI	KG	1510.00	203.00	306530.00	2.23 — 14.44 BİTÖNARME
71	ÇİFTLİ DİŞİTİ İZMİRİTİ	KG	450.00	135.00	60750.00	0.44 — 14.44 BİTÖNARME
40	ALÜMİNYUM İZMİRİTİ	KG	55.00	1269.00	70795.00	0.52 — 14.44 BİTÖNARME
00	100 MM. LİN YAS. İZMİRİTİ	MT	112.00	951.00	106512.00	0.78 — 14.44 BİTÖNARME
15	ATİNA DUVAR KANALI	MT	64.00	3549.00	227136.00	1.67 — 14.44 BİTÖNARME
20	SİVA ETEĞİ	MT	25.00	1146.00	28650.00	0.21 — 14.44 BİTÖNARME
22	10 CM. LİN FİNDÖFEN	AT	10.00	1445.00	14450.00	0.11 — 14.44 BİTÖNARME
05	A-SAF YAGLIÖLÜK	M2	1350.00	575.00	776250.00	5.76 — 14.44 BİTÖNARME
16	DEMİR YAGLIÖLÜK	M2	145.00	453.00	65685.00	0.45 — 14.44 BİTÖNARME
22	DÖŞEME YAGLIÖLÜK	M2	250.00	457.00	114250.00	0.84 — 14.44 BİTÖNARME
34	AFRİLİK ESASLI BOYA	M2	850.00	245.00	208250.00	1.55 — 14.44 BİTÖNARME
45	BEYAZ KIRAC BADAHA	M2	1150.00	27.00	31050.00	0.23 — 14.44 BİTÖNARME
45	PLASTİK BADAHA	M2	1550.00	164.00	254200.00	1.93 — 14.44 BİTÖNARME
15	MARLEY DÖŞEME	M2	305.00	507.00	154635.00	1.13 — 14.44 BİTÖNARME
31	BEYAZ KARD FAYANS	M2	220.00	1666.00	366520.00	2.65 — 14.44 BİTÖNARME
10	SERAMİK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	170.00	1849.00	314330.00	2.31 — 14.44 BİTÖNARME
02	MERMER PARAPET	M2	23.00	3227.00	74221.00	0.54 — 14.44 BİTÖNARME
1	SİVA MERMER DÖŞEME KAPLAMASI	M2	110.00	1349.00	148390.00	1.13 — 14.44 BİTÖNARME
1	MERMER MERDİEN KAPLAMASI	MT	120.00	1347.00	161640.00	1.19 — 14.44 BİTÖNARME
1	100 SİVA	M2	650.00	310.00	203500.00	1.67 — 14.44 BİTÖNARME
11	10 SİVA	M2	2100.00	247.00	518700.00	3.81 — 14.44 BİTÖNARME
5	TAVAN SİVASI	M2	650.00	310.00	203500.00	1.45 — 14.44 BİTÖNARME
1	MİDADA DİŞİTİ	M2	11.00	2545.00	28095.00	0.07 — 14.44 BİTÖNARME
1	MİDADA KAPLAMASI	M2	17.00	1849.00	31433.00	0.23 — 14.44 BİTÖNARME
1	TESVİNE BİTÖNÜ	M2	880.00	159.00	139920.00	1.03 — 14.44 BİTÖNARME
3	400 DÖZ SAF	M2	715.00	235.00	168025.00	1.23 — 14.44 BİTÖNARME
2	3 MM. LİN ÇAM TAYLIMASI	M2	200.00	1216.00	243200.00	1.75 — 14.44 BİTÖNARME
1	4 MM. LİN ELİTİ ÇAM TAYLIMASI	M2	25.00	1264.00	31600.00	0.23 — 14.44 BİTÖNARME
3/1	5 MM. LİN ÇAM TAYLIMASI	M2	3.00	2045.00	6135.00	0.05 — 14.44 BİTÖNARME

5 KATLI PENDİK DOLAYGBA'DA KONUTLAR

POZ NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MİKTAR	BİR FİY	TUTAR	%
16.001	150 DOZ GRCBETON	M3	121.87	2464.00	300346.82	0.50
16.002	200 DOZ GRCBETON	M3	126.00	2731.00	344106.00	0.53
16.004	300 DOZ GRCBETON	M3	80.00	3269.00	261520.00	0.44
16.022/1	8.160 BETONU	M3	781.43	3415.00	2668764.45	4.46
16.043	8.225 BETONU	M3	221.13	4124.00	911927.75	1.52
17.136	OCAK TASI İLE BLOKAJ	M3	173.07	1148.00	198679.62	0.33
18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	451.04	4911.00	2215077.08	3.70
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	1576.92	519.00	818421.48	1.37
18.211	KİREMIT İLE CATI ORTUSU	M2	1300.00	539.00	700700.00	1.17
18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	380.00	185.00	70300.00	0.12
18.246	RUBEROİT SERİLMESİ	M2	1300.00	67.00	87100.00	0.15
18.351	DİLASYON FUGASI	MT	140.00	2082.00	291480.00	0.49
18.409	20 CM'LİK BUZ	MT	600.00	360.00	216000.00	0.36
18.417	30 CM'LİK BUZ	MT	350.00	539.00	458150.00	0.77
18.462/1	2 KATLI SU YALITIMI	M2	450.00	1355.00	609750.00	1.02
19.050/1	5 CM. CAMYUNU SERİLMESİ	M2	1300.00	196.00	254800.00	0.43
19.101	400 DOZ TECRİTLİ SİVA YAPILMASI	M2	450.00	415.00	186750.00	0.31
21.001	SERİ KALIP	M2	200.00	201.00	40200.00	0.07
21.011	DUZ YÜZEYLİ KALIP	M2	6599.00	482.00	3180718.00	5.32
21.054	KALIP İSKELESİ	M3	9228.55	89.00	821341.31	1.37
21.065	İS İSKELESİ	M2	354.72	92.00	32634.24	0.05
21.067	İS İSKELESİ	M2	6053.37	148.00	895898.76	1.50
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	1301.49	1594.00	2074575.06	3.47
21.281	AHSAP SUPURGE LİK	MT	3033.20	155.00	470146.00	0.79
2.001	İC KAPI KASASI VE PERVAZİ YAPIMI	M2	541.60	2360.00	1278176.00	2.14
2.002	DİS KAPI KASA VE PERVAZİ	M2	131.20	2598.00	340857.60	0.57
2.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	1176.00	3027.00	3559752.00	5.95
2.043	TEK YÜZEYLİ PENCERE	M2	610.96	2279.00	1392377.84	2.33
3.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	67.81	69269.00	4697339.70	7.85
3.002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	53.41	65038.00	3473809.66	5.81
3.152	KUTU PROFİLİ İMALAT	KG	2800.00	212.00	593600.00	0.99
3.176	ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	16000.00	138.00	2208000.00	3.69
4.020	SİVA ETEĞİ	MT	340.00	1146.00	389640.00	0.65
4.021	ATIK DUVAR KAPLAMASI	M2	40.00	2467.00	98680.00	0.17
4.061	100 MM YAĞMUR BORUSU	MT	725.00	359.00	260275.00	0.44
4.064	150 MM YAĞMUR BORUSU	MT	352.40	367.00	305530.80	0.51
5.004	AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	900.00	441.00	396900.00	0.66
5.005	AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	3627.76	575.00	2085962.00	3.49
5.015	DEMİR YAĞLIBOYASI	M2	1178.80	355.00	418474.00	0.70
5.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	0.00	0.00	0.00	0.00
5.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	4536.74	27.00	122491.98	0.20
5.046	RENGİLİ KİREÇ BADANA	M2	12000.00	35.00	420000.00	0.70
5.114	MARLEY DOSEME	M2	2820.00	612.00	1725840.00	2.89
5.061	KAROFAYANS KAPLAMA(YATAY YÜZLERE)	M2	168.00	1436.00	241248.00	0.40
5.071	BEYAZ KAROFAYANS	M2	1437.60	1486.00	2136273.60	3.57
5.501	SUNİ MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	2190.80	1399.00	3064929.20	5.13
5.601	MOZAİK MERDİVEN BASAMAĞI	MT	463.20	409.00	189443.80	0.32
5.502	DİS SİVA	M2	6485.30	310.00	2010443.00	3.36
5.522	İC SİVA	M2	12193.48	248.00	3023993.04	5.06
5.535	TAVAN SİVASI	M2	4343.26	231.00	1003293.06	1.68
5.558/2	KALETERASİT SİVA	M2	5447.20	617.00	3360922.40	5.62
5.565	DUZ MOZAİK DOSEME	M2	200.00	564.00	112800.00	0.19
5.571	MOZAİK DENİZLİK	M2	125.00	2548.00	318500.00	0.53
5.576	MOZAİK PARAPET	M2	5.00	2446.00	12230.00	0.02

1.52 DEMİRSİZ BETONLAR

5.98 DEMİRLİ BETONLAR

0.33 KARGIR İNŞAAT

5.07 DUVAR İNŞAATI

1.44 CATI ORTULARI

0.49 DİLASYON FUGALARI

1.13 BETON BUZ

1.45 TEMEL VE CATI

YALITIMLARI

0.31 HARC KATKI İŞLERİ

8.31 KALIP VE İSKELELER

4.26 AHSAP İNŞAAT

8.66 KAPI DOĞRAMALARI

2.33 PENCERE DOĞRAMALARI

13.66 BETONARME

DEMİRLERİ

4.68 DEMİR KAPI,

PENCERELER

1.77 TENKEÇİLİK

İŞLERİ

5.75 BOYA,BADANA

İŞLERİ

12.31 DOSEME VE DUVAR

KAPLAMALARI

15.72 SİVA İŞLERİ

3.21 MOZAİK VE SAP

3 KATLI PENDİK DOLAYIBA'DA KONUTLAR

17.581	TESVİYE BETONU	M2	4001.00	159.00	636159.00	1.06	ISLARI
17.585	500 DOZ SAP	M2	3384.00	249.00	842616.00	1.41	
18.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	800.00	1216.00	972800.00	1.63	
19.038	4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	0.00	1264.00	0.00	0.00	1.63 — 1.63 CAM ISLARI
					0.00	0.00	
					0.00	0.00	
					0.00	0.00	
					59802737.23	100.00	



POZ NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MIKTAR	BİR FİY	TUTAR	
5.140/2	KUM ÇAKIL SERİLMESİ	M3	180.12	368.00	66284.16	0.33 — 0.33 KUM ÇAKIL SERİLMESİ
6.001	150 DOZ GÖBETON	M3	10.97	2464.00	27020.22	0.13 } 3.20 DEMİRSİZ BETONLAR
6.002	200 DOZ GÖBETON	M3	35.57	2731.60	97138.94	0.48 }
6.002/1	200 DOZ ÇURUF BETONU	M3	26.68	2283.00	60908.16	0.30 }
6.003	250 DOZ GÖBETON	M3	152.81	2998.00	458133.37	2.29 }
6.032/1	300 DOZ BETONARME BETONU	M3	547.70	3610.00	1977204.22	9.87 — 9.87 DEMİRLİ BETONLAR
7.136	OCAK TAŞI İLE BLOKAJ	M3	135.92	1148.00	156035.01	0.78 — 0.78 KARGIR İNŞAAT
8.001	DOLU TUĞLA DUVAR	M2	49.69	5743.00	285392.64	1.42 } 8.29 DUVAR İNŞAATI
8.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	220.21	4911.00	1081461.13	5.40 }
8.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	388.66	519.00	201714.54	1.01 }
8.211	KİREMIT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	177.09	539.00	95451.51	0.48 }
8.231	MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	28.00	185.00	5180.00	0.03 } 0.87 ÇATI ÖRTÜLERİ
8.246	BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	185.94	385.00	71586.90	0.36 }
8.303	BİRİKET DUVAR	M3	35.51	2564.00	91763.01	0.46 }
8.417	KANALİZASYON BUZU	MT	68.40	539.00	36867.60	0.18 } 0.25 BETON BUZ
8.452/1	DRENAJ BUZU	MT	45.00	307.00	13815.00	0.07 }
8.462/1	CAM TULUYLA SU YALITIMI	M2	281.56	776.00	218490.56	1.09 — 1.09 TEMEL VE ÇATI YAL.
9.101	400 DOZ TECRİTLİ SAP	M2	177.56	583.00	103517.48	0.52 — 0.52 HARÇ KATKI İŞLERİ
1.011	DUZ YÜZEYLİ KALIP	M2	4407.52	482.00	2124424.64	10.61 } 12.94 KALIP VE İSKELELER
1.054	KALIP İSKELESİ	M3	2297.18	89.00	204448.75	1.02 }
1.057	AHSAP KALIP İSKELESİ	M3	834.38	183.00	152692.27	0.76 }
1.066	İS İSKELESİ	M2	46.37	92.00	4266.41	0.02 }
1.068	İS İSKELESİ	M3	715.32	148.00	105867.36	0.53 }
1.210	AHSAP ÖRTÜTMA ÇATI	M2	177.09	1594.00	282281.46	1.41 } 1.64 AHSAP İNŞAAT
1.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	295.74	155.00	45839.70	0.23 }
1.291	MESE PARKE KAPLAMA	M2	208.07	2328.00	484386.96	2.42 } 2.54 AHSAP PARKE.
1.301	SERT AGAÇTAN KÜPESTE	MT	24.50	954.00	23373.00	0.12 } KÜPESTE
2.001	İÇ KAPI KASASI	M2	148.55	2276.00	338099.80	1.69 }
2.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	133.32	3027.00	403559.64	2.01 }
2.033	MASİF KAPI KANADI	M2	22.00	2853.00	62766.00	0.31 } 4.89 KAPI DOĞRAMALARI
2.040	CAMLI DİŞ KAPI KANADI	M2	89.46	1973.00	176504.58	0.88 }
2.051	ÇİFT SATIHLI PENCERE	M2	50.76	4180.00	212176.80	1.06 — 1.06 PENCERE DOĞRAMALARI
3.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	26.49	69269.00	1835005.08	9.16 } 15.99 BETONARME
3.002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	17.77	76938.00	1367496.01	6.83 } DEMİRLERİ
3.152	KUTU PROFİLDE KAPI PENCERE	KG	1600.00	212.00	339200.00	1.69 } 6.20 DEMİR KAPI,
3.176	ÇESİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	9445.00	138.00	1303410.00	6.51 } PENCERELER
3.003	ÇİNKÖ YAGMUR BORUSU	MT	93.60	831.00	77781.60	0.39 }
3.012	ÇİNKÖ YAGMUR OLUGU	MT	60.00	1394.00	83640.00	0.42 } 1.39 TENKECİLİK
3.020	SİVA ETEĞİ	MT	94.58	1146.00	108388.68	0.54 } İŞLERİ
3.022	12 CM. LİK PİKDÖFEN	AD	6.00	1445.00	8670.00	0.04 }
3.005	AHSAP YAĞLIBÖYASI	M2	802.19	575.00	461259.25	2.30 }
3.016	DEMİR YAĞLIBÖYASI	M2	163.36	453.00	74002.08	0.37 }
3.021	DUVAR YAĞLI BÖYASI	M2	106.43	502.00	53427.86	0.27 } 4.58 BOYA,BADANA
3.045	BEYAZ KİREC BADANA	M2	670.27	27.00	18097.29	0.09 } İŞLERİ
3.048	PLASTİK BADANA	M2	1896.48	164.00	311022.72	1.55 }
3.114	MARLEY DÖŞEME	M2	179.38	612.00	109780.56	0.55 }
3.022	YIVLİ KAROSİMAN	M2	113.00	821.00	92773.00	0.46 }
3.061	YATAY YÜZEYLERE BEYAZ KARO FAYANS	M2	15.91	1436.00	22846.76	0.11 }
3.072	DÜŞEY YÜZEYLER KARO FAYANS	M2	189.45	1836.00	347830.20	1.74 } 3.38 DÖŞEME VE DUVAR
3.202	MERMER DÖŞEME KAPLAMASI	M2	21.33	3227.00	68831.91	0.34 } KAPLAMALARI
3.571	MOZAİK DENİZLİK	M2	41.86	2548.00	106659.28	0.53 }
3.621	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	21.60	1693.00	36568.80	0.18 }
3.502	DİŞ SİVA	M2	1300.33	310.00	403102.30	2.01 }
3.532	İÇ SİVA	M2	2002.91	248.00	496721.68	2.48 } 10.84 SİVA İŞLERİ
3.535	TAVAN SİVASI	M2	670.27	231.00	154832.37	0.77 }
3.559	KALETERASİT ÇEPHE KAPLAMASI	M2	1277.05	875.00	1117418.75	5.58 }

TLI BAKIRKÖY KARTALTEPE MALİYE MEMUR LOJMANI

65	MOZAIK DOSEME KAPLAMASI	M2	1047.76	564.00	590936.64	2.95	6.00 MOZAIK VE SAP ISLERI
76	MOZAIK PARAPET	M2	10.37	2446.00	25365.02	0.13	
78	MOZAIK HARPUSTA	M2	44.40	1964.00	87201.60	0.44	
81	TESVIYE BETONU	M2	1617.72	159.00	257217.48	1.28	
83	400 DOZ SAP	M2	570.46	235.00	134058.10	0.67	1.34 CAM ISLERI
03	4 MM.LIK CAM TAKILMASI	M2	147.09	1530.00	225047.70	1.12	
63/1	5 MM.LIK CAM TAKILMASI	M2	3.00	205.00	6195.00	0.03	
70	TELLI CAM TAKILMASI	M2	13.02	2853.00	37146.06	0.19	
						0.00	
					20030585.61	100.00	

KATLI KIRIKKALE LOJMANI

5.140/2 KUM ÇAKIL SERİLMESİ	M3	136.49	368.00	50226.85	0.06	0.06 KUM ÇAKIL SERİLMESİ
6.001 150 DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	41.35	2464.00	101874.08	0.11	1.95 DEMİRSİZ BETONLAR
6.002 200 DOZ GÖBETON	M3	114.20	2731.00	311880.20	0.35	
6.002/1 200 DOZLU ÇURUF BETONU	M3	32.64	2283.00	74517.12	0.08	
6.004 300 DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	154.73	3269.00	505969.28	0.56	10.36 DEMİRLİ BETONLAR
6.022/1 8.160 BETONU	M3	2329.20	3415.00	7954200.93	8.82	
6.003 250 DOZ DEMİRSİZ BETON	M3	255.64	2998.00	766405.72	0.85	
6.043 8.225 BETONU	M3	336.69	4124.00	1388509.56	1.54	0.25 KARGIR İNŞAAT
7.136 OCAK TASI İLE BLOKAJ	M3	194.00	1143.00	222713.15	0.25	
8.071 YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	1076.65	4911.00	5237428.15	5.96	
8.071/1 YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	4717.50	519.00	2448382.50	2.72	0.89 ÇATI ÖRTÜLERİ
8.211 KİREMİT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	1423.71	539.00	767379.69	0.85	
8.231 MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	170.60	185.00	31561.00	0.04	
8.409 20 CM'LİK BUZ	MT	170.60	360.00	61416.00	0.07	0.52 BETON BUZ
8.417 30 CM'LİK BUZ	MT	204.00	539.00	109956.00	0.12	
8.433 60 CM'LİK BUZ	MT	233.45	1265.00	295314.25	0.33	
9.011 DÜZ YÜZEYLİ KALIP	M2	21529.15	482.00	10377047.89	11.51	15.26 KALIP VE İSKELELER
9.012 SÖĞÜLMİYEN KALIP	M2	372.41	1249.00	465140.09	0.52	
9.054 KALIP İSKELESİ	M3	21253.40	89.00	1891552.60	2.10	
9.065 İS İSKELESİ	M2	230.91	92.00	21243.72	0.02	2.52 AHSAP İNŞAAT
9.066 İS İSKELESİ	M2	153.50	92.00	14122.00	0.02	
9.067 İS İSKELESİ	M2	6613.06	148.00	978733.18	1.09	
1.210 AHSAP OTURTMA ÇATI	M2	1423.71	1594.00	2269393.74	2.52	4.48 KAPI DOĞRAMALARI
2.001 İÇ KAPI KASASI	M2	573.52	2360.00	1353507.20	1.50	
2.006 ÇAKMA KAPI KANADI	M2	125.90	1894.00	238454.60	0.26	
2.007 KONTROL TABLALI KAPI KANADI	M2	760.50	1954.00	1486017.00	1.65	1.80 PENCERE DOĞRAMALARI
2.009/3 PRES KAPI KANADI	M2	179.50	3027.00	543346.50	0.60	
2.011 MASİF TABLALI DİS KAPI KANADI	M2	14.80	2524.00	37355.20	0.04	
2.015 ÇAMLI KAPI KANADI	M2	280.80	1378.00	386942.40	0.43	24.64 BETONARME DEMİRLERİ
2.045 TEK SATIHLI PENCERE	M2	796.80	2034.00	1620691.20	1.80	
3.001 6 MM'LİK BETONARME DEMİRİ	T	14.48	73281.00	1061402.00	1.13	
3.001/1 İNCE BETONARME DEMİRİ	T	133.45	69269.00	9243601.71	10.25	2.27 DEMİR KAPI, PENCERELER
3.002 KALIN BETONARME DEMİRİ	T	183.13	65038.00	11910539.02	13.21	
3.111 DEMİR KAPI PENCERE YAPIMI	KG	5492.04	158.00	867741.53	0.96	
3.220 DEMİR BORUDAN KORKULUK	KG	6564.00	180.00	1181520.00	1.31	1.50 TENKEÇİLİK İSLERİ
4.002 120 MM'LİK YAG BORUSU	MT	566.00	951.00	533266.00	0.60	
4.012 155 MM'LİK YAG. OLUGU	MT	340.30	1394.00	474378.20	0.53	
4.020 SİVA ETEĞİ	MT	240.36	1146.00	275452.56	0.31	4.06 BOYA, BACANA İSLERİ
4.022 12 CM'LİK PİKÖFEN	AD	40.00	1445.00	57800.00	0.06	
4.004 AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	4029.11	441.00	1776837.51	1.97	
4.015 DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	1043.50	355.00	370442.50	0.41	3.11 DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI
4.034 AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1466.10	475.00	696397.50	0.77	
4.045 BEYAZ KIRAC BACANA	M2	6756.48	27.00	182424.96	0.23	
4.046 RENKLI KİREC BACANA	M2	18186.00	35.00	636510.00	0.71	9.62 SİVA İSLERİ
4.071 BEYAZ KARO FAYANS	M2	1654.00	1486.00	2457844.00	2.73	
4.601 MOZAİK MERDİVEN KAPLAMASI	MT	840.00	409.00	343560.00	0.38	
4.502 DİS SİVA	M2	6577.00	310.00	2038870.00	2.26	7.01 MOZAİK VE SAP İSLERİ
4.532 İÇ SİVA	M2	18186.00	248.00	4510128.00	5.00	
4.535 TAVAN SIVASI	M2	7218.10	231.00	1667380.64	1.85	
4.542 PÜSKÜRTME SİVA	M2	5579.68	82.00	457534.09	0.51	
4.565 MOZAİK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	6923.00	564.00	3904572.00	4.33	
4.571 MOZAİK DENİZLİK	M2	114.00	2548.00	290472.00	0.32	
4.576 MOZAİK PARAPET	M2	299.00	2446.00	731354.00	0.81	
4.581 TESVİYE BETONU	M2	6923.00	159.00	1100757.00	1.22	
4.582 MALA PERDAHLI SAP	M2	2541.71	117.00	297380.07	0.33	

KATLI KIRIKKALE LOJMANI

3.002	3 MM.LIK CAM TAKILMASI	M2	719.00	1216.00	874304.00	0.97	1.20 CAM ISLARI
3.017	3 MM'LİK BUZKU CAM TAKILMASI	M2	142.00	1150.00	163300.00	0.18	
3.063	4 MM'LİK CAM TAKILMASI	M2	29.70	1593.00	47312.10	0.05	
02 NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	%	
						0.00	
						0.00	
					90169136.32	100.00	



TUTANAK 5 KATLI A BLOK

NO	İSİM	BRIT	ALAN	BİRİM	TUTANAK	NO	İSİM
0.140/2	KOM ÇATI SERİLMESİ	M2	120.00	368.00	44160.00	0.127	0.27 KOM ÇATI SERİLMESİ
0.012	200 DÖT GÖBÜSTEN	M2	21.50	2731.00	58716.50	0.128	0.36 DEMİRSİZ BETONLAR
0.043	8.225 BETONU	M2	325.00	4124.00	1305260.00	0.129	9.15 DİMİRLİ BETONLAR
0.136	DUVAR TAŞI İLE DUVAR	M2	35.50	1148.00	40754.00	0.130	0.25 KARGIR İNSAAT
0.071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	16.50	4911.00	81031.50	0.140	0.40 DUVAR İNSAATI
0.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	505.00	519.00	262095.00	0.139	
0.106	20 CM'LİK YATAY DUVAR	M2	425.00	1549.00	700285.00	0.138	
0.211	KIREMIT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	260.00	539.00	140140.00	0.137	0.07 ÇATI ÖRTÜLERİ
0.231	MARSILYA TIPI MARFA	MT	15.00	165.00	2775.00	0.136	0.31 ASMOLEN DÖSEME
0.228	20 CM. ASMOLEN DÖSEME	M2	120.00	387.00	50310.00	0.135	
0.454/1	20 CM'LİK BUZ	MT	40.00	479.00	19160.00	0.134	
0.065	ÇAKILLA KÖRÜYÜK KAT	M2	17.00	177.00	3009.00	0.133	0.12 BETON BUZ
0.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	17.00	886.00	15062.00	0.132	
0.049	3 CM ÇAM YÜZÜ SERİLMESİ	M2	17.00	582.00	9911.00	0.131	
0.050/1	5 CM. ÇAM YÜZÜ SERİLMESİ	M2	260.00	198.00	50980.00	0.130	0.45 TENEL VE ÇATI YALITIMLARI
0.011	502 YÜZEYLİ KALIP	M2	2920.00	482.00	1407440.00	0.129	
0.054	KALIP İSKELESİ	M2	4260.00	69.00	432540.00	0.128	
0.067	10 İSKELESİ	M2	1020.00	148.00	152880.00	0.127	12.14 KALIP VE İSKELELER
0.210	AKSAP OTURMA KATI	M2	260.00	1594.00	414430.00	0.126	
0.261	AKSAP SÜPÜRCELİK	MT	725.00	155.00	112375.00	0.125	
0.266	HESE PARKE KAPLAMA	M2	290.00	334.00	97550.00	0.124	3.20 AKSAP İNSAAT
0.301	SERT AĞACIYAN KÜPESTE	MT	37.00	954.00	35298.00	0.123	
0.003	PRES KAPI KASASI	M2	22.00	2276.00	50072.00	0.122	
0.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	170.00	3027.00	514590.00	0.121	3.14 AKSAP PARKE, KÜPESTE
0.015	ÇAMLI KAPI KANADI	M2	65.00	1278.00	83570.00	0.120	
0.051	CİFT SATIRLI PENCERE	M2	150.00	4180.00	627000.00	0.119	
0.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	3.80	69269.00	263222.00	0.118	3.97 KAPI DÖĞRÜMALARI
0.014	İNCE NERVÜRLÜ ÇELİK	T	15.00	76938.00	1154070.00	0.117	
0.015	KALIN NERVÜRLÜ ÇELİK	T	13.60	72623.00	987672.00	0.116	
0.157	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	1500.00	203.00	307420.00	0.115	3.01 PENCERE DÖĞRÜMALARI
0.176	ÇESİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	550.00	138.00	75900.00	0.114	
0.240	ALÜMİNYUM DÖĞRÜME	KG	56.00	1269.00	71064.00	0.113	
0.002	120 MM'LİK YAL BERUSU	MT	140.00	991.00	138740.00	0.112	3.12 DEMİR KAPI, PENCERE
0.019A	ATIK DUVAR AKKASI	MT	64.00	3549.00	227136.00	0.111	
0.020	SİVA ETEĞİ	MT	25.00	1146.00	28650.00	0.110	2.45 TENEKELİLİK İŞLERİ
0.022	12 CM'LİK PİKÖTÖN	AG	10.00	1445.00	14450.00	0.109	
0.005	AKSAP YAĞLI BOYA	M2	1680.00	575.00	954600.00	0.108	
0.016	DEMİR YAĞLI BOYA	M2	175.00	453.00	79275.00	0.107	10.97 BOYA,BAHANA İŞLERİ
0.022	BOYAMA YAĞLI BOYA	M2	310.00	457.00	141670.00	0.106	
0.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1100.00	248.00	272800.00	0.105	
0.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1290.00	27.00	34830.00	0.104	7.21 SİVA İŞLERİ
0.048	PLASTİK BADANA	M2	1930.00	164.00	316520.00	0.103	
0.115	MARLEY DÖSEME	M2	375.00	507.00	190125.00	0.102	
0.081	BEYAZ KAKO TAYAK	M2	270.00	1666.00	449820.00	0.101	9.13 DÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
0.110	SERAMİK DÖSEME KAPLAMASI	M2	210.00	1849.00	388290.00	0.100	
0.202	MERMER PARAFET	M2	30.00	3227.00	96810.00	0.099	
0.501	SUNİ MERMER DÖSEME KAPLAMASI	M2	135.00	1399.00	188865.00	0.098	7.21 SİVA İŞLERİ
0.501	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	145.00	1347.00	195315.00	0.097	
0.501	DİS SİVA	M2	1100.00	300.00	330000.00	0.096	
0.531	İK SİVA	M2	2470.00	247.00	610090.00	0.095	2.82 MÖZAIK VE SAP İŞLERİ
0.535	TAVAN SİVA	M2	1060.00	231.00	244860.00	0.094	
0.571	MÖZAIK DEMİZİLİK	M2	13.50	2548.00	34398.00	0.093	
0.578	MÖZAIK KARGUSTA	M2	30.00	1994.00	59820.00	0.092	2.12 ÇAM İŞLERİ
0.581	TİSİLİ BETON	M2	1000.00	159.00	159000.00	0.091	
0.583	400 DÖT SAP	M2	800.00	235.00	188000.00	0.090	
0.602	2 MM'LİK ÇAM TAHLİSİ	M2	150.00	1216.00	182400.00	0.089	2.12 ÇAM İŞLERİ
0.608	4 MM'LİK BÜZÜK ÇAM TAHLİSİ	M2	30.00	1264.00	37920.00	0.088	
0.603/1	5 MM'LİK ÇAM TAHLİSİ	M2	3.00	2065.00	6195.00	0.087	

KATLI SAKARYA OZEL IDARE YILDIZ BLOKLAR

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR		
15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	5000.00	368.00	1840000.00	1.16	1.16 KUM CAKIL SERILMESI
16.001	150 DOZ DEMIRSIZ BETON	M3	50.00	2464.00	123200.00	0.09	
16.002	200 DOZ GROBETON	M3	300.00	2731.00	819300.00	0.52	0.79 DEMIRSIZ BETONLAR
16.003	250 DOZ DEMIRSIZ BETON	M3	100.00	2998.00	299800.00	0.19	
16.022/1	8.160 BETONU	M3	5500.00	3415.00	18782500.00	11.82	11.82 DEMIRLI BETONLAR
17.002	200 DOZLU KARGIR INSAAT	M3	40.00	2384.00	95360.00	0.06	0.28 KARGIR INSAAT
17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	300.00	1188.00	356400.00	0.22	
18.071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	2200.00	4911.00	10804200.00	6.80	7.03 DUVAR INSAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	700.00	519.00	363300.00	0.23	
18.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	2100.00	539.00	1131900.00	0.71	
18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	200.00	185.00	37000.00	0.02	0.83 CATI ORTULERI
18.246	BITUMLU KARTON SERILMESI	M2	2400.00	67.00	160800.00	0.10	
18.409	20'LIK BUZ	MT	900.00	360.00	324000.00	0.20	0.28 BETON BUZ
18.417	30'LUK BUZ	MT	250.00	539.00	134750.00	0.09	
19.050/1	5 CM. CANYUNU SERILMESI	M2	3000.00	196.00	588000.00	0.37	0.37 TEMEL VE CATI YAL.
21.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	10000.00	482.00	4820000.00	3.03	
21.021	EGRI YUZEYLI BETONARME KALISI	M2	100.00	810.00	81000.00	0.05	
21.054	KALIP ISKELESİ	M3	9000.00	89.00	801000.00	0.50	3.95 KALIP VE ISKELELER
21.057	KALIP ISKELESİ	M2	200.00	183.00	36600.00	0.02	
21.065	IS ISKELESİ	M2	6000.00	92.00	552000.00	0.35	
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	2100.00	1594.00	3347400.00	2.11	
21.240	AHSAP OTURTMA CATI	M2	10.00	1046.00	10460.00	0.01	2.17 AHSAP INSAAT
21.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	500.00	155.00	77500.00	0.05	
21.301	SERT AGACTAN KUPESTE	MT	600.00	954.00	572400.00	0.36	0.36 AHSAP PARKE,KUPESTE
22.001	IC KAPI KASASI	M2	900.00	2360.00	2124000.00	1.34	
22.002	DIS KAPI KASASI	M2	300.00	2598.00	779400.00	0.49	
22.007	KONTRTABLALI KAPI KANADI	M2	30.00	1954.00	58620.00	0.04	4.40 KAPI DOGRAMALARI
22.009	PRES KAPI KANADI	M2	1600.00	2148.00	3436800.00	2.16	
22.011	MASIF TABLALI KAPI KANADI	M2	200.00	2524.00	504800.00	0.32	
22.017	CANLI IC KAPI KANADI	M2	40.00	1798.00	71920.00	0.05	
22.045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	1500.00	2034.00	3051000.00	1.92	1.92 PENCERE DOGRAMALARI
3.001/1	INCE BETONARME DEMIRI	T	250.00	69269.00	17317250.00	10.89	23.16 BETONARME
3.002	KALIN BETONARME DEMIRI	T	300.00	65038.00	19511400.00	12.27	DEMIRLERI
3.111	DEMIR KAPI PENCERE	KG	2000.00	158.00	316000.00	0.20	
3.176	CESITLI DEMIR ISLERI	KG	10000.00	138.00	1380000.00	0.87	5.03 DEMIR KAPI,
3.220	DEMIR BORUDAN KORKULUK YAPILMASI	KG	35000.00	180.00	6300000.00	3.96	PENCERELER
4.016	CATI DERESI	MT	10.00	1750.00	17500.00	0.01	
4.020	SIVA ETESI	MT	500.00	1146.00	573000.00	0.36	
4.022	12 CM.LIK PIKDOFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.01	0.70 TENEKECILIK
4.061	PVC YAGMUR BORUSU	MT	700.00	359.00	251300.00	0.16	ISLERI
4.064	PVC YAGMUR DUGU	MT	300.00	867.00	260100.00	0.16	
5.004	AHSAP YAGLIBOYASI	M2	7000.00	441.00	3087000.00	1.94	
5.015	DEMIR YAGLIBOYASI	M2	3000.00	355.00	1065000.00	0.67	
5.034	AKRILIK ESASLI BOYA	M2	4000.00	475.00	1900000.00	1.20	
5.036	AKRILIK ESASLI BOYA	M2	8000.00	248.00	1984000.00	1.25	8.86 BOYA,BADANA
5.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	10000.00	27.00	270000.00	0.17	ISLERI
5.046	RENKLI KIREC BADANA	M2	1000.00	35.00	35000.00	0.02	
5.048	PLASTIK BADANA	M2	35000.00	164.00	5740000.00	3.61	
5.114	MARLEY DOSEME	M2	6000.00	612.00	3672000.00	2.31	
5.061	KARO FAYANS KAPLAMA	M2	400.00	1436.00	574400.00	0.36	
5.071	BEYAZ KARO FAYANS	M2	3000.00	1486.00	4458000.00	2.80	
5.191/2	SIRLI KALESDUR KAPLAMA	M2	3000.00	2454.00	7362000.00	4.63	11.40 DOSEME VE DUVAR
5.202	MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	500.00	3227.00	1613500.00	1.02	KAPLAMALARI
5.601	MOZAIK MERDIVEN BASAMAGI	MT	1100.00	409.00	449900.00	1.28	
5.570	MOZAIK DUVAR KAPLAMA	M2	200.00	686.00	137200.00	0.09	
5.501	DIS SIVA	M2	12000.00	300.00	3600000.00	2.26	
5.511	KIREC HARCLI DUZ SIVA	M2	1000.00	233.00	233000.00	0.15	9.32 SIVA ISLERI
5.532	IC SIVA	M2	35000.00	248.00	8680000.00	5.46	

5 KATLI MENDEK POLIS LOJMANI(10227 TIP PROJE)

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIXTAR	BIR FIY	TUTAR	%	
15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	1721.32	368.00	633445.76	2.91	2.91 KUM CAKIL SERILMESI
16.002	200 DOZ GRCBETON	M3	52.36	2731.00	142995.16	0.66	
16.002/1	200 DOZLU CURUF BETONU	M3	7.93	2283.00	18104.19	0.08	1.93 DEMIRSIZ BETONLAR
16.004	300 DOZ DEMIRSIZ BETON	M3	78.96	3269.00	253120.24	1.19	
16.022/1	B.160 BETONU	M3	737.44	3415.00	2513357.60	11.57	11.57 DEMIRLI BETONLAR
18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	307.02	4911.00	1507775.22	6.93	7.28 DUVAR INSAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	146.92	519.00	76251.48	0.35	
19.211	KIREMITLE CATI ORTUSU	M2	219.03	539.00	118057.17	0.54	
19.231	KIREMITLE MAHYA	MT	19.50	185.00	3607.50	0.02	0.71 CATI ORTULERI
19.246	RUBERDIT SERILMESI	M2	231.69	67.00	15523.23	0.07	
18.252	GALVENİZ SAC ORTU	M2	11.73	1496.00	17548.08	0.08	
19.417	30 CM'LİK BUZ DOSENMESİ	MT	108.65	539.00	58562.35	0.27	0.27 BETON BUZ
19.050/1	5 CM. CAMYUNU SERILMESİ	M2	197.04	196.00	38619.84	0.18	0.18 TEMEL VE CATI YAL.
21.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	4724.72	482.00	2277315.04	10.46	
21.054	KALIP ISKELESİ	M3	4416.92	89.00	393105.88	1.81	
21.057	KALIP ISKELESİ	M3	192.24	183.00	35179.92	0.16	13.37 KALIP VE ISKELELER
21.066	IS ISKELESİ	M2	284.34	92.00	26159.28	0.12	
21.067	IS ISKELESİ	M2	1200.08	148.00	177611.84	0.82	
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	219.03	1594.00	349133.82	1.60	1.60 AHSAP INSAAT
21.301	SERT AGACTAN KUPESTE	MT	44.55	954.00	42500.70	0.20	1.08 AHSAP PAFKE,
21.311	KONTRPLAK TABLALI LAMBRI	M2	54.00	3531.00	190674.00	0.88	KUPESTE
22.001	IC KAPI KASASI	M2	121.68	2360.00	287164.90	1.32	
22.002	DİS KAPI KASASI	M2	17.19	2598.00	44659.62	0.21	4.11 KAPI DOGRAMALARI
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	141.33	3027.00	427805.91	1.97	
22.017	CAMLI IC KAPI KANADI	M2	74.25	1798.00	133501.50	0.61	
22.045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	7.04	2034.00	14319.36	0.07	1.93 PENCERE DOGRAMALARI
22.051/1	CİFT SATIHLI PENCERE	M2	96.92	4180.00	405125.60	1.86	
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	38.03	69269.00	2634300.07	12.10	20.47 BETONARME
23.002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	28.01	65038.00	1821714.38	8.37	DEMİRLERİ
23.152	KUTU PROFİLİLE KAPI,PENCERE	KG	2929.00	212.00	620948.00	2.85	5.18 DEMİR KAPI,
23.176	ÇESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	3679.50	138.00	507771.00	2.33	PENCERELER
24.003	CİNKO YAĞMUR BORUSU	MT	68.76	831.00	57139.56	0.26	
24.019	ATİKA DUVAR ARKASI	MT	40.00	3549.00	141960.00	0.65	
24.020	SİVA ETEĞİ	MT	84.44	1146.00	96763.24	0.44	1.92 TENEKECİLİK
24.021	ATİKA DUVAR USTU KAPLAMASI	M2	47.24	2467.00	116541.03	0.54	İSLERİ
24.022	12 CM.LİK PİKDOFEN	AD	4.00	1445.00	5780.00	0.03	
25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	1537.02	575.00	883786.50	4.05	
25.016	DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	267.82	453.00	121322.46	0.56	
25.021	DUVAR ÜZERİNE YAĞLI BOYA	M2	72.01	502.00	36149.02	0.17	
25.034	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1599.42	475.00	759724.50	3.49	10.23 BOYA,BADANA
25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1025.46	27.00	27687.42	0.13	İSLERİ
25.048	PLASTİK BADANA	M2	2347.40	164.00	384973.60	1.77	
25.052	KATRAN BADANA	M2	157.05	65.00	10208.25	0.05	
26.022	YIVLİ RENKLİ KAROSİMAN DOS KAPL.	M2	133.94	921.00	109964.74	0.51	
26.061	YATAY YÜZE BEYAZ KARO FAYANS	M2	18.28	1436.00	26250.08	0.12	2.80 DOSEME VE DUVAR
26.071	BEYAZ FAYANS KAPLAMA	M2	280.52	1486.00	416852.72	1.91	KAPLAMALARI
26.601	MOZAİK MERDİVEN BASAMAGI	MT	136.05	409.00	55644.45	0.26	
27.501	DİS SİVA	M2	1537.09	300.00	476127.00	2.19	
27.531	İC SİVA	M2	2812.14	247.00	694598.58	3.19	6.47 SİVA İSLERİ
27.535	TAVAN SIVASI	M2	1025.48	231.00	236885.88	1.09	
27.565	MOZAİK DOSEME KAPLAMASI	M2	1112.43	564.00	627410.52	2.88	
27.571	MOZAİK DENİZLİK	M2	41.46	2548.00	105640.08	0.49	
27.576	MOZAİK PARAPET	M2	3.74	2446.00	9148.04	0.04	4.59 MOZAK VE SAP
27.578	MOZAİK KARPUSTA	M2	30.29	1964.00	59489.56	0.27	İSLERİ
27.581	TESVİYE BETONU	M2	1246.37	159.00	198172.83	0.91	
28.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	33.60	1216.00	40857.60	0.19	
28.003	4 MM.LİK DUZ CAM TAKILMASI	M2	149.27	1530.00	228383.10	1.05	1.46 CAM İSLERİ
28.063	DEMİRE 4 MM. DUZ CAM TAKILMASI	M2	21.42	1593.00	34122.06	0.16	
28.078	DEMİRE 4 MM. BUZLU CAM TAKILMASI	M2	9.37	1343.00	12583.91	0.06	

5 KATLI HENDEK POLIS LOJMANI(10227 BAYINDIRLIK BAKANLIGI TIP PROJE)

	0.90
21770130.32	100.60



1-5 SAĞINDIRILAN BAKANLIĞI 5 KATLI TİP PROJE

POZ NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MİKTAR	BİR.FİY	TUTAR	%	
43/1	B 225 BETONU	M3	271.51	4124.00	1119707.24	14.00	14.00 DEMIRLI BETONLAR
51	KARGIR İNŞAAT	M3	41.41	6333.00	262249.53	3.28	3.28 KARGIR İNŞAAT
01	DOLU TUĞLA DUVAR	M3	53.66	5743.00	308169.38	3.85	11.61 DUVAR İNŞAATI
31/1	TASİYİCİ TUĞLA DUVAR	M3	97.82	6347.00	620863.54	7.76	
11	KİREMIT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	144.13	539.00	77686.07	0.97	
31	MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	17.24	185.00	3189.40	0.04	1.13 ÇATI ÖRTÜLERİ
46	BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	142.08	67.00	9519.36	0.12	
11	DÜZ YÜZEYLİ BETONARME KALIBI	M2	1784.50	482.00	860129.00	10.76	13.38 KALIP VE İSKELELER
54	AHSAP KALIP İSKELESİ	M3	2350.55	89.00	209198.95	2.62	
10	AHSAP ÖTÜRTME ÇATI	M2	144.13	1594.00	229743.22	2.87	2.87 AHSAP İNŞAAT
04	KAPI KASA VE PERVAZİ	M2	95.81	2529.00	242303.49	3.03	6.63 KAPI DOĞRAMALARI
40	İÇ VE DİŞ KAPI KANADI	M2	145.71	1973.00	287485.83	3.60	
45	TEK YÜZEYLİ PENCERE	M2	79.83	2034.00	162374.22	2.03	2.03 PENCERE DOĞRAMALARI
01/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	5.52	69269.00	382364.88	4.78	18.98 BETONARME
02	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	17.46	65038.00	1135563.48	14.20	DEMİRLERİ
02	CİNKO YAĞMUR BORUSU	MT	51.00	951.00	48501.00	0.61	
11	CİNKO YAĞMUR OLUGU	MT	34.48	1585.00	54650.80	0.68	1.49 TENEKECİLİK
20	SİVA ETEĞİ	MT	13.70	1146.00	15700.20	0.20	İSLERİ
04	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	159.20	441.00	70207.20	0.88	
05	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	316.25	575.00	181843.75	2.27	4.18 BOYA,BADANA
45	BEYAZ KİREC BADANA	M2	636.12	27.00	17175.24	0.21	İSLERİ
46	RENKLI KİREC BADANA	M2	1872.30	35.00	65530.50	0.82	
71	BEYAZ KARO FAYANS	M2	161.20	1486.00	239543.20	3.00	3.51 DOSEME VE DUVAR
01	MOZAIK MERDİVEN BASAMAGI	M	99.40	409.00	40654.60	0.51	KAPLAMALARI
02	DİŞ SİVA	M2	597.66	310.00	185274.60	2.32	
32	İÇ SİVA	M2	1872.30	248.00	464330.40	5.81	10.58 SİVA İSLERİ
35	TAVAN SIVASI	M2	636.12	231.00	146943.72	1.84	
42	PÜSKÜRTME SİVA	M2	597.66	82.00	49008.12	0.61	
35	DÜZ MOZAIK DOSEME KAPLAMASI	M2	542.00	564.00	305688.00	3.82	
31	TESVİYE BETONU	M2	542.00	159.00	86178.00	1.08	5.03 MOZAIK VE SAP
32	MALA PERDAHLI SAP	M2	87.84	117.00	10277.28	0.13	İSLERİ
32	3 MM CAM TAKILMASI	M2	85.98	1216.00	104551.68	1.31	1.31 CAM İSLERİ
					0.00		
					7996605.88	100.00	

31 BAYINDIRLIK BAKANLIĞI 5 KATLI TİP PROJE

FGZ NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MİKTAR	EDAFİ	TUTAR	%
43/1	8 225 BETONU	M3	478.47	4124.00	1973210.28	16.43 — 16.43 DEMİRLİ BETONLAR
51	KARGIR İNŞAAT	M3	38.35	6331.00	249203.55	2.08 — 2.08 KARGIR İNŞAAT
01	DOLU TUĞLA DUVAR	M3	86.00	5743.00	493898.00	4.11 } 11.30 DUVAR İNŞAATI
31/1	TASİYİCİ TUĞLA DUVAR	M3	136.10	6347.00	863826.70	7.19 }
11	KİREMIT İLE CATI ÖRTÜSÜ	M2	197.93	539.00	106684.27	0.89 }
31	MARŞİLYA TİPİ MAHYA	MT	49.00	185.00	9065.00	0.08 } 0.97 CATI ÖRTÜLERİ
46	BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	196.08	67.00	13137.36	0.11 }
11	DÜZ YÜZEYLİ BETONARME KALİPİ	M2	2746.26	482.00	1323697.32	11.02 } 12.66 KALIP VE İSKELELER
54	AHSAP KALIP İSKELESİ	M3	3567.31	89.00	317490.59	2.64 }
10	AHSAP ÖTÜRME ÇATI	M2	197.93	1594.00	315500.42	2.63 — 2.63 AHSAP İNŞAAT
04	KAPI KASA VE PERVAZİ	M2	153.54	2529.00	388302.66	3.23 } 7.04 KAPI DOĞRAMALARI
40	İÇ VE DİŞ KAPI KANADI	M2	232.13	1973.00	457992.49	3.81 }
45	TEK YÜZEYLİ PENCERE	M2	89.00	2134.00	191026.00	1.51 — 1.51 PENCERE DOĞRAMALARI
01/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	11.76	69269.00	814603.44	6.78 } 19.98 BETONARME
02	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	24.39	65038.00	1586276.82	13.21 } DEMİRLERİ
02	CİNKO YAĞMUR BORUSU	MT	57.40	951.00	54587.40	0.45 }
11	CİNKO YAĞMUR OLUGU	MT	50.00	1585.00	79250.00	0.66 } 1.20 TENKECİLİK
20	SİVA ETEĞİ	MT	9.60	1146.00	11001.60	0.09 } İSLERİ
04	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	178.10	441.00	78542.10	0.65 }
05	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	503.03	575.00	289242.25	2.41 } 4.13 BOYA, BADANA
45	BEYAZ KİREC BADANA	M2	902.31	27.00	24362.37	0.20 } İSLERİ
46	RENKLİ KİREC BADANA	M2	2999.82	35.00	104993.70	0.87 }
71	BEYAZ KARO FAYANS	M2	133.85	1486.00	198901.10	1.66 } 2.02 DOSEME VE DUVAR
01	MOZAİK MERDİVEN BASAMAGI	M	105.40	409.00	43108.60	0.36 } KAPLAMALARI
02	DİŞ SİVA	M2	698.22	310.00	216448.20	1.80 }
32	İÇ SİVA	M2	2999.82	248.00	743955.36	6.20 } 10.22 SİVA İSLERİ
35	TAVAN SİVASI	M2	902.31	231.00	208433.61	1.74 }
12	PÜSKÜRTME SİVA	M2	698.22	82.00	57254.04	0.48 }
35	DÜZ MOZAİK DOSEME KAPLAMASI	M2	935.85	564.00	527819.40	4.40 } 5.71 MOZAİK VE SAP
31	TESVİYE BETONU	M2	935.85	159.00	148800.15	1.24 } İSLERİ
32	MALA PERDAHLI SAP	M2	73.00	117.00	8541.00	0.07 }
02	3 MM CAM TAKILMASI	M2	96.61	1216.00	117477.76	0.98 — 0.98 CAM İSLERİ
					0.00	
					17006633.54	100.00

POZ NO	YAPIM İSLEMİ	BİRİM	MİKTAR	BİR.FİY	TUTAR	%
16.043/1	B 225 BETONU	M3	488.33	4124.00	2013872.92	19.73 — 19.73 DEMİRLİ BETONLAR
17.051	KARGIR İNŞAAT	M3	26.77	6333.00	169534.41	1.66 — 1.66 KARGIR İNŞAAT
18.001	DOLU TUĞLA DUVAR	M3	62.00	5743.00	356066.00	3.49 — 9.36 DUVAR İNŞAATI
18.031/1	TASİYİCİ TUĞLA DUVAR	M3	94.39	6347.00	599093.33	5.87
18.211	KİREMIT İLE CATI ÖRTÜSÜ	M2	142.00	539.00	76538.00	0.75
18.231	MARŞİLYA TİPİ MAHYA	MT	17.00	185.00	3145.00	0.03 — 0.87 CATI ÖRTÜLERİ
18.246	BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	140.12	67.00	9388.04	0.09
21.011	DUZ YÜZEYLİ BETONARME KALIBI	M2	2366.34	482.00	1140575.88	11.17 — 13.63 KALIP VE İSKELELER
21.054	AHSAP KALIP İSKELESİ	M3	2818.10	89.00	250810.90	2.46
21.210	AHSAP ÖTÜRTME ÇATI	M2	142.00	1594.00	226348.00	2.22 — 2.22 AHSAP İNŞAAT
22.004	KAPI KASA VE PERVAZİ	M2	130.39	2529.00	329756.31	3.23 — 6.88 KAPI DOĞRAMALARI
22.040	İÇ VE DİŞ KAPI KANADI	M2	188.88	1973.00	372660.24	3.65
22.045	TEK YÜZEYLİ PENCERE	M2	66.25	2034.00	134752.50	1.32 — 1.32 PENCERE DOĞRAMALARI
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	6.64	69269.00	459946.16	4.51 — 20.31 BETONARME
23.002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	24.80	65038.00	1612942.40	15.80 — DEMİRLERİ
24.002	CİNKÖ YAGMUR BORUSU	MT	58.40	951.00	55538.40	0.54
24.011	CİNKÖ YAGMUR ÖLÜĞÜ	MT	34.00	1585.00	53890.00	0.53 — 1.22 TENKECİLİK
24.020	SİVA ETEĞİ	MT	13.00	1146.00	14898.00	0.15 — İSLERİ
25.004	AHSAP YAGLI BOYASI	M2	132.50	441.00	58432.50	0.57
25.005	AHSAP YAGLI BOYASI	M2	408.32	575.00	234784.00	2.30 — 3.96 BOYA,BADANA
25.045	BEYAZ KİREC BADANA	M2	766.24	27.00	20688.48	0.20 — İSLERİ
25.046	RENKLİ KİREC BADANA	M2	2589.76	35.00	90641.60	0.89
26.071	BEYAZ KARD FAYANS	M2	152.99	1486.00	227343.14	2.23 — 2.69 DÖŞEME VE DUVAR
26.601	MOZAIK MERDİVEN BASAMAGI	M	114.40	409.00	46789.60	0.46 — KAPLAMALARI
27.502	DİŞ SİVA	M2	622.23	310.00	192891.30	1.89
27.532	İÇ SİVA	M2	2589.76	248.00	642260.48	6.29 — 10.41 SİVA İSLERİ
27.535	TAVAN SİVASI	M2	766.24	231.00	177001.44	1.73
27.542	PÜSKÜRTME SİVA	M2	622.23	82.00	51022.86	0.50
27.565	DUZ MOZAIK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	659.73	564.00	372087.72	3.64
27.581	TESVİYE BETONU	M2	659.73	159.00	104897.07	1.03 — 4.79 MOZAIK VE SAP
27.582	MALA PERDAHLI SAP	M2	105.17	117.00	12304.89	0.12 — İSLERİ
28.002	3 MM CAM TAKILMASI	M2	80.79	1216.00	98240.64	0.96 — 0.96 CAM İSLERİ
					0.00	
					10209142.21	100.00

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	%
018	DOLGU SIKISTIRILMASI	M3	92.00	90.00	8280.00	0.03
140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	133.00	368.00	48944.00	0.18
001	150 DDZ DEMIRSIZ BETON	M3	21.00	2464.00	51744.00	0.19
002	200 DDZ GROBETON	M3	28.00	2731.00	76468.00	0.28
002/1	200 DDZ CURUF BETONU	M3	17.00	2283.00	38811.00	0.14
032/1	B.160 BETONU	M3	350.00	3610.00	1263500.00	4.58
044/1	B.225 BETONU	M3	473.00	4118.00	1947814.00	7.05
136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	25.00	1188.00	29700.00	0.11
071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	366.00	4911.00	1797426.00	6.51
071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	700.00	519.00	363300.00	1.32
211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	283.00	539.00	152537.00	0.55
231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	22.00	185.00	4070.00	0.01
246	BITUMLU KARTON SERILMESI	M2	295.00	67.00	19765.00	0.07
452/1	20'LIK BUZ	MT	77.00	307.00	23639.00	0.09
462	SU YALITIMI YAPILMASI	M2	224.00	1355.00	303520.00	1.10
462/1	CAMTULU ILE SU YALITIMI	M2	127.00	1355.00	172085.00	0.62
011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	6054.00	482.00	2918028.00	10.57
054	KALIP ISKELESİ	M3	5161.00	89.00	459329.00	1.66
066	IS ISKELESİ	M3	339.00	92.00	31188.00	0.11
067	IS ISKELESİ	M2	1345.00	148.00	199060.00	0.72
210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	283.00	1594.00	451102.00	1.63
281	AHSAP SUPURGELİK	MT	568.00	155.00	88040.00	0.32
286	AHSAP PARKE YAPILMASI	M2	608.00	3364.00	2045312.00	7.41
306	SERT AGACTAN KUPESTE	MT	25.00	2913.00	72825.00	0.26
001	IC KAPI KASASI	M2	141.00	2360.00	332760.00	1.20
002	DİS KAPI KASASI	M2	14.00	2598.00	36372.00	0.13
009/3	PRES KAPI KANADI	M2	130.00	3027.00	393510.00	1.42
037	DİS KAPI KANADI	M2	19.00	4537.00	86203.00	0.31
045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	131.00	2034.00	266454.00	0.96
001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	54.00	69269.00	3740526.00	13.54
002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	33.00	65038.00	2146254.00	7.77
152	KUTU PROFİLİ İMALAT	KG	451.00	212.00	95612.00	0.35
176	CESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	2483.00	138.00	342654.00	1.24
002	CINKO YAĞMUR BORUSU	MT	75.00	951.00	71325.00	0.26
012	CINKO YAĞMUR DERESİ	MT	96.00	1394.00	133824.00	0.48
020	SİVA ETEĞİ	MT	64.00	1146.00	73344.00	0.27
005	AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	962.00	575.00	553150.00	2.00
016	DEMİR YAĞLIBOYASI	M2	134.00	453.00	60702.00	0.22
045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1883.00	27.00	50841.00	0.18
048	PLASTİK BADANA	M2	2475.00	164.00	405900.00	1.47
060	SERT AĞAC CİLASI	M2	7.00	247.00	1729.00	0.01
022	YİVLİ KAROSİMAN KAPLAMA	M2	85.00	821.00	69785.00	0.25
171	KARO SERAMİK KAPLAMA	M2	401.00	1608.00	644808.00	2.33
206	RENKLİ MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	536.00	3620.00	1940320.00	7.03
501	KARO MOZAİK DOSEME KAPLAMASI	M2	210.00	1399.00	293790.00	1.06
661	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	115.00	1854.00	213210.00	0.77
571	MOZAİK DENİZLİK	M2	20.00	2548.00	50960.00	0.18
502	DİS SİVA	M2	1602.00	310.00	496620.00	1.80
532	İC SİVA	M2	3006.00	248.00	745488.00	2.70
535	TAVAN SİVASI	M2	1352.00	231.00	312312.00	1.13
558/2	PLASTİK SİVA	M2	1602.00	617.00	988434.00	3.58
571	MOZAİK DENİZLİK	M2	0.00	2548.00	0.00	0.00
576	MOZAİK PARAPET	M2	20.00	2446.00	48920.00	0.18
581	TESVİYE BETONU	M2	746.00	159.00	118614.00	0.43
583	400 DDZ SAP	M2	602.00	235.00	141470.00	0.51
003	4 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	127.00	1530.00	194310.00	0.70
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00
						0.00

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	PIR FİY	TUTAR		
6.001	150 DDZ GROBETON	M3	26.01	2464.00	64088.64	0.15	0.54 DEMIRSIZ BETONLAR
6.002	200 DDZ GROBETON	M3	63.24	2731.00	172708.44	0.39	
6.022/1	8.166 BETONU	M3	1344.59	3415.00	4591774.85	10.42	10.42 DEMIRLI BETONLAR
7.002	200 DDZ KARGIR INSAAT	M3	228.32	2384.00	544314.88	1.24	1.49 KARGIR INSAAT
7.136	OCAK YASI ILE BLOKAJ	M3	95.16	1148.00	109243.68	0.25	
8.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	753.87	539.00	406335.93	0.92	0.96 CATI ORTULERI
8.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	86.20	185.00	15947.00	0.04	
8.302	DEL.BETON BRIKET DUVAR	M3	352.11	3299.00	1161610.89	2.64	5.94 DUVAR INSAATI
8.303	DEL.BETON BRIKET DUVAR	M3	562.44	2584.00	1453344.96	3.30	
8.409	20 CM'LIK BUZ	MT	157.40	360.00	56664.00	0.13	0.13 BETON BUZ
1.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	10124.34	482.00	4879931.88	11.08	
1.054	KALIP ISKELESİ	M3	9790.55	89.00	871358.68	1.98	14.17 KALIP VE ISKELELER
1.067	IS ISKELESİ	M2	3295.36	148.00	487713.28	1.11	
1.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	753.87	1594.00	1201668.78	2.73	2.73 AHSAP INSAAT
1.301	SERT AGACTAN KUPESTE	MT	142.65	954.00	136088.10	0.31	0.31 AHSAP PARKE,KUPESTE
2.001	IC KAPI KASASI	M2	466.15	2360.00	1100114.00	2.50	
2.006	CAKMA KAPI KANADI	M2	95.40	1894.00	180687.60	0.41	
2.007	KONTROLTAHLALI KAPI KANADI	M2	472.00	1954.00	922288.00	2.09	5.99 KAPI DOGRAMALARI
2.009	PRES KAPI KANADI	M2	98.25	2148.00	211041.00	0.48	
2.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	164.25	1378.00	226336.50	0.51	
2.045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	330.88	2034.00	673009.92	1.53	1.53 PENCERE DOGRAMALARI
3.001	6MM'LIK BETONARME DEMIRI	T	13.14	73281.00	962912.34	2.19	
3.001/1	INCE BETONARME DEMIRI	T	53.68	69269.00	3718359.92	8.44	23.50 BETONARME DEMIRLERI
3.002	KALIN BETONARME DEMIRI	T	73.68	76938.00	5668791.84	12.87	
3.111	DEMİR KAPI,PENCERE	KG	1375.00	158.00	217250.00	0.49	4.62 DEMİR KAPI, PENCERELER
3.176	CESITLI DEMİR ISLARI	KG	13171.00	138.00	1817598.00	4.13	
4.002	120 MM.LIK YAG BORUSU	MT	442.50	951.00	420817.50	0.96	
4.012	155 MM YAGMUR OLUGU	MT	31.20	1394.00	43492.80	0.10	1.50 TENEKECILIK ISLARI
4.021	ATIK DUVAR KAPLAMA	M2	60.65	2467.00	149623.55	0.34	
4.022	12 CM.LIK PIKDOFEN	AD	30.00	1445.00	43350.00	0.10	
5.004	AHSAP YAGLIBYASI	M2	2488.03	441.00	1097221.23	2.49	
5.015	DEMİR YAGLIBYASI	M2	787.01	355.00	279388.55	0.63	4.08 BOYA,BADANA ISLARI
5.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	5729.95	27.00	154708.65	0.35	
5.046	RENKLI KIREC BADANA	M2	7652.75	35.00	267846.25	0.61	
6.071	BEYAZ KARO FAYANS	M2	784.75	1486.00	1166138.50	2.65	3.03 DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
6.601	MOZAIK MERDIVEN BASAMAGI	MT	414.00	409.00	169326.00	0.38	
7.502	DIS SIVA	M2	3858.85	310.00	1196243.50	2.72	
7.532	IC SIVA	M2	9658.85	248.00	2395354.80	5.44	10.73 SIVA ISLARI
7.535	TAVAN SIVASI	M2	3723.85	231.00	860209.35	1.95	
7.542	PUSKURTME SIVA	M2	3352.98	82.00	274944.36	0.62	
7.545	MOZAIK DOSEME KAPLAMASI	M2	3640.72	564.00	2053366.08	4.66	
7.571	MOZAIK DENIZLIK	M2	81.25	2548.00	207025.00	0.47	
7.576	MERMER PARAPET	M2	78.75	2446.00	192622.50	0.44	7.16 MOZAIK VE SAP ISLARI
7.581	TESVIYE BETONU	M2	3892.15	159.00	604541.85	1.37	
7.582	MALA PERDAHLI SAP	M2	845.58	117.00	98932.86	0.22	
8.002	3 MM.LIK CAM TAKILMASI	M2	392.25	1216.00	367536.00	0.83	
8.017	2 MM.LIK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	111.50	1150.00	128225.00	0.29	1.18 CAM ISLARI
8.063	DEMIRE 4 MM.LIK CAM TAKILMASI	M2	16.45	1593.00	26204.85	0.06	
						0.00	
						0.00	
					44048342.29	100.00	

9.532 BAYINDIRLIK BAKANLIĞI 5 KATLI TIP PROJE

POZ NO	YAPIM İŞLEMİ	BİRİM	MİKTAR	BİR.FİY	TUTAR	%	
6.043/1	B 225 BETONU	M3	394.71	4124.00	1627784.04	14.68	14.68 DEMIRLI BETONLAR
7.051	KARGIR İNŞAAT	M3	56.86	6333.00	360094.38	3.25	3.25 KARGIR İNŞAAT
8.001	DOLU TUĞLA DUVAR	M3	84.46	5743.00	485053.78	4.38	12.01 DUVAR İNŞAATI
8.031/1	TASİYİCİ TUĞLA DUVAR	M3	133.19	6347.00	845356.93	7.63	
8.211	KİREMIT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	204.00	539.00	109956.00	0.99	
8.231	MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	17.00	185.00	3145.00	0.03	1.14 ÇATI ÖRTÜLERİ
8.246	BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	201.99	67.00	13533.33	0.12	
9.011	DUZ YÜZEYLİ BETONARME KALIBI	M2	2670.12	482.00	1286997.84	11.61	14.70 KALIP VE İSKELELER
9.054	AHSAP KALIP İSKELESİ	M3	3845.55	89.00	342253.95	3.09	
9.120	AHSAP ÖTÜRTMA ÇATI	M2	204.00	1594.00	325176.00	2.93	2.93 AHSAP İNŞAAT
9.204	KAPI KASA VE PERVAZİ	M2	150.88	2529.00	381575.52	3.44	7.71 KAPI DOĞRAMALARI
9.240	İÇ VE DİŞ KAPI KANADI	M2	239.67	1973.00	472868.91	4.27	
9.245	TEK YÜZEYLİ PENCERE	M2	74.65	2034.00	151838.10	1.37	1.37 PENCERE DOĞRAMALARI
9.301/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	7.92	69269.00	548610.48	4.95	16.10 BETONARME
9.302	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	19.00	65038.00	1235722.00	11.15	DEMİRLERİ
9.402	CİNKO YAĞMUR BORUSU	MT	58.60	951.00	55728.60	0.50	
9.4011	CİNKO YAĞMUR OLUGU	MT	34.00	1585.00	53890.00	0.49	1.11 TENKECİLİK
9.4020	SİVA ETEĞİ	MT	11.80	1146.00	13522.80	0.12	İSLERİ
9.504	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	158.90	441.00	70074.90	0.63	
9.505	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	446.06	575.00	256484.50	2.31	4.00 BOYA,BADANA
9.5045	BEYAZ KİREC BADANA	M2	944.52	27.00	25502.04	0.23	İSLERİ
9.5046	RENKLİ KİREC BADANA	M2	2637.95	35.00	92328.25	0.83	
9.6071	BEYAZ KARO FAYANS	M2	191.85	1486.00	285089.10	2.57	2.98 DÖŞEME VE DUVAR
9.601	MOZAİK MERDİVEN BASAMAGI	M	111.60	409.00	45644.40	0.41	KAPLAMALARI
9.7502	DİŞ SİVA	M2	719.45	310.00	223029.50	2.01	
9.7532	İÇ SİVA	M2	2637.95	248.00	654211.60	5.90	10.41 SİVA İSLERİ
9.7535	TAVAN SİVASI	M2	944.52	231.00	218184.12	1.97	
9.7542	PÜSKÜRTME SİVA	M2	719.45	82.00	58994.90	0.53	
9.7565	DUZ MOZAİK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	952.11	564.00	536990.04	4.84	
9.7581	TESVİYE BETONU	M2	952.11	159.00	151385.49	1.37	6.31 MOZAİK VE SAP
9.7582	KALA PERDAHLI SAP	M2	91.47	117.00	10701.99	0.10	İSLERİ
9.8002	3 MM CAM TAKILMASI	M2	118.86	1216.00	144533.76	1.30	1.30 CAM İSLERİ
					0.00		
				11086262.25	100.00		

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	%	
6.002	200 DÖZ GÖBETON	M3	23.21	2731.00	63389.24	0.26	1.45 DEMIRSİZ BETONLAR
6.002/1	200 DÖZ ÇURUF BETONU	M3	60.00	2263.00	136980.00	0.57	
6.003	250 DÖZ DEMIRSİZ BETON	M3	50.00	2998.00	149900.00	0.62	
6.043	B.225 BETONU	M3	770.00	4124.00	3175480.00	13.21	13.21 DEMİRLİ BETONLAR
7.002	200 DÖZ KARGIR İNŞAAT	M3	110.35	2364.00	263062.48	1.09	1.27 KARGIR İNŞAAT
7.136	OCAK TAŞI İLE BLOKAJ	M3	37.66	1148.00	43230.24	0.18	
8.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	264.00	4911.00	1296504.00	5.39	8.18 DUVAR İNŞAATI
8.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	1294.00	519.00	671586.00	2.79	
8.211	KİREMIT İLE ÇATI ÖRTÜSÜ	M2	300.00	539.00	161700.00	0.67	0.70 ÇATI ÖRTÜLERİ
8.231	MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	36.70	185.00	6789.50	0.03	
8.417	30 CM'LİK BUZ	MT	16.00	539.00	8624.00	0.04	1.04 TEMEL VE ÇATI YALITIMLARI
9.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	150.00	886.00	132900.00	0.55	
9.050/1	5 CM. ÇAMYUNU SERİLMESİ	M2	300.00	196.00	58800.00	0.24	
9.063	BITÜMLÜ KARTON SERİLMESİ	M2	150.00	393.00	58950.00	0.25	15.69 KALIP VE İSKELELER
1.011	DÜZ YÜZEYLİ KALIP	M2	5960.00	482.00	2872720.00	11.95	
1.054	KALIP İSKELESİ	M3	6455.00	89.00	574495.00	2.39	
1.067	İS İSKELESİ	M2	2191.00	148.00	324268.00	1.35	2.51 AHSAP İNŞAAT
1.210	AHSAP ÖTÜRTME ÇATI	M2	300.00	1594.00	478200.00	1.99	
1.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	800.00	155.00	124000.00	0.52	4.18 KAPI DOĞRAMALARI
2.001	İÇ KAPI KASASI	M2	174.00	2276.00	396024.00	1.65	
2.007	KONTİRTABLALI KAPI KANADI	M2	28.00	1954.00	54712.00	0.23	
2.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	182.40	3027.00	552124.80	2.30	3.37 PENCERE DOĞRAMALARI
2.045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	180.10	2034.00	366323.40	1.52	
2.054	BEYAZ ÇANDAN İÇ ÇAMEKAN	M2	260.00	1714.00	445640.00	1.85	
3.001	6MM'LİK BETONARME DEMİRİ	T	3.75	73281.00	274803.75	1.14	16.18 BETONARME DEMİRLERİ
3.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	32.19	69269.00	2229630.57	9.27	
3.002	KALIN BETONARME DEMİRİ	T	21.33	65038.00	1387390.62	5.77	
3.152	KUTU PROFİLİ İMALAT	KG	1580.00	212.00	334960.00	1.39	1.39 DEMİR KAPI, PENCERE
4.003	100 MM.LİK YAG BORUSU	MT	72.00	831.00	59832.00	0.25	0.94 TENKECİLİK İSLERİ
4.012	155 MM YAGMUR ÖLÜĞÜ	MT	31.20	1394.00	43492.80	0.18	
4.020	SİVA ETEĞİ	MT	106.60	1146.00	122163.60	0.51	
4.022	12 CM.LİK PİKDÖFEN	AD	0.00	1445.00	0.00	0.00	7.67 BOYA, BADANA İSLERİ
4.005	AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	1500.00	575.00	862500.00	3.59	
4.016	DEMİR YAĞLIBOYASI	M2	269.70	453.00	122174.10	0.51	
4.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	600.00	248.00	148800.00	0.62	5.46 DÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
4.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	4100.00	27.00	110700.00	0.46	
4.048	PLASTİK BADANA	M2	3650.00	164.00	598600.00	2.49	
4.115	MARLEY DÖSEME	M2	960.00	507.00	486720.00	2.02	10.32 SİVA İSLERİ
4.041	KARO MOZAIK DÖSEME KAPLAMASI	M2	378.00	886.00	334908.00	1.39	
4.071	BEYAZ KARO FAYANS	M2	294.00	1486.00	436884.00	1.82	
4.601	MOZAIK MERDİVEN BASAMAGI	MT	137.00	409.00	56033.00	0.23	3.93 MOZAIK VE SAP İSLERİ
4.501	DİS SİVA	M2	2000.00	300.00	600000.00	2.50	
4.531	İÇ SİVA	M2	5750.00	247.00	1420250.00	5.91	
4.535	TAVAN SİVASI	M2	1985.00	231.00	458535.00	1.91	2.46 CAM İSLERİ
4.565	MOZAIK DÖSEME KAPLAMASI	M2	433.00	564.00	244212.00	1.02	
4.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	16.00	2548.00	40768.00	0.17	
4.576	MERMER PARAPET	M2	16.00	2446.00	39136.00	0.16	2.46 CAM İSLERİ
4.578	MOZAIK HARPUŞTA	M2	40.00	1964.00	78560.00	0.33	
4.581	TESVİYE BETONU	M2	1985.00	159.00	315615.00	1.31	
4.583	400 DÖZ SAP	M2	960.00	235.00	225600.00	0.94	2.46 CAM İSLERİ
4.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	400.00	1216.00	486400.00	2.02	
4.038	4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	82.80	1264.00	104659.20	0.44	
						0.00	

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	%	
16.002	200 DOZ GROBETON	M3	153.41	2731.00	418954.52	0.89	1.06 DEMIRSIZ BETONLAR
16.002/1	200 DOZ CURUF BETONU	M3	35.17	2283.00	80281.69	0.17	
16.022/1	B.160 BETONU	M3	184.06	3415.00	628571.73	1.33	12.14 DEMIRLI BETONLAR
16.043	B.225 BETONU	M3	1236.96	4124.00	5101231.29	10.81	
17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	109.35	1148.00	125528.06	0.27	0.27 KARGIR INSAAT
18.071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	710.55	4911.00	3489520.87	7.39	8.15 DUVAR INSAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	693.35	519.00	359848.65	0.76	
18.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	540.49	539.00	291324.11	0.62	
18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	62.10	185.00	11488.50	0.02	0.72 CATI ORTULERI
18.246	BITUMLU KARTON SERILMESI	M2	535.95	67.00	35908.65	0.08	
18.401	10'LUK BUZ	MT	25.60	237.00	6067.20	0.01	0.10 BETON BUZ
18.409	20'LIK BUZ	MT	122.80	360.00	44208.00	0.09	
18.462/1	CAMTULU ILE YALITIM	M2	278.10	1355.00	376825.50	0.80	1.01 TEMEL VE CATI
19.050/1	5 CM. CAMYUNU SERILMESI	M2	510.43	196.00	100044.28	0.21	YALITIMLARI
19.101	400 DOZ TECRITLI SAP	M2	264.17	583.00	154011.11	0.33	0.33 HARC KATKI ISLERI
21.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	9325.41	482.00	4494847.62	9.52	
21.012	SOKULMEYEN KALIP	M2	217.61	1249.00	271794.89	0.58	
21.013	RENDELI KALIP	M2	22.78	582.00	13257.96	0.03	12.74 KALIP VE ISKELELER
21.054	KALIP ISKELESİ	M3	9803.70	89.00	872529.48	1.85	
21.066	IS ISKELESİ	M3	334.27	92.00	30753.02	0.07	
21.067	IS ISKELESİ	M2	2192.92	148.00	324552.16	0.69	
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	540.49	1594.00	861541.06	1.83	2.32 AHSAP INSAAT
21.251	AHSAP SUPURGELİK	MT	1498.14	155.00	232211.70	0.49	
21.294	MESE PARKE KAPLAMA	M2	590.42	2066.00	1219807.72	2.58	2.71 AHSAP PARKE,
21.301	SERT AGAC TAN KUPESTE	MT	64.10	954.00	61151.40	0.13	KUPESTE
22.001	IC KAPI KASASI	M2	349.48	2360.00	824772.80	1.75	
22.002	DIS KAPI KASASI	M2	24.53	2598.00	63728.94	0.14	4.38 KAPI DOGRAMALARI
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	324.58	3027.00	982503.66	2.08	
22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	140.27	1378.00	193292.06	0.41	
22.045	TEK SATIHLI PENCERE	M2	16.92	2034.00	34415.28	0.07	2.08 PENCERE DOGRAMALARI
22.051	CIFT SATIHLI PENCERE	M2	227.41	4180.00	950573.80	2.01	
23.001/1	INCE BETONARME DEMIRI	T	68.24	69269.00	4726847.29	10.01	20.73 BETONARME
23.002	KALIN BETONARME DEMIRI	T	77.82	65038.00	5060931.97	10.72	DEMIRLERI
23.111	DEMIR KAPI PENCERE	KG	5605.00	158.00	885590.00	1.88	4.02 DEMIR KAPI,
23.176	CESITLI DEMIR ISLERI	KG	7320.00	138.00	1010160.00	2.14	PENCERELELER
24.003	100 MM. CINKO YAGMUR OLUGU	MT	199.40	831.00	165701.40	0.35	
24.012	CINKO YAGMUR OLUGU	MT	91.15	1394.00	127063.10	0.27	
24.016	CATI DERESI	MT	8.95	1750.00	15662.50	0.03	0.96 TENKECİLİK
24.020	SIVA ETEGI	MT	73.10	1146.00	83772.60	0.18	ISLERI
24.021	ATIKA DUVAR USTU VE KENARI	M2	18.37	2467.00	45318.79	0.10	
24.022	12 CM.LİK PIKDOFEN	AD	9.00	1445.00	13005.00	0.03	
25.005	AHSAP YAGLIBOYASI	M2	1490.17	575.00	856847.75	1.82	
25.016	DEMIR YAGLIBOYASI	M2	445.45	453.00	201788.85	0.43	
25.021	DUVAR YUZUNE YAGLIBOYA	M2	229.83	502.00	115374.66	0.24	
25.034	AKRILIK ESASLI BOYA	M2	393.90	475.00	187102.50	0.40	5.30 BOYA,BADANA
25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	3819.85	27.00	103135.95	0.22	ISLERI
25.048	PLASTİK BADANA	M2	6201.88	164.00	1017108.32	2.15	
25.052	KATRAN BADANA	M2	264.20	65.00	17173.00	0.04	
25.114	MARLEY DOSEME	M2	2927.59	612.00	1791685.08	3.80	
26.022	RENKLI KAROSIMAN	M2	298.82	821.00	245331.22	0.52	
26.061	KARO FAYANS KAPLAMA	M2	47.01	1436.00	67506.36	0.14	
26.071	BEYAZ KARO FAYANS	M2	574.39	1486.00	853543.54	1.81	10.76 DOSEME VE DUVAR
26.191/2	SIRLI KALEBODUR KAPLAMA	M2	778.85	2454.00	1911297.90	4.05	KAPLANALARI
26.202	MERNER DOSEME KAPLAMASI	M2	34.48	3227.00	111266.96	0.24	
26.601	MOZAIK MERDIVEN BASAMAGI	MT	233.65	409.00	95644.65	0.20	
27.501	DIS SIVA	M2	377.27	300.00	113181.00	0.24	
27.531	IC SIVA	M2	7412.55	247.00	1820899.65	3.88	5.91 SIVA ISLERI
27.535	TAVAN SIVASI	M2	3016.23	231.00	696749.13	1.48	
27.554	DOĞAL RENKLI TAS SIVA	M2	171.05	857.00	146559.85	0.31	

KATLI BURSA BAYINDIRLIK MUDURLUGU LOJMANI

27.565	MOZAIK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	514.19	564.00	290003.16	0.61	
27.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	60.60	2548.00	154408.80	0.33	
27.576	MOZAIK PARAPET	M2	9.92	2446.00	24264.32	0.05	3.20 MOZAIK VE SAP
27.578	MOZAIK KARPUSTA	M2	66.32	1964.00	130252.48	0.28	İSLERİ
27.581	TESVİYE BETONU	M2	3104.15	159.00	493559.85	1.05	
27.583	400 DOZ SAP	M2	1766.02	235.00	415014.70	0.88	
28.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	314.46	1216.00	382363.36	0.61	
28.003	4 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	11.52	1530.00	17625.60	0.04	
28.017	3 MM.LİK BUZLUCAM TAKILMASI	M2	66.33	1150.00	76279.50	0.16	1.15 CAM İSLERİ
28.043	DEMİRE 4 MM. CAM TAKILMASI	M2	27.00	1563.00	42741.00	0.09	
28.062	DEMİRE 3 MM. CAM TAKILMASI	M2	18.16	1278.00	23268.48	0.05	
						0.00	
					47201568.19	100.00	

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	%	
15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	120.00	368.00	44160.00	0.23	0.23 KUM CAKIL SERILMESI
16.002	200 DOZ GROBETON	M3	21.50	2731.00	58716.50	0.31	0.31 DEMIRSIZ BETONLAR
16.043	B.225 BETONU	M3	435.00	4124.00	1793940.00	9.41	9.41 DEMIRLI BETONLAR
17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	35.50	1148.00	40754.00	0.21	0.21 KARGIR INSAAT
18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	20.00	4911.00	98220.00	0.51	6.61 DUVAR INSAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	600.00	519.00	311400.00	1.63	
18.106	20 CM'LİK YTONG DUVAR	M2	550.00	1549.00	851950.00	4.47	
18.211	KIREMIT İLE CATI GATUSU	M2	260.00	539.00	140140.00	0.73	0.74 CATI ORTULERI
18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	15.00	185.00	2775.00	0.01	
18.328	30 CM. ASMOLEN DOSEME	M2	160.00	387.00	61920.00	0.32	0.32 ASMOLEN DOSEME
18.454/1	30 CM'LİK BUZ	MT	40.00	479.00	19160.00	0.10	0.10 BETON BUZ
19.005	CAKILLA KORUYUCU KAT	M2	17.00	177.00	3009.00	0.02	0.42 TEKEL VE CATI YALITIMLARI
19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	17.00	886.00	15062.00	0.08	
19.049	3 CM CAM YONU SERILMESI	M2	17.00	583.00	9911.00	0.05	
19.050/1	5 CM. CAMYONU SERILMESI	M2	260.00	196.00	50960.00	0.27	12.37 KALIP VE ISKELELER
21.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	3450.00	482.00	1662900.00	8.72	
21.054	KALIP ISKELESİ	M3	5700.00	89.00	507300.00	2.66	
21.067	IS ISKELESİ	M2	1270.00	148.00	187960.00	0.99	2.87 AHSAP INSAAT
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	260.00	1594.00	414440.00	2.17	
21.281	AHSAP SUPURBELİK	MT	860.00	155.00	133300.00	0.70	
21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	345.00	3364.00	1160580.00	6.08	6.31 AHSAP PARKE, KUPESTE
21.301	SERT AGAC TAN KUPESTE	MT	45.00	954.00	42930.00	0.23	
22.003	PRES KAPI KASASI	M2	27.00	2276.00	61452.00	0.32	4.07 KAPI DOGRAMALARI
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	200.00	3027.00	605400.00	3.17	
22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	80.00	1375.00	110240.00	0.58	
22.051	GİFT SATINLI PENCERE	M2	160.00	4180.00	752400.00	3.94	3.94 PENCERE DOGRAMALARI
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	4.60	69269.00	318637.40	1.67	
23.014	İNCE NERVURLU ÇELİK	T	17.60	76938.00	1354108.80	7.10	
23.015	KALIN NERVURLU ÇELİK	T	16.00	72623.00	1161968.00	6.09	3.13 DEMİR KAPI, PENCERELER
23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	2150.00	203.00	436450.00	2.29	
23.176	ÇESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	650.00	138.00	89700.00	0.47	
23.240	ALUMİNYUM DOGRAMA	KG	56.00	1269.00	71064.00	0.37	2.29 TENKEÇİLİK İSLERİ
24.002	120 MM.LİK YAĞ BORUSU	MT	170.00	951.00	161670.00	0.85	
24.019A	ATIK DUVAR ARKASI	MT	65.00	3549.00	230685.00	1.21	
24.020	SİVA ETEĞİ	MT	25.00	1146.00	28650.00	0.15	11.16 BOYA,BADANA İSLERİ
24.022	12 CM.LİK PİKDOFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.08	
25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	1975.00	575.00	1135625.00	5.95	
25.016	DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	205.00	453.00	92865.00	0.49	9.41 DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
25.022	DOĞME YAĞLI BOYA	M2	360.00	457.00	164520.00	0.86	
25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1300.00	248.00	322400.00	1.69	
25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1500.00	27.00	40500.00	0.21	7.31 SİVA İSLERİ
25.048	PLASTİK BADANA	M2	2280.00	164.00	373920.00	1.96	
25.115	MARLEY DOSEME	M2	450.00	507.00	228150.00	1.20	
26.081	BEYAZ KARO FAYANS	M2	320.00	1666.00	533120.00	2.79	1.79 MOZAIK VE SAP İSLERİ
26.110	SERAMİK DOSEME KAPLAMASI	M2	245.00	1849.00	453005.00	2.37	
26.202	MERMER PARAPET	M2	35.00	3227.00	112945.00	0.59	
26.501	SUNİ MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	170.00	1399.00	237830.00	1.25	2.17 CAM İSLERİ
26.661	MERMER MERDİVEN BASAĞI	MT	170.00	1347.00	228990.00	1.20	
7.501	DİS SİVA	M2	1500.00	300.00	390000.00	2.04	
7.521	İC SİVA	M2	2900.00	247.00	716300.00	3.76	2.17 CAM İSLERİ
7.535	TAVAN SİVASI	M2	1250.00	231.00	288750.00	1.51	
7.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	16.00	2548.00	40768.00	0.21	
7.578	MOZAIK HARPUSTA	M2	35.00	1964.00	68740.00	0.36	2.17 CAM İSLERİ
7.581	TESVİYE BETONU	M2	1250.00	159.00	198750.00	1.04	
7.583	400 DOZ SAP	M2	100.00	235.00	23500.00	0.12	
8.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	300.00	1216.00	364800.00	1.91	2.17 CAM İSLERİ
8.039	4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	35.00	1264.00	44240.00	0.23	
8.063/1	5 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	3.00	2065.00	6195.00	0.03	
						0.00	

POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BİR FİY	TUTAR	
15.140/2	KUM ÇAKIL SERILMESİ	M3	120.00	368.00	44160.00	0.20 — 0.20 KUM ÇAKIL SERILMESİ
16.002	200 DOZ GRDBETON	M3	21.50	2731.00	58716.50	0.27 — 0.27 DEMİRSİZ BETONLAR
16.043	B.225 BETONU	M3	500.00	4124.00	2062000.00	9.31 — 9.31 DEMİRLİ BETONLAR
17.136	OCAK TASI İLE BLOKAJ	M3	35.50	1148.00	40754.00	0.18 — 0.18 KARGIR İNSAAT
18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	22.00	4911.00	108042.00	0.49 } 6.60 DUVAR İNSAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	695.00	519.00	360705.00	1.63 }
18.106	20 CM'LİK YTONG DUVAR	M2	640.00	1549.00	991360.00	4.48 }
18.211	KİREMIT İLE CATI ÖRTÜSÜ	M2	260.00	539.00	140140.00	0.63 } 0.64 CATI ÖRTÜLERİ
18.231	MARSİLYA TİPİ MAHYA	MT	15.00	185.00	2775.00	0.01 }
18.328	30 CM. ASMOLEN DÖŞEME	M2	190.00	387.00	73530.00	0.33 — 0.33 ASMOLEN DÖŞEME
18.454/1	30 CM'LİK BUZ	MT	40.00	479.00	19160.00	0.09 — 0.09 BETON BUZ
19.005	ÇAKILLA KORUYUCU KAT	M2	17.00	177.00	3009.00	0.01 }
19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	17.00	886.00	15062.00	0.07 } 0.35 TEMEL VE CATI
19.049	3 CM ÇAM YÜZÜ SERILMESİ	M2	17.00	583.00	9911.00	0.04 } YALITIMLARI
19.050/1	5 CM. ÇAMYONU SERILMESİ	M2	260.00	196.00	50960.00	0.23 }
21.011	DUZ YÜZEYLİ KALIP	M2	4000.00	482.00	1928000.00	8.71 }
21.054	KALIP İSKELESİ	M3	6500.00	89.00	578500.00	2.61 } 12.32 KALIP VE İSKELELER
21.067	İS İSKELESİ	M2	1500.00	148.00	222000.00	1.00 }
21.210	AHSAP ÖRTÜTMA CATI	M2	260.00	1594.00	414440.00	1.87 } 2.57 AHSAP İNSAAT
21.261	AHSAP SUPURGEÇLİK	MT	1000.00	155.00	155000.00	0.70 }
21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	400.00	3364.00	1345600.00	6.08 } 6.30 AHSAP PARKE,
21.301	SERT AGAC TAN KUPESTE	MT	50.00	954.00	47700.00	0.22 } KUPESTE
22.003	PRES KAPI KASASI	M2	32.00	2276.00	72832.00	0.33 }
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	230.00	3027.00	696210.00	3.14 } 4.06 KAPI DİĞRAMALARI
22.015	ÇAMLI KAPI KANADI	M2	95.00	1378.00	130910.00	0.59 }
22.051	ÇİFT SATIHLI PENCERE	M2	210.00	4180.00	877800.00	3.96 — 3.96 PENCERE DİĞRAMALARI
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	5.00	69269.00	346345.00	1.56 }
23.014	İNCE NERVÜRLÜ ÇELİK	T	21.00	76938.00	1615698.00	7.30 } 15.09 BETONARME
23.015	KALIN NERVÜRLÜ ÇELİK	T	19.00	72623.00	1379837.00	6.23 } DEMİRLERİ
23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	2450.00	203.00	497350.00	2.25 }
23.176	ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	750.00	138.00	103500.00	0.47 } 3.04 DEMİR KAPI,
23.240	ALUMİNYUM DİĞRAMA	KG	56.00	1269.00	71064.00	0.32 } PENCERE
4.002	120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	200.00	951.00	190200.00	0.56 }
4.019A	ATIK DUVAR ARKASI	MT	64.00	3549.00	227136.00	1.03 } 2.09 TENKEÇİLİK
4.020	SİVA ETEĞİ	MT	25.00	1146.00	28650.00	0.13 } İŞLERİ
4.022	12 CM.LİK PİNDÖFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.07 }
5.005	AHSAP YAĞLI DÖŞESİ	M2	2300.00	575.00	1322500.00	5.97 }
5.016	DEMİR YAĞLI DÖŞESİ	M2	240.00	453.00	108720.00	0.49 }
5.022	DÖŞME YAĞLI DÖŞESİ	M2	420.00	457.00	191940.00	0.87 } 11.16 BOYA,BADANA
5.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1500.00	248.00	372000.00	1.68 } İŞLERİ
5.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1650.00	27.00	44550.00	0.20 }
5.048	PLASTİK BADANA	M2	2630.00	164.00	431320.00	1.95 }
5.115	MARLEY DÖŞEME	M2	510.00	507.00	258570.00	1.17 }
5.081	BEYAZ KARD FAYANS	M2	365.00	1666.00	608090.00	2.75 }
5.110	SERAMİK DÖŞEME KAPLAMASI	M2	285.00	1249.00	526965.00	2.38 } 9.29 DÖŞEME VE DUVAR
5.202	MERMER PARAPET	M2	40.00	3227.00	129080.00	0.58 } KAPLAMALAMALARI
5.501	SUNİ MERMER DÖŞEME KAPLAMASI	M2	196.00	1399.00	274204.00	1.24 }
5.661	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	193.00	1347.00	259971.00	1.17 }
7.501	DİS SİVA	M2	1500.00	300.00	450000.00	2.03 }
7.531	İC SİVA	M2	3300.00	247.00	815100.00	3.68 } 7.19 SİVA İŞLERİ
7.535	TAVAN SİVASI	M2	1420.00	231.00	328020.00	1.48 }
7.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	18.00	2548.00	45864.00	0.21 }
7.578	MOZAIK HARPUSTA	M2	40.00	1964.00	78560.00	0.35 } 2.60 MOZAIK VE SAP
7.581	TESVİYE BETONU	M2	1420.00	159.00	225780.00	1.02 } İŞLERİ
7.583	400 DOZ SAP	M2	1150.00	235.00	270250.00	1.22 }
10.002	3 MM.LİK ÇAM TAKILMASI	M2	345.00	1216.00	419520.00	1.69 }
10.038	4 MM.LİK BUZLU ÇAM TAKILMASI	M2	40.00	1264.00	50560.00	0.23 } 2.15 ÇAM İŞLERİ
10.063/1	5 MM.LİK ÇAM TAKILMASI	M2	3.00	2065.00	6195.00	0.03 }
						0.00

SUMKO 7 KATLI B BLOK

POZ NO	YAPIK ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR		
15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	280.00	368.00	103040.00	0.23	0.23 KUM CAKIL SERILMESI
16.002	200 DOZ GRCBETON	M3	90.00	2731.00	245790.00	0.55	0.55 DEMIRSIZ BETONLAR
16.043	B.225 BETONU	M3	996.00	4124.00	4107504.00	9.26	9.26 DEMIRLI BETONLAR
17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	65.00	1148.00	74620.00	0.17	0.17 KARGIR INSAATI
18.071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	120.00	4911.00	589320.00	1.33	6.71 DUVAR INSAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	1400.00	519.00	726600.00	1.64	
18.106	20 CM'LIK YTONG DUVAR	M2	1070.00	1549.00	1657430.00	3.74	
18.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	510.00	539.00	274890.00	0.62	0.65 CATI ORTULERI
18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	60.00	185.00	11100.00	0.03	
18.328	30 CM. ASMOLEN DOSEME	M2	280.00	387.00	108360.00	0.24	0.24 ASMOLEN DOSEME
18.454/1	30 CM'LIK BUZ	MT	115.00	479.00	55085.00	0.12	0.12 BETON BUZ
19.005	CAKILLA KORUYUCU KAT	M2	16.00	177.00	2832.00	0.01	0.29 TEMEL VE CATI YALITIMLARI
19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	16.00	886.00	14176.00	0.03	
19.049	3 CM CAM YUNU SERILMESI	M2	16.00	583.00	9328.00	0.02	
19.050/1	5 CM. CAMYUNU SERILMESI	M2	510.00	196.00	99960.00	0.23	11.93 KALIP VE ISKELELER
21.011	BUZ YUZEYLI KALIP	M2	7960.00	452.00	3536720.00	8.65	
21.054	KALIP ISKELESİ	M3	12960.00	89.00	1153440.00	2.60	
21.067	IS ISKELESİ	M2	2050.00	148.00	303400.00	0.68	2.56 AHSAP INSAAT
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	510.00	1594.00	812940.00	1.83	
21.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	2075.00	155.00	321625.00	0.73	7.74 AHSAP PARKE, KÜPESTE
21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	1005.00	3364.00	3380820.00	7.63	
21.301	SERT AGAC TAN KÜPESTE	MT	50.00	954.00	47700.00	0.11	4.28 KAPI DOGRAMALARI
22.003	PRES KAPI KASASI	M2	94.00	2276.00	213944.00	0.48	
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	460.00	3027.00	1392420.00	3.14	
22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	213.00	1378.00	293514.00	0.66	4.10 PENCERE DOGRAMALARI
22.051	CİFT SATIHLI PENCERE	M2	435.00	4180.00	1818300.00	4.10	
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	10.00	69269.00	692690.00	1.56	14.87 BETONARME DEMİRLERİ
23.014	İNCE NERVURLU ÇELİK	T	41.00	76938.00	3154458.00	7.12	
23.015	KALIN NERVURLU ÇELİK	T	37.80	72623.00	2745149.40	6.19	
23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	5200.00	203.00	1055600.00	2.38	2.95 DEMİR KAPI, PENCERE
23.176	ÇESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	725.00	138.00	100050.00	0.23	
23.240	ALUMİNYUM DOGRAMA	KG	120.00	1269.00	152280.00	0.34	
24.002	120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	200.00	951.00	190200.00	0.43	1.50 TENEKECİLİK İSLERİ
24.019A	ATIK DUVAR ARKASI	MT	110.00	3549.00	390390.00	0.68	
24.020	SİVA ETEĞİ	MT	62.00	1146.00	71052.00	0.16	
24.022	12 CM.LİK PİKDÖFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.03	9.72 BOYA, BADA NA İSLERİ
25.005	AHSAP YAĞLIBOYASI	M2	3600.00	575.00	2070000.00	4.67	
25.016	DEMİR YAĞLIBOYASI	M2	415.00	453.00	187995.00	0.42	
25.022	DOĞME YAĞLIBOYA	M2	845.00	457.00	386165.00	0.87	8.71 DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1650.00	248.00	408800.00	1.03	
25.045	BEYAZ KIRAC BADA NA	M2	3850.00	27.00	103950.00	0.23	
25.048	PLASTİK BADA NA	M2	6750.00	164.00	1107000.00	2.50	7.47 SİVA İSLERİ
25.115	MARLEY DOSEME	M2	1285.00	507.00	651495.00	1.47	
26.081	BEYAZ KARO FAYANS	M2	750.00	1666.00	1249500.00	2.82	
26.110	SERAMİK DOSEME KAPLAMASI	M2	530.00	1849.00	979970.00	2.21	3.32 MOZAIK VE SAP İSLERİ
26.202	MERMER PARAPET	M2	80.00	3227.00	258160.00	0.58	
26.501	SUNİ MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	350.00	1399.00	489650.00	1.10	
26.661	MERMER MERDİVEN BASAMAĞI	MT	175.00	1347.00	235725.00	0.53	2.60 ÇAM İSLERİ
27.501	DİS SİVA-	M2	1850.00	300.00	555000.00	1.25	
27.531	İC SİVA	M2	7850.00	247.00	1938950.00	4.37	
27.535	TAVAN SİVASI	M2	3560.00	231.00	822360.00	1.85	3.32 MOZAIK VE SAP İSLERİ
27.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	38.00	2548.00	96824.00	0.22	
27.578	MOZAIK PARAPET	M2	60.00	1964.00	117840.00	0.27	
27.581	TESVİNE BETONU	M2	3560.00	159.00	566040.00	1.28	2.60 ÇAM İSLERİ
27.583	400 DOZ SAP	M2	2930.00	235.00	688550.00	1.55	
28.001	3 MM.LİK ÇAM TANIIMASI	M2	860.00	1216.00	1045760.00	2.36	
28.008	4 MM.LİK BULU ÇAM TANIIMASI	M2	72.00	124.00	9008.00	0.21	2.60 ÇAM İSLERİ
28.013/1	5 MM.LİK ÇAM TANIIMASI	M2	6.00	2065.00	12390.00	0.03	
						0.00	

SUMKO 8 KATLI A BLOK

/015	POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR		
	15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	120.00	368.00	44160.00	0.18	0.18 KUM CAKIL SERILMESI
	16.002	200 DOZ GROBETON	M3	21.50	2731.00	58716.50	0.23	0.23 DEMIRSIZ BETONLAR
	16.043	8.225 BETONU	M3	565.00	4124.00	2330060.00	9.31	9.31 DEMIRLI BETONLAR
	17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	35.50	1148.00	40754.00	0.16	0.16 KARGIR INSAAT
	18.071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	25.00	4911.00	122775.00	0.49	6.62 DUVAR INSAATI
	18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	790.00	519.00	410010.00	1.64	
	18.106	20 CM'LİK YTONG DUVAR	M2	725.00	1549.00	1123025.00	4.49	
	18.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	260.00	539.00	140140.00	0.56	0.57 CATI ORTULERI
	18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	15.00	185.00	2775.00	0.01	
	18.238	30 CM. ASMOLEN DOSEME	M2	220.00	385.00	84700.00	0.34	0.34 ASMOLEN DOSEME
	18.454/1	30 CM'LİK BUZ	MT	40.00	479.00	19160.00	0.08	0.08 BETON BUZ
	19.005	CAKILLA KORUYUCU KAT	M2	17.00	177.00	3009.00	0.01	0.31 TEMEL VE CATI YALITIMLARI
	19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	17.00	886.00	15062.00	0.06	
	19.049	3 CM CAM YUNU SERILMESI	M2	17.00	583.00	9911.00	0.04	
	19.050/1	5 CM. CAMYUNU SERILMESI	M2	260.00	196.00	50960.00	0.20	12.27 KALIP VE ISKELELER
	21.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	4510.00	482.00	2173820.00	8.68	
	21.054	KALIP ISKELESİ	M3	7300.00	89.00	649700.00	2.59	
	21.067	IS ISKELESİ	M2	1700.00	148.00	251600.00	1.00	2.36 AHSAP INSAAT
	21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	260.00	1594.00	414440.00	1.66	
	21.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	1130.00	155.00	175150.00	0.70	6.26 AHSAP PARKE KUSTE
	21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	450.00	3364.00	1513800.00	6.05	
	21.301	SERT AGACTAN KUSTE	MT	55.00	954.00	52470.00	0.21	4.01 KAPI DOGRAMALARI
	22.003	PRES KAPI KASASI	M2	37.00	2276.00	84212.00	0.34	
	22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	255.00	3027.00	771885.00	3.08	4.01 PENCERE DOGRAMALARI
	22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	107.00	1378.00	147446.00	0.59	
	22.051	CIFT SATIHLI PENCERE	M2	240.00	4180.00	1003200.00	4.01	4.01 PENCERE DOGRAMALARI
	23.001/1	INCE BETONARME DEMIRI	T	6.00	69269.00	415614.00	1.66	15.74 BETONARME DEMIRLERI
	23.014	INCE NERVURLU CELİK	T	26.00	76938.00	2000388.00	7.99	
	23.015	KALIN NERVURLU CELİK	T	21.00	72623.00	1525083.00	6.09	2.97 DEMİR KAPI VE PENCERELELER
	23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	2760.00	203.00	560230.00	2.24	
	23.176	CESITLI DEMİR ISLERI	KG	810.00	138.00	111730.00	0.45	1.93 TENKEKİCİLİK ISLERI
	23.240	ALUMINYUM DOGRAMA	KG	56.00	1269.00	71064.00	0.23	
	24.002	120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	225.00	951.00	213975.00	0.85	11.17 BOYA,BADANA ISLERI
	24.019A	ATIKA DUVAR ARKASI	MT	64.00	3549.00	227136.00	0.91	
	24.020	SIVA ETEGI	MT	25.00	1146.00	28650.00	0.11	9.33 DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
	24.022	12 CM.LİK PIKDOFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.06	
	25.005	AHSAP YAGLIBOYASI	M2	2605.00	575.00	1497875.00	5.98	7.17 SIVA ISLERI
	25.016	DEMİR YAGLIBOYASI	M2	270.00	453.00	122310.00	0.49	
	25.022	DOGME YAGLIBOYA	M2	475.00	457.00	217075.00	0.67	2.84 MOZAIK VE SAP ISLERI
	25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	1700.00	248.00	421600.00	1.68	
	25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	1850.00	27.00	49950.00	0.20	2.14 CAM ISLERI
	25.048	PLASTİK BADANA	M2	2980.00	164.00	488720.00	1.95	
	25.115	MARLEY DOSEME	M2	580.00	507.00	294060.00	1.17	0.02
	26.081	BEYAZ KARD FAYANS	M2	415.00	1666.00	691390.00	2.76	
	26.110	SERAMİK DOSEME KAPLAMASI	M2	325.00	1849.00	600925.00	2.40	0.23
	26.202	MERMER PARAPET	M2	45.00	3227.00	145215.00	0.53	
	26.501	SUNI MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	225.00	1399.00	314775.00	1.26	0.02
	26.661	MERMER MERDIVEN BASAMAGI	MT	216.00	1347.00	290952.00	1.16	
	27.501	OIS SIVA	M2	1700.00	300.00	510000.00	2.04	0.00
	27.531	IC SIVA	M2	3700.00	247.00	913900.00	3.65	
	27.535	TAVAN SIVASI	M2	1600.00	231.00	369600.00	1.48	0.00
	27.571	MOZAIK DENIZLİK	M2	20.00	2548.00	50960.00	0.20	
	27.578	MOZAIK HARPUSTA	M2	43.00	1964.00	84452.00	0.34	0.00
	27.581	TESVİYE BETONU	M2	1700.00	159.00	270300.00	1.08	
	27.583	400 DOZ SAP	M2	1300.00	235.00	305500.00	1.22	0.00
	28.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	390.00	1216.00	474240.00	1.89	
	28.038	4 MM.LİK BUZLU CAM TAKILMASI	M2	45.00	1264.00	56880.00	0.23	0.00
	28.063/1	5 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	3.00	2065.00	6195.00	0.02	

SUMKO 10 KATLI B BLOK

PÖZ NO	YAPIM İSLEMİ	BİRİM	MIKTAR	BİR FİY	TUTAR		
15.140/2	KUM ÇAKIL SERİLMESİ	M3	280.00	368.00	103040.00	0.17	0.17 KUM ÇAKIL SERİLMESİ
16.002	200 DOZ GÖBETON	M3	90.00	2731.00	245790.00	0.40	0.40 DEMİRSİZ BETONLAR
16.043	8.225 BETONU	M3	1392.00	4124.00	5742608.00	9.40	9.40 DEMİRLİ BETONLAR
17.136	OCAK TASI İLE BLOKAJ	M3	65.00	1148.00	74620.00	0.12	0.12 KARGIR İNŞAAT
18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	155.00	4911.00	761205.00	1.25	6.84 DUVAR İNŞAATI
18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	1975.00	519.00	1025025.00	1.68	
18.106	20 CM'LİK YTONG DUVAR	M2	1540.00	1549.00	2385460.00	3.91	
18.211	KİREMIT İLE CATI ÖRTÜSÜ	M2	510.00	539.00	274890.00	0.45	0.47 CATI ÖRTÜLERİ
18.231	MARSILYA TİPİ MAHYA	MT	60.00	135.00	11100.00	0.02	
18.328	30 CM. ASMOLEN DÖSEME	M2	425.00	387.00	164475.00	0.27	0.27 ASMOLEN DÖSEME
18.454/1	30 CM'LİK BUZ	MT	115.00	479.00	55085.00	0.09	0.09 BETON BUZ
19.005	ÇAKIL KÖRÜYÜCÜ KAT	M2	16.00	177.00	2832.00	0.00	
19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	16.00	886.00	14176.00	0.02	0.20 TEMEL VE CATI YALITIMLARI
19.049	3 CM ÇAM YÜNÜ SERİLMESİ	M2	16.00	583.00	9328.00	0.02	
19.050/1	5 CM. ÇAMYUNU SERİLMESİ	M2	510.00	196.00	99960.00	0.16	
21.011	DUZ YÜZEYLİ KALIP	M2	11136.00	482.00	5367552.00	8.79	12.10 KALIP VE İSKELELER
21.054	KALIP İSKELESİ	M3	17820.00	89.00	1585980.00	2.60	
21.067	İS İSKELESİ	M2	2950.00	148.00	436600.00	0.71	2.07 AHSAP İNŞAAT
21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	510.00	1594.00	812940.00	1.33	
21.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	2900.00	155.00	449500.00	0.74	7.88 AHSAP PARKE, KÜPESTE
21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	1410.00	3364.00	4743240.00	7.77	
21.301	SERT AĞAÇTAN KÜPESTE	MT	70.00	954.00	66780.00	0.11	4.39 KAPI DOĞRAMALARI
22.003	PRES KAPI KASASI	M2	140.00	2276.00	318640.00	0.52	
22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	640.00	3027.00	1937280.00	3.17	4.18 PENCERE DOĞRAMALARI
22.015	ÇAMLI KAPI KANADI	M2	310.00	1378.00	427180.00	0.70	
22.051	CİFT SATIHLI PENCERE	M2	610.00	4180.00	2549800.00	4.18	14.96 BETONARME DEMİRLERİ
23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	14.00	69269.00	969766.00	1.59	
23.014	İNCE NERVÜRLÜ ÇELİK	T	56.60	76938.00	4354690.80	7.13	2.89 DEMİR KAPI, PENCERE
23.015	KALIN NERVÜRLÜ ÇELİK	T	51.60	72623.00	3747346.80	6.14	
23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	7250.00	203.00	1471750.00	2.41	1.22 TENEKECİLİK İSLERİ
23.176	CESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	1000.00	138.00	138000.00	0.23	
23.240	ALUMİNYUM DOĞRAMA	KG	120.00	1269.00	152280.00	0.25	9.94 BOYA, BADANA İSLERİ
24.002	120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	280.00	951.00	266280.00	0.44	
24.019A	ATIK DUVAR ARKASI	MT	110.00	3549.00	390390.00	0.64	7.60 SIVA İSLERİ
24.020	SIVA ETEĞİ	MT	62.00	1146.00	71052.00	0.12	
24.022	12 CM.LİK PİKDOFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.02	3.35 MOZAIK VE SAP İSLERİ
25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	5050.00	575.00	2903750.00	4.75	
25.016	DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	580.00	453.00	262740.00	0.43	2.66 ÇAM İSKELE
25.022	DÖĞME YAĞLI BOYA	M2	1200.00	457.00	548400.00	0.90	
25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	2650.00	248.00	657200.00	1.08	0.02
25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	5250.00	27.00	141750.00	0.23	
25.048	PLASTİK BADANA	M2	9500.00	164.00	1558000.00	2.55	8.92 DÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI
25.115	MARLEY DÖSEME	M2	1310.00	507.00	917670.00	1.50	
26.081	BEYAZ KARO FAYANS	M2	1950.00	1666.00	1749300.00	2.86	7.60 SIVA İSLERİ
26.110	SERAMİK DÖSEME KAPLAMASI	M2	750.00	1349.00	1386750.00	2.27	
26.202	MERMER PARAPET	M2	110.00	3227.00	354970.00	0.58	3.35 MOZAIK VE SAP İSLERİ
26.501	SUNİ MERMER DÖSEME KAPLAMASI	M2	515.00	1399.00	720485.00	1.18	
26.661	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	240.00	1347.00	323280.00	0.53	2.66 ÇAM İSKELE
27.501	ÖS SIVA	M2	2650.00	300.00	795000.00	1.30	
27.531	İC SIVA	M2	10950.00	247.00	2704650.00	4.43	0.02
27.535	TAVAN SIVASI	M2	4950.00	231.00	1143450.00	1.87	
27.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	52.00	2548.00	132496.00	0.22	3.35 MOZAIK VE SAP İSLERİ
27.578	MOZAIK HARPUSTA	M2	85.00	1764.00	166940.00	0.27	
27.581	TESVİYE BETONU	M2	4950.00	159.00	787050.00	1.29	2.66 ÇAM İSKELE
27.583	400 DOZ SAP	M2	4070.00	235.00	956450.00	1.57	
28.002	3 MM.LİK ÇAM TAKILMASI	M2	1220.00	1216.00	1483520.00	2.43	0.02
28.035	4 MM.LİK BÜZÜ ÇAM TAKILMASI	M2	100.00	1264.00	126400.00	0.21	
28.062/1	5 MM.LİK ÇAM TAKILMASI	M2	6.00	2165.00	12990.00	0.02	0.02

SUMKO 11 KATLI 8 BLOK

/015	POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	
	15.140/2	KUM ÇAKIL SERILMESİ	M3	280.00	368.00	103040.00	0.15 — 0.15 KUM ÇAKIL SERILMESİ
	16.002	200 DOZ GÖBETON	M3	90.00	2731.00	245790.00	0.37 — 0.37 DEMİRSİZ BETONLAR
	16.043	8.225 BETONU	M3	1526.00	4124.00	6293224.00	9.42 — 9.42 DEMİRLİ BETONLAR
	17.136	OCAK TASI İLE BLOKAJ	M3	65.00	1149.00	74620.00	0.11 — 0.11 KARGIR İNŞAAT
	18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	165.00	4911.00	810315.00	1.21 } 6.34 DUVAR İNŞAATI
	18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	2170.00	519.00	1126230.00	1.69 }
	18.106	20 CM'LİK YTONG DUVAR	M2	1700.00	1549.00	2633300.00	3.94 }
	18.211	KİREMIT İLE CATI ORTUSU	M2	510.00	539.00	274890.00	0.41 } 0.43 CATI ORTULARI
	18.231	MARSİLYA TIPI MAHYA	MT	60.00	135.00	11100.00	0.02 }
	18.328	30 CM. ASMOLEN DOSEME	M2	470.00	387.00	181890.00	0.27 — 0.27 ASMOLEN DOSEME
	18.454/1	30 CM'LİK SUZ	MT	115.00	479.00	55085.00	0.08 } 0.08 BETON SUZ
	19.005	ÇAKILLA KORUYUCU KAT	M2	16.00	177.00	2832.00	0.00 }
	19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	16.00	886.00	14176.00	0.02 } 0.13 TEMEL VE CATI
	19.049	3 CM CAM YÜZÜ SERILMESİ	M2	16.00	583.00	9328.00	0.01 } YALITIMLARI
	19.050/1	5 CM. CAM YÜZÜ SERILMESİ	M2	510.00	196.00	99960.00	0.15 }
	21.011	DÜZ YÜZEYLİ KALIP	M2	12200.00	482.00	5880400.00	3.81 } 12.12 KALIP VE İSKELELER
	21.054	KALIP İSKELESİ	M3	19440.00	89.00	1730160.00	2.59 }
	21.067	İS İSKELESİ	M2	3250.00	148.00	481000.00	0.72 }
	21.210	AHSAP OTURMA CATI	M2	510.00	1594.00	812940.00	1.22 } 1.96 AHSAP İNŞAAT
	21.281	AHSAP SÜPÜRGEKİ	MT	3190.00	155.00	494450.00	0.74 }
	21.236	MESE PARKE KAPLAMA	M2	1550.00	3364.00	5214200.00	7.81 } 7.92 AHSAP PARKE,
	21.301	SERT AGAC TAN KUPESTE	MT	75.00	954.00	71550.00	0.11 } KUPESTE
	22.003	PRES KAPI KASASI	M2	155.00	2276.00	352780.00	0.53 }
	22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	700.00	3027.00	2118900.00	3.17 } 4.41 KAPI DOĞRAMALARI
	22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	344.00	1378.00	474032.00	0.71 }
	22.051	CİFT SATIHLI PENCERE	M2	670.00	4190.00	2800600.00	4.19 } 4.19 PENCERE DOĞRAMALARI
	23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	16.00	69269.00	1108304.00	1.66 }
	23.014	İNCE NERVÜRLÜ ÇELİK	T	62.00	76938.00	4770156.00	7.14 } 14.98 BETONARME
	23.015	KALIN NERVÜRLÜ ÇELİK	T	56.80	72623.00	4124986.40	6.18 } DEMİRLERİ
	23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	7900.00	203.00	1603700.00	2.40 }
	23.176	ÇESİTLİ DEMİR İŞLERİ	KG	1100.00	138.00	151800.00	0.23 } 2.86 DEMİR KAPI,
	23.240	ALUMİNYUM DOĞRAMA	KG	120.00	1269.00	152280.00	0.23 } PENCERE
	24.002	120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	310.00	951.00	294810.00	0.44 }
	24.019A	ATIK DUVAR ARKASI	MT	110.00	3549.00	390390.00	0.58 } 1.15 TENKEKİLİK
	24.020	SİVA ETEĞİ	MT	62.00	1146.00	71052.00	0.11 } İŞLERİ
	24.022	12 CM.LİK PİKÖFEN	AD	10.00	1445.00	14450.00	0.02 }
	25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	5550.00	575.00	3191250.00	4.78 }
	25.016	DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	630.00	453.00	285390.00	0.43 }
	25.022	DOĞME YAĞLI BOYA	M2	1315.00	457.00	600955.00	0.90 } 9.97 BOYA, BADANA
	25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	2900.00	248.00	719200.00	1.08 } İŞLERİ
	25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	5700.00	27.00	153900.00	0.23 }
	25.048	PLASTİK BADANA	M2	10370.00	164.00	1700680.00	2.55 }
	25.115	MARLEY DOSEME	M2	1990.00	507.00	1003930.00	1.51 }
	26.081	BEYAZ KARO FAYANS	M2	1150.00	1666.00	1915900.00	2.37 }
	26.110	SERAMİK DOSEME KAPLAMASI	M2	820.00	1849.00	1516180.00	2.27 } 8.95 DOSEME VE DUVAR
	26.202	MERMER PARAPET	M2	122.00	3227.00	393694.00	0.59 } KAPLAMALARI
	26.501	SUNİ MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	570.00	1399.00	797430.00	1.19 }
	26.661	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	260.00	1347.00	350220.00	0.52 }
	27.501	ÖİS SİVA	M2	2900.00	300.00	870000.00	1.30 }
	27.531	İC SİVA	M2	11950.00	247.00	2951650.00	4.42 } 7.61 SİVA İŞLERİ
	27.535	TAYAN SİVASI	M2	5450.00	231.00	1258950.00	1.89 }
	27.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	57.00	2548.00	145236.00	0.22 }
	27.578	MOZAIK HARPUSTA	M2	93.00	1964.00	182652.00	0.27 } 3.36 MOZAIK VE SAP
	27.581	YESİLİNE BETONU	MT	3450.00	159.00	548550.00	1.30 } İŞLERİ
	27.583	4 CM LİK SAP	MT	4481.00	275.00	1245750.00	1.57 }
	28.002	3 MM.LİK CAM TAYILMASI	M2	1340.00	1214.00	1626440.00	2.44 } 2.67 CAM İŞLERİ
	28.008	4 MM.LİK BULU CAM TAYILMASI	M2	110.00	1264.00	139040.00	0.21 }
	28.013/1	5 MM.LİK CAM TAYILMASI	M2	6.00	2045.00	12270.00	0.01 }

SUMKO 14 KATLI C BLOK

/015	POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	
	15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	450.00	368.00	165600.00	0.19 — 0.19 KUM CAKIL SERILMESI
	16.002	200 DOZ GROBETON	M3	105.00	2731.00	286755.00	0.33 — 0.33 DEMIRSIZ BETONLAR
	16.043	B.225 BETONU	M3	2035.00	4124.00	8392340.00	9.53 — 9.53 DEMIRLI BETONLAR
	17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	95.00	1148.00	109060.00	0.12 — 0.12 KARGIR INSAAT
	18.071	YATAY DEL. TUĞLA DUVAR	M2	220.00	4911.00	1080420.00	1.23 } 5.14 DUVAR INSAATI
	18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUĞLA DUVAR	M2	2370.00	519.00	1230030.00	1.40 }
	18.106	20 CM'LIK YTONG DUVAR	M2	1430.00	1549.00	2215070.00	2.51 }
	18.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	0.00	539.00	0.00	0.00 } 0.00 CATI ORTULERI
	18.231	MARSILYA TIPI MAHYA	MT	0.00	195.00	0.00	0.00 }
	18.328	30 CM. ASMÖLEN DOSEME	M2	655.00	387.00	253485.00	0.29 — 0.29 ASMÖLEN DOSEME
	18.454/1	30 CM'LIK BUZ	MT	115.00	479.00	55085.00	0.06 } 0.08 BETON BUZ
	19.005	CAKILLA KORUYUCU KAT	M2	25.00	177.00	4425.00	0.01 }
	19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	655.00	886.00	580330.00	0.66 } 1.25 TEMEL VE CATI
	19.049	3 CM CAM YUNU SERILMESI	M2	655.00	583.00	381865.00	0.43 } YALITIMLARI
	19.050/1	5 CM. CAMYUNU SERILMESI	M2	655.00	196.00	128380.00	0.15 }
	21.011	DUZ YÜZEYLI KALIP	M2	16281.00	482.00	7847442.00	8.91 }
	21.054	KALIP ISKELESİ	M3	23175.00	89.00	2062575.00	2.34 } 11.96 KALIP VE ISKELELER
	21.067	IS ISKELESİ	M2	4200.00	148.00	621600.00	0.71 }
	21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	0.00	1594.00	0.00	0.00 } 0.66 AHSAP INSAAT
	21.281	AHSAP SUPURGELİK	MT	3740.00	155.00	579700.00	0.66 }
	21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	1970.00	3364.00	6627080.00	7.52 } 7.63 AHSAP PARKE,
	21.301	SERT AGAC TAN KUPESTE	MT	100.00	954.00	95400.00	0.11 } KUPESTE
	22.003	PRES KAPI KASASI	M2	190.00	2276.00	432440.00	0.49 }
	22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	810.00	3027.00	2451870.00	2.78 } 3.85 KAPI DOGRAMALARI
	22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	370.00	1378.00	509860.00	0.58 }
	22.051	CİFT SATIHLI PENCERE	M2	915.00	4180.00	3824700.00	4.34 — 4.34 PENCERE DOGRAMALARI
	23.001/1	İNCE BETONARME DEMİRİ	T	21.70	69269.00	1503137.30	1.71 }
	23.014	İNCE NERVÜRLÜ ÇELİK	T	83.00	76938.00	6385854.00	7.25 } 15.21 BETONARME
	23.015	KALIN NERVÜRLÜ ÇELİK	T	75.30	72623.00	5504823.40	6.25 } DEMİRLERİ
	23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	9950.00	203.00	2019850.00	2.29 }
	23.176	CESİTLİ DEMİR İSLERİ	KG	1800.00	138.00	243400.00	0.28 } 2.66 DEMİR KAPI,
	23.240	ALUMİNYUM DOGRAMA	KG	60.00	1259.00	76140.00	0.09 } PENCERE
	24.002	120 MM.LİK YAG BORUSU	MT	550.00	951.00	523050.00	0.59 }
	24.019A	ATIKA DUVAR ARKASI	MT	0.00	3549.00	0.00	0.00 } 0.61 TENEKECİLİK
	24.020	SİVA ETİĞİ	MT	0.00	1146.00	0.00	0.00 } İSLERİ
	24.022	12 CM.LİK PİKDOFEN	AD	14.00	1445.00	20230.00	0.02 }
	25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	M2	7160.00	575.00	4117000.00	4.67 }
	25.016	DEMİR YAĞLI BOYASI	M2	800.00	453.00	362400.00	0.41 }
	25.022	DOĞME YAĞLI BOYA	M2	1530.00	457.00	699210.00	0.79 } 9.36 BOYA,BAĞANA
	25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	M2	4200.00	248.00	1041600.00	1.18 } İSLERİ
	25.045	BEYAZ KIRAC BAĞANA	M2	7100.00	27.00	191700.00	0.22 }
	25.048	PLASTİK BAĞANA	M2	13900.00	164.00	2279600.00	2.59 }
	25.115	MARLEY DOSEME	M2	1970.00	507.00	993790.00	1.13 }
	26.081	BEYAZ KARO FAYANS	M2	1570.00	1665.00	2615620.00	2.97 }
	26.110	SERAMİK DOSEME KAPLAMASI	M2	1670.00	1849.00	3087830.00	3.51 } 10.95 DOSEME VE DUVAR
	26.202	MERMER PARAPET	M2	170.00	3227.00	548590.00	0.62 } KAPLAMALARI
	26.501	SUNİ MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	1040.00	1399.00	1454960.00	1.65 }
	26.661	MERMER MERDİVEN BASAMAGI	MT	702.00	1347.00	945594.00	1.07 }
	27.501	ÖİS SİVA	M2	4200.00	300.00	1260000.00	1.43 }
	27.531	İC SİVA	M2	22500.00	247.00	5557500.00	6.31 } 9.41 SİVA İSLERİ
	27.535	TAVAN SİVASI	M2	6350.00	231.00	1466850.00	1.67 }
	27.571	MOZAIK DENİZLİK	M2	82.00	2548.00	208936.00	0.24 }
	27.578	MOZAIK PARPUSTA	M2	360.00	1964.00	707040.00	0.80 }
	27.581	TEŞVİNE BETONU	M2	6980.00	159.00	1109820.00	1.26 }
	27.583	400 DOZ SAP	M2	5950.00	235.00	928250.00	1.05 }
	28.002	3 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	1670.00	1216.00	199920.00	2.24 }
	28.035	4 MM.LİK BULU CAM TAKILMASI	M2	250.00	1264.00	316000.00	0.36 } 2.61 CAM İSLERİ
	28.063/1	5 MM.LİK CAM TAKILMASI	M2	4.00	2065.00	8260.00	0.01 }
							0.00

SUMKO 16 KATLI C BLOK

/015	POZ NO	YAPIM ISLEMI	BIRIM	MIKTAR	BIR FIY	TUTAR	
	15.140/2	KUM CAKIL SERILMESI	M3	1500.00	368.00	552000.00	0.53 — 0.53 KUM CAKIL SERILMESI
	16.002	200 DOZ GRCBETON	M3	105.00	2731.00	286755.00	0.27 — 0.27 DEMIRSIZ BETONLAR
	16.043	8.225 BETONU	M3	2320.00	4124.00	9567680.00	9.14 — 9.14 DEMIRLI BETONLAR
	17.136	OCAK TASI ILE BLOKAJ	M3	95.00	1148.00	109080.00	0.10 — 0.10 KARGIR INSAAT
	18.071	YATAY DEL. TUGLA DUVAR	M2	275.00	4911.00	1350525.00	1.29 } 5.18 DUVAR INSAATI
	18.071/1	YATAY DEL. 1/2 TUGLA DUVAR	M2	2750.00	519.00	1427250.00	1.36 }
	18.106	20 CM'LIK YTONG DUVAR	M2	1710.00	1549.00	2643790.00	2.53 }
	18.211	KIREMIT ILE CATI ORTUSU	M2	180.00	539.00	97020.00	0.69 } 0.10 CATI ORTULERI
	18.231	MARSILYA TIPI MARIYA	MT	40.00	185.00	7400.00	0.01 }
	18.328	30 CM. ASMOLEN DOSEME	M2	595.00	387.00	230265.00	0.22 — 0.22 ASMOLEN DOSEME
	18.454/1	30 CM'LIK BUZ	MT	115.00	479.00	55085.00	0.05 } 0.05 BETON BUZ
	19.005	CAKILLA KORUYUCU KAT	M2	25.00	177.00	4425.00	0.02 }
	19.033	3 KATLI SU YALITIMI	M2	480.00	836.00	425280.00	0.41 } 0.71 TEMEL VE CATI
	19.049	3 CM CAM YUNU SERILMESI	M2	480.00	583.00	279840.00	0.27 } YALITIMLARI
	19.050/1	5 CM. CANYUNU SERILMESI	M2	180.00	196.00	35280.00	0.63 }
	21.011	DUZ YUZEYLI KALIP	M2	18560.00	482.00	8945920.00	8.55 }
	21.054	KALIP ISKELESI	M3	28350.00	89.00	2523150.00	2.41 } 11.64 KALIP VE ISKELELER
	21.067	IS ISKELESI	M2	4800.00	148.00	710400.00	0.63 }
	21.210	AHSAP OTURTMA CATI	M2	180.00	1594.00	286920.00	0.27 } 0.90 AHSAP INSAAT
	21.281	AHSAP SUPURGELIK	MT	4255.00	155.00	659525.00	0.63 }
	21.286	MESE PARKE KAPLAMA	M2	2250.00	3364.00	7569000.00	7.23 } 7.33 AHSAP PARKE,
	21.301	SERT AGACTAN KUPESTE	MT	105.00	954.00	100170.00	0.10 } KUPESTE
	22.003	PRES KAPI KASASI	M2	220.00	2276.00	500720.00	0.48 }
	22.009/3	PRES KAPI KANADI	M2	940.00	3027.00	2845380.00	2.72 } 3.77 KAPI DOGRAMALARI
	22.015	CAMLI KAPI KANADI	M2	430.00	1373.00	592540.00	0.57 }
	22.051	CIFT SATIHLI PENCERE	M2	1065.00	4180.00	4451700.00	4.25 — 4.25 PENCERE DOGRAMALARI
	23.001/1	INCE BETONARME DEMIRI	T	24.70	69269.00	1710944.30	1.64 }
	23.014	INCE NERVURLU CELIK	T	94.60	76938.00	7278334.80	6.96 } 13.60 BETONARME
	23.015	KALIN NERVURLU CELIK	T	86.40	72623.00	6274627.20	6.00 } DEMIRLERI
	23.153	1.5 MM.SAC KAPI KASASI	KG	11600.00	203.00	2354800.00	2.25 }
	23.176	CESITLI DEMIR ISLERI	KG	2100.00	138.00	289800.00	0.28 } 5.26 DEMIR KAPI,
	23.240	ALUMINYUM DOGRAMA	KG	2250.00	1269.00	2855250.00	2.73 } PENCERE
	24.002	120 MM.LIK YAG BORUSU	MT	650.00	951.00	618150.00	0.59 }
	24.019A	ATIKA DUVAR ARKASI	MT	35.00	3549.00	124215.00	0.12 } 0.78 TENEKECILIK
	24.020	SIVA ETEGI	MT	50.00	1146.00	57300.00	0.05 } ISLERI
	24.022	12 CM.LIK PIKDOFEN	AD	14.00	1445.00	20230.00	0.02 }
	25.005	AHSAP YAGLIBOYASI	M2	8300.00	575.00	4772500.00	4.56 }
	25.016	DEMIR YAGLIBOYASI	M2	940.00	453.00	425820.00	0.41 }
	25.022	DOGME YAGLIBOYA	M2	1740.00	457.00	795180.00	0.76 } 9.65 BOYA,BADANA
	25.036	AKRILIK ESASLI BOYA	M2	4900.00	248.00	1215200.00	1.16 } ISLERI
	25.045	BEYAZ KIRAC BADANA	M2	9200.00	27.00	248400.00	0.24 }
	25.048	PLASTIK BADANA	M2	16100.00	164.00	2640400.00	2.52 }
	25.115	MARLEY DOSEME	M2	2250.00	507.00	1140750.00	1.09 }
	26.081	BEYAZ KARO FAYANS	M2	1860.00	1666.00	3098760.00	2.96 }
	26.110	SERAMIK DOSEME KAPLAMASI	M2	1955.00	1849.00	3614795.00	3.45 } 10.82 DOSEME VE DUVAR
	26.202	MERMER PARAPET	M2	200.00	3227.00	645400.00	0.62 } KAPLAMALARI
	26.501	SUNI MERMER DOSEME KAPLAMASI	M2	1215.00	1399.00	1699735.00	1.62 }
	26.661	MERMER MERDIVEN BASAMAGI	MT	840.00	1347.00	1131480.00	1.08 }
	27.501	DIS SIVA	M2	4900.00	300.00	1470000.00	1.40 }
	27.531	IC SIVA	M2	27000.00	247.00	6669000.00	6.37 } 9.48 SIVA ISLERI
	27.535	TAVAN SIVASI	M2	7750.00	231.00	1790250.00	1.71 }
	27.571	MOZAIK DENIZLİK	M2	95.00	2548.00	242060.00	0.23 }
	27.578	MOZAIK HARPUSTA	M2	450.00	1964.00	883800.00	0.84 } 2.42 MOZAIK VE SAP
	27.581	TES.VIYE BETONU	M2	8900.00	159.00	1415100.00	1.35 } ISLERI
	27.583	400 DOZ SAP	M2	0.00	235.00	0.00	0.00 }
	28.002	3 MM.LIK CAM TAYILMASI	M2	1580.00	1216.00	2256080.00	2.18 }
	28.038	4 MM.LIK B.ILU CAM TAYILMASI	M2	270.00	1264.00	366540.00	0.35 } 2.76 CAM ISLERI
	28.061/1	5 MM.LIK CAM TAYILMASI	M2	118.00	2065.00	243670.00	0.22 }
							0.00 }

EK_C

YAPIM İŞLEMİ İNDEKS DEĞERLERİ
VE YAPIM İŞLEMLERİNİN ÖRNEK_
LEME AİT PROJELERDEKİ TEKRAR
SAYILARI

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMALİNDEKS (Po/Pn)*100
16.001/1	B.160 Betonu	1981	3415	100.00
		1982	4295	125.77
		1983	5458	159.82
		1984	6676	195.49
		1985	9467	277.22
		1986	12878	377.10
		1987	17643	516.63
		1988	29694	869.52
		1989	41658	1219.85
		1990	70864	2075.08
		1991	125389	3671.71
		1992	224116	6562.69

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMALİNDEKS (Po/Pn)*100
16.032/1	B.160 Betonu	1981	3610	100.00
		1982	4407	122.08
		1983	5740	159.00
		1984	7030	194.74
		1985	9985	276.59
		1986	13605	376.87
		1987	18433	510.61
		1988	30867	855.04
		1989	43528	1205.76
		1990	73942	2048.25
		1991	129811	3595.87
		1992	231160	6403.32

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
16.043/1	B.225 Betonu	1981	4124	100.00
		1982	4808	116.58
		1983	6138	148.84
		1984	7520	182.35
		1985	10786	261.54
		1986	14739	357.39
		1987	20007	485.14
		1988	33430	810.62
		1989	46716	1132.78
		1990	79893	1937.27
		1991	140932	3417.36
		1992	252400	6120.27

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
18.001	TUĞLA DUVAR	1981	5743	100.00
		1982	6751	117.55
		1983	7267	126.54
		1984	9616	167.44
		1985	12546	218.46
		1986	19771	344.26
		1987	26295	457.86
		1988	58409	1017.05
		1989	98946	1740.31
		1990	142479	2480.92
		1991	229183	3990.65
		1992	374900	6527.95

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
18.071	YATAY DELİKLİ	1981	4911	100.00
	TUĞLA DUVAR	1982	5619	114.42
		1983	6371	129.73
		1984	7528	153.29
		1985	10319	210.12
		1986	14046	286.01
		1987	18777	382.35
		1988	41282	840.60
		1989	51984	1058.52
		1990	74021	1507.25
		1991	118316	2409.20
		1992	195727	3985.48

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
18.071/1	YATAY DELİKLİ	1981	519	100.00
	YARIM TUĞLA DUVAR	1982	599	115.41
		1983	685	131.98
		1984	789	152.02
		1985	1115	214.84
		1986	1517	292.29
		1987	2024	389.98
		1988	4310	830.44
		1989	5571	1073.41
		1990	8095	1559.73
		1991	13031	2510.79
		1992	21711	4183.24

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
21.001	SERİ KALIP	1981	201	100.00
		1982	248	123.38
		1983	286	142.29
		1984	388	193.03
		1985	591	294.03
		1986	843	419.40
		1987	1213	603.48
		1988	1614	802.99
		1989	2843	1414.43
		1990	4985	2470.15
		1991	7981	3960.70
		1992	13295	6614.43

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
21.011	DÜZ YÜZEYLİ B. ARME KALIP	1981	482	100.00
		1982	595	123.44
		1983	648	141.91
		1984	931	193.15
		1985	1417	293.98
		1986	2022	419.50
		1987	2906	602.90
		1988	4019	833.82
		1989	6632	1417.43
		1990	11958	2480.91
		1991	19194	3982.16
		1992	32105	6660.79

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
21.054	KALIP İSKELESİ	1981	89	100.00
		1982	109	122.47
		1983	125	140.45
		1984	171	192.13
		1985	262	294.38
		1986	378	424.72
		1987	547	614.61
		1988	749	841.57
		1989	1273	1430.34
		1990	2235	2511.24
		1991	3555	3994.38
		1992	5927	6659.55

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
21.057	KALIP İSKELESİ	1981	183	100.00
		1982	224	122.40
		1983	257	140.44
		1984	348	190.16
		1985	527	287.98
		1986	756	413.11
		1987	1085	592.90
		1988	1504	821.86
		1989	2559	1398.36
		1990	4469	2442.08
		1991	7310	3994.54
		1992	11906	6506.01

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
21.065	İŞ İSKELESİ	1981	92	100.00
		1982	112	121.74
		1983	132	143.48
		1984	171	185.87
		1985	242	263.04
		1986	337	366.30
		1987	461	501.09
		1988	686	745.65
		1989	1169	1270.65
		1990	1982	2154.35
		1991	3197	3475.00
		1992	5371	5838.04

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
21.066	İŞ İSKELESİ	1981	92	100.00
		1982	112	121.74
		1983	132	143.48
		1984	171	185.87
		1985	242	263.04
		1986	337	366.30
		1987	461	501.09
		1988	686	745.65
		1989	1169	1270.65
		1990	1982	2154.35
		1991	3197	3475.00
		1992	5371	5838.04

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
21.067	İŞ İSKELESİ	1981	148	100.00
		1982	181	122.30
		1983	212	143.24
		1984	275	185.81
		1985	391	264.19
		1986	546	368.92
		1987	749	506.08
		1988	1110	750.00
		1989	1891	1277.70
		1990	3210	2168.92
		1991	5173	3495.27
		1992	8686	5868.92

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
21.068	İŞ İSKELESİ	1981	148	100.00
		1982	181	122.30
		1983	212	143.24
		1984	275	185.81
		1985	391	264.19
		1986	546	368.92
		1987	749	506.08
		1988	1110	750.00
		1989	1891	1277.70
		1990	3210	2168.92
		1991	5173	3495.27
		1992	8686	5868.92

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
22.001	DIŞ KAPI KASASI	1981	2360	100.00
		1982	2686	113.81
		1983	2758	116.86
		1984	4139	175.38
		1985	5070	214.83
		1986	7789	330.04
		1987	11312	479.32
		1988	15355	650.64
		1989	32575	1380.30
		1990	55007	2330.81
		1991	79188	3355.42
		1992	107418	4551.61

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
22.002	İÇ KAPI KASASI	1981	2598	100.00
		1982	3108	119.63
		1983	3566	137.26
		1984	4899	188.57
		1985	9013	346.92
		1986	15915	612.59
		1987	23434	902.00
		1988	31198	1200.85
		1989	62772	2418.17
		1990	109119	4200.12
		1991	138155	5317.74
		1992	182737	7033.76

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (Po/Pn)*100
22.003	PRES KAPI KASASI	1981	2276	100.00
		1982	2616	114.94
		1983	2957	129.92
		1984	3933	172.80
		1985	4887	214.72
		1986	7497	329.39
		1987	10514	461.95
		1988	14834	651.76
		1989	30356	1333.74
		1990	50890	2235.94
		1991	75236	3305.62
		1992	107386	4718.19

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (Po/Pn)*100
22.009/3	PRES KAPI KANADI	1981	3027	100.00
		1982	3595	118.76
		1983	4098	135.36
		1984	5656	186.85
		1985	9389	310.18
		1986	14806	489.13
		1987	21099	697.03
		1988	29014	958.51
		1989	53378	1763.40
		1990	91945	3037.50
		1991	121836	4025.04
		1992	170405	5629.50

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
22.015	CAMLI KAPI KANADI	1981	1378	100.00
		1982	1584	114.95
		1983	1824	132.37
		1984	2422	175.76
		1985	3042	220.75
		1986	4496	326.27
		1987	6338	459.94
		1988	9044	656.31
		1989	18097	1313.28
		1990	30329	2200.94
		1991	45203	3280.33
		1992	65375	4744.19

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
23.001	6 MM'LIK B. ARME DEMİRLERİ	1981	73281	100.00
		1982	85393	116.53
		1983	110899	151.33
		1984	141358	192.90
		1985	220001	300.22
		1986	255406	348.53
		1987	309594	422.48
		1988	490500	669.34
		1989	901125	1229.68
		1990	1291606	1762.54
		1991	1648944	2299.29
		1992	2830850	3863.01

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
23.001/1	İNCE B. ARME DEMİRİ	1981	69269	100.00
		1982	84952	22.64
		1983	109963	158.75
		1984	130819	188.86
		1985	213795	308.64
		1986	256744	370.65
		1987	310931	448.87
		1988	477125	688.80
		1989	877050	1266.15
		1990	1258169	1816.35
		1991	1644719	2374.39
		1992	2765313	3992.14

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
23.002	KALIN B. ARME DEMİRLERİ	1981	65038	100.00
		1982	81399	125.16
		1983	105766	162.62
		1984	125656	193.20
		1985	198055	304.52
		1986	252063	387.56
		1987	306125	470.69
		1988	465375	715.54
		1989	842563	1295.49
		1990	1203181	1849.97
		1991	1540444	2368.53
		1992	2558563	3933.95

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
23.111	DEMİR, KAPI, PENCERE	1981	158	100.00
		1982	199	125.95
		1983	256	162.03
		1984	304	192.41
		1985	441	279.11
		1986	582	368.35
		1987	763	482.91
		1988	1180	746.84
		1989	2066	1307.59
		1990	3332	2108.86
		1991	4563	2887.97
		1992	7783	4925.95

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
23.153	DEMİR, KAPI, PENCERE	1981	203	100.00
		1982	270	133.00
		1983	324	159.61
		1984	374	184.24
		1985	523	257.64
		1986	673	331.53
		1987	924	455.17
		1988	1474	726.11
		1989	2587	1274.36
		1990	3777	1860.59
		1991	5631	2773.89
		1992	9651	4754.19

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
23.176	ÇEŞİTLİ DEMİR İÇLERİ	1981	138	100.00
		1982	170	123.19
		1983	218	157.97
		1984	263	190.58
		1985	382	276.81
		1986	488	353.62
		1987	616	446.38
		1988	1016	736.23
		1989	1722	1247.83
		1990	2772	2008.70
		1991	3872	2805.80
		1992	6604	4785.51

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
25.004	AHŞAP YAĞLI BOYASI	1981	441	100.00
		1982	499	113.15
		1983	569	129.02
		1984	712	161.45
		1985	976	221.32
		1986	1468	332.88
		1987	1952	442.63
		1988	3265	740.36
		1989	6475	1468.25
		1990	10237	2321.32
		1991	14927	3384.81
		1992	24135	5472.79

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (Po/Pn)*100
25.005	AHSAP YAĞLI BOYASI	1981	575	100.00
		1982	650	113.04
		1983	747	129.91
		1984	935	162.61
		1985	1283	223.13
		1986	1913	332.70
		1987	2537	441.22
		1988	4211	732.35
		1989	8287	1441.22
		1990	13070	2273.04
		1991	19261	3349.74
		1992	31368	5455.30

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (Po/Pn)*100
25.016	DEMİR YAĞLI BOYASI	1981	453	100.00
		1982	512	113.02
		1983	582	128.48
		1984	755	166.67
		1985	1013	223.62
		1986	1486	328.04
		1987	1956	431.79
		1988	3310	730.68
		1989	6603	1457.62
		1990	10377	2290.73
		1991	14547	3211.26
		1992	23991	5296.03

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMALİNDEKS (P ₀ /P _n)*100
25.034	AKRİLİK ESASLI BOYA	1981	475	100.00
		1982	499	105.05
		1983	557	117.26
		1984	749	157.68
		1985	999	210.32
		1986	1368	288.00
		1987	2090	440.00
		1988	3785	796.84
		1989	6604	1390.32
		1990	10443	2198.53
		1991	13256	2790.74
		1992	21436	4512.84

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMALİNDEKS (P ₀ /P _n)*100
25.036	AKRİLİK ESASLI BOYA	1981	248	100.00
		1982	272	109.68
		1983	313	126.21
		1984	460	185.48
		1985	577	232.66
		1986	760	306.45
		1987	1073	432.66
		1988	1813	731.05
		1989	3030	1221.77
		1990	4911	1980.24
		1991	7083	2856.05
		1992	11963	4823.79

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
25.045	BEYAZ KIREÇ BADANA	1981	27	100.00
		1982	33	122.22
		1983	39	144.44
		1984	49	181.48
		1985	66	244.44
		1986	89	329.63
		1987	116	429.63
		1988	118	696.30
		1989	319	1181.48
		1990	929	3440.74
		1991	860	3185.19
		1992	1467	5433.33

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
25.046	RENKLİ KIREÇ BADANA	1981	35	100.00
		1982	42	120.00
		1983	39	111.43
		1984	63	180.00
		1985	86	245.71
		1986	118	337.14
		1987	153	437.14
		1988	246	702.86
		1989	416	1188.57
		1990	682	1948.57
		1991	1104	3154.29
		1992	1873	5351.43

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
25.048	PLASTİK BADANA	1981	164	100.00
		1982	196	119.51
		1983	229	139.63
		1984	279	170.12
		1985	374	228.05
		1986	520	317.07
		1987	685	417.68
		1988	1008	614.63
		1989	1876	1143.90
		1990	3108	1895.12
		1991	4666	2845.12
		1992	7827	4772.56

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
25.115	MARLEY DÖŞEME	1981	507	100.00
		1982	533	105.13
		1983	598	117.95
		1984	865	170.61
		1985	1070	211.05
		1986	1935	381.66
		1987	2220	437.87
		1988	3594	708.88
		1989	7091	1398.62
		1990	10406	2052.47
		1991	16495	3253.45
		1992	25801	5088.95

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)×100
26.601	MOZAİK BASAMAK	1981	409	100.00
		1982	493	120.54
		1983	586	143.28
		1984	756	184.84
		1985	1089	266.26
		1986	1554	379.95
		1987	2163	528.85
		1988	3235	790.95
		1989	5190	1268.95
		1990	8907	2177.75
		1991	14678	3588.75
		1992	24970	6105.13

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)×100
26.661	MERMER MERDİVEN BASAMAĞI	1981	1347	100.00
		1982	1504	111.66
		1983	1703	126.43
		1984	1925	142.91
		1985	2456	182.33
		1986	3828	284.19
		1987	5083	377.36
		1988	7852	582.93
		1989	13237	982.70
		1990	20955	1555.68
		1991	29399	2182.55
		1992	49706	3690.13

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)×100
26.101	SERAMİK DÖŞEME KAPLAMASI	1981	1650	100.00
		1982	2036	123.39
		1983	2326	140.97
		1984	3062	185.58
		1985	4482	271.64
		1986	6422	389.21
		1987	9099	551.45
		1988	17136	1038.53
		1989	30155	1827.58
		1990	50198	3042.30
		1991	83723	5074.12
		1992	145816	8837.33

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)×100
26.202	MERMER DÖŞEME KAPLAMASI	1981	3227	100.00
		1982	4676	144.90
		1983	5230	162.07
		1984	6763	209.58
		1985	9128	282.86
		1986	13070	405.02
		1987	17126	530.71
		1988	30625	949.02
		1989	53026	1643.20
		1990	85741	2656.99
		1991	131369	4070.93
		1992	204751	6344.93

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
26.071	BEYAZ KARO FAYANS	1981	1486	100.00
		1982	1767	118.91
		1983	2016	135.57
		1984	2660	179.00
		1985	3453	232.37
		1986	6745	453.90
		1987	8908	599.46
		1988	13497	908.28
		1989	19778	1330.96
		1990	33528	2256.26
		1991	57017	3836.94
		1992	92089	6197.11

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
26.081	BEYAZ KARO FAYANS	1981	1666	100.00
		1982	1980	118.85
		1983	2274	136.49
		1984	2982	178.99
		1985	3889	233.43
		1986	7313	438.96
		1987	9648	579.11
		1988	14699	882.29
		1989	21808	1309.00
		1990	36882	2213.61
		1991	62591	3756.96
		1992	101680	6103.24

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
27.501	DIŞ SIVA	1981	300	100.00
		1982	365	121.67
		1983	447	149.00
		1984	555	185.00
		1985	756	252.00
		1986	1021	340.33
		1987	1351	450.33
		1988	2206	753.33
		1989	3526	1175.33
		1990	5876	1958.67
		1991	9929	3309.67
		1992	17185	5728.33

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
27.531	DÜZ SIVA	1981	247	100.00
		1982	301	121.86
		1983	368	148.99
		1984	459	185.83
		1985	627	253.85
		1986	853	345.34
		1987	1133	458.70
		1988	1883	762.35
		1989	2957	1197.17
		1990	4945	2002.02
		1991	8241	3336.44
		1992	14297	5788.26

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
27.532	İÇ SIVA	1981	248	100.00
		1982	302	121.77
		1983	367	147.98
		1984	460	185.48
		1985	626	252.42
		1986	853	343.95
		1987	1129	455.24
		1988	2204	888.71
		1989	2988	1204.84
		1990	4993	2013.31
		1991	8208	3309.68
		1992	14195	5723.79

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P _o /P _n)*100
27.535	TAVAN SIVASI	1981	231	100.00
		1982	282	122.08
		1983	345	149.35
		1984	429	185.71
		1985	588	254.55
		1986	794	343.72
		1987	1053	455.84
		1988		778.90
		1989	2741	1186.58
		1990	4579	1982.25
		1991	7695	3331.17
		1992	13349	5778.79

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
27.565	MOZAİK DÖŞEME	1981	564	100.00
		1982	676	119.86
		1983	821	145.57
		1984	1022	181.21
		1985	1422	252.13
		1986	2042	362.06
		1987	2706	479.79
		1988	4255	754.43
		1989	6938	1230.14
		1990	11641	2064.01
		1991	18917	3354.08
		1992	31936	5662.41

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
27.571	MOZAİK DENİZLİK	1981	2548	100.00
		1982	3100	121.66
		1983	3716	145.84
		1984	4686	183.91
		1985	6399	251.14
		1986	8764	343.96
		1987	11613	455.77
		1988	18277	717.31
		1989	30394	1192.86
		1990	50789	1993.29
		1991	84042	3298.35
		1992	143182	5619.39

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (Po/Pn)*100
27.576	MOZAİK PARAPET	1981	2446	100.00
		1982	2977	121.71
		1983	3570	145.95
		1984	4497	183.85
		1985	6121	250.28
		1986	8365	341.99
		1987	11051	451.80
		1988	17436	712.84
		1989	29089	1189.25
		1990	48532	1984.14
		1991	80278	3282.01
		1992	136735	5590.15

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (Po/Pn)*100
27.578	MOZAİK HARPUŞTA	1981	1964	100.00
		1982	2387	121.54
		1983	2869	146.08
		1984	3616	184.11
		1985	4960	252.55
		1986	6805	346.49
		1987	9058	461.20
		1988	14267	726.43
		1989	23477	1195.37
		1990	39312	2001.63
		1991	65269	3323.27
		1992	111447	5674.49

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
27.581	TESVİYE TABAKASI	1981	159	100.00
		1982	198	124.53
		1983	245	154.09
		1984	303	190.57
		1985	416	261.64
		1986	563	354.09
		1987	753	473.58
		1988	1243	781.76
		1989	1910	1201.26
		1990	3202	2013.84
		1991	5488	3451.57
		1992	9598	6036.48

POZ NO	TANIMI	YILLAR	BİRİM FİYAT	NORMAL İNDEKS (P ₀ /P _n)*100
27.583	400 DOZ ŞAP	1981	235	100.00
		1982	292	124.26
		1983	357	151.91
		1984	448	190.64
		1985	630	268.09
		1986	866	368.51
		1987	1178	501.28
		1988	1884	801.70
		1989	2907	1237.02
		1990	4925	2095.74
		1991	8365	3559.57
		1992	14545	6189.36

BETONARME DEMİRLERİ

YIL	23.001 6 mm'lik Betonarme Demir	23.001/1 İççe Betonarme Demiri	23.002 Kalın Betonarme Demiri
1981	100.00	100.00	100.00
1982	116.53	122.64	125.16
1983	151.33	158.75	162.62
1984	192.90	188.86	193.20
1985	300.22	308.64	304.52
1986	348.53	370.65	387.56
1987	422.48	448.87	470.69
1988	669.34	688.80	715.54
1989	1229.68	1266.15	1295.49
1990	1762.54	1816.35	1849.97
1991	2299.29	2374.39	2368.53
1992	3863.01	3992.14	3933.95

KALIP VE İSKELELER

YIL	21.001 SERİ KALIP	21.011 DUZ YUZ.KALIP	21.054 KALIP İSKELESİ
1981	100.00	100.00	100.00
1982	123.38	123.44	122.47
1983	142.29	141.91	140.45
1984	193.03	193.15	192.13
1985	294.03	293.98	294.38
1986	419.40	419.50	424.72
1987	603.48	602.90	614.61
1988	802.99	833.82	841.57
1989	1414.43	1417.43	1430.34
1990	2470.15	2480.91	2511.24
1991	3960.70	3982.16	3994.38
1992	6614.43	6660.79	6659.55

YIL	21.057 KALIP İSKELESİ	21.065 İŞ İSKELESİ	21.066 İŞ İSKELESİ
1981	100.00	100.00	100.00
1982	122.40	121.74	121.74
1983	140.44	143.48	143.48
1984	190.16	185.87	185.87
1985	287.98	263.04	263.04
1986	413.11	366.30	366.30
1987	592.90	501.09	501.09
1988	821.86	745.65	745.65
1989	1398.36	1270.65	1270.65
1990	2442.08	2154.35	2154.35
1991	2994.54	3475.00	3475.00
1992	6506.01	5838.04	5838.04

YIL	21.067 İŞ İSKELESİ	21.068 İŞ İSKELESİ
1981	100.00	100.00
1982	122.30	122.30
1983	143.24	143.24
1984	185.81	185.81
1985	264.19	264.19
1986	368.92	368.92
1987	506.08	506.08
1988	750.00	750.00
1989	1277.70	1277.70
1990	2168.92	2168.92
1991	3495.27	3495.27
1992	5868.92	5868.92

DEMİRLİ BETONLAR

YIL	16.022/1 B.160 BETONU	16.032/1 B.160 BETONU	16.043/1 B.225 BETONU
1981	100.00	100.00	100.00
1982	125.77	122.08	116.58
1983	159.82	159.00	148.84
1984	195.49	194.74	182.35
1985	277.22	276.59	261.54
1986	377.10	376.87	357.59
1987	516.63	510.61	485.14
1988	869.52	855.04	810.62
1989	1219.85	1205.76	1132.78
1990	2075.08	2048.25	1937.28
1991	3671.71	3595.87	3417.36
1992	6562.79	6403.32	6120.27

SIVA İŞLERİ (1981 = 100 İndeks Değerleri)

YIL	27.501 İç Sıva	27.531 İç Sıva	27.532 İç Sıva	27.535 Tavan Sıvası
1981	100.00	100.00	100.00	100.00
1982	121.67	121.86	121.77	122.08
1983	149.00	148.99	147.98	149.35
1984	185.00	185.83	185.48	185.71
1985	252.00	253.85	252.42	254.55
1986	340.33	345.34	343.95	343.72
1987	450.33	458.70	455.24	455.84
1988	753.33	762.35	888.71	----
1989	1175.33	1197.17	1204.84	1186.58
1990	1958.67	2002.02	2013.31	1982.25
1991	3309.67	3336.44	3309.68	3331.17
1992	5728.33	5788.26	5723.79	5778.79

BOYA BADANA CILA İŞLERİ

YIL	25.004 AHSAP YAG. BOYA	25.005 AHSAP YAG. BOYASI	25.016 DEMİR YAG. BOYASI
1981	100.00	100.00	100.00
1982	113.15	113.04	113.12
1983	129.02	129.91	128.48
1984	161.45	162.61	166.67
1985	221.32	223.13	223.62
1986	332.88	332.70	328.04
1987	442.63	441.22	431.79
1988	740.36	732.35	730.68
1989	1468.25	1441.22	1457.62
1990	2321.32	2273.04	2290.73
1991	3384.31	3349.74	3211.76
1992	5472.39	5455.30	5296.03

YIL	25.034 AKRİLİK ESASLI BOYA	25.036 AKRİLİK ESASLI BOYA	25.045 BEYAZ KİREC BADANA
1981	100.00	100.00	100.00
1982	105.05	109.68	122.22
1983	117.26	126.21	144.44
1984	157.68	185.48	181.48
1985	210.32	232.66	244.44
1986	288.00	306.45	329.63
1987	440.00	432.66	429.63
1988	786.84	731.05	696.30
1989	1390.32	1221.77	1181.48
1990	2198.53	1980.24	3440.74
1991	2790.74	2856.05	3185.19
1992	4512.84	4714.92	5433.33

YIL	25.046 RENKLİ KİREC BD.	25.048 PLASTİK BADANA
1981	100.00	100.00
1982	120.00	119.51
1983	111.43	139.63
1984	180.00	170.12
1985	245.71	228.05
1986	337.14	317.07
1987	437.14	417.68
1988	702.86	614.63
1989	1188.57	1143.90
1990	1948.57	1895.12
1991	3154.29	2845.12
1992	5351.43	4772.56

DUVAR İNŞAATI

YIL	18.001 DOLU TUG DUVAR	18.071 YATAY DEL.TUG.D.	18.071/1 YATAY DEL.1/2 TUG.D
1981	100.00	100.00	100.00
1982	117.55	114.42	115.41
1983	126.54	129.73	131.98
1984	167.44	153.29	152.02
1985	218.46	210.12	214.84
1986	344.26	286.01	292.29
1987	457.86	382.35	389.98
1988	1017.05	840.60	830.44
1989	1740.31	1058.52	1073.41
1990	2480.92	1507.25	1559.73
1991	3990.65	2409.20	2510.79
1992	6527.95	3985.48	4183.24

DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI

YIL	25.115 MARLEY DÖŞEME	26.071 BEYAZ KARO FAYANS	26.081 BEYAZ KARO FAYANS
1981	100.00	100.00	100.00
1982	105.13	118.91	118.85
1983	117.95	135.67	136.49
1984	170.61	179.00	178.99
1985	211.05	232.37	233.43
1986	381.66	453.90	438.96
1987	437.87	599.46	579.11
1988	708.88	908.28	882.29
1989	1398.62	1330.96	1309.00
1990	2052.47	2256.26	2213.81
1991	3253.45	3836.94	3756.96
1992	5088.95	6197.11	6103.24

YIL	26.101 SERAMİK DÖŞEME KAPLAMASI	26.202 MERMER DÖŞEME KAPLAMASI	25.045 MOZAİK MERDİVEN BASAMAGI
1981	100.00	100.00	100.00
1982	123.39	144.90	120.54
1983	140.97	162.07	143.28
1984	185.58	209.58	184.84
1985	271.64	282.86	266.26
1986	389.21	405.02	379.95
1987	551.45	530.71	528.85
1988	1038.55	949.02	790.95
1989	1827.58	1643.20	1268.95
1990	3042.30	2656.99	2177.75
1991	5074.12	4070.93	3588.75
1992	8837.33	6344.93	6105.13

YIL	25.046 MERMER MERDİVEN BASAMAGI
1981	100.00
1982	111.66
1983	126.43
1984	142.91
1985	182.33
1986	284.19
1987	377.36
1988	582.93
1989	982.70
1990	1555.68
1991	2182.55
1992	3690.13

KAPI DOGRAMALARI

YIL	22.001 DIŞ KAPI KASASI	22.002 İÇ KAPI KASASI	22.003 PRES KAPI KASASI
1981	100.00	100.00	100.00
1982	113.81	119.63	114.94
1983	116.86	137.26	129.92
1984	175.38	188.57	172.80
1985	214.83	346.92	214.72
1986	330.04	612.59	329.39
1987	479.32	902.00	461.95
1988	650.64	1200.85	651.76
1989	1380.30	2416.17	1333.74
1990	2330.81	4200.12	2235.94
1991	3355.42	5317.74	3305.62
1992	4551.61	7033.76	4718.19

YIL	22.009/3 PRES KAPI KANADI	22.015 CAMLI KAPI KANADI
1981	100.00	100.00
1982	118.76	114.95
1983	135.38	132.37
1984	186.85	175.76
1985	310.18	220.75
1986	489.13	326.27
1987	697.03	459.94
1988	958.51	656.31
1989	1763.40	1313.28
1990	3037.50	2200.94
1991	4025.04	3280.33
1992	5629.50	4744.19

MOZAİK VE ŞAP İŞLERİ

YIL	27.565 MOZAİK DÖŞEME	27.571 MOZAİK DEVİZLİK	27.576 MOZAİK PARAPET
1981	100.00	100.00	100.00
1982	119.86	121.66	121.71
1983	145.57	145.84	145.95
1984	181.27	183.91	183.85
1985	252.13	251.14	250.25
1986	362.06	343.96	341.99
1987	479.79	455.77	451.80
1988	754.43	717.31	712.84
1989	1230.14	1192.86	1189.25
1990	2064.01	1993.29	1984.14
1991	3354.08	3298.35	3282.01
1992	5662.41	5619.39	5590.15

YIL	27.578 MOZAİK HARPUŞTA	27.581 TESVİYE TABAKASI	27.583 400 DOZ ŞAP
1981	100.00	100.00	100.00
1982	121.54	124.53	124.26
1983	146.08	154.09	151.91
1984	184.11	190.57	190.64
1985	252.55	261.64	268.09
1986	346.49	354.09	368.51
1987	461.20	473.58	501.28
1988	726.43	781.76	801.70
1989	1195.37	1201.26	1237.02
1990	2001.63	2013.84	2095.74
1991	3323.27	3451.57	3559.57
1992	5674.49	6036.48	6189.36

DEMİR KAPI, PENCERE

YIL	23.111 DEMİR KAPI, PENCERE	23.153 DEMİR KAPI, PENCERE	23.176 ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ
1981	100.00	100.00	100.00
1982	125.95	133.00	123.19
1983	162.03	159.61	157.97
1984	192.41	184.24	190.58
1985	279.11	257.64	276.81
1986	368.35	331.53	353.62
1987	482.91	455.17	446.38
1988	746.84	726.11	736.23
1989	1307.59	1274.58	1247.83
1990	1208.86	1860.59	2008.70
1991	2887.97	2773.89	2805.80
1992	4925.95	4754.00	4785.51

TABLO C.1 YAPIM İŞLEMLERİNİN ÖRNEKLEME AIT PROJELERDEKİ
TEKRAR SAYILARI

1) BETONARME DEMİRLERİ

27 PROJEDEKİ
TEKRAR SAYISI

23.001	6 mm'lik betonarme demiri	4
23.001/1	İnce betonarme demiri	27
23.002	kalın betonarme demiri	16
23.014	İnce nervürlü çelik	10
23.015	Kalın nervürlü çelik	10

2) KALIP VE İSKELELER

21.001	Seri kalıp	1
21.011	Düz yüzeyli kalıp	27
21.012	Eğri yüzeyli kalıp	2
21.013	Rendeli kalıp	1
21.021	Eğri yüzeyli kalıp	1
21.054	Ahşap kalıp iskelesi	27
21.057	Ahşap kalıp iskelesi	4
21.065	İş iskelesi	4
21.066	İş iskelesi	6
21.067	İş iskelesi	18
21.068	İş iskelesi	2

3) DEMİRLİ BETONLAR

16.022/1	B.160 Beton	9
16.032/1	B.160 Beton	3
16.043/1	B.225 Beton	19
16.044/1	B.225 Beton	1

4. SIVA İŞLERİ		TEKRAR SAYISI
27.501	Dış sıva	17
27.502	Dış sıva	8
27.506	Dış sıva	1
27.511	Kireç harçlı düz sıva	1
27.531	İç sıva	16
27.532	İç sıva	9
27.533	Çimento takviyeli düz sıva	1
27.535	Tavan sıvası	27
27.542	Püskürtme sıva	6
27.551	Sun'i taş sıva	2
27.554	Renkli taş sıva	1
27.558/2	Kaleterasit sıva	2
5. BOYA, BADANA VE CİLA İŞLERİ		
25.004	Ahşap yağlı boyası	17
25.005	Ahşap yağlı boyası	8
25.015	Demir yağlı boyası	1
25.016	Demir yağlı boyası	1
25.021	Duvar yağlı boyası	16
25.022	Döğme yağlı boyası	9
25.034	Düvar yağlı boya	1
25.036	Akrilik esaslı boya	27
25.045	Akrilik esaslı boya	6
25.046	Kireç badana	2
25.048	Renkli kireç badana	1
25.052	Plastik badana	2

25.052	Katran badana	16
25.060	Ağaç cilası	2

6) DUVAR İNŞAATI

18.001	Dolu tuğla duvar		5
18.071	Yatay delikli tuğla duvar		20
18.071/1	Yatay delikli 1/2 tuğla duvar		20
18.302	Del. bet. briket duvar	10, 20, 40	2
18.303	Del. bet. briket duvar	20, 20, 40	3
18.106	20 cm'lik Ytong duvar		10
18.031/1	Taşıyıcı tuğla duvar		4

7) DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI

25.114	Marley Döşeme	6
25.115	Marley Döşeme	12
26.061	Karofayans	7
26.071	Karofayans	14
26.081	Karofayans	10
26.101	Seramik Döşeme Kaplaması	10
26.022	Yivli karosiman	5
26.071	Karoseramik kaplama	1
26.041	Karo mozaik kaplama	1
26.202	Mermer döşeme kaplaması	14
26.206	Renkli mermer dös. kaplaması	1
26.501	Mermer dös. kaplaması	12
26.601	Mozaik merdiven basamağı	14
26.621	Mermer merdiven basamağı	1
26.621	Mermer merdiven basamağı	11

8) KAPI DOGRAMALARI

22.001	İç kapı kasası	12
22.002	Dış kapı kasası	8
22.003	Pres kapı kasası	10
22.004	İç ve dış kapı kasası	4
22.006	Çakma kapı kanadı	1
22.007	Kontrtablalı kapı kanadı	3
22.009	Pres kapı kanadı	3
22.009/3	Pres kapı kanadı	19
22.011	Masif tablalı dış kapı kanadı	4
22.015	Camlı kapı kanadı	14
22.017	Camlı kapı kanadı	3
22.033	Masif kapı kanadı	1
22.037	Dış kapı kanadı	1
22.040	İç ve dış kapı kanadı	4
22.043	Camlı kapı kanadı	1

7) DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI

27.565	Mozaik döşeme kaplaması	15
27.566	Renkli mozaik döşeme kaplaması	1
27.570	Mozaik duvar kaplaması	2
27.571	Mozaik denizlik	21
27.576	Mozaik parapet	11
27.578	Mozaik harpuşa	17
27.581	Tesviye betonu	27
27.582	Mala perdahlı sap	7

27.583	400 dozlu şap	18
27.585	500 dozlu şap	2
27.587	Duvar yüzlerine 400 dozlu şap	1

10) DEMİR KAPI, PENCERELER

23.111	Demir kapı pencereler	4
23.152	Kutu profile pencereler	6
23.153	1.5 mm. sac kapı kasası	10
23.165	Demir kapı, pencere	1
23.176	Çeşitli demir işleri	21
23.220	Demir borudan korkuluk	2
23.240	Aluminyum, doğrama	10

EK.D

BETONARME KONUT İNŞAATI
MALİYET İNDEKSİ DEĞERLERİNİN
ELDE EDİLMESİ

KATEGORİSİ

IS KATEGORİSİ
AGIRLIKLARI (%)IS KATEGORİSİ
İNDEKSLERİ

ARME DEMİRLERİ	17.75	100.00	1775.00
VE İSKELELER	12.57	100.00	1257.00
LI BETONLAR	11.00	100.00	1100.00
İSLERİ	8.83	100.00	883.00
BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	100.00	756.00
İNŞAATI	7.36	100.00	736.00
E VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	100.00	702.00
DOĞRAMALARI	4.82	100.00	482.00
VE SAP İSLERİ	4.18	100.00	418.00
KAPI VE PENCERELER	3.40	100.00	340.00

8449.00

ORTALAMA

$$\text{ORTALAMA} = \frac{8449.00}{84.49} = 100.00$$

İNDEKS
(81)

YIL:1982

KATEGORİSİ

IS KATEGORİSİ
AGIRLIKLARI (%)IS KATEGORİSİ
İNDEKSLERİ

TONARME DEMİRLERİ	17.75	122.64	2176.86
LIP VE İSKELELER	12.57	123.38	1550.89
MIRLI BETONLAR	11.00	116.58	1282.38
VA İSLERİ	8.83	121.67	1074.35
YA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	122.22	923.98
VAR İNŞAATI	7.36	114.42	842.13
SEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	118.91	834.75
PI DOĞRAMALARI	4.82	118.76	572.42
TAIK VE SAP İSLERİ	4.18	124.53	520.54
MIR KAPI VE PENCERELER	3.40	123.19	418.85

10197.14

ORTALAMA

$$\text{ORTALAMA} = \frac{10197.14}{84.49} = 120.69$$

İNDEKS
(82)

5 KATEGORİSİ	15 KATEGORİSİ	15 KATEGORİSİ	
	AGIRLIKLARI	İNDEKSLERİ	
ETONARME DEMİRLERİ	17.76	158.75	2819.40
ALIP VE İSKELELER	12.57	141.91	1783.81
EMİRLİ BETONLAR	11.00	148.84	1637.24
İVA İSLERİ	8.83	149.00	1315.67
OYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	144.44	1091.97
UVAR İNSAATI	7.36	129.73	954.81
ÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	135.67	952.40
API DOĞRAMALARI	4.81	135.38	651.18
ÖZAK VE SAK İSLERİ	4.18	154.09	644.10
EMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	157.97	537.10
TOPLAM	84.49		12387.67

ORTALAMA

$$\text{GİRLİKLİ} = \frac{12387.67}{84.49} = 146.62$$

İNDEKS
(983)

YIL:1984

5 KATEGORİSİ	15 KATEGORİSİ	15 KATEGORİSİ	
	AGIRLIKLARI	İNDEKSLERİ	
ETONARME DEMİRLERİ	17.76	185.86	3354.15
ALIP VE İSKELELER	12.57	193.15	2427.90
EMİRLİ BETONLAR	11.00	187.35	2005.85
İVA İSLERİ	8.83	185.00	1633.55
OYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	181.48	1371.99
UVAR İNSAATI	7.36	153.29	1128.21
ÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	179.00	1256.58
API DOĞRAMALARI	4.81	186.85	898.75
ÖZAK VE SAK İSLERİ	4.18	190.57	796.58
EMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	190.58	647.97
TOPLAM	84.49		15521.54

ORTALAMA

$$\text{GİRLİKLİ} = \frac{15521.54}{84.49} = 183.70$$

İNDEKS
(1984)

YIL:1985

IS KATEGORISI	IS KATEGORISI	IS KATEGORISI	
	AGIFLIKLARI	İNDEKSLERİ	
	%		
BETONARME DEMİRLERİ	17.76	309.64	5451.45
KALIP VE İSKELELER	12.57	193.98	3695.33
DEMİRLİ BETONLAR	11.00	161.54	2876.94
İVA İSLERİ	8.83	252.00	2225.16
ÖYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	144.44	1847.97
DUVAR İNSAATI	7.36	210.12	1546.48
ÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	232.37	1631.24
KAPI DOĞRAMALARI	4.81	310.18	1491.97
MOZAİK VE SAP İSLERİ	4.18	261.64	1093.66
DEMİR KAPI VE PENCERELEER	3.40	276.81	941.15
TOPLAM	84.49		22831.34

ORTALAMA
AĞIRLIKLİ = $\frac{22831.34}{84.49} = 270.23$
İNDEKS
(1985)

YIL:1986

IS KATEGORISI	IS KATEGORISI	IS KATEGORISI	
	AGIFLIKLARI	İNDEKSLERİ	
	%		
BETONARME DEMİRLERİ	17.76	370.65	6582.74
KALIP VE İSKELELER	12.57	419.50	5273.12
DEMİRLİ BETONLAR	11.00	357.39	3931.29
İVA İSLERİ	8.83	340.33	3005.11
ÖYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	329.63	2492.00
DUVAR İNSAATI	7.36	286.01	2105.03
ÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	453.90	3186.38
KAPI DOĞRAMALARI	4.81	489.13	2352.72
MOZAİK VE SAP İSLERİ	4.18	354.09	1480.10
DEMİR KAPI VE PENCERELEER	3.40	353.62	1202.31
TOPLAM	84.49		31610.80

ORTALAMA
AĞIRLIKLİ = $\frac{31610.80}{84.49} = 374.14$
İNDEKS
(1986)

YIL:1987

IS KATEGORISI	IS KATEGORISI	IS KATEGORISI
	AGIRLIKLARI	İNDEKSLERİ
BETONARME DEMİRLERİ	17.76	448.87
KALIP VE İSKELELER	12.57	602.90
DEMİRLİ BETONLAR	11.00	485.14
SIVA İSLERİ	8.83	480.33
BOYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	429.63
DUVAR İNSAATI	7.36	362.35
DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	599.46
KAPI DOĞRAMALARI	4.81	697.03
MOZAIK VE SAP İSLERİ	4.18	473.58
DEMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	446.38
TOPLAM	84.49	41983.62

ORTALAMA
 $\bar{AĞIRLIKLI} = \frac{41983.62}{84.49} = 496.91$
 İNDEKS
 (1987)

YIL:1988

IS KATEGORISI	IS KATEGORISI	IS KATEGORISI
	AGIRLIKLARI	İNDEKSLERİ
BETONARME DEMİRLERİ	17.76	688.80
KALIP VE İSKELELER	12.57	833.82
DEMİRLİ BETONLAR	11.00	810.62
SIVA İSLERİ	8.83	753.33
BOYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	696.30
DUVAR İNSAATI	7.36	840.60
DOSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	908.28
KAPI DOĞRAMALARI	4.81	958.51
MOZAIK VE SAP İSLERİ	4.18	781.76
DEMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	736.23
TOPLAM	84.49	66491.27

ORTALAMA
 $\bar{AĞIRLIKLI} = \frac{66491.27}{84.49} = 786.97$
 İNDEKS
 (1988)

YIL:1989

IS KATEGORISI

IS KATEGORISI

IS KATEGORISI

AGIRLIKLARI

İNDEKSİLERİ

BETONARME DEMİRLERİ	17.76	1266.15	22486.82
KALIP VE İSKELELER	12.57	1417.43	17817.10
DEMİRLİ BETONLAR	11.00	1132.78	12460.88
SİLA İŞLERİ	8.83	1175.32	10375.16
BOYA,BADANA VE CİLA İŞLERİ	7.56	1181.48	8931.99
DUVAR İNŞAATI	7.36	1059.52	7790.71
DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	1330.96	9343.34
KAPI DOĞRAMALARI	4.81	1763.40	8481.95
MOZAİK VE SAP İŞLERİ	4.18	1201.26	5021.27
DEMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	1247.83	4242.62
TOPLAM	84.49		106954.54

ORTALAMA

$$\text{AĞIRLIKLIL} = \frac{106954.54}{84.49} = 1265.88$$

İNDEKS
(1989)

YIL:1990

IS KATEGORISI

IS KATEGORISI

IS KATEGORISI

AGIRLIKLARI

İNDEKSİLERİ

BETONARME DEMİRLERİ	17.76	1816.35	32258.38
KALIP VE İSKELELER	12.57	2480.91	31185.04
DEMİRLİ BETONLAR	11.00	1937.28	21310.08
SİLA İŞLERİ	8.83	1958.67	17295.06
BOYA,BADANA VE CİLA İŞLERİ	7.56	3440.74	26011.99
DUVAR İNŞAATI	7.36	1507.25	11093.36
DÖŞEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	2256.26	15838.95
KAPI DOĞRAMALARI	4.81	3037.50	14610.37
MOZAİK VE SAP İŞLERİ	4.18	2013.84	8417.85
DEMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	2008.70	6829.58
TOPLAM	84.49		184850.66

ORTALAMA

$$\text{AĞIRLIKLIL} = \frac{184850.66}{84.49} = 2187.84$$

İNDEKS
(1990)

S KATEGORİSİ

IS KATEGORİSİ
AĞIRLIKLARIIS KATEGORİSİ
İNDEKSİLERİ

ETONARME DEMİRLERİ	17.76	2374.39	42169.17
ALIP VE İSKELELER	12.57	3982.16	50055.75
EMİRLİ BETONLAR	11.00	3417.36	37590.96
IVA İSLERİ	8.83	3309.67	29224.39
OYA,BADANA VE CİLA İSLERİ,	7.56	3185.19	24080.04
UVAR İNSAATI	7.36	2409.20	17731.71
ÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	3836.94	26935.32
API DOĞRAMALARI	4.81	4025.04	19360.44
MOZAIK VE SAP İSLERİ	4.18	3451.57	14427.56
EMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	2805.80	9539.72
TOPLAM	84.49		271115.06

ORTALAMA

$$\text{AĞIRLIKLIL} = \frac{271115.06}{84.49} = 3208.84$$

İNDEKS

1991)

YIL:1992

S KATEGORİSİ

IS KATEGORİSİ
AĞIRLIKLARIIS KATEGORİSİ
İNDEKSİLERİ

ETONARME DEMİRLERİ	17.76	3992.14	70900.41
ALIP VE İSKELELER	12.57	6660.79	83726.13
EMİRLİ BETONLAR	11.00	6120.27	67322.97
IVA İSLERİ	8.83	5728.33	50581.15
OYA,BADANA VE CİLA İSLERİ	7.56	5433.33	41075.97
UVAR İNSAATI	7.36	3985.48	29333.13
ÖSEME VE DUVAR KAPLAMALARI	7.02	6197.11	43503.71
API DOĞRAMALARI	4.81	5629.50	27077.89
MOZAIK VE SAP İSLERİ	4.18	6036.48	25232.49
EMİR KAPI VE PENCERELER	3.40	4785.51	16270.73
TOPLAM	84.49		455024.60

ORTALAMA

$$\text{AĞIRLIKLIL} = \frac{455024.60}{84.49} = 5385.54$$

İNDEKS

1992)

BETONARME KONUT İNŞAATI MALİYET İNDEKSİ
DEĞERLERİ

Yıllar	Değerler
1981	100.00
1982	120.69
1983	146.62
1984	183.70
1985	270.23
1986	374.14
1987	496.91
1988	786.97
1989	1265.88
1990	2187.84
1991	3208.84
1992	5385.54

ÖZGEÇMİŞ

Esra BOSTANCIOĞLU, 1969 yılında Adapazarı'nda doğdu. 1980 yılında Adapazarı Atatürk ilkokulu, 1986 yılında Adapazarı Özel Sakarya Lisesi'nden mezun olduktan sonra, 1986 yılında İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünde Lisans eğitime başladı. 1990 yılında lisans eğitimini tamaladıktan sonra, aynı yıl İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık anabilim dalı, Bina Yapım Yönetimi programında Yüksek Lisans eğitime başladı. Halen aynı programda yüksek lisans öğrencisi olarak eğitimini sürdürmektedir.