

FARKLI DUVAR ELEMANLARININ KULLANIMI HALİNDE
YAPI GİDERLERİNİN DEĞİŞİMİNİN İRDELENMESİ
VE TAŞIYICI SİSTEM ELEMANLARINA DAĞITIMI

İsmail AKDEMİR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Yapı Bilim Dalı

1992

Anadolu Üniversitesi
Mühür Kütüphanesi

FARKLI DUVAR ELEMANLARININ KULLANIMI HALİNDE
YAPI GİDERLERİNİN DEĞİŞİMİNİN İRDELENMESİ
VE TAŞIYICI SİSTEM ELEMANLARINA DAĞITIMI

İsmail AKDEMİR

Anadolu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca
İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır

Danışman: Y.Doç.Dr. İlker ÜZDEMİR

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

Ocak-1992

İsmail AKDEMİR'in YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak hazırladığı "Farklı Duvar Elemanlarının Kullanımı Halinde Yapı Giderlerinin İrdelenmesi ve Taşıyıcı Sistem Elemanlarına Dağıtımı" başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Uye: Prof. Ömer Rıza AKGÜN

Uye: Y.Doç.Dr. İlker ÜZDEMİR (Danışman)

Uye: Y.Doç.Dr. Yunus ÜZÇELİKÖRS

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun **..12.SUBAT..1992.** gün ve **...304-6.** sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof.Dr.Rüstem KAYA

Enstitu Müdürü

ÖZET

Türkiye'de büyük firma ve kuruluşlar dışında genel olarak yapı işlerinde üretim giderlerinin hassas biçimde hesaplanarak birimlere dağıtımının yapılmadığı; direkt ve indirekt giderlerden ayrı olarak üretim genel giderlerinin ve beklenmedik şekilde ortaya çıkan giderlerin üretime etkisinin pek gözönüne alınmadığı bir gerçektir. Bu da yapı bedellerinin sağlıklı ve standart olarak belirlenmesini güçleştirmekte, projenin farklı fonksiyonlardaki taşıyıcı elemanlar arasında maliyet açısından kıyaslama yapma olanağını kısıtlamaktadır.

Bu tezde, yukarıda önemi vurgulanan yapı üretim giderlerinin hesap ve ayrımlarını otomatik olarak yerine getirebilecek bir bilgisayar programı, PC bilgisayarlar için ve GW-Basic dilinde, hazırlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca programda değişik tip taşıyıcı ve ayırıcı yapı eleman ve malzemelerinin kullanımı halinde ısı kayıplarının önlenmesiyle uzun dönemde ortaya çıkan yakıt kazançlarının genel yapı maliyetine etkileri gözönüne alınmıştır.

ABSTRACT

It is obvious that generally in construction industry the production costs has not been calculated precisely and distributed to the products, except big firms and companies in Turkey, and the effect to production of overheads and unexpected costs are not considered like direct and indirect costs. For this reason it is difficult to determine total construction costs exactly and comparison of different structural elements which serve different purposes is restricted.

In this thesis a computer program is developed in GW-Basic for PC computers, which enable us to carry out an automatical determination and distribution of production costs as signified above. Furthermore, with the same program when different structural elements are used, the effect to general construction cost and prevention of heat casualties are taken into consideration.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ	1
2. YÖNTEMİN TANITILMASI	3
2.1. Analiz, Rayiç ve Yeni Birim Fiyat Düzenlenmesi	3
2.1.1. Fiyat analizlerinin genel yapısı	3
2.1.2. Yardımcı analiz	3
2.1.3. Aktarmasız analiz	3
2.1.4. Rayiç hakkında açıklamalar	4
2.1.5. Birim fiyat ve yeni birim fiyat düzenlenmesi	5
2.2. Özel Fiyat Analizi Hazırlanmasında Otomasyon ..	5
2.3. Algoritma ve Matematik Formülasyon	7
2.3.1. Algoritmanın tanıtılması	8
2.3.2. Model ve matematik formülasyon	11
2.4. Bilgisayar Programı Hakkında Açıklamalar	14

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
2.4.1. Genel açıklama	14
2.4.2. Programın uygulaması	15
3. YAPIM İŞLERİNDE GİDER KAVRAMI	17
3.1. Direkt Giderler	17
3.1.1. Direkt malzeme, araç, gereç giderleri ..	17
3.1.2. Direkt işçilik giderleri	18
3.1.3. Taşeron hizmet giderleri	19
3.1.4. Donanım ve özel direkt giderler	19
3.2. Endirekt Giderler	20
3.2.1. Endirekt malzeme, araç, gereç giderleri.	20
3.2.2. Endirekt işçilik giderleri	20
3.2.3. Endirekt genel giderler	21
3.3. Yapı İşlerinde Üretim Genel Gider Analizi	21
3.4. Yapım Giderlerinin Belirlenme Yöntemleri	22
3.4.1. Aynı tip inşaatın fiyatlandırılması	23
3.4.2. Ölçülebilen iş miktarının fiyatlandırılması	23
3.4.3. İnşaat girdi fiyatlarındaki değişiklikler	24
3.4.4. Birim fiyat tanımları	25

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

3.5. Giderlerin Yapı Elemanlarına Dağıtılması	26
3.5.1. Gider çeşitlerinin gider yerlerine dağıtımı	27
3.5.2. Yardımcı gider yerlerinde toplanan giderlerin esas gider yerlerine dağıtılması	27
3.5.3. Esas gider yerlerinde toplanan giderlerin ilgili gider yerlerine dağıtılması	28
4. BİNALARDA ISIL HESAP YÜNTEMLERİ	31
4.1. Binalarda Isı Giderlerinin Önemi	31
4.2. Yakıtlar ve Karakteristikleri	31
4.2.1. Kullanılan yakıtlar	31
4.2.2. Yakıt karakteristikleri	32
4.3. Yakıtların Isı Değerlerinin Hesabı	32
4.4. Yapı Elemanlarının Isı Geçirimsizlik Oranları ..	34
4.5. Binalarda Isı Kayıp Miktarları Ve Isı Tasarrufunun Parasal Değerlerinin Hesabı	35
4.6. Isı Giderlerinin Yapı Maliyetine Katılması	36

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Yöntemin Akış Diyagramı	10
3.1. Gider Dağıtım Tablosu	26
5.1. (A) Tipi Çokkatlı Konut Yapılarda İmalat-İsı Gider Karşılaştırması	41
5.2. (B) Tipi Tekkatlı-Dubleks Yapılarda İmalat-İsı Gider Karşılaştırması	42

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
B.t.u	British Thermal Unit
GDT	Gider Dağıtım Tablosu
C_{yt}	Yatay Taşıyıcı Elemanların Toplam Giderleri
C_{dt}	Düşey Taşıyıcı Elemanların Toplam Giderleri
C_i^Y, C_j^Y	Yardımcı Maliyet Yeri Giderleri
H_o	Yakıt Üst Isı Değeri
H_u	Yakıt Alt Isı Değeri
S_{yt}	Yatay Taşıyıcı Eleman Esas Maliyet Yeri Sayısı
S_{dt}	Düşey Taşıyıcı Eleman Esas Maliyet Yeri Sayısı

1. GİRİŞ

Yatırımlar, kâr, fayda, büyüme, ilerleme yada sosyal ve ekonomik gereksinimler için tasarımılanan ve uygulanan projeler, varlıklar ve değerlerdir (Özdemir, 1988). Planlama, bir amacı gerçekleştirmek için gerekli olan en uygun hareket şeklini seçme ve geliştirme özelliği taşıyan bilinçli bir süreçtir (Tosun, 1977). Gider ise kişilerarası ilişkilerin hemen hemen tümünde ve toplumun büyüyen teknoloji ve artan karmaşıklığıyla önem kazanan büyük bir kavramdır (Jelen ve Black, 1983). Gider, tekil birer yapıya sahip geniş ölçüdeki pekçok bileşeni bağlayan, biraraya getiren, birleştiren önemli bir etkidir; aynı zamanda basit, temel, anlaşılır ve Universal bir kavramdır. O halde gider, inşaat yatırımlarının gerçekleştirilmesinde planlı hareket edilmesini ve planlamayı gerektiren bir faktör olmaktadır. Söz konusu planlamayı yaparken de öncelikle tam olarak giderin tanım ve içeriğini bilmek, yapı giderlerini oluşturan parametreleri ortaya çıkartmak, belirlemek ve değerlendirmek gerekmektedir.

Büyük inşaat firmaları, holding bazında inşaat anonim şirketleri ve çok sayıda bina inşaatı ve konut yapımını üstlenmiş büyük firmalar dışında Türkiye'de küçük ve orta ölçekli inşaat işletmelerine bakıldığında ne yazık ki yapılan üretimin günlük gider ve birim gider analizlerinin yapılmadığı, maliyet muhasebesi yöntemlerinin kullanılmadığı görülmektedir. Burada yapılan, girdi olarak belirlenen para, aidat ve kredi durumuna göre harcamaları günlük çerçevede tutmak, malzeme ve işçilik teminini mevcut gelir kısıtına göre gerçekleştirmektir. Kaynak tükenince yapım işi durmakta yada ertelenmektedir.

Yukarıda sözü edilen düzensizlik ve sorunların çözümünde bir adım oluşturmak ve yöntem kurmak üzere çalışmanın ilk kısmında genel ve özel fiyat analizi, rayiç fiyat teşkili ve yeni birim fiyat düzenlenmesi konularındaki çalışmalar ele alınmıştır. Daha sonra, elde edilen bu sonuçlar için bilgisayar programı hazırlanarak uzun sürede

elle yapılan, karmaşık hesap işlemleri büyük ölçüde kısaltılmış ve sıkça tekrar yapma olanağı sağlanmıştır. Böylelikle şantiyelerde çok sık yapılma zorunluluğu olan "Aktarmalı Analizler" den de bir ölçüde kurtulmuş olmaktadır.

Çalışmanın başlangıcında öncelikle kurulan sistemin prensipleri, uygulanan yöntemin algoritmik ve notasyonel tanımlanması yapılmış, bir matematik formülasyonu verilmeye çalışılmıştır. Hemen ardından da hazırlanan bilgisayar programı, kapasitesi, kullanım olanakları ve özellikleri hakkında açıklamalar yapılmıştır.

Tezin izleyen bölümlerinde sırasıyla yapı üretim genel giderlerinin projeler esas alınarak belirlenmesi, ayrıntılı biçimde gider tanımı ve proje giderlerinin elemanları tanıtmaya çalışılmıştır. Binalarda dış duvar elemanlarının değiştirilerek ısı yalıtımı yüksek, hafif ve gözenekli ayırıcı duvar elemanları, perlitli sıva (Yalgın, 1983) çift katlı-yalıtımlı, delikli v.b. blok elemanların kullanılmasıyla (Borhan, 1984) yapıda genel olarak elde edilecek ısı kazancı ve bunun toplam proje giderlerinde meydana getireceği azalmalar, ısı kazançlarının yapı maliyetine etkisi incelenmiştir.

Son bölümde de yöntemin kullanımı, biri az katlı (dubleks) ve çok sayıda binadan oluşan diğeri ise çokkatlı (apartman) ve az sayıda bloktan oluşan iki ayrı örnek proje üzerinde denenerek sonuçları irdelenmeye ve aradaki farklara yorumlar getirilmeye çalışılmıştır.

2. YÖNTEMİN TANITILMASI

2.1. Analiz, Rayiç ve Yeni Birim Fiyat Düzenlenmesi

2.1.1. Fiyat analizlerinin genel yapısı

Fiyat analizleri imalatlara ait birim giderlerin hesaplanmasında kullanıldığı gibi, birim imalatlar için gerekli olan işçilik, makina ve gereç miktarlarıyla tutarlarını da tayin eder. Analizler genel fiyat analizi adı altında bir kitap halinde toplanmış olup, her takvim yılı başında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Yüksek Fen Kurulunca, rayiçlere göre doldurularak birim fiyat listesi halinde yayınlanır (Bay. Gn.Fiy. Analizi, 1990).

Analizlerde genel olarak, imalatın poz no'su (16.022/1), ölçü birimi (ton, adet, m², m³...), tanımı (300 dozlu demirli beton), gereç grubu, düz işçi grubu, diğer işçi grupları, malzeme grubu, miktar ve tutarları gösterilmiştir. Analiz içerisinde yardımcı analizler de bulunur.

2.1.2. Yardımcı analiz

İmalat birim fiyatlarının oluşmasında, esas analizler içerisinde kullanılan analizlerdir. Birim fiyatı bulunmak istenen imalatın, yardımcı analizleri öncelikle hesaplanarak esas analiz içerisindeki yerlerine yazılır. Bunlara yüklenici kârı eklenmez.

2.1.3. Aktarmasız analiz

TUBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü'nce Bayındırlık ve İskân Bakanlığı genel fiyat analizlerinden aktarmasız olarak yapılabilen analizlerdir. Bilgisayar programından yararlanılarak hazırlanması mümkündür. Aktarmasız analizler, yardımcı analizlerin esas analizler içerisinde yerleştirilmesiyle hesaplanırlar. Bu nedenle analiz hesaplarında tekrar aktarma yapmaya gerek kalmaz. Genel fiyat analiz-

leriyle aktarmasız analizler aynı poz no'su için aynı inşaat birim fiyatını verirler (Genya, 1986).

ÖRNEK: (27.554) Poz No'lu Doğal taş pirinçli renkli sun'i taş siva aktarmasız analizi

Poz No	Cinsi	Br.	Miktar	Rayiç(TL)	Tutar (TL)
<u>Malzeme</u>					
04.006/B	Kum	m ³	0.0230	12964	298.17,-
04.008	Çimento	ton	0.0242	180000	4356.00,-
04.031	Su	m ³	0.0206	4000	80.40,-
04.401	Mer.Pirin	ton	0.0232	33000	765.60,-
04.405	Doğ.Taş.P	ton	0.0100	28000	280.00,-
<u>İşçilik</u>					
01.501	Düz işçi	Sa	1.1840	2315	2740.96,-
01.001	Taşçı Us	Sa	2.0000	3539	7078.00,-
01.012	Siva.Usta	Sa	1.7000	3539	6016.30,-
% 25 Yuklenici Kârı+Gn.Giderler					27537.00,-

2.1.4. Rayiç hakkında açıklamalar

Birim gider analizlerinin hesabında kullanılan, işçilik, araç, ve gercin yurt sathındaki ortalama ve yaklaşık ücret listesidir. Rayiçler, her takvim yılı için ayrı ayrı olmak üzere, o takvim yılı başlangıcında Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Yüksek Fen Kurulunca yapılan araştırmalar neticesinde bir cetvel halinde bastırılıp yayımlanır (Bay. Rayiç Lis.,1991). Gereç fiyatları doğrudan imalatçısı veya toptancısından, işçilik fiyatları ticaret odalarından, belediye ve ilgili kurumlardan sorularak belirlenir.

Rayiç Cetvellerinde;

a) İşçilik rayici: Bina,yol, liman inşaatında çalışacak işçilerin saatlik, günlük veya aylık ücretlerinin tamamını gösteren bedellerdir. Günde 8 saat,ayda 30 işgünü, alınarak işçilik rayiçleri hesaplanır.

b) Taşıtlı rayici: Taşıtlı gündeğini ya da motorlu

araca ait K katsayısının ifade eden bedellerdir.

c) İnşaat makina ve araçları rayici: Çeşitli makinaların o yıla ait yaklaşık satınalma bedellerini ifade eder.

d) İnşaat gereçleri (malzeme) rayici: Bu rayiçler inşaat gereçlerinin satınalma yerleri belirtilmek kaydıyla birim satın alma fiyatlarıdır (yükleme, boşaltma, nakliye hariç).

2.1.5. Birim fiyat ve yeni birim fiyat düzenlenmesi

Birim fiyat, inşaata ait imalatla, nakliyeye tabi malzemelerin nakliye, yükleme-boşaltma ve istifine ait birim giderleridir (Kiper, 1990). Birim fiyatlar, 180 sayılı kanun hükmünde kararnamenin 209 sayılı kanun hükmünde kararname ile değişik ikinci maddesinde sayılan işler için aynı kararnamenin 2/m ve 15/d maddeleri gereğince Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Yüksek Fen Kurulunca, öteki işler için de, özel yasaların yetkili kıldığı kurum ve birimlerce hazırlanarak her yılın başında uygulanır (Bay. Birim Fiy. Lis., 1991).

Birim fiyat listesinde her imâlata ait sıra no, poz no, imalat çeşiti, ölçü birimi ve birim fiyatı belirtilir. Birim fiyatlar, birim fiyat analizlerinde, o işin gerçekleştirilmesi için saptanan, malzeme, işçilik ve makinegücü miktarlarının, o yıla ait rayiçlerle çarpımı sonucu bulunan bedele %25 yuklenici kârı ve genel giderlerin eklenmesiyle bulunur (Kiper, 1990).

2.2 Özel Fiyat Analizi Hazırlanmasında Otomasyon

a) Özel fiyatlar: Yuklenim konusu iş için yapılacak ödemeler birim fiyat esasına dayanmaktadır. İmalatlara ait fiyatlar, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Yüksek Fen Kurulunca tüm yurdu kapsamak üzere hazırlanan imalat ve tesisat işlerine ait birim fiyat listesinde mevcut ise ödemeler ve kesintiler bu listeye uygun olarak yapılır. Yuklenim konusu iş ile ilgili olup, birim fiyat listesinde

bulunamayan imâlatlara ilişkin fiyatlar, özel analizlerin rayiçlerle değerlendirilmesi sonucunda bulunarak, birim fiyat listelerine özel olarak dahil edilmelidir.

Birim fiyat cetvellerinde adı geçmeyen imalatın yapılması gerekirse, fiyat cetvelinde gösterilen benzeri fiyatlardan veya sözleşme yılına ait rayiçlerin kullanılması yoluyla düzenleme yapılarak yeni fiyat tesbit edilebilir. Benzer analizlerin bazı Unitelerini almak veya çıkarmak yoluyla birim fiyat tesbitinde güçlük olduğu taktirde fiyat tesbitine esas olmak üzere idarenin izniyle puantaj yapılabilir.

b) Yapı işlerinde özel fiyat düzenlenmesi: Bu tür fiyatlar, birim fiyat tariflerinde ve eski birim fiyat listelerinde ayrıca analiz kitabında ismi bulunmayan fiyatlardır. Bunlar için, işin özelliği dolayısıyla mevcut bir analizden bazı Uniteler çıkarılarak veya bazı Uniteler ilave edilerek tatbik edilebilir. Örneğin çimentonun idare tarafından karşılanması durumunda, beton yapımında kullanılan çimentonun analizden çıkartılması gerekmektedir. Örneğin, kaba sıva üzerine kireç-çimento karışımı harçla ince sıva yapılması düşünülecek olursa 27.533 nolu fiyat analizinden yararlanılır. Bu analizdeki kaba sıvanın malzeme ve işçiliği çıkarılarak 27.533/A şeklinde ince sıva yapılmasının fiyatı bulunur.

Poz No	Cinsi	Br.	Miktar	Rayiç(TL)	Tutar (TL)
<u>Malzeme</u>					
10.042	Ince harç	m ³	0.010	77387	773.87,-
04.031	Su	m ³	0.010	4000	40.00,-
<u>İşçilik</u>					
01.012	Sıvacı Us	Sa	0.15	3539	530.85,-
01.212	Sıva.Yrd.	Sa	0.10	2505	250.50,-
01.501	Düz içşi	Sa	0.10	2315	231.50,-
01.501	Ya-Du.Ta	Sa	0.10	2315	231.50,-
					<u>2173.97,-</u>
% 25 Yuklenici Kârı:1.25 x 2173.97					2717.46,-

Yapım koşulları: Mevcut kaba sıva üzerine 1 m³ mil 250 kg. çimento ve 0.100 m³ kireç hamuru katılarak harçla ortalama 0.8 cm. kalınlığında ince sıva yapılması, sulanması, her türlü malzeme, işçilik, yatay ve düşey taşıma, yükleme boşaltma, yüklenici kârı ve genel giderler dahil ince sıva yapılmasının 1 m² fiyatı.

10.042 Poz no'lu Kireç-Çimento karışımı İnce Harç Yardımcı Analizi:

Poz No	Cinsi	Br.	Miktar	Rayiç(TL)	Tutar (TL)
<u>Malzeme</u>					
04.007	Mil	m ³	1.000	13890	13890.00,-
04.008	Çimento	ton	0.250	180000	45000.00,-
08.321	Kireç ha.	m ³	0.100	95945	9594.50,-
04.031	Su	m ³	0.200	4000	800.00,-
<u>İşçilik</u>					
01.501	Duz işi	Sa	1.000	2315	2315.00,-
01.501	Ya-Du.Ta	Sa	2.500	2315	5787.50,-
1 m ³ İnce Harç fiyatı.....					77387.00,-

08.321 Poz no'lu Kireç Hamuru Yardımcı Analizi:

Poz No	Cinsi	Br.	Miktar	Rayiç(TL)	Tutar (TL)
<u>Malzeme</u>					
04.015	Kireç	kg	500	170	85000.00,-
04.031	Su	m ³	1.000	4000	4000.00,-
<u>İşçilik</u>					
01.501	Duz işi	Sa	3.000	2315	6945.00,-
1 m ³ kireç hamurunun fiyatı.....					95945.00,-

2.3. Algoritma Ve Matematik Formülasyon

Öncelikle normal projesindeki malzemeler kullanılarak bir yapının (çoğunlukla bina ve konutların) günlük yapım giderleriyle toplam giderlerinin hesaplanarak alternatif yapı malzemeleriyle bulunan giderler arasındaki farkların belirlenmesi yöntemi oluşturmaktadır.

Gider hesaplarında direkt ve endirekt gider ayrımlarının tam olarak yapılması ve üretime doğrudan veya dolaylı olarak katılan genel giderlerle bilinmeyen birtakım gider paylarının belirlenebilmesi de ayrı bir önem arz etmektedir. Gider tanımlamaları ve ayrımlarıyla ilgili açıklamalar 3.ncü bölümde ayrıntılı olarak yapılmıştır. Şantiyelerde günlük üretim gider hesapları, ya çok kısıtlı ölçüler ve bilimsel olmayan birtakım yöntemler içerisinde ve ehil olmayan ellerde, üstünkörü yapılmakta ya da hiç yapılmamaktadır. Oysa bu konuda şantiye yönetim kadroları (şantiye şefliği, proje müdürlüğü, kontrol mühendisliği v.b.) tarafından yapılacak çalışmalar ve bilgisayar programıyla bu sorun bir ölçüde giderilebilecektir.

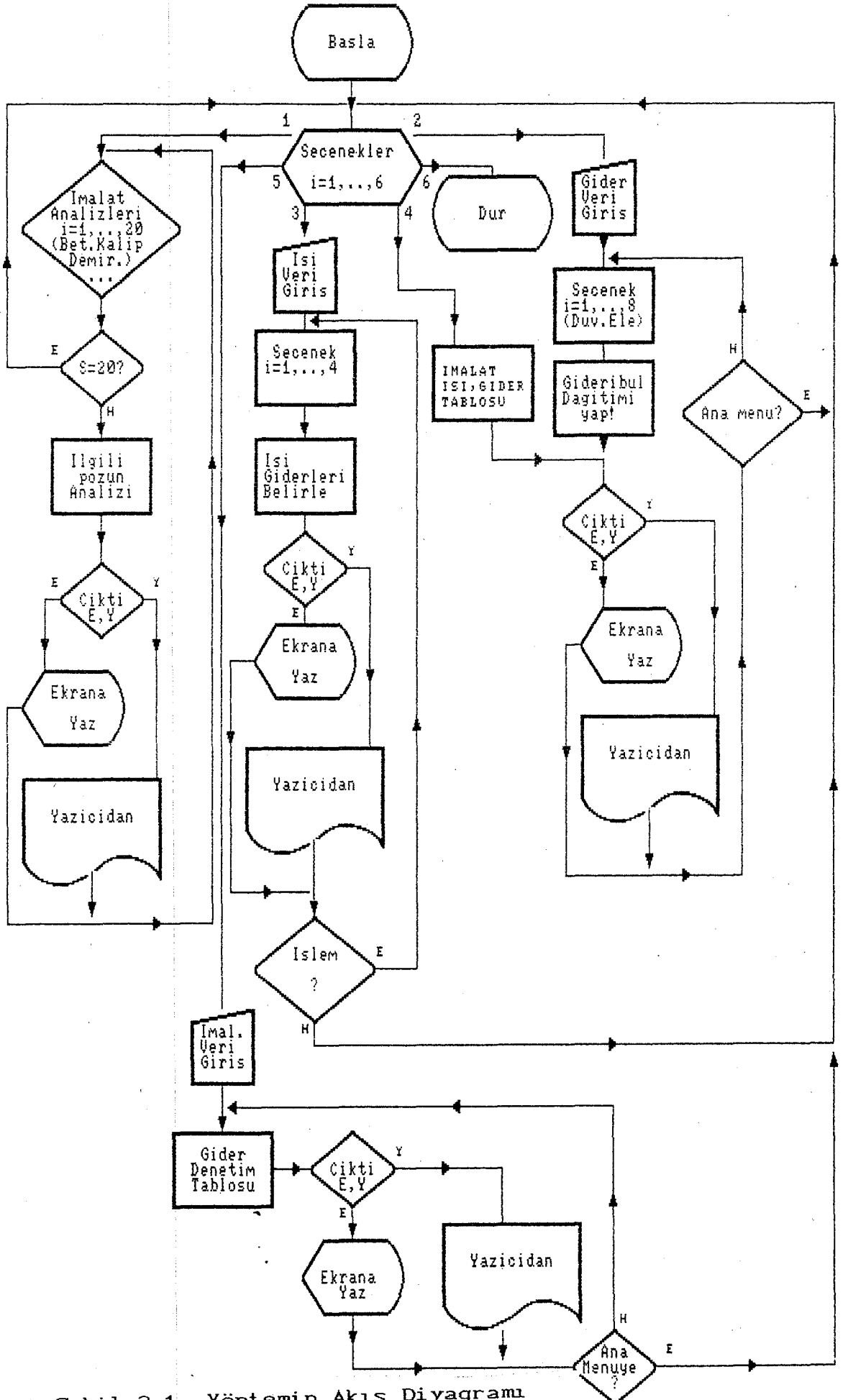
Diğer bir sorun da proje oluşum safhasında ya da yapım kararı aşamasında bölgenin, yörenin veya ekonomik koşulların doğrultusunda uygun yapı malzemelerinin seçiminin (hafif, ucuz, ısı yalıtımı yüksek, taşıma bedeli yüksek, taşıma bedeli düşük, temini kolay, vb) yapılmamasıdır. Çalışmada bu durum da gözönüne alınarak tek sıra kalın tuğla dış duvar, arası yalıtım malzemeli çift sıra ince tuğla dış duvar, gaz beton blok duvar, alçı blok duvar ve buna benzer pek çok yapı elemanının alternatif kullanımıyla yapı ağırlıklarındaki değişimler, ısı kayıplarındaki azalmaların toplam (yıllık) yakıt harcamalarındaki değişime etkisi ve bundan dolayı yapı maliyetlerine katkısı da incelenmiştir.

Sonuçta, gerek günlük yapı giderlerinin özel ve paçal bir takım analizlerle denetimi, gerekse toplam yapı giderlerinin en aza indirgenmesi, projede yapı elemanlarını değiştirmekle yine genel yapı maliyetlerindeki azalmanın bir arada sağlanmasına çalışılmış ve örnek iki toplu konut projesi üzerindeki uygulamalardan olumlu sonuçlar alınmıştır.

2.3.1. Algoritmanın tanımlanması

Çalışmada yapılan işlemlerin adımları ardışık olarak aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

- 1.Adım : Eldeki mevcut proje Uzerinden (yoksa) kaba inşaat kalemlerine ait metrajların tamamını çıkart.
- 2.Adım : GÜnlük giderlerin hesabı için yapılan günlük imalat miktarlarına ait poz listesi ve metrajlarını belirle.
- 3.Adım : Duvar elemanlarının (iç sıva, tuğla, hafif gazbeton, dış sıva,...) kalınlıklarını ve ısı iletkenliklerini belirle.
- 4.Adım : Hangi işlemin (aktarmasız analiz, giderin belirlenmesi, ısı giderlerinin hesabı, günlük gider denetimi, v.s.) yapılacağını belirle. Eğer imalat birim fiyat analizi ve birim imalat giderlerinin belirlenmesi yapılacaksa 5.nci adıma, imalat miktarlarının toplamına göre gider belirlenecekse 6.cı adıma; ısı kayıp/kazançlarından dolayı meydana gelen ısı giderlerinin hesabı yapılacaksa 7.nci adıma; günlük imalat-gider denetimi yapılacaksa 8. ci adıma; işlemler sona erecekse 9.ncu adıma git.
- 5.Adım : Uygun analiz pozunu seç, genel, özel, yeni yada paçal fiyat analizini, aktarmasız analizler yaparak imalat kalemlerinin üretim miktarlarına bağlı giderlerini bul, malzeme, işçilik, rayiç ve birim fiyatlarını ayrı ayrı hesapla ve 4.ncü adıma dön.
- 6.Adım : Yapılan imalat giderlerinin yerlerini ve miktarlarını bul ve ilgili tabloda yerlerine yaz. İmalat için yapılan tüm harcamalarla imalat genel giderlerini taşıyıcı sistem elemanlarına aktar ve toplam gideri belirle, 4.ncü adıma dön.
- 7.Adım : Dış duvar yüzeyindeki ısı kayıplarını bul, buna bağlı olarak yakıt miktarı ve parasal karşılığını hesapla. İmalat giderleri toplamı ile ısı gider toplamını bir tabloda görüntüle ve 4.ncü adıma dön.
- 8.Adım : Günlük yapılan imalat miktarlarının toplamalarının analizlerini ve imalat-gider denetimini yap; 4.ncü adıma dön.
- 9.Adım : Yukarıdaki işlemler yinelenmeyecekse 4.ncü adıma dön ve programı durdur. İşlem adımlarını gösteren Akış Diyagramı Şekil 2.1. de verilmiştir.



Şekil.2.1. Yöntemin Akış Diyagramı

2.3.2 Model ve matematik formülasyon

1970 yılında bir sistem araştırmasına göre (Sorguç, Arditi ve Aksoy, 1970) binaların (-özellikle konutların-) genel bir gider modeli

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 \dots \dots \dots [11]$$

formülü ile tanımlanmıştır

Bu formüldeki parametreler sırasıyla;

C : toplam giderler

C₁ : arsa ve diğer altyapı giderleri

C₂ : faiz, amortisman, kira v.s. giderleri

C₃ : mühendislik, danışmanlık, proje yönetimi giderleri

C₄ : yapım ve inşaat giderleri

olup esasen bizi ilgilendiren bileşen (C₄) giderleri olmaktadır.

Yapım giderleri (C) de aşağıdaki gösterildiği şekilde;

$$C_4 = C_{41} + C_{42} + C_{43} + C_{44} + C_{45} + C_{46} \dots \dots \dots [21]$$

gibi altı ayrı parametreden oluşmaktadır. Bu eşitlikte;

C₄₁ : araç ve makina yerleşimi, montajı

C₄₂ : şantiye ya da işyeri genel giderleri

C₄₃ : İdari giderler (büro, demirbaş, kırtasiye v.s.)

C₄₄ : işçilik ve makina direkt giderleri

C₄₅ : malzeme direkt giderleri

C₄₆ : bina ince işlerinin toplam işçilik ve malzeme gideri olarak belirlenmiştir. Yukarıda sözü edilen işçilik ve makina direkt giderleri (C₄₄) de;

$$C_{44} = C_{441} + C_{442} \dots \dots \dots [31]$$

gibi iki ayrı bileşenden oluşmakta olup burada;

C₄₄₁ : direkt işçilik gideri

C₄₄₂ : direkt makine gideri

dir. Malzeme giderleri (C_{45}), kullanılan malzeme miktarı birim gideri, taşıma uzaklığı ve bunun birim giderleriyle doğru orantılıdır.

$$C_{45} = C_{451} + C_{452} + C_{453} + C_{454} \dots \dots \dots [4]$$

(C_{45}) malzeme giderlerini oluşturan temel elemanlar;

C_{451} : çimento ve bağlayıcı malzeme giderleri

C_{452} : donatı giderleri (yuvarlak demir, torçelik, nervürlü hasır, ..v.b.)

C_{453} : kalıp ve iskele giderleri

C_{454} : tuğla, kiremit, gazbeton ve benzeri malzemelerin

giderleri toplamı olup bunlar gerektiğinde daha da özelleştirilip artırılabilir. Son olarak ince inşaat giderleri (C_{46}) ayrıştırılacak olursa;

$$C_{46} = C_{461} + C_{462} \dots \dots \dots [5]$$

C_{461} : ince işler işçilik giderleri

C_{462} : ince işler malzeme giderleri

olarak ince inşaat giderleri tanımlanabilmektedir. Çalışmada C_{46} giderleri gözönüne alınmamıştır. Yapım giderleri içerisinde gözönüne alınmayan diğer gider türleri C_{41} (araç-gereç, makina yerleşimi), C_{42} (şantiye veya işyeri genel giderleri) ve C_{43} (idari giderler) olup bunların tamamı C_4 yapım giderlerinin % 5-10'unu oluşturmaktadır ve programda global olarak maktuen gözönüne alınmaktadır.

Yapım giderleri içerisinde esas itibariyle çalışmada gözönüne alınan işçilik ve makina giderleri (C_{44}), % 30'luk payı, malzeme direkt giderleri (C_{45}) ise %60'lık bir payı almaktadır. Diğer yandan ince işlere ait giderlerin (C_{46}) toplam yapım giderleri içerisinde % 40 gibi bir kısmı oluşturduğu tecrübeler ve istatistiki sonuçlara dayanılarak söylenebilmektedir.

[3] ve [4] denklemleriyle verilen işçilik-makina ve malzeme direkt giderleri, program seçeneklerinin başında gelen özel fiyat analizi yada birim imalat analizleri ile aktarmalı, yardımcı analizlerinde kullanılmaktadır.

Yukarıda analizlerle elde edildiği belirtilen temel, çatı, siva ve ortak hacimlere ait imalat giderleri de Gider Dağıtım Tablosu (GDT) uygulaması ile ve;

$$C_{yt} = \frac{\sum_{i=1}^k C_i^y \times A}{S_{yt}} \dots \dots \dots [6]$$

$$C_{dt} = \frac{\sum_{j=1}^k C_j^y \times A}{S_{dt}} \dots \dots \dots [7]$$

[6] ve [7] formlerinde verildiği şekilde yardımcı gider yerlerinden yatay ve düşey taşıyıcı elemanlar olan asıl gider yerlerine dağıtılmaktadır.

- C_{yt}, C_{dt} : Yatay ve düşey taşıyıcı toplam gideri [TL]
- C_i^y, C_j^y : Yardımcı gider yerinin gideri [TL]
- A : Gider dağıtım anahtarı (% , kg , m², m³, TL, KW v.s.)
- S_{yt}, S_{dt} : Yatay ve düşey asıl gider yeri sayısı olarak düşünülmelidir.

[3] ve [4] denklemleriyle verilen giderler, aynı zamanda şantiyede yapılan günlük imalatların (-özellikle kaba işlere ait-) birim giderlerini hesaplamada ve denetlemede yardımcı olmaktadır.

Sonuçta da [6] ve [7] eşitlikleriyle yatay ve düşey taşıyıcı giderlerinin oranları;

$$\frac{C_{dt}}{C_{yt}} \leq 1 \dots \dots \dots [8]$$

[8] eşitliğinde de verildiği gibi 0 ile 1 arasında bir değişimi tanımlamaktadır (Sorguç, Arditti ve Aksoy, 1970).

2.4. Bilgisayar Programı Hakkında Açıklamalar

2.4.1. Genel açıklama

Bu program yapılarda farklı duvar elemanları kullanılarak yapı giderlerindeki değişimin irdelenmesi çerçevesinde PC-GWBasic dilinde hazırlanmıştır. Sonuca gidebilmek için algoritma ve akış diyagramı hazırlanmış ve programın adım adım gerçekleştirilmesine çalışılmıştır. İlk etapta imalat birimlerine ait rayiç ve birim fiyat analizlerinin yapılması uygun görülmüştür. Bu nedenle rayiç listesi ve birim imalatlardaki malzeme, işçilik, makina gibi giderlerin birim analizlerinin yapılabilmesi için bilgisayar yan belleğinde gereği kadar rastgele erişimli dosyalar düzenlenmiştir. Herbir analizde birim imalattaki malzeme, işçilik, makina giderleri ve % 25 yüklenici kârı belirlenmekte ve bunların toplamı ile de bir birimdeki imalat giderleri belirtilmektedir. İkinci aşama olarak, birim fiyatlarla yapılan imalatların çarpımı sonucu meydana gelen üretim giderlerinin belirlenip düşey ve yatay taşıyıcı sistemlerde toplanması işlemi gelmektedir. Burada üretim giderlerinin, genel giderler, temel, tuğla, sıva, çatı, kolonlar, giriş ve düşemeler olmak üzere yedi ana grupta toplanması sağlanmış ve genel, temel, tuğla, sıva, çatı giderleri düşey taşıyıcılar (kolonlar) ile yatay taşıyıcılara (giriş, düşeme) belirli oranlarda dağıtılmıştır. Dağıtım aşamaları, üretim gider tablosu şeklinde ifade edilmeye çalışılmıştır. Buradaki amaç, inşaat imalatlarındaki giderlerin hangi birimlerde ne kadar yapıldığı ve ne kadar toplandığı, sonuçta toplam üretim giderlerinin miktarının ne kadar olduğunu tesbit etmektir.

Üretim gider tablosunun oluşturulmasından sonra, duvarlarda farklı yapı elemanları kullanarak dış duvar yüzeyinde meydana gelecek ısı giderlerinin belirlenmesi amacıyla ısı hesabının programlanmasına çalışılmıştır. Bu aşamada değişik duvar elemanları ve yüzey kaplaması (sıva) kullanılarak meydana gelebilecek ısı kayıplarını (kazanç) belirlemek ve

ısı giderlerini bir tablo halinde ifade edebilme ve yorum yapabilme amacı güdülmüştür.

Son aşamada, üretim sırasında imalat giderlerinin denetiminin yapılmasına çalışılmıştır. Üretim giderlerini kontrol altında tutma ve istenmeyen giderleri en aza indirmeyi teminen günlük (haftalık, aylık v.s.) üretim giderlerini denetleyen bir alt program eklenmiştir.

2.4.2. Programın uygulanması

Ana program çalıştırıldığında ekranda altı seçenekli bir ana menü görünmektedir. Birinci seçenek birim imalatların analiz hesaplarıdır. İkinci seçenek üretim gider analizi ve üretim gider tablosunu oluşturan alt programdır. Üçüncü seçenekte duvar elemanı yüzeyindeki ısı kayıpları ve parasal değerleri hesaplanmakta. Dördüncü seçenekte üretim gider analizi ve ısı hesaplarının oluşturduğu sonuç tablosu teşkil edilmektedir. Beşinci seçenekte üretim giderlerinin denetimi yapılabilmekte, altıncı seçenekte ise program sona erdirilmektedir.

Birinci seçeneğin tercih edilmesi halinde karşımıza yirmi seçenekli analiz hesapları menüsü çıkmaktadır. Burada ilgili imalatın birim miktarının içerisindeki malzeme, işçilik, makina ve toplam olarak birim miktarlarının fiyatları belirlenmektedir. Rayiç ve birim fiyatları belirlemek için programa hiçbir veri girişi yapılmamakta, işlemler bilgisayarın yan belleğinde önceden oluşturulan dosyalar aracılığıyla yapılmaktadır. Herbir poz no'suna karşılık gelen birim imalatın fiyatları belirlenip ekrandan veya yazıcıdan alındıktan sonra tekrar ana menüye dönülmektedir.

İkinci seçenek tercih edildiğinde, inşaat imalatlarına ait metrajların INPUT deyiimiyle bilgisayara verilmesi gerekmektedir. Bu bölümde farklı duvar elemanlarının seçimi halinde imalat giderlerinin belirlenmesi ve gider tablosunun teşkili yapılmaktadır. Sonuçlar, istenirse ekrandan veya yazıcıdan alınabilir. Her duvar elemanı için giderler

belirlendikten sonra ana menüye dönüş yapılmaktadır.

Uçuncu seçeneğin tercihi durumunda ısı hesabına geçilmektedir. Isı hesabına başlayabilmek için gerekli olan siva, duvar kalınlıkları ve bunların ısı iletkenlikleri, iç ve dış ortam sıcaklıkları gibi verilerin INPUT deyi miyle bilgisayara aktarılması gerekir. Seçilen dış duvar elemanlarına göre ısı kayıplarını ve bu kayıpların parasal değerlerini ekrandan veya yazıcıdan almak mümkündür. Sonuçlar alındıktan sonra ana menüye dönüşmektedir.

Dördüncü seçenekte ikinci ve uçuncu seçeneklerin sonuçları bir tabloda irdelenerek ekonomik duvar elemanına karar verilmektedir.

Beşinci seçeneğin tercihi halinde günlük üretim giderlerinin denetimi için, imalatların miktarlarını INPUT deyi miyle bilgisayara aktarmak gerekmektedir. Verilere göre günlük imalatla günlük harcamaların kıyaslaması ve yorumu yapılmaktadır. Böylece üretim giderleri kontrol altında tutulabilmektedir. İşlemlerden sonra ana menüye dönüşür.

Altıncı seçenekte program akışı durdurulmaktadır.

3. YAPIM İŞLERİNDE GİDER KAVRAMI

Yapım işlerinde imalata doğrudan doğruya veya dolaylı olarak yüklenebilen tüm harcamalar gider olarak tanımlanır (Bursal, 1986). Bir yapı işine ait giderler, proje hazırlanmasından başlayıp yapı imalatının bitimine kadar devam eden zaman içerisinde, yapı için yapılan bütün harcamaları kapsar (Sayar, 1983).

3.1. Direkt Giderler

İmalat giderlerine sadece, imalatlarla doğrudan doğruya ilgili olan hammadde, işçilik gibi değişken giderlerin yüklenmesi ve geri kalan sabit giderleri devre dışı bırakan giderlere "Direkt Giderler" denir.

- a) Direkt malzeme giderleri (kum-çakıl, çimento, su, demir v.s.)
- b) Direkt işçilik giderleri (imalatla ilgili her türlü işçilik)
- c) Özel giderler (proje, arsa, ruhsat giderleri v.s.)

3.1.1. Direkt malzeme, araç, gereç giderleri

Üretim sırasında imalat içerisine girip, imalatın esas unsurunu teşkil eden ve doğrudan doğruya tespiti teknik bakımdan mümkün olan, iktisadi açıdan kabul edilebilecek malzeme, direkt malzeme olarak tanımlanır. Bu tür malzeme giderleri ise, direkt malzeme giderlerini oluşturur (kum, çakıl, çimento, demir, kireç, su, doğrama, armatür, kiremit v.s.). Bu durumda;

- Harcanan malzeme imalat içerisine girip, imalatın esas unsurunu teşkil etmelidir.

- Harcanan malzemenin tespiti, teknik ve ekonomik bakımdan mümkün olmalıdır.

Gereç giderleri, yapıyla ilişkisinin saptanması amacıyla, genellikle direkt gider ismiyle tanımlanmaktadır. Direkt gereç giderleri, belirli bir yapıyla doğrudan ilişkisi kurulabilen ve belirli bir dönem içerisinde tüketilen veya belli bir yapı için satın alınıp, nesnel olarak benzer gereçlerden ayırt edilebilen tüm mallar için yapılan harcamaların toplamıdır (betoniyer, vibratör, keser, mala v.s.).

3.1.2 Direkt işçilik giderleri

Beşeri üretim faktörü olan işgücünün karşılığını teşkil eden bu giderler bazı özellikler arzettiği gibi, üretimde değişik bölümleri de ilgilendirir (Bursal, 1975).

- İşçilik, stok yapılması mümkün olmayan bir gider unsurudur.

- İşgücü giderleri, imalata doğrudan doğruya yüklenmekten çok, değişik şartlara göre üzerine ilaveler yapılabilen birleşik bir gider çeşitidir (fazla mesai...).

- İşgücü, imalat giderlerini doğrudan etkileyen aktif bir gider unsurudur.

- Butün bu sebeplerden dolayı işgücü giderleri, pekçok departmanı ilgilendiren çok yönlü bir gider çeşitidir.

Genel olarak yapı imalatı giderlerinde, imalatın esas unsurlarından birini teşkil eden, imalat veya hizmeti meydana getirmek için yapılan giderlere doğrudan yüklenebilen işçilik, direkt işçilik, buna ait giderlerde direkt işçilik giderleri denir ve yapı toplam giderine direkt olarak yüklenirler.

Yapı işçilik giderlerini zaman açısından da değerlendirmek gerekir. Zamanlama iki amaca yöneliktir. Birinci amaç, her işçiye yapılacak ödemede baz oluşturan çalışma süresinin saptanmasıdır. İkinci amaç ise, giderin denetimi açısından fayda sağlamasıdır. İşçilik saat ve giderlerinin çeşitli yapı çalışma birimleri arasında dağılımında zamanlamanın katkısı gözönünde tutulmalıdır. İşçilik saatlerini

küçük işletmelerde ustabaşı, büyük işletmelerde ise çalışma sürelerini sürekli kontrol ve kayıt eden elemanlar yapmaktadır.

3.1.3. Taşeron hizmet giderleri

Belli yapım işlerini üstlenen işletmelerin, yapılarla ilgili bazı işleri taşeron denilen ikinci dereceden yüklenici kişi veya işletmelere vermeleri durumunda, sağladıkları bu hizmetler karşılığında gerçekleşen ödemeleri, taşeron hizmet giderlerini oluşturmaktadır (Sayar, 1983). İşin hacmine göre taşeron hizmet giderleri değişmekle beraber, yapım giderleri arasında önemli tutarlara ulaştıkları gözönünde tutularak, özen gösterilmesi gereken direkt gider çeşitleri arasında yer alır.

3.1.4. Donanım ve özel direkt giderler

Bu gruba donanım giderleriyle birlikte yapıya ilişkin diğer direkt giderler girmektedir. Bu tür giderler de dikkate alınmalıdır. (finansman giderleri, servis giderleri, su, elektrik v.s.)

Yapı işlerinde etken bir biçimde kullanılacak işletme mülkiyetindeki nesnel sermaye uniteleri, donanım giderlerini oluştururlar. Gider bedeliyle kayıtlara ayrılan geniş kapsamlı bu durağan varlıklar üç grupta toplanabilir:

- Makina ve tesisler (mikser, betoniyer, kazıcı, delici aygıtlar v.s.)
- Çeşitli aletler (el arabası, keser, murç v.s.)
- Taşıtlar (otolar, kamyonlar v.s.)

Ofis donatım giderleri ise doğrudan yapım maliyetine katılmaması gerekir.

Direkt malzeme ve direkt işçilik giderleri, üretimi meydana getirmek için harcanan, üretim içerisine doğrudan doğruya giren ve ne kadar harcandığı direkt olarak tesbit edilebilen giderlerdir.

Özel giderler, malzeme ve işçilik dışında kalan fakat üretim içerisinde ne kadar harcandığı direkt olarak tesbit edilebilen diğer giderlerdir.

3.2. Endirekt Giderler

Direkt giderlerin dışında kalan bütün giderler "Endirekt Giderleri" oluşturur. Endirekt giderler imalata ancak dolaylı yollardan yüklenebilirler. Bu tür giderler, imalat faaliyeti olmayan bazı daire ve kısımlarda da yapılabilir. Örnek olarak kırtasiye, büro v.s. gibi imalat işlemleri dışındaki giderler gösterilebilir. Bu giderler;

- a) Yapıldıkları yer bakımından endirekt sayılan giderler,
- b) İçerikleri ve kavranmalarındaki teknik güçlükler bakımından endirekt sayılan giderler olarak iki grupta inceleme yapılabilir.

3.2.1. Endirekt malzeme, araç, gereç giderleri

Direkt malzeme, araç, gereç grubu dışında kalan malzemelere endirekt malzeme, bu malzemelerin giderlerine ise endirekt malzeme giderleri denir. Endirekt malzeme, araç, gereçler imalatın esas unsurunu teşkil etmezler. İmalat faaliyetlerinin yürütülmesi amacıyla kullanılan, fakat imalat bünyesi içerisinde girmeyen çeşitli malzeme, araç ve gereç işletme malzemesi denir. Bu malzemeler genellikle imalatta kullanılan makinaların çalışması veya bakımı için harcanan malzemelerdir. (yağ, akaryakıt, temizlik malzemeleri v.s.).

3.2.2. Endirekt işçilik giderleri

Direkt işçilik dışında kalan fakat imalat safhası ile ilgili sayılabilecek her türlü işçilik "Endirekt işçilik" tir. Bu işçilik giderleri ise endirekt işçilik giderleridir. Ancak gider kontrolü ve tahlili bakımından endirekt işçiliği gruplara ayırmak gerekir:

- Bazı işçilikler özellikleri bakımından imalatla doğrudan doğruya ilgili değildir (tamir, bakım, temizlik).

- Bazı işçilikler imalatla doğrudan ilgili olmakla beraber, bunlarla imalat arasında direkt bir ilişki kurmak ve belirli bir üretim için ne kadar bir işçilik harcandığının tesbiti mümkün olamamaktadır (usta, postabaşı).

- Boş geçen veya esas imalat işinden başka işlere ayrılan zamanların ayrı olarak tesbiti, bunların karşılığını teşkil eden ücretlerin endirekt işçilik sayılması özellikle kontrol bakımından büyük önem taşır.

- Sürekli personele normal ücretleri dışında verilen yasal veya keyfi ücret eklemeleri de genel olarak endirekt işçilik sayılmakta ve imalat genel giderlerine yüklenebilmektedir (hafta, bayram tatilleri v.s.).

3.2.3. Endirekt genel giderler

Malzeme, işçilik gibi giderlerin dışında kalan fakat üretim için ne kadar harcandığı doğrudan doğruya tesbit edilebilen diğer giderlerdir.

Başka bir deyişle belirli bir işe doğrudan yüklenemeyen ve genellikle yapılan iş tutarından bağımsız olarak ödenen giderlerdir. Örneğin;

- Vergiler
- Harçlar
- Faiz giderleri
- Reklam giderleri
- P.T.T giderleri
- Komisyonlar ...

3.3. Yapı İşlerinde Üretim Genel Gider Analizi

Direkt ve endirekt giderler konusunda belirtildiği gibi yapım sırasında oluşan giderler, imalata doğrudan doğruya ve dolaylı olarak yüklenebilmektedir. Giderlerin kesin olarak belirlenebilmesi için; imalata doğrudan ve dolaylı olarak yüklenebilen giderlerin muhasebesi çok iyi yapılmalıdır. Yapılarda imalat giderlerinden önce tasarım, etüd, proje,

ruhsat,...v.b. ilk aşama giderleri yapılmakta, ikinci aşamada ise imalatla ilgili direkt giderler ve üçüncü aşamada da imalat esnasında vergi, amortisman, büro, personel, P.T.T. ve beklenmedik giderler gibi yapılacak harcamaların tümü üretim giderlerinin toplamını oluşturmaktadır. Butun bu giderler düzenli olarak muhasebeleştirilerek yapım işi bittiğinde yapının toplam üretim genel giderleri belirlenmiş olmaktadır.

Diğer üretim işletmelerinde olduğu gibi inşaat işletmelerinde de imalatlar yapılırken üretim genel giderlerinin en az düzeyde gerçekleşmesi arzu edilir. Ancak bu koşul inşaat imalatlarını fiilen yürüten veya denetleyen kişi, kurum veya kuruluşların tutumuna bağlıdır. Yapılan imalatların gelişigüzel bir şekilde sürdürülmesi, imalat giderlerinin denetlenmemesi, piyasa koşullarından daha ucuz malzeme ve işgücü kullanılması,...v.b. nedenlerden dolayı yapı üretim giderlerinin artması kaçınılmaz olmaktadır. Bu gibi sebeplerden dolayı üretim genel gider analizinin çok iyi yapılması ve denetlenmesi üretim giderleri açısından olumlu sonuçlar verecektir.

3.4. Yapım Giderlerinin Belirlenme Yöntemleri

A.B.D., Avrupa ve Türkiye'de inşaat gider değişikliklerini ölçen yöntemler henüz tam olarak geliştirilememiştir. İnşaat giderleri konusunda pekçok değişken giderlerden yararlanılmaktadır. En çok yararlanılan değişkenler ise malzeme, işçilik fiyatı ve bunlarda meydana gelen değişikliklerin düzeltilmiş hesap sonuçları, sabit giderler ve kârlar hakkındaki verilerdir (Dinç ve Avşar, 1978). Bugün birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de konut için sadece inşaat gider verileri mevcuttur. Pekçok ülkede, inşaat birimlerinin ve fiziki miktarlarının ölçümünden sonra yapılacak fiyatlandırma veya standart inşaatlar üzerinde yapılan fiyatlandırma için gerekli fiyat bilgileri özel araştırmalar ile toplanabilmektedir.

İnşaat Üretim giderlerinin belirlenmesi için genelde dört yöntem uygulanır.

3.4.1. Aynı tip inşaatın fiyatlandırılması

Bu yöntemde aynı tip inşaat projesi her imalat döneminde yeniden fiyatlandırılır. Bunun için standart inşaat Unitelerinin her biri ile ilgili keşifler hazırlanmalıdır (Örneğin, fabrika, standart bir okul veya yol keşfi gibi). Daha kesin sonuçlara gidebilmek amacıyla her proje için birkaç yerden her döneme ait, tarih, baz ve fiyatlar alınır.

Bu yöntemin başlıca sakıncaları aşağıda ifade edilmiştir:

a) Farklı birim ve kişilerin vermiş olduğu fiyatlar çok büyük farklılıklar gösterebileceğinden pekçok sayıda fiyat alınması gerekmektedir.

b) Alınan fiyatlarda bölgesel farklılıklar olacağından farklı bölgelerden fiyat alınması gerekmektedir.

c) Fiyat veren kurum veya kişi o fiyat üzerinden fiilen o işi yapmadığından, vermiş olduğu fiyatlar nazari olarak kalabilmektedir.

d) Keşif temelde de bir yapaylık gösterebilir. Çünkü, standart bir proje gerçek bir projeye ne derece ilgili olabileceği belirli değildir.

3.4.2. Ölçülebilen iş miktarının fiyatlandırılması

Bu yöntemde, standart projelerin fiyatlandırılması yerine, bir inşaat işinin içindeki imalat birimlerinin ölçülebilen miktarlarının fiyatlandırılma işlemi yapılır. Bir proje için fiyat veren yüklenici, bu fiyatı elde ederken projeyi standart iş Unitelerine göre analiz eder. Örneğin, tuğla işini m^2 , hafriyatı m^3 , betonu m^3 v.b., diğer imalat birimleri de uygun ölçülere göre tesbit edilir ve bütün bu standart birimler fiyatlandırılır. Ayrıca malzeme, işgücü ve genel giderler ile birlikte uygun bir kâr yüzdesi ilave

edilir ve projenin tümü için bildirilecek fiyata ulaşmak amacıyla projenin inşaatı için gerekli her tipteki toplam birim sayısı ile standart fiyat çarpılır. Ölçülen iş birimleriyle ilgili bilgiler toplanırken fiyatlara , ilgili tüm giderlerin ilave edilmesine özen gösterilmelidir.

3.4.3 İnşaat girdi fiyatlarındaki değişiklikler

Bir inşaatın toplam gideri kâr dahil malzeme, işgücü ve genel giderlerden meydana geldiğine göre, bu farklı giderlerdeki değişiklikleri tahmin ederek ve bunlara uygun yüzdeler vererek inşaat giderlerindeki değişimleri hesaplamak mümkündür. Değişik inşaat tipleri için farklı inşaat gider çeşitlerinin bu yöntemle hesaplanabilmesi için, inşaat tipleri toplam inşaat sektöründeki paylara göre ağırlıklandırılmalıdır. Bu durumda iki problem ortaya çıkabilir :

1) Malzeme, işgücü giderlerindeki fiyat değişimlerini gösteren indekslerin hesaplanması gerekmektedir.

2) Kesin fiyat indeksini belirlemek için her imalat birimine uygun ağırlıkların bulunup belirlenmesi gerekmektedir. Buna göre;

$$I_c = W_1 \cdot L_m + W_2 \cdot \frac{L_e}{L_p} + W_3 \cdot L_o$$

I_c : Herbir tip inşaat için inşaat gider indeksi

L_m : Malzeme gider indeksi

L_e : Ücretlere ait indeks

L_p : Produktivite indeksi

L_o : Genel gider ve kârlar indeksi

$$W_1 + W_2 + W_3 = 1$$

W_1, W_2, W_3 terimlerin ağırlıklarını ifade ederler. İlgili veriler, firmaların istatistik bürolarından sağlanır.

İnşaat malzemesi fiyatlarıyla ilgili indeksler genellikle, inşaatlarda kullanılan malzemelerin % 70-80'ini kapsarlar. Şantiyeye getirilen malzemelerin fiyatları üreticiden düzenli olarak alınabiliyorsa fiyat karşılaştır-

maları yapılabilir ve tek bir fiyat indekslerinin hesaplanmasında uygun ağırlıkların meydana çıkarılabilmesi için, her tip inşaatla kullanılan malzemelerin miktarına ihtiyaç vardır.

İşgücü giderleri ile ilgili indeksleri belirlemek için, hem işgücü ücretlerine, hem de verimliliğe gereksinim vardır. Aylık veya üç aylık ortalama ücret verileri varsa ücret indeksleri hesaplanabilir.

Kârlar ve genel giderlerle ilgili gider indekslerine, yalnızca işçilere ödenen ücretler hakkındaki bilgiler mevcutsa bu durumda diğer çalışanlara ödenen maaşlardaki değişikliklerin eklenmesi gerekir. Ayrıca sigorta, amortisman, tesis, işletme giderleri v.s. giderleri de eklemek gerekir. Genel gider ve kârlar, toplam giderlerin genelde % 20'sini teşkil ederler. Her kalemlerle ilgili ağırlıkların tesbiti, ya sayım bilgilerinden ya da özel araştırma ve anket bilgilerinden yapılır (Dinç ve Avşar, 1978).

3.4.4. Birim fiyat tanımları

Ülkemizde en yaygın gider yöntemleri keşif özeti ve birim alan yöntemidir. Keşif özeti, tasarı ve ön tasarı aşamaları için uygun bir yöntemdir. Birim alan yöntemini kullanabilmek için inşaat imalatlarının bitirilmesi gerekmektedir. Birim fiyat tanımları ülkemizde en yaygın kullanılan gider belirleme yöntemidir. Tanımların uluslararası düzeyde standartlaşmış olması, ölçüm yöntemi ve fiyat analizi uygulaması yönünden bu alanda birçok ülkeden daha ileri durumda olduğumuz bir gerçektir (Aktüre, 1982). İnşaat giderlerinin belirlenmesinde keşif özetleri hazırlanır, keşif özetlerinde üretim miktarları ile ilgili birim fiyatlar çarpılarak inşaat imalat giderlerinin büyük bir bölümü belirlenmiş olur. Birim fiyatlar içerisinde malzeme, işçilik, genel ve % 25 yüklenici kârı bulunmaktadır. Bu giderlerin dışında kalan arsa, proje, faiz v.s. ve genel üretim giderlerinin de eklenmesiyle toplam imalat giderleri belirlenmiş olur.

3.5. Giderlerin Yapı Elemanlarına Dağıtılması

Gider (maliyet) muhasebesi bir bakımdan bir gider dağıtım problemi olarak ifade edilebilir. Gider dağıtımını denince akla, uç dağıtım yöntemi gelmektedir. Bu yöntemlerin izahına geçmeden önce bunlarla ilgili gider dağıtım tablosu hakkında bilgi vermekte fayda vardır (Bursalı, 1975).

Gider dağıtım tablosu:

Yukarıda ifade edilen yöntemlerde yararlanılan ve ülkemizde devlet sanayi işletmelerinde kullanılan bu tablo, gider yerleri, giderlerin toplamı ve giderlerin dağıtımını olarak ifade edilebilir.

Gider yerl. Gider çeşitleri	Gider Toplamı	Yardımcı Gider Yerl. Esas Gider Yerleri				
		A	B	1	2	3
1. Gider Ç	xxx	→ x	→ x	→ x	→ x	→ x
2. Gider Ç	xxx	→ x	→ x	→ x	→ x	→ x
3. Gider Ç	xxx	→ x	→ x	→ x	→ x	→ x
1. Toplam	xxx	→ xx	→ xx	→ xx	→ xx	→ xx
		→ x	→ x	→ x	→ x	→ x
2. Toplam	xxx			xxx	xxx	xxx
Esas gider yerlerinin gider yükleme miktarları				↓ ³ a	↓ b	↓ c

Şekil 3.1. Örnek Gider Dağıtım Tablosu

Tablonun sol üst köşesinin birinci sütununa dağıtılacak farklı gider çeşitleri kaydedilmekte, ikinci sütununa bunların muhasebeden alınan giderleri yazılmaktadır. Bundan sonra aşağıda ifade edilecek olan yöntemlere göre uç dağıtımının yapılması gerekmektedir.

1. dağıtımda: Gider çeşitleri, değişik ölçülere göre, sağ tarafta gösterilen gider yerlerine dağıtılmakta ve her gider yerinin gider toplamları alınmaktadır.

2. dağıtımda: Yardımcı gider yerlerinin toplamları, yine değişik ölçülere göre diğer dairelere dağıtılmakta ve bu dağıtım yardımcı gider dairelerindeki tüm giderlerin esas gider yerlerine dağıtılincaya kadar devam ettirilir.

3 dağıtımda: Esas gider yerlerinde toplanmış olan giderlerin toplamları bulunduğu inşaat birimlerine farklı ölçüler kullanarak dağıtılmaktadır.

3.5.1 Gider çeşitlerinin gider yerlerine dağıtımı

Sözkonusu giderin içeriğine göre;

-Hangi imalat birimine ait oldukları belli olan ve bu birimlere doğrudan doğruya yüklenebilecek giderlerdir. Örneğin, beton ustasının, demir ustasının aylığı, betonda kullanılan kum, çakıl, çimento giderleri v.s.

-Belirli bir gider yerinden ziyade pekçok imalat birimini ilgilendiren ortak giderlerdir. Örneğin, personel ücretleri, vergiler, makina amortismanları v.s.

3.5.2. Yardımcı gider yerlerinde toplanan giderlerin esas gider yerlerine dağıtılması

Gider çeşitlerinin hesapları yapıp birimler arasında dağıtımın yapıp toplamları alındıktan sonra, yardımcı gider yerlerinde toplanan bu giderler, esas gider yerlerine dağıtılır. "Ancak bu konu, tatbikatta olduğu kadar teoride de tartışmalara yol açan bir konudur." şöyleki herhangi bir işletmede beşeri faktör önemli bir gider konusudur ve yardımcı gider yerleriyle çeşitli işgücü gider yerleri arasında sürekli bir kıymet ve hizmet alış-verişinin pek tabii oluşundandır(Bursal, 1975). Örneğin elektrik santrali tamir atölyesine elektrik verdiği gibi, tamir atölyesinde

elektrik santrali için çeşitli tamir işleri yapılabilir. Buradaki problem dağıtımın nasıl yapılacağıdır. Çözüm ise en uygun dağıtım ölçüsünün belirlenmesidir. Bunun içinde başlıca uç dağıtım yöntemi uygulanır:

a) Kademeli dağıtım yöntemi :Bu dağıtım imalat birimlerinin birbiri arasındaki kıymet ve hizmet alış-verişini sadece kısmen veya tek taraflı olarak dağıtan bir yöntemdir. Bu yöntemin başlıca mahsuru yardımcı daireler arasında kısmi ya da tek taraflı bir dağıtıma imkân vermesidir. Butün mahsurlarına rağmen tatbikatta en çok kullanılan yöntem bu yöntemdir.

b) Plânlı dağıtım yöntemi :Yardımcı dairelerin fiili giderlerini tek taraflı dağıtmak yerine her dairenin giderlerini önceden tespit etmek ve bunlardan diğer dairelerin hepsine hisse vermektir (Hem esas, hem de yardımcı dairelere).

c) Matematik yöntem :Yardımcı daireler arasındaki karşılıklı kıymet ve hizmet alışverişinin daha büyük hassasiyette tesbiti istendiğinde bu yöntem uygulanır. Esas prensip her dairenin diğerine dağıttığı giderlerin toplamının, kendi ilk giderleriyle diğer dairelerden aldığı hisselerin toplamına eşit olmasıdır (Bursal, 1975).

3.5.3. Esas gider yerlerinde toplanan giderlerin ilgili gider yerlerine dağıtılması

Yardımcı gider yerlerindeki giderlerin esas gider yerlerinde toplanmasından sonra, sıra bu giderlerin esas gider yerlerindeki imalat birimlerine ne şekilde dağıtılacağına gelmiştir. Burada en önemli husus, esas gider yerlerinde toplanan giderlerin imalat birimlerine yükleyebilmek için en uygun yükleme ölçü tesbitinin yapılmasıdır. Bu ölçü biriminin tek ölçü yerine kombine yani birkaç ölçü birimi alınarak yapılmasında fayda vardır. Buna göre;

a) Uretim birimleri ölçüsü :Genel imalat giderlerini imalata yüklemeye en ideal ölçü imalat birimleri ölçüsüdür. (m, m², m³, v.b.) Yapılan imalatın birim giderleri belirlendikten sonra her bir yapı elemanı için birim üzerinden toplam giderler belirlenebilir.

b) Direkt malzeme giderleri ölçüsü :Harcanan direkt malzeme giderleriyle imalat giderleri arasında yakın bir korelasyon (ilişki) bulunduğu anlaşılırsa, malzeme giderlerinin bir yükleme ölçüsü olarak kullanılması mümkündür. Ancak imalat giderleri zamanla orantılı olarak değişen giderler olduğu için bu ölçü tatbikatta hatalı sonuçlar verebilir.

c) Direkt işçilik saatleri ölçüsü :Bu ölçü genel imalat giderleri ile zaman arasındaki ilişkiyi doğrudan kurar. Bu nedenle imalat sürelerinin tesbiti ayrı çalışmaları gerektirmekle beraber, işgücünün hakim olduğu imalatlar için bu yöntem en uygun gider yükleme ölçüsü sayılabilir.

d) Makina saatleri ölçüsü :İmalatlarda makina unsuru hakim ise, en uygun gider yükleme ölçüsü makina saatleri ölçüsü olur. Ancak burada zaman tesbiti muntazam çalışmaları gerektirir.

e) Kombine dağıtım ölçüsü :Bu yöntemde yukarıda anlatılan dağıtım ölçülerinden uygun olan bir veya birkaçı birleştirilerek yapılan dağıtım şeklidir.

Anlaşılacağı gibi bir yapının giderleri proje aşamasında başlayıp bitim aşamasına kadar pek çok safhadan geçerek bir toplam oluşturmaktadır. Bunlar tasarım, proje, zemin etütleri, direkt-endirekt giderler, nakliye, teknik danışmanlık, K.D.V, vergi, harç, büro, personel v.s. gibi gider kalemleridir. Bunlar yukarıda anlatıldığı gibi, üretim birimlerine belli ölçü yöntemlerine göre dağıtılmaktadır.

Burada Bayındırlık Birim Fiyat Tarifleri'ne göre maliyet tesbit etmekte ve genel gider olarak, personel, büro, kırtasiye, telefon, elektrik ve su gibi giderler dikkate alınmıştır. Diğer proje, etüt, nakliye, tesisat, K.D.V., vergi, amortismanlar v.b. maliyet hesabına katılmamıştır. Dağıtım olarakta kademeli dağıtım yöntemi kullanılarak yapı elemanlarının giderlerini düşey ve yatay yapı elemanlarına yükleyerek yapının maliyeti hesaplanmaktadır.

4. BİNALARDA ISIL HESAP YÖNTEMLERİ

4.1. Binalarda Isı Giderlerinin Önemi

Konut, işyeri, okul, hastane, v.b. yapıların ısıtılması için yapılan harcamalar önemli bir işletme gideri oluşturmaktadır. Yapıların, üretim giderlerinde olduğu gibi iç hacimlerinin ısıtılmasıyla meydana gelecek ısı giderleri için de birtakım önlemlerin alınması gerekir. Öncelikle tasarı aşamasında ısı kayıplarını enaza indirgemenin yolları araştırılmalı ve uygulamada da buna uyulmalıdır. Öyleki, her takvim yılı içerisinde birkaç kez artış gösteren yakıt fiyatları binaların ısıtılmasında meydana gelebilecek yakıt giderlerinde çok büyük rol oynamaktadır. Bu nedenle ısı giderlerini de zaman içerisinde enküçükleme amacıyla proje ve imalat esnasında birtakım önlemlerin alınması gerekmektedir.

Bu araştırmada yapılarda duvar elemanlarından dolayı meydana gelecek ısı giderleri üzerinde durulması, ve bu giderlerle yapı üretim giderlerini karşılaştırma ve yorum yapma amacı güdülmüştür. Sonuçlara 6. ncı Bölümde ayrıntılı olarak değinilmiştir.

4.2. Yakıtlar ve Karakteristikleri

4.2.1. Kullanılan yakıtlar

Katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç çeşit yakıt mevcuttur. Bu yakıtlar da kendi aralarında doğal ve hazırlanmış yakıtlar olmak üzere gruplara ayrılmaktadır.

Katı yakıtların doğal olanları antrasit, taşkömürü, linyit, doğal katı bitüm, trup ve grafit kömürü, hazırlanmış olanlar ise kok, semikok, mangal kömürü ve brikettir.

Sıvı yakıtların doğal olanları ham petrol, hazırlanmış olanları ise fuel-oil, mazot, motorin, gazyağı, jet fuel,

butan ve propan gibi petrol distileleri ile ağır fuel-oil, zift ve katran gibi ham petrol artıklarıdır.

Gaz halindeki yakıtların doğal olanları doğal petrol gazı hazırlanmış olanları ise metan, etan, genaratör gazı, yüksek fırın gazı, su gazı, havagazı v.s. Yukarıda belirtilen yakıtlara ek olarak talaş, bez ve kağıt kırpıntısı, presten çıkmış tohum artığı, çeşitli fabrikasyon artıkları birer yakıt türünü teşkil ederler (Eyice, 1971).

4.2.2. Yakıt karakteristikleri

Bir yakıtın yararlı kısmı, içinde bulunan karbon ve hidrojenden oluşmaktadır. Sıvı ve gaz halindeki yakıtlarda, karbonun yerini çeşitli hidrokarbürler alır. Bir yakıtın içerisinde, yüzde olarak sabit karbon, uçucu maddeler, su ve yanmayan maddeler bulunur. Kurutulmaya tabi tutulmamış her yakıtın içerisinde bir miktar su (nem) vardır. Su, sözkonusu olan yakıtın nem derecesini oluşturur. Kül ise yakıtın içerisinde bulunan yanmayan maddelerdir. Bunlar ise toz, toprak, kum, kireç, demir pritleri, silikatlar, aluminatlar ve magnezyum bileşenleridir.

4.3. Yakıtların Isı Değerlerinin Hesabı

Bir yakıtın ısı değerini kimyasal bileşimi belirler (Çiğdemoglu, 1970). Katı ve sıvı haldeki yakıtlarda ısı değerleri kalori (cal) veya gram-cal birimiyle ifade edilir. Bu değerlerin tesbiti için katı yakıtlarda "Bomba Kalorimetresi", sıvı yakıtlarda ise "Junkers kalorimetresi" adı verilen araçlar kullanılır (Eyice, 1971).

Isı değeri, yakıtın tam yanmasından elde edilen ısı miktarıdır, ve bir gram saf suyun sıcaklığını 15 °C'den 16 °C'ye çıkarmak için gerekli ısı miktarıdır (Çiğdemoglu, 1970). Isı değerleri çeşitli birimlerle ifade edildiğinden sık sık bir sistemden diğerine çevirim yapılmaktadır. A.B.D. ve İngiltere'de B.t.u birimi kullanılmaktadır (1 B.t.u./ hft² °Fgft = 1.448 Kcal / h mC).

-Bomba Kalorimetresi :Eldeki numune, çevreden yalıtılmış su içine daldırılan bir basınç kabında aşırı oksijenle yakılır. Su banyosunun sıcaklık derecesi ölçülür. Ve reaksiyonun meydana getirdiği ısı, kalorimetrenin ısı kapasitesi yardımıyla hesaplanır.

Yanma sırasında reaksiyon ısıları bilindiği takdirde yakıtların ısı değerleri prensip olarak tam analizlerden hesaplanır. 1 kg yakıt içinde bulunan maddeler karbon (C), hidrojen (H), oksijen (O), azot (N), kükürt (S), kül miktarı (a), higroskopik rutubet derecesi (su, f) olduğuna göre;

$$1 \text{ kg} = C + H + O + N + S + a + f$$

bağıntısı yazılabilir. Yüzde olarak aynı eşitlik;

$$100 \% = C + H_2 + O_2 + N_2 + S + A + H_2O [\%] \text{ yazılabilir.}$$

Yakıtların alt ve üst ısı değerlerini yakıtın terkibinden hesaplamak mümkündür (Eyice, 1971).

Tam olarak yanan;

1 kg Karbon	= 8100	kcal/kg
1 kg Hidrojen	= 34400	kcal/kg
1 kg Kükürt	= 2220	kcal/kg

lık ısı temin etmektedir. Yanma sırasında yakıt içerisindeki hidrojen miktarının tamamını yakarak ısıyı almak mümkün değildir. Çünkü hidrojenin bir kısmı oksijenle birleşerek su buharını oluşturur ve ısı değerini düşürür. Bu bilgiler ışığında katı ve sıvı bir yakıtın üst ısı değeri;

$$H_o = 8100 \cdot c + 34400 \cdot h_d + 2200 \cdot s \quad [\text{kcal/kg}]$$

alt ısı değeri ise üst ısı değerinden, su buharıyla kaçan ısı miktarının çıkartılarak bulunur. Su miktarı;

$$w = f + 9 \cdot h \quad \text{Bu durumda alt ısı değeri}$$

$$H_u = H_o - 585 \cdot w \quad \text{ifadesiyle bulunur.}$$

Örnek :Bir taşkömürünün içerisinde % 76 karbon, % 5.2 hidrojen, % 6.8 oksijen, % 1.2 azot ve % 1 kükürt bulunmaktadır. Bu yakıtın rutubet derecesi % 2, kül oranı ise % 7.8 olduğuna göre üst ve alt ısı değerlerinin belirlenmesi;

Yanma sırasında ısısını verecek hidrojen miktarı;

$$h_d = h - \frac{O}{8} = 0.052 - \frac{0.068}{8} = 0.0435$$

Ust ısı değeri;

$$H_o = 8100 \cdot C + 34400 h_d + 2220 \cdot S \quad [\text{kcal/kg}]$$

$$H_o = 8100 \cdot 0.76 + 34400 \cdot 0.0435 + 2220 \cdot 0.01 = 7675 \quad [\text{kcal/kg}]$$

Alt ısı değeri;

$$H_u = H_o - 585 \cdot w$$

$$H_u = 7675 - 585 \cdot 0.488 = 7390 \quad [\text{kcal/kg}]$$

-Gaz Halindeki Yakıtların Isı Değerlerinin Hesabı :Gaz halindeki yakıtlar, ya CO, CH₄, C₂H₂ gibi kendisi yanabilen bir gaz ya da muhtelif gazların karışımından oluşmaktadır. Gaz halindeki yakıtların, ust ve alt ısı değerleri, (kcal/kg) veya (kcal/NM³) olarak belirtilir. (NM³) miktar birimi ancak ısı değerinin ağırlık yerine hacme göre verilmesi, genellikle tercih edilmektedir. Alt ve ust ısı değerlerinin tesbiti sıvı yakıtlarda olduğu gibi Junkers kalorimetresi ile belirlenir (Eyice, 1971).

4.4. Yapı Elemanlarının Isı Geçirimsizlik Oranları

Malzemelerde ısı geçirimsizlik, malzemenin fiziksel özelliği ile direkt ilgilidir. Malzeme içerisindeki mikro ve makro gözenekler ve malzemenin rutubetlilik derecesi ısı iletimi üzerinde önemli rol oynar. Fazla gözenekli malzemeler hem hafif olurlar, hem de ısıyı gözeneksiz malzemelere göre çok daha az iletirler. Bu gözeneklerin nemle dolu olması durumunda ısı iletkenlik fevkalade artmaktadır. Çünkü hava boşlukları ısı akışını önlemekte, bu boşlukların hava ile değilde nemle dolu olması durumunda ısı gözeneklerde depolanmamakta ve ısı akışı hız kazanmaktadır.

Isı iletimi, sıcaklıkları farklı iki maddenin teması halinde sıcak maddeden soğuk maddeye doğru bir ısı akışı olarak tanımlanmakta ve k gibi bir harfle karakterize edilmekte ve buna da ısı iletkenlik katsayısı denmektedir. Isı iletkenlik katsayısının birimi kcal/m².h.°C/m olarak ifade edilmektedir.. Yapı malzemelerine ait ısı iletkenlik katsayıları Ek-1 de verilmiştir.

4.5. Binalarda Isı Kayıp Miktarları Ve Isı Tasarrufunun Parasal Değerlerinin Hesabı

Binalarda ısı kayıpları, kullanılan malzemelerin özelliklerine göre değişim gösterir. Kuru birim hacim ağırlığı ve gözenek durumlarına göre yapı malzemelerinin ısı iletimi ve ısı depolama özelliklerine sahip oldukları ifade edilmiştir.

Isı kayıplarını önlemek için ısı iletkenlik katsayısı küçük yapı malzemelerinin kullanılması gerekir. Isı kaybı çok değişik faktöre bağlı olmakla beraber bu çalışmada, dış duvar elemanlarından dolayı meydana gelen ısı kayıplarının enaza indirgenmesi amaçlanmıştır. Bunun için duvarlarda kullanılan yapı elemanlarının ısı dirençlerini belirlemek gerekir. Isı direnci, malzemenin ısı iletimine karşı direncidir.

$$\frac{1}{\Lambda} = \frac{d_1}{\lambda_1} + \frac{d_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{d_n}{\lambda_n} \dots \dots \dots [9]$$

$$K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_i} + \frac{1}{\Lambda} + \frac{1}{\alpha_d}} \dots \dots \dots [10]$$

$$q = K \cdot (T_i - T_d) \dots \dots \dots [11]$$

$$Q = A \cdot Z \cdot q \dots \dots \dots [12]$$

Burada;

$\frac{1}{\Lambda}$: Isı geçirgenlik direnci [m².h.°C/Kcal].

K : Isı geçirme katsayısı [Kcal/ m².h.°C]

q : Bir saatte birim yüzeyden geçen ısı [Kcal/ m².h]
 Q : Herhangi bir zaman diliminde toplam alandaki ısı kaybı [Kcal].
 d_n : Duvar bileşenlerinin kalınlıkları [m.]
 λ_n : Duvar bileşenlerinin ısı iletkenlikleri [Kcal/m.h.°C].

α_t : İç hava yüzeyel ısı iletim katsayısı [Kcal/m².h.°C]
 α_d : Dış hava yüzeyel ısı iletim katsayısı [Kcal/m².h.°C]

Yukarıdaki formül ve katsayı ve birimler T.S.825'den alınmıştır.

Bir metrekare duvar yüzeyinden meydana gelen ısı transferi esnasında ortaya çıkan ısı kaybının (kcal) olarak hesabından sonra, katı ve sıvı yakıtların cinsi ve fiyatına göre meydana gelen ısı kaybının oluşturduğu ekstra giderler hesaplanabilir. Yakıt fiyatları, çeşitli kurum ve kuruluşlardan temin edilen fiyatların ortalaması alınarak belirlenebilir (Gülbaran, 1979).

4.6 Isı Giderlerinin Yapı Maliyetine Katılması

Günümüzde yapılan yapıların özellikle konut, okul, hastane, işyeri gibi insanların sürekli kullanım alanları olan yapılarda, yapıyı ekonomik olarak meydana getirmenin yanısıra, binanın işletim ömrü boyunca en ekonomik şekilde nasıl ısıtılabileceği, başka bir deyişle bu yapıların içerisinde bulunan insanların normal şartlar altında yaşamlarını, işlevlerini sürdürebilmeleri için gerekli olan ısı ortamının en ekonomik şekilde nasıl gerçekleştirileceğinin de düşünülmesi gerekir. Bu nedenle ısı yalıtımı için gerekli tüm teknik önlemler alınmalı ve bu teknik önlemlerin oluşturduğu giderler yapı maliyetine eklenmelidir. Bu giderler görülebilen direkt giderlerdir. Fakat bunun yanında çok önemli olan başka bir gider çeşidi de ısı giderleridir. Binaların ısıtılması için yapılan harcamalar milyarlarca TL tutmaktadır. Binaların imalatı esnasında ısı kaybına karşı alınan önlemlerden dolayı kazanılan ısı tasarrufu hesap edilerek yapı maliyetine ilave edilebilir. Yapı imalatı esnasında ısı kaybına karşı herhangi bir önlem

alınmamış ise yapının işletme esnasında meydana gelebilecek ısı kaybı ve bu kayıplardan doğan ekstra harcamaların parasal miktarları belirlenip, yapının maliyetine eklenmesi gerekir.

5. YÖNTEMİN ÖRNEK PROJELER ÜZERİNDE UYGULANMASI

5.1. Çok Katlı Az Sayıda Bloktan Oluşan Toplu Konut Projelerine Uygulama

A tipi olarak adlandırılan ilk örnek konutların yerleşim alanı, balkonlar hariç toplam 396 m² dir. Bodrumla birlikte beş kat olan altı adet blokta toplam 96 daire bulunmaktadır. Her blok ve daire aynı tip özelliklere sahiptir. Bodrum katlar sığınak olarak kullanılmakla beraber tek bir bloğun bodrumunda merkezi ısıtma sistemi yer almaktadır. Herbir dairede mutfak, WC, banyo, iki adet yatak odası, bir adet salon ve koridor ile iki adet çıkmalı balkon mevcuttur. Herbir dairenin brüt kullanım alanı (balkonlar ve bodrum hariç) 99 metrekaredir. Bodrum kat yüksekliği 2.70 m, diğer normal katların yükseklikleri ise 2.80 m'dir. Isı yalıtımı olarak, pencerelerde çift camlı ahşap doğrama, duvarlarda izobims, çatıda ise camyünü serilmesi öngörülmüştür. Butün bloklar merkezi ısıtma sistemiyle ısıtılacaktır. A tipi konutlara ait kesit ve kat planları Ek-2 de sunulmuştur. İnşaatlar götürü bedel karşılığı olarak yaptırılmaktadır. İnşaatların yapımına 1990 yılında başlanılmış olup, tahmini bitim süresi 3 yıl olarak belirlenmiştir, ancak imalatlar üye ödemeleriyle paralel yapıldığından bu sürenin uzama ihtimalinin çok yüksek olacağı aşikardır. İnşaatların ihalesi kaba ve ince işler olmak üzere iki aşamada düşünülmüş ve kaba inşaat imalatları için daire başına 22 milyon TL fiyat biçilmiş ve sözleşmesinde yer almıştır. İnce işlerin ihalesi daha sonraya bırakılmıştır. Konutlar Eskişehir sınırları içerisinde yapılmaktadır.

Yapılan bilgisayar programı bu binalara uygulanmış ve imalat giderlerindeki değişimler, duvarlarda farklı yapı elemanları kullanılması durumunda incelenmiştir.

5.2. Dubleks Yada Tek Katlı Çok Sayıda Uniteden Oluşan Toplu Konut Projelerine Uygulama

B tipi olarak adlandırılan bu ikinci örnek blokların yerleşim alanı, teras ve balkonlar hariç 44.8 m^2 dir. Konutlar zemin ve birinci kattan oluşan dubleks yapılar olarak tasarlanmıştır. Toplam konut sayısı 21 adettir. Her tip konut aynı özelliklere sahiptir. Zemin katta ön ve arka teras, mutfak, WC ve salon bulunmakta, birinci katta ise 3 adet yatak odası, banyo, ön ve arka olmak üzere iki adette çıkmalı balkon bulunmaktadır. Herbir konutun brüt kullanım alanı (teras ve balkonlar hariç) 89.6 m^2 dir. Konutların subasmanı zeminden 50 cm. yüksekliktedir. Zemin kat ve birinci kat yükseklikleri 2.70 m.'dir. Duvarlarda normal blok tuğla, pencerelerde tek camlı doğrama kullanılmış, çatıda camyüne gerek duyulmamıştır. Butün konutlar sobalı ısıtma sistemine göre ısıtılacaktır. B tipi konutlara ait kesit ve kat planları Ek-2 de sunulmuştur. İnşaatlar Bayındırlık Birim Fiyatlarına göre ihale edilmiştir. Konutların yapımına 1990 yılında başlanılmış olup tahmini bitim süresi 3 yıl olarak hedeflenmiştir. "İmalatların Uye aylık ödemelerinden daha fazla olması" hükmü sözleşmesinde belirtilmiştir. Konutların ihalesi kaba ve ince işler olmak üzere iki aşamada düşünülmüş ve iki ihale aşamasını da aynı şirket üstlenmiş ve bu durum sözleşmesinde yer almıştır. Konutlar İzmir ili Dikili ilçesi mevkiinde inşa edilmektedir.

Yapılan bilgisayar programı bu konutlara uygulanmış ve imalat giderlerindeki değişimler, duvarlarda farklı yapı elemanları kullanılması durumunda incelenmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılarda çok farklı dış duvar elemanları kullanılarak yapı giderlerindeki değişimlerin (azalma yada artmasının) irdelenmesine çalışılmıştır. Duvar elemanı olarak tuğla (düşey/yatay delikli, dolu, blok, fabrika, harman, v.s.), hafif gazbeton (teçhizatlı/teçhizatsız, blok, panel, v.s.), düz dış sıva, perlitli dış-normal iç sıva, çift sıra arası boşluklu veya dolu duvar alternatifleri gözönüne alınarak çeşitli ısı kayıp/kazanç hesapları yapılmış ve buradan elde edilecek katkıların uzun dönemde bina maliyetini nasıl etkileyeceği araştırılmıştır. Bu amaçla hazırlanan "PC-GWbasic" dilinde hazırlanan bilgisayar programı çokkatlı, az sayıda bloktan oluşan toplu konut, dubleks yada tekkatlı, çok sayıda Uniteden oluşan toplu konut projelerine uygulanmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır.

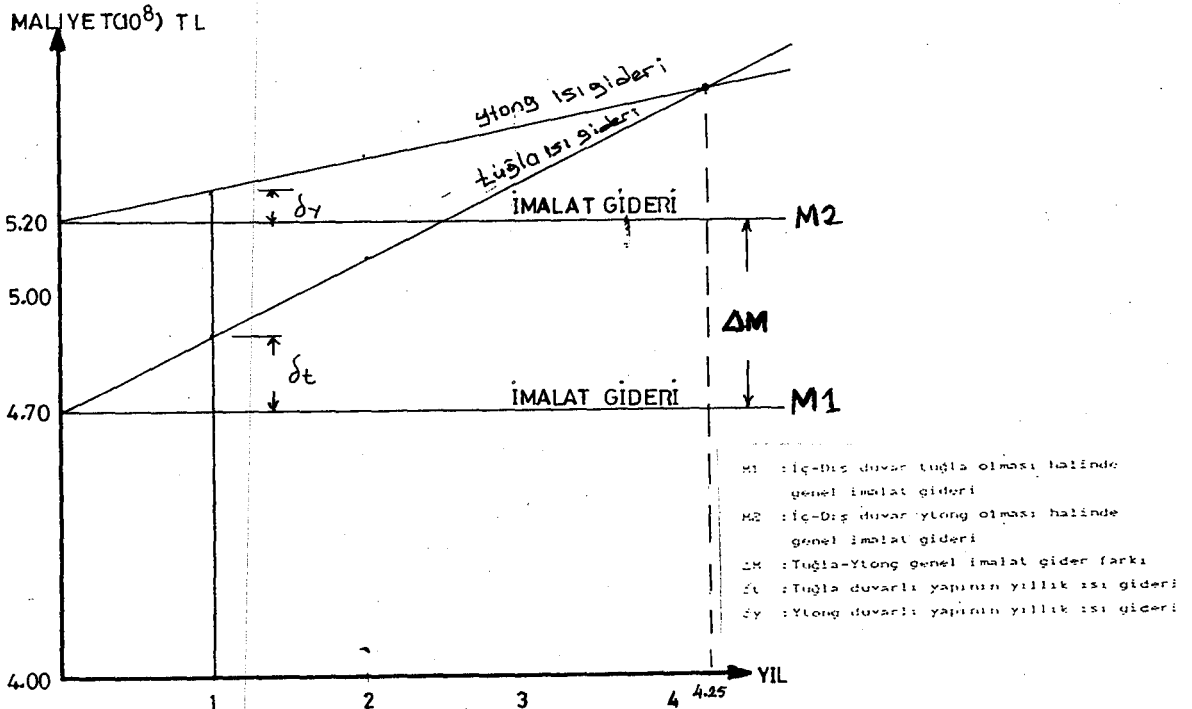
Konut inşaatlarında duvar bileşenlerinin değiştirilmesi halinde, imalat giderlerinde meydana gelecek gider değişimleri kısa bir zaman içerisinde belirlenmektedir. Ayrıca farklı duvar elemanlarının kullanılmasıyla ısı giderlerindeki değişiminin de belirlenmesi mümkün olmaktadır. Butün bu işlemler el hesaplarına göre çok daha hızlı ve pratik bir şekilde yapılmaktadır. Sonuç değerlerine bakılarak duvar elemanlarının çeşitine göre imalat giderlerindeki değişimler belirlenebilmektedir. Gider değişimleri irdelenerek en az gider oluşturan duvar elemanlarının seçimi yapılır. Elemanların sadece imalat giderleri değil ısı giderleri açısından da değerlendirilmesi ve bundan sonra da en uygun seçimin yapılması gerekmektedir.

Amaç, giderleri en aza indirmek olduğu için imalat giderlerinin de denetim altında tutulması gerekmektedir. Bu nedenle yapılan hesaplar sonucunda imalata girmiş işlerin miktarları, kullanılan malzeme, işgücü, makinegücü, araç-ge-reç yapılan harcamalarla karşılaştırılmakta, yapılan imalat ve harcamalar uyum içerisinde değilse gerekli önlemler alınarak imalatlardaki gereksiz harcamalar azaltılmaktadır.

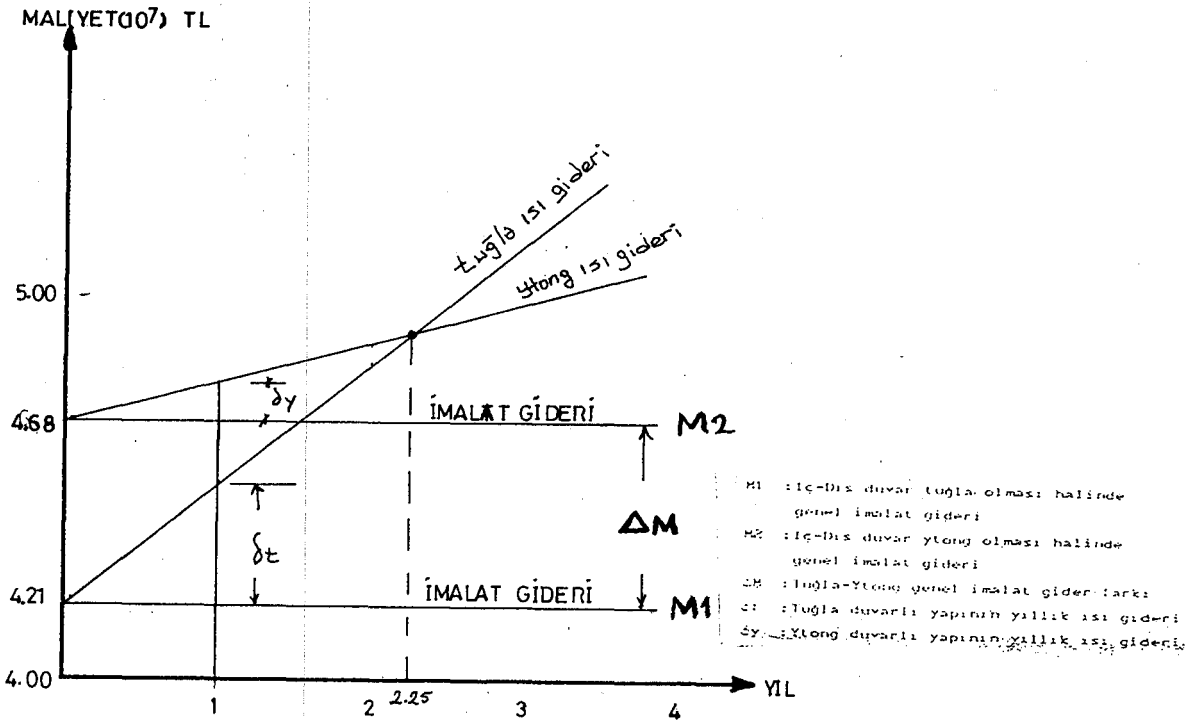
Yukarıda önemi vurgulanan işlemlerin el hesaplamalarıyla yapılması durumunda sayfalar dolusu işlemler gerekmektedir, bu da uzun bir zaman almaktadır. Hesaplamalar el emeğine dayandığı için yapılacak küçük bir hatanın sonucu büyük bir etkisi olacaktır. Bu olumsuz etkenleri ortadan kaldırmak amacıyla yapılan bilgisayar programı aracılığıyla çok kısa bir zaman dilimi içerisinde sonuçları daha gerçeğe yakın bir şekilde görebilmekte ve gerekli işlemleri anında yapabilme olanağı bulabilmekteyiz.

Yapılan çalışmalardan elde edilen genel sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

- Dış duvarlarda ilk yatırım maliyeti yüksek olan hafif gazbeton blok elemanların kullanılması halinde aşağıdaki şekillerde de görüldüğü üzere (A) tipi çokkatlı yapılarda tuğlaya nazaran 4.25 yıl sonra, (B) tipi tekkatli ve dubleks yapılarda 2.25 yıl sonra aradaki maliyet farkı kapanmakta, izleyen yıllarda gazbeton tuğladan çok daha ekonomik olmaya başlamakta ve fark giderek bu elemanın lehine artmaktadır (Şekil.5.1., Şekil.5.2.).



Şekil 5.1. (A) tipi Çokkatlı Konut Yapılarında İmalat-Isı Gider Karşılaştırması



Şekil 5.2. (B) tipi Tekkatlı/Dubleks Yapılarda İmalat-Isı Gider Karşılaştırması

- Duvarlarda tuğla kullanılması durumunda imalat giderleri (A) tipi yapılarda 45×10^6 TL., (B) tipi yapılarda 3.13×10^5 TL.; hafif gazbeton kullanılması durumunda da (A) tipi yapılarda 91×10^6 TL., (B) tipi yapılarda 6.26×10^5 TL. olarak tesbit edilmiştir. Bu da yaklaşık olarak % 49 ile % 50 gibi oldukça farklı duvar maliyetlerine ulaşıldığını göstermektedir.

- Dış duvarlar tuğla olduğunda, (A) tipi yapılarda 2.1×10^7 TL., (B) tipi yapılarda 3.04×10^6 TL. ısı gideri elde edilmiş; hafif gazbeton kullanılması halinde ise yine (A) tipi yapılarda 7.02×10^6 TL., (B) tipi yapılarda da 1.02×10^6 TL. ısı gideri ortaya çıkmıştır. Bu sonuç da bize yaklaşık olarak 2.98-3.00 kat civarında bir ısı tasarrufunun sağlanacağını göstermektedir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Aktüre, T., 1982, Bina yapımında maliyet denetimi, TUBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü, a 54, Ankara, 134 s.
- Arlı, S., 1985, Yapı işleri uygulaması, Başbakanlık Basımevi, Ankara, 94 s.
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Genel Fiyat Analizi, 1990, Bayındırlık Yüksek Fen Kurulu, Ankara, 1414 s.
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Birim Fiyat Tarifleri Eki Fiyat Listesi, 1991, Bayındırlık Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı, 21, Ankara, 52 s.
- Bayındırlık ve İskân Bakanlığı İnşaat Birim Fiyatlarına Esas İşçilik-Araç ve Gereç Rayiç listeleri, 1991, Ankara, 37 s.
- Borhan, B., 1984, YTONG el kitabı, No: 2, İstanbul, 116 s.
- Bursal, N., 1975, Maliyet muhasebesi, Fakülteler matbaası, İstanbul, 434 s.
- Çiğdemoglu, M., 1970, Yakıtlar ve refrakter malzemeler, Makine Mühendisleri Odası, 51, Ankara, 168 s.
- Dinç, T., Avşar, R., 1978, İnşaat maliyet indeksleri ve bina yapım girdilerinin belirlenmesi, TUBİTAK Yapı Araştırma Enstitüsü, a38, Ankara, 180 s.
- Eyice, S., 1971, Isı ekonomisi, Teknik Üniversite Matbaası, 843, İstanbul, Cilt I, 454 s.
- Genya, Y., 1986, Yapı işleri tatbikatı, Ankara, 324 s.
- Gözü, Ş.U., İnşaat metraj ve keşif işlemi, Semih Ofset Matbaacılık, Ankara, 197 s.
- Gulbaran, E., 1979, Unit operasyonları, Matbaa Teknisyenleri Koll.Şti., 132, İstanbul, Cilt II, 259 s.
- Humbaracı, I., 1981, Yapıların ısı ekonomisine uygun projelendirilmesi, Yılmaz Ofset Basımevi, İstanbul, 208 s.
- Jelen, F.C., and Black, J.H., 1983, Cost and optimization engineering, McGraw-Hill International Book Co., Second Edition, Tokyo, pp.538.
- Kiper, O., Mühendisin ve İnşaatçının hukuk rehberi, TMMOB, İstanbul, 336 s.
- Korkmaz, H., Yapısal basic prensipleri, Yetkin A.Ş., Ankara, 500 s.

- Özdemir, İ., 1988, Ödemelerin periyodik ve değişken, işgücü ve makinegücünün sabit kısıtlı olduğu yatırımlarda en uygun yatırım süresinin bulunması, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 138 s.
- Sayarı, M., 1983, Yapı işlerinde muhasebe düzeni, Gazi Üniversitesi Basın-Yayın Yüksek Okulu, 32, Ankara, 233 s.
- Sorguç, D., Arditti, D. ve Aksoy, T., 1970, Konut prefabrikasyonun fizibilite, -Sistem araştırması- T.M.M.O.B. İnşaat Mühendisleri Odası Teknik Bülten, No. 2, s.37-46.
- Tosun, K., 1977. İşletme yönetimi, Genel esaslar, İ.U. Yayını No.1989, İstanbul, 485 s.
- Türk Standartları 825, 1989, Binalarda ısı yalıtımı kural-ları, Türk Standartları Enstitüsü Matbaası, Ankara, 32s.
- Yalgın, S., 1983, İnşaat sektöründe gelişmiş perlit kullanımı, ETİBANK Matbaası, 106, Ankara, 138 s.

FARKLI DUVAR ELEMANLARININ KULLANIMI HALİNDE
YAPI GİDERLERİNİN DEĞİŞİMİNİN İRDELENMESİ
VE TAŞIYICI SİSTEM ELEMANLARINA DAĞITIMI

EKLER

- EK.1. Isı İletkenlik Katsayıları
- EK.2. Yakıt Karakteristikleri
- EK.3. (A) ve (B) Tipi Konutlara Ait Plan ve Kesitler
- EK.4. Bilgisayar Programı
- EK.5. Program Çıktıları

EK.1. ISI İLETKENLİK KATSAYILARI

Sıra No.	Malzeme veya Bileşenin Çeşidi	Birim Hacim Ağırlığı Kg/m ³	Isı İletkenl. hesap değeri Kcal/mh°C
1	DOĞAL TAŞLAR		
1.1	Gözeneksiz taşlar (granit bazalt, mermer v.b.)	2600 - 3000	2.50
1.2	Gözenekli taşlar (kumtaşı, gözenekli kalkerler, bazalt lavı v.b.)	1800 - 2600	2.00
1.3	Kum, Çakıllı kum (doğal nemli)	1800	1.20
1.4	Sıkı toprak (doğal nemli)	2000	1.80
2	KERPİÇ		
2.1	Katkısız yada çimento veya az saman katkılı kerpiç	1700	0.80
2.2	Samanlı kerpiç	1700	0.60
2.3	Buğdadi üzerine samanlı kerpiç sıva	1200	0.40
3	DÖKME DOLGU MALZEMELERİ (Hava Kurusunda)	—	0.40
3.1	Kum	1600	0.50
3.2	Çakıl, kırma taş (micir)	1700	0.70
3.3	Bims çakılı, micir	500	0.16
		800	0.20
3.4	Kömür curufu, Yüksek fırın curufu	800	0.20
		1000	0.24
3.5	Tuğla kırıkları (micir)	1500	0.35
3.6	Doğal veya yapay olarak şişirilmiş anorganik asıllı diğer hafif agregalar	500	0.16
		400	0.12
		300	0.09
		200	0.075
		100	0.065
4	HARÇ VE BETONLAR (Sıva, şap, mozayik, beton vb.)		
4.1	Kireç, çimentolu kireç harcı	1800 - 2000	0.75

Sıra No.	Malzeme veya Bileşenin Çeşidi	Birim Hacim Ağırlığı Kg/m ³	Isı İletkeni. Hesap değeri Kcal/mh°C
4.2	Çimento harcı	2100 - 2200	1.20
4.3	Alçı veya kireçli alçı harcı	1400	0.60
		1000	0.40
4.4	Anorganik asıllı hafif agregalardan yapılmış sıva harçları	400	0.12
		500	0.16
		600	0.18
		800	0.23
		1000	0.28
		1200	0.35
4.5	Beton ve hafif beton (Dersiz yapı bileşenleri ve büyük boyutlu plaklar)		
4.5.1	Çakıllı veya micir betonu	2200	1.20
	Çakıl veya micir betonu, Demirli Beton	2400	1.50
4.5.2	Normal veya hafif anorganik agregalardan yapılmış hafif veya gözenekli betonlar.	300	0.10
		400	0.12
		500	0.16
		600	0.18
		800	0.23
		1000	0.28
		1200	0.35
		1400	0.45
		1600	0.60
		1800	0.80
		2000	1.00
4.5.3	Kireç veya çimento ile imal edilmiş gaz veya köpük betonlar	400	0.10
		500	0.13
		600	0.16
		800	0.20
4.5.4	Asbestli çimento plakalar	1800	0.35
4.5.5	Alçı plaklar (Gözenekli veya yoğun)	600	0.25
		700	0.28
		800	0.32
		900	0.35
		1000	0.38
		1200	0.46
5	BETON BLOKLARDA DUVAR (12 mm. ye kadar derz harcı dahil)	(Birim Hacmi ağırlığı kullanılan betonun birim hacim ağırlığıdır.)	
5.1	Normal agregalardan boşluklu beton bloklarla (briket veya benzeri) duvar		

Sıra No.	Malzeme veya Bileşenin Çeşidi	Birim Hacim Ağırlığı Kg/m ³	Isı İletkenl. Hesap Değeri Kcal/mh°C
	Tek sıra delikli beloklarla duvar	2000	0.95
	Çift sıra delikli bloklarla duvar	2000	0.85
	Üç sıra delikli bloklarla duvar	2000	0.75
5.2	Hafif agregalardan boşluklu beton bloklarla duvar		
5.2.1	Tek sıra delikli bloklarla duvar	1000	0.50
		1200	0.55
		1400	0.60
5.2.2	Çift sıra delikli bloklarla duvar	1000	0.38
		1200	0.42
		1400	0.48
5.2.3	Üç sıra delikli bloklarla duvar	1400	0.42
		1600	0.48
5.3	Hafif beton dolu bloklarla duvar	400	0.22
		500	0.25
		600	0.28
		800	0.33
		1000	0.38
		1200	0.45
		1400	0.55
		1600	0.65
5.4	Gaz veya köpük beton dolu bloklarla (Derz kalınlığı en çok 3 mm. olan ve özel yapıştırıcılarla yapıştırılarak örülen duvarlar için 4.5.3 deki değerler geçerlidir.)	400	0.17
		500	0.19
		600	0.22
		800	0.26
6	TUĞLA DUVARLAR		
6.1		1800	0.68
6.2	Delikli tuğla duvar	1000	0.40
		1200	0.45
		1400	0.52
		1600	0.60
7	SERAMİK PLAKLAR		
7.1	Karo fayans - Karo seramik	1700 - 2000	0.90
8	CAM	2500	0.70

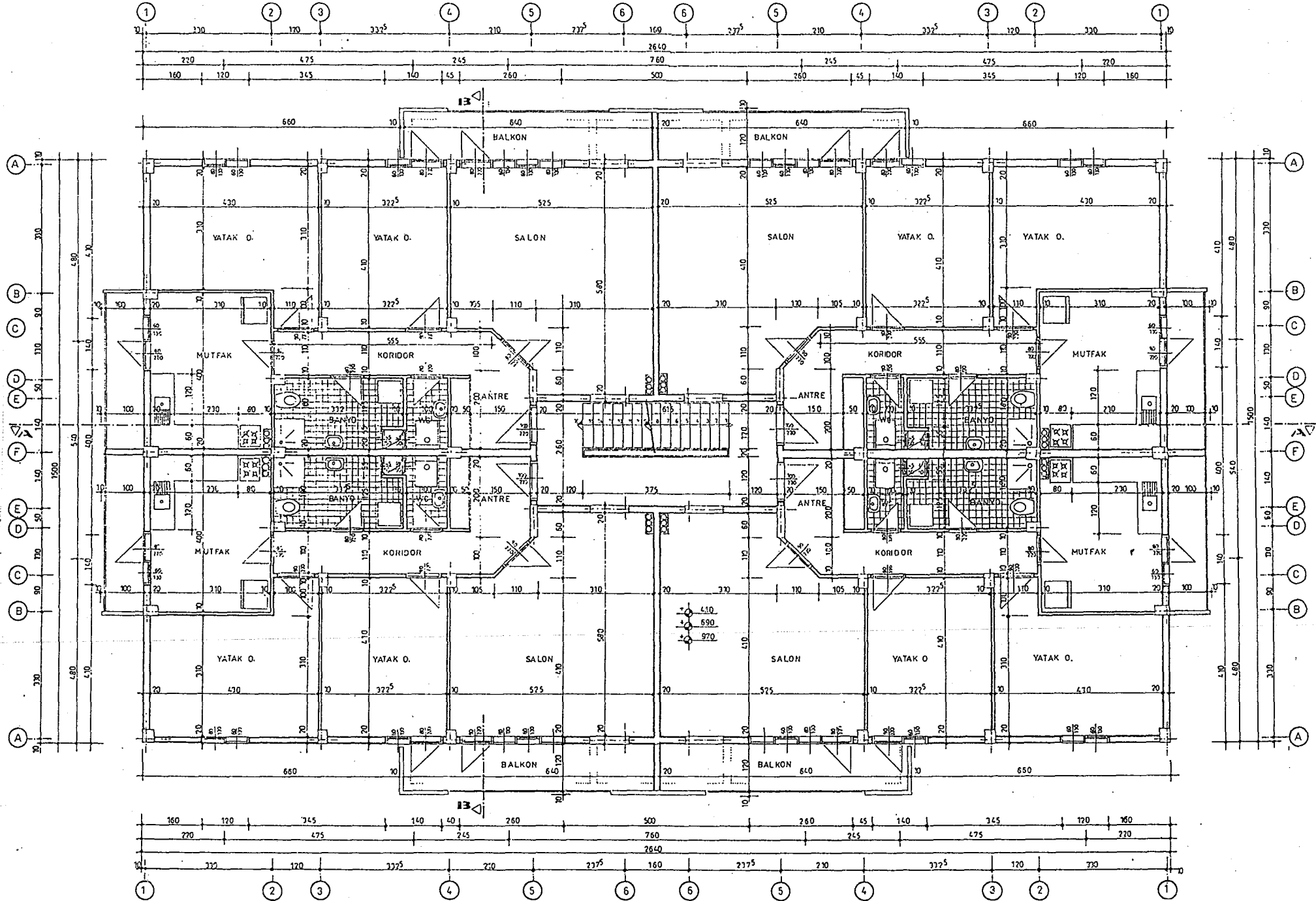
EK. 2. YAKIT KARAKTERİSTİKLERİ

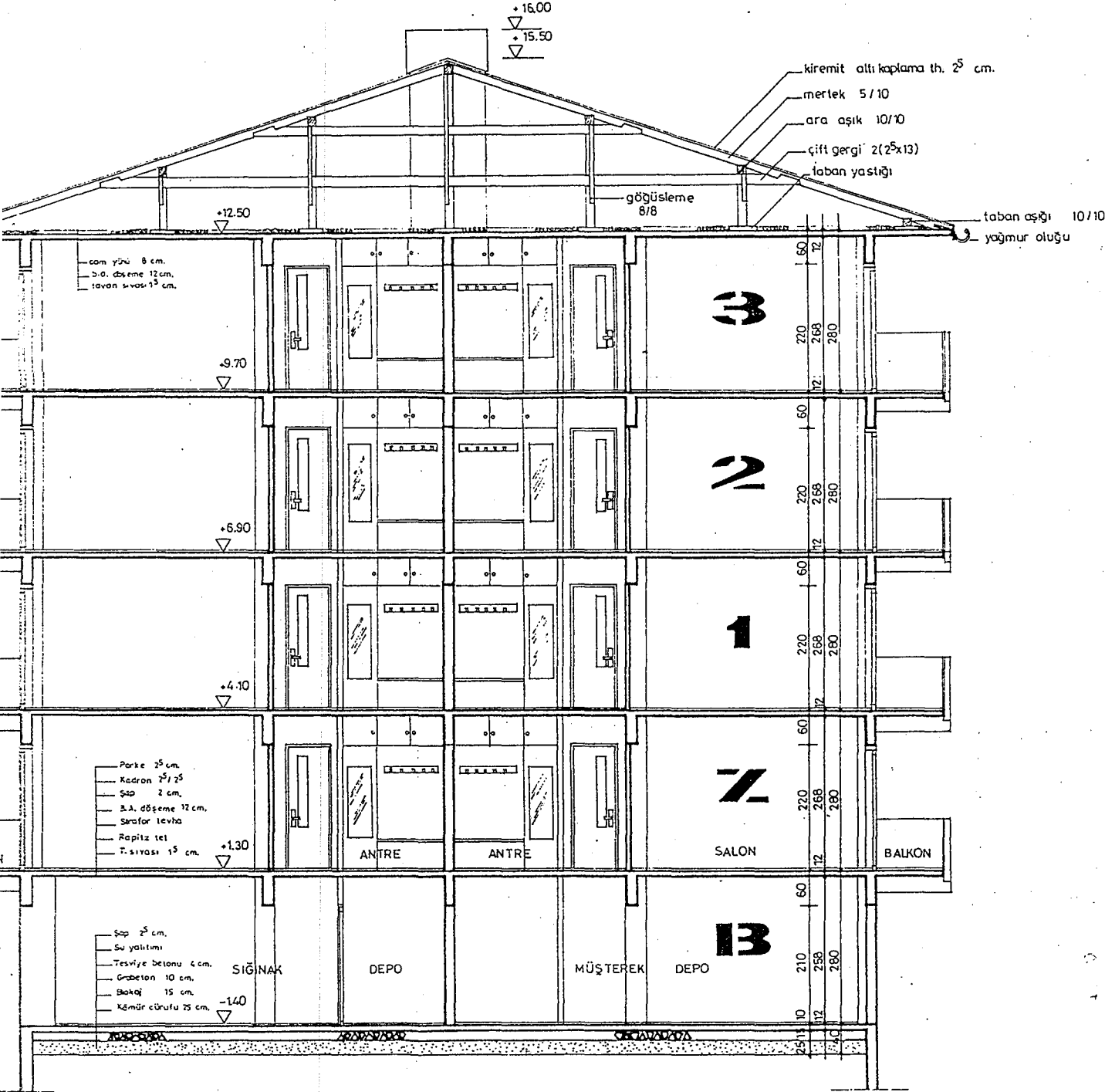
Yakıt cinsi	Alt ısı değeri (kcal/kg)	Uçucu maddeler (%)	Kül miktarı (%)	Rutubet CO ₂ max derecesi miktarı (%,)	(%)
Trüp kömürü :					
a—tabii	230	65—70	0,1—1,8	80—90	15,9
b—kurutulmuş	2600—3500	60—65	0,4—9	20—35	19,15
c—prese edilmiş	3600—4200	50—60	3—12	14—17	19,8
Linyit kömürü					
a—zayıf	1600—2000	54—55	2—4	55—60	19,6
b—normal	2400—4200	40—50	10—40	8—39	—
c—iyi	4500—5200	45—50	15—20	8—10	—
Taş kömür :					
a—ziftli	5300—5400	50—55	10—12	9—11	18,25
b—zayıf	6300—6900	35—46	6—16	3—7	—
c—gazlı	7100—7700	28—40	4—6	2—5	18,7
d—yağlı	7200—8000	12—30	3—7	2—6	19,0
e—kömür çamuru	3280—3800	14—18	35—41	18—22	—
Kok kömürü :					
a—gazhane	6700—6900	1	8—14	4—9	20,6
b—yüksek fırın	6700—7200	1	8	0,7—1	20,7
c—semikok	6600—6800	—	12	2—4	—
d—turp koku	6800—7200	8—12	4—5	3—5	19,7
Briket :					
a—taş kömürden	7600—7800	15—22	7—9	2	18,85
b—linyitten	5000—5200	49	9	15	19,1
c—turptan	3800—4000	56	10	17	19,6
Antrasit :					
a—ingiliz	7800—8100	4—5	2—3	0,5—2	18,55
b—amerikan	7500—8000	1,2—1,3	8—13	2—4	—
c—rus	6500—7500	2—4,5	5—13	4,5—7	20,0
Türk kömür ve linyitleri					
Türk taş kömürü :					
a—normal	6200—7000	20—28	12—15	4—10	—
b—iyi	6900—7500	29—31	7—9	1—3	—
Türk linyiti :					
a—normal	2400—4200	40—50	10—40	8—40	—
b—iyi	5000—5250	30—40	9—12	12—14	—

Yakıt adı	Özgül ağırlık (kg/Nm ³) (0°C)	Isı değeri (kcal/Nm ³)					Terkip					CO _{2max} değeri (%)
		üst	alt	CO	H ₂	CH ₄	C _n H _m	CO ₂	N ₂ +O ₂	H ₂ S		
Tabii gaz :												
a.—metan oranı fazla	0,773	9030	8120	—	—	90,5	2,5	0,4	6,6	—	9,52	
b.—etan oranı fazla	0,875	11180	11100	—	—	75,0	24,0	—	1,0	—	12,28	
Generatör gazı	1,157	1290	1225	28,0	13,0	0,5	—	6,0	52,5	—	20,55	
Su gazı	0,704	2780	2540	40,0	50,0	0,5	—	5,0	4,5	—	20,45	
Kok fırını gazı	0,488	4510	4000	7,0	53,0	25,0	2,0	2,0	11,0	—	9,86	
Yüksek fırın gazı	1,287	1020	940	29,0	2,5	—	—	7,5	61,0	—	23,28	
Hava gazı :												
a.—normal	0,591	4240	3790	21,5	51,5	17,0	2,0	4,0	4,0	—	13,28	
b.—zehiri alınmış	0,514	3970	3460	1,0	63,6	17,6	1,9	13,2	2,7	—	11,06	
	1,068	3100	37,3	47,8	6,7	1,2	3,4	3,5	0,1	—	18,01	
Ekstraksiyon gazı :												
a.—taş kömür esaslı	0,589	7415	3,2	23,8	46,1	14,4	4,5	5,0	0,5	—	12,36	
b.—linyit esaslı	1,599	3582	13,6	5,5	11,9	11,3	48,0	2,9	0,8	6,0	25,45	
Çifte gaz :	1,068	3100	37,3	47,8	6,7	1,2	3,4	2,5	0,1	—	18,01	

Yakıt adı	Özgül ağırlık (kg/dm ³)	Üst ısı değeri (kcal/kg)	Alt ısı değeri (kcal/kg)	Ateşleme noktası (°C)	Terkibi (%)					CO _{2max} miktarı (%)
					C	H ₂	O ₂	N ₂	S	
am petrol	0,75—1,0	9800—10700	9300—10400	—	—	—	—	—	—	—
otorin	0,82—0,86	10800	10120	230—242	85,1	12,6	1,4	0,9	15,52	
arine-diesel	0,85—0,90	10650	10050—10200	—	85,4	12,3	0,7	1,6	15,59	
uel oil no. 5	0,91—0,96	10250	9650—9800	—	—	—	—	—	—	
uel oil no. 6	0,95—1,01	10000	9500—9750	212	85,0	11,7	1,0	0,2	2,1	15,74
inyit zifti	0,93	10300	9650	260	86,0	11,4	1,2	1,4	15,93	
aşkömür zifti	1,08—1,12	9300	9000	315	90,0	6,2	3,3	0,5	18,15	
az yağı	0,82	10350	10000	530—580	—	—	—	—	—	
enzin	0,72—0,78	11200	10300	330—520	85,0	14,9	—	—	0,1	14,81
enzol	0,875	10100	9650	520—600	91,7	7,8	—	—	0,5	17,42
pirto	0,99	6700	6400	—	—	—	—	—	—	

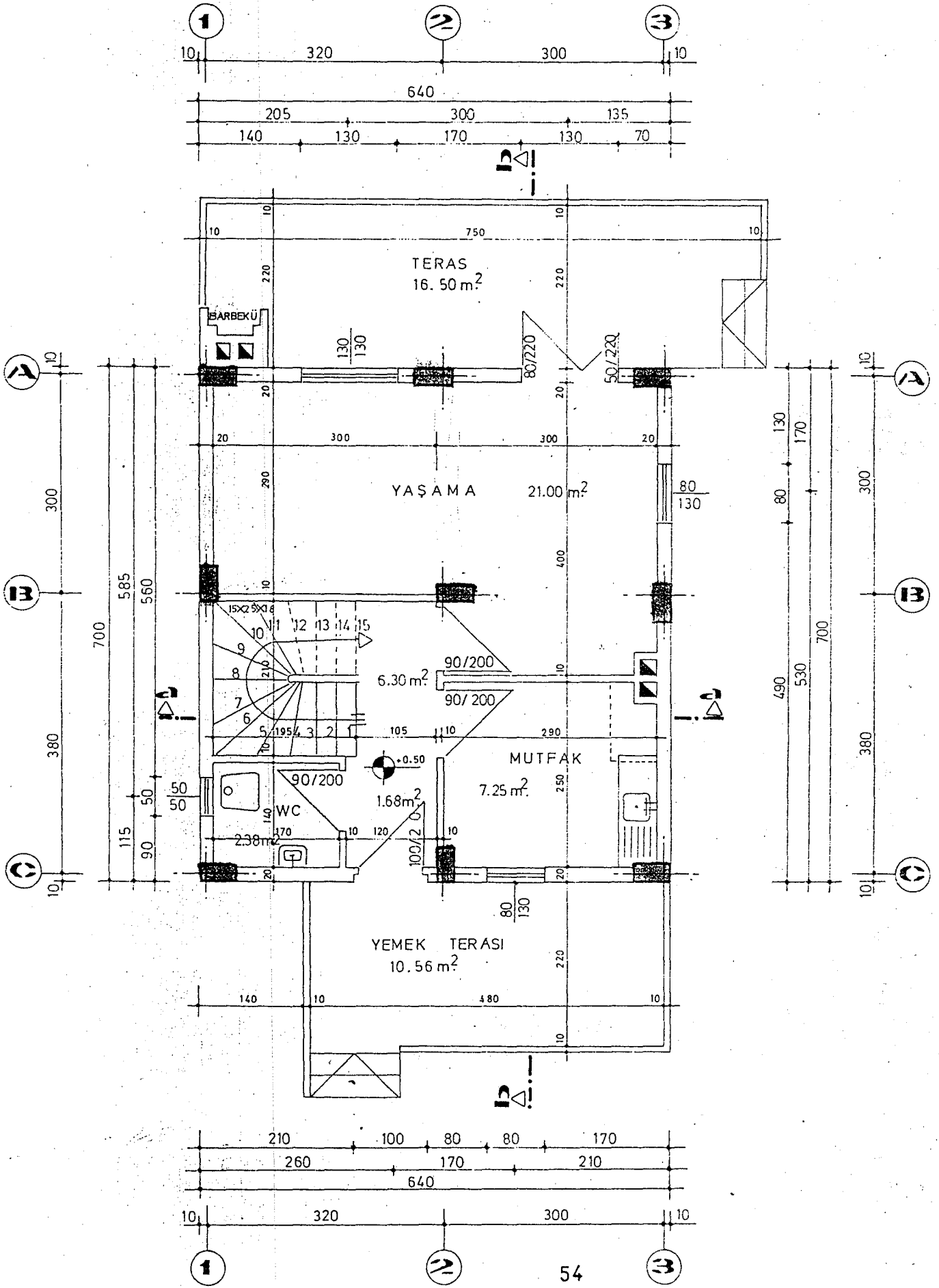
A TİPİ KONUTUN NORMAL KAT PLANI

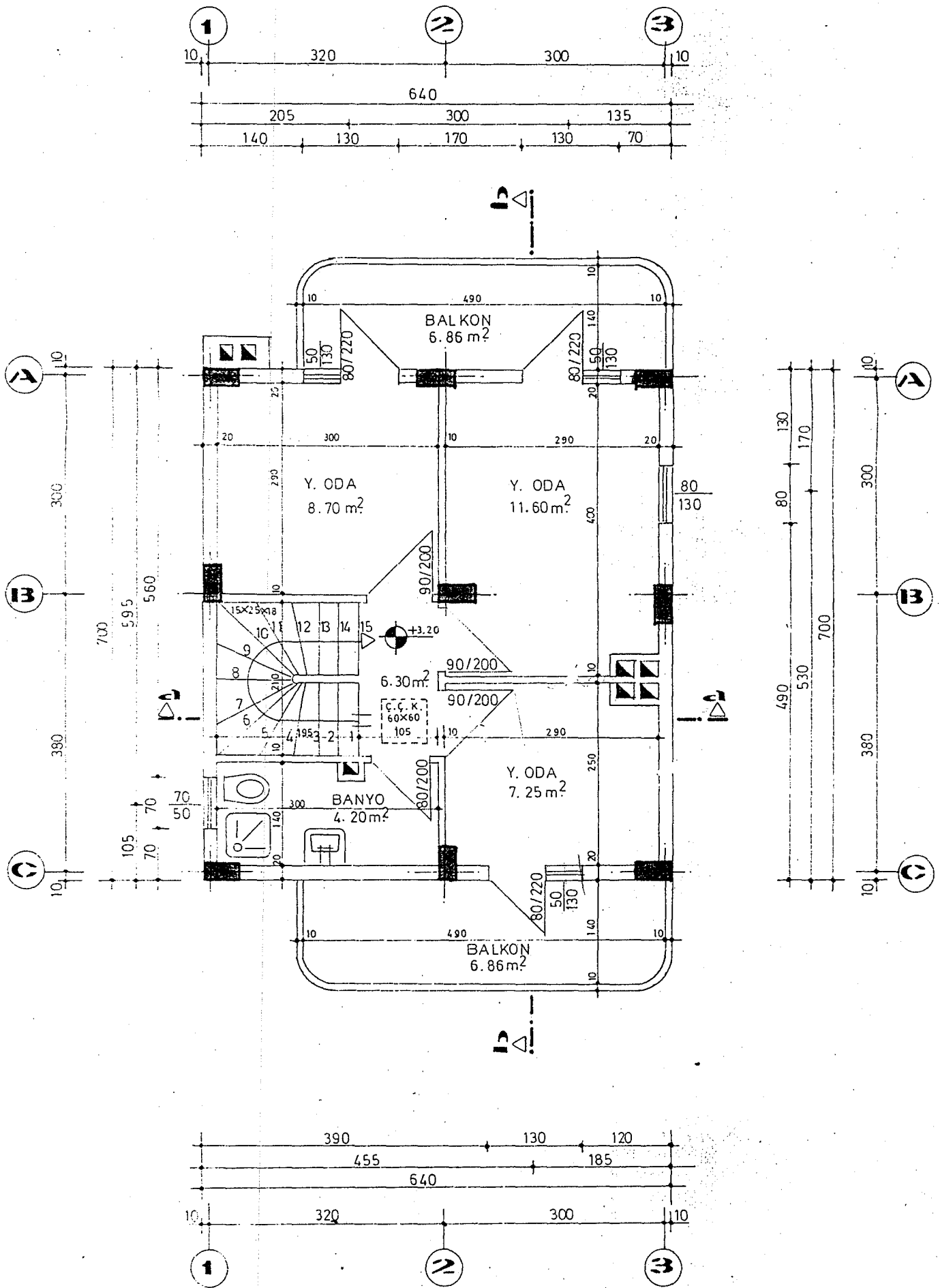




A TİPİ KONUTUN B-B KESİTİ

B TİPİ KONUTUN ZEMİN KAT PLANI





B TİPİ KONUTUN NORMAL KAT PLANI

EK. 4. BILGISAYAR PROGRAMI

```
10 CLS:LOCATE 3,50 :PRINT,"Ismail AKDEMIR"
20 LOCATE 5,48 :PRINT,"MASTER TEZI 1990-1991"
30 LOCATE 12,25:PRINT,"SECENEKLER"
40 LOCATE 14,10:PRINT,"1 ANALIZ HESAPLARI"
50 LOCATE 15,10:PRINT,"2 URETIM GIDER HESAPLARI"
60 LOCATE 16,10:PRINT,"3 ISI GIDER HESAPLARI"
70 LOCATE 17,10:PRINT,"4 IMALAT-ISI GIDER TABLOSU"
80 LOCATE 18,10:PRINT,"5 GUNLUK GIDER DENETI MI"
90 LOCATE 19,10:PRINT,"6 ISLEM SONU"
100 LOCATE 21,6 :INPUT"LUTFEN SECIMINIZI YAPINIZ :","SEC%
110 ON SEC% GOTO 130,6520,8600,9590,9860,11060
120 IF SEC%<1 OR SEC%>5 THEN 10
130 CLS:LOCATE 1,51: PRINT,"Ismail AKDEMIR"
140 LOCATE 2,52: PRINT,"MASTER TEZI 1990-1991"
150 LOCATE 3,25: PRINT,"SECENEKLER"
160 LOCATE 4,5 : PRINT,"1 RAYIC LISTESI"
170 LOCATE 5,5 : PRINT,"2 AHSAP KALIP ANALIZI           21.011      M2"
180 LOCATE 6,5 : PRINT,"3 KALIP ISKELESI ANALIZI       21.054      M3"
190 LOCATE 7,5 : PRINT,"4 DEMIR (Q8-12) ANALIZI         23.001/1   KG"
200 LOCATE 8,5 : PRINT,"5 DEMIR (>=14) ANALIZI         23.002     KG"
210 LOCATE 9,5 : PRINT,"6 B160 B.A BETON ANALIZI         16.022/1   M3"
220 LOCATE 10,5: PRINT,"7 Y.D.BLOK TUGLA ANALIZI         18.071     M3"
230 LOCATE 11,5: PRINT,"8 10'LUK TUGLA ANALIZI         18.071/1   M2"
240 LOCATE 12,5: PRINT,"9 IC SIVA ANALIZI             27.532     M2"
250 LOCATE 13,5: PRINT,"10 DIS SIVA ANALIZI           27.501     M2"
260 LOCATE 14,5: PRINT,"11 TAVAN SIVASI             27.535     M2"
270 LOCATE 15,5: PRINT,"12 IS ISKELESI ANALIZI       21.065     M2"
280 LOCATE 16,5: PRINT,"13 AHSAP OTURTMA C.ANALIZI   21.210     M2"
290 LOCATE 17,5: PRINT,"14 M.T KIEM.CATI OR.ANALIZI  18.211/2   M2"
300 LOCATE 18,5: PRINT,"15 M.TI.MAHYA KIR.ANALIZI    18.231/2   MT"
310 LOCATE 19,5: PRINT,"16 HAFIF BETON BLOKLA DUV.ANALIZI  18.106     M2"
320 LOCATE 20,5: PRINT,"17 HAF BET.BLOKLA DUV.(10)ANALIZI  18.112     M2"
330 LOCATE 21,5: PRINT,"18 PERLITLI DIS SIVA(22) ANALIZI  27.561     M2"
340 LOCATE 22,5: PRINT,"19 BIRIM FIYAT LISTESI"
350 LOCATE 23,5: PRINT,"20 ANALIZ SONU"
360 LOCATE 24,10:INPUT"LUTFEN SECIMINIZI YAPINIZ :","SE%
370 IF SE% <1 OR SE% >20 GOTO 130
380 Y$="POZ NO MALZ.VEYA ISC.ADI BR. MIKTAR RAYIC(TL)"
390 Y1$="POZ NO MALZ.VEYA ISC.ADI BR. MIKTAR RAYIC(TL) TUTAR(TL)"
400 X$=STRING$(64,"*")
410 ON SE% GOTO 420,620,960,1300,1640,1980,2320,2660,3000,3340,3680,4020,4360
420 CLS:CLOSE 3 : INPUT "EK-RAN-3 YAZICI-8 ",K%
430 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
440 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3
450 REM RAYIC LISTESI
460 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
470 FIELD #1,8 AS PO$,20 AS TO$,2 AS BO$,6 AS RO$
480 PRINT #3," RAYIC LISTESI"
490 PRINT #3,
500 PRINT #3,:PRINT #3,Y$
510 X1$=STRING$(55,"*")
520 PRINT #3 ,X1$
530 FOR I=1 TO 43
540 GET #1,I
550 PRINT #3 ,TAB(0) PO$;TAB(10) TO$;TAB(34) BO$;TAB(42) CVS(RO$)
560 NEXT I :CLOSE #1
```

```

570 PRINT #3 ,X1$
580 PRINT #3,
590 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H)  ",C$
600 IF C$="E" OR C$="e" THEN 420
610 CLOSE #1:CLOSE #2 : GOTO 130
620 CLS:CLOSE 3 : INPUT "EKARAN-3  YAZICI-8  ",K%
630 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
640 OPEN DIV$+" ":" FOR OUTPUT AS #3
650 REM AHSAP KALIP ANALIZI
660 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
670 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
680 OPEN "R",#2,"AKALIP",36
690 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
700 PRINT #3 ,"          AHSAP KALIP ANALIZI  21.011"
710 PRINT #3,
720 PRINT #3,:PRINT #3,Y1$
730 PRINT #3 ,X$
740 MALZ=0 : ISC=0
750 FOR I=1 TO 4
760 GET #2,I: GOSUB 11000
770 M=CVS(M1$) : A=M*R
780 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(43) R;TAB(55) A
790 IF I<=2 THEN MALZ=MALZ+A
800 IF I>=3 THEN ISC=ISC+A
810 NEXT I
820 PRINT #3 ,X$
830 A1=MALZ : A2=ISC
840 PRINT #3,TAB(55) A1+A2
850 PRINT #3,"1 M2 AHSAP KALIP IMALATININ RAYIC BEDELI          =" ;A1+A2
860 PRINT #3,"1 M2 AHSAP KALIP IMALATINDA MALZEME RAYIC BEDELI=" ;A1
870 PRINT #3,"1 M2 AHSAP KALIP IMALATINDA ISCILIK RAYIC BEDELI=" ;A2
880 PRINT #3,
890 BF=1.25*(A1+A2)
900 PRINT #3,"          1 M2 AHSAP KALIP IMALAT BIRIM FIYATI=" ;BF
910 PRINT #3,
920 CLOSE #1 :CLOSE #2
930 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H)  ",C$
940 IF C$="E" OR C$="e" THEN 620
950 GOTO 130
960 CLS:CLOSE 3 : INPUT "EKARAN-3  YAZICI-8  ",K%
970 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
980 OPEN DIV$+" ":" FOR OUTPUT AS #3
990 REM KALIP ISKELESİ ANALIZI
1000 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
1010 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
1020 OPEN "R",#2,"KISKELES",36
1030 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
1040 PRINT #3 ,"          KALIP ISKELESİ ANALIZI          21.054"
1050 PRINT #3,
1060 PRINT #3,:PRINT #3,Y1$
1070 PRINT #3 ,X$
1080 MALZ=0 : ISC=0
1090 FOR I=1 TO 7
1100 GET #2,I: GOSUB 11000
1110 M=CVS(M1$): A=M*R
1120 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A

```

```

1130 IF I<=4 THEN MALZ=MALZ+A
1140 IF I>=5 THEN ISC=ISC+A
1150 NEXT I
1160 A1=MALZ : A2=ISC
1170 PRINT #3,X$
1180 PRINT #3,TAB(55) A1+A2
1190 PRINT #3,"1 M3 KALIP ISKELESİ İMALATININ RAYİC BEDELİ           =";A1+A2
1200 PRINT #3,"1 M3 KALIP İSKELESİNİN İMALATINDA MALZEME RAYİC BEDELİ=";A1
1210 PRINT #3,"1 M3 KALIP İSKELESİNİN İMALATINDA İSİLİK RAYİC BEDELİ=";A2
1220 PRINT #3,
1230 BF=1.25*(A1+A2)
1240 PRINT #3,"           1 M3 KALIP İSKELESİ İMALAT BRİM FİYATI=";BF
1250 PRINT #3,
1260 CLOSE #1: CLOSE #2
1270 INPUT"ÇIKTI ALMAK İSTER MİSİNİZ (E/H) ",C$
1280 IF C$="E" OR C$="e" THEN 960
1290 GOTO 130
1300 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3   YAZICI-8 ",K%
1310 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
1320 OPEN DIV$+":" FOR OUTPUT AS #3
1330 REM İNCE DEMİR ANALİZİ
1340 OPEN "R",#1,"RAYİCL",36
1350 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
1360 OPEN "R",#2,"İDEMİR",36
1370 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
1380 PRINT #3,      "İNCE DEMİR(Q8-12) ANALİZİ   23.001/2"
1390 PRINT #3,
1400 PRINT #3,Y1$
1410 PRINT #3,X$
1420 MALZ=0 : ISC=0
1430 FOR I= 1 TO 4
1440 GET #2,I: GOSUB 11000
1450 M=CVS(M1$): A=M*R
1460 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
1470 IF I<=1 THEN MALZ=MALZ+A
1480 IF I>=2 THEN ISC=ISC+A
1490 NEXT I
1500 PRINT #3,X$
1510 A1=MALZ : A2=ISC
1520 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
1530 PRINT #3,"1000 KG'LİK İNCE DEMİR İMALAT RAYİC BEDELİ           =";A1+A2
1540 PRINT #3,"1000 KG'LİK İNCE DEMİR İMALATINDA MALZ RAYİC BEDELİ=";A1
1550 PRINT #3,"1000 KG'LİK İNCE DEMİR İMALATINDA İSİLİK RAYİC BEDELİ=";A2
1560 BF=1.25*(A1+A2)
1570 PRINT #3,
1580 PRINT #3,"           1000 KG (Q8-12) DEMİR İMALAT BİRİM FİYATI =";BF
1590 PRINT #3,Y1$
1600 CLOSE #1: CLOSE #2
1610 INPUT"ÇIKTI ALMAK İSTER MİSİNİZ (E/H) ",C$
1620 IF C$="E" OR C$="e" THEN 1300
1630 GOTO 130
1640 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3   YAZICI-8 ",K%
1650 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
1660 OPEN DIV$+":" FOR OUTPUT AS #3
1670 REM KALIN DEMİR ANALİZİ
1680 OPEN "R",#1,"RAYİCL",36

```

```

1690 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
1700 OPEN "R",#2,"KDEMIR",36
1710 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
1720 PRINT #3,"          KALIN DEMIR(>=14) ANALIZI          23.002"
1730 PRINT #3,
1740 PRINT #3,Y1$
1750 PRINT #3 ,X$
1760 MALZ=0 : ISC=0
1770 FOR I= 1 TO 4
1780 GET #2,I: GOSUB 11000
1790 M=CVS(M1$) : A=M*R
1800 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
1810 IF I <=1 THEN MALZ=MALZ+A
1820 IF I >=2 THEN ISC=ISC+A
1830 NEXT I
1840 PRINT #3,X$
1850 A1=MALZ : A2=ISC
1860 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
1870 PRINT #3,"1000 KG'LIK KALIN DEMIR IMALATININ RAYIC BEDELI          =" ;A1+A2
1880 PRINT #3,"1000 KG'LIK KALIN DEMIR IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI=" ;A1
1890 PRINT #3,"1000 KG'LIK KALIN DEMIR IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=" ;A2
1900 PRINT #3,
1910 BF=1.25*(A1+A2)
1920 PRINT #3,"          1000 KG' KALIN(>=14) DEMIR IMALAT BIRIM FIYATI=" ;BF
1930 PRINT #3,
1940 CLOSE #1: CLOSE #2
1950 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
1960 IF C$="E" OR C$="e" THEN 1640
1970 GOTO 130
1980 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K$
1990 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
2000 OPEN DIV$+" ":" FOR OUTPUT AS #3
2010 REM B160 ANALIZI
2020 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
2030 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
2040 OPEN "R",#2,"B160",36
2050 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
2060 PRINT #3,"          B160 B.A BETON ANALIZI          16.022/1"
2070 PRINT #3,
2080 PRINT #3,Y1$
2090 PRINT #3,X$
2100 MALZ=0 : ISC=0
2110 FOR I=1 TO 8
2120 GET #2,I: GOSUB 11000
2130 M=CVS(M1$): A=M*R
2140 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
2150 IF I<=4 THEN MALZ=MALZ+A
2160 IF I>=5 THEN ISC=ISC+A
2170 NEXT I
2180 PRINT #3,X$
2190 A1=MALZ : A2=ISC
2200 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
2210 PRINT #3,"1 M3 B160 B.A BETONUNUN IMALAT RAYIC BEDELI=" ;A1+A2
2220 PRINT #3,"1 M3 B160 B.A BETONUNDA MALZ RAYIC BEDELI=" ;A1
2230 PRINT #3,"1 M3 B160 B.A BETONUNA ISC RAYIC BEDELI=" ;A2
2240 PRINT #3,

```

```

2250 BF=1.25*(A1+A2)
2260 PRINT #3,"1 M3 B160 B.A BETONUNUN IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
2270 PRINT #3,
2280 CLOSE #1 : CLOSE #2
2290 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
2300 IF C$="E" OR C$="e" THEN 1980
2310 GOTO 130
2320 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
2330 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
2340 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3
2350 REM YAT.DEL.TUGLA ANALIZI
2360 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
2370 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
2380 OPEN "R",#2,"YDTUGL",36
2390 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
2400 PRINT #3," YATAY DELIKLI TUGLA ANALIZI 18.071"
2410 PRINT #3,
2420 PRINT #3,Y1$
2430 PRINT #3 ,X$
2440 MALZ=0 : ISC=0
2450 FOR I= 1 TO 6
2460 GET #2,I : GOSUB 11000
2470 M=CVS(M1$) : A=M*R
2480 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
2490 IF I<=3 THEN MALZ=MALZ+A
2500 IF I>=4 THEN ISC=ISC+A
2510 NEXT I
2520 PRINT #3,X$
2530 A1=MALZ : A2=ISC
2540 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
2550 PRINT #3,"1 M3 YATAY D.TUGLA IMALAT RAYIC BEDELI =" ;A1+A2
2560 PRINT #3,"1 M3 YATAY D. TUGLADA MALZ RAYIC BEDELI=" ;A1
2570 PRINT #3,"1 M3 YATAY D. TUGLADA ISC RAYIC BEDELI=" ;A2
2580 PRINT #3,
2590 BF=1.25*(A1+A2)
2600 PRINT #3,"1 M3 YATAY D.TUGLA IMALAT BIRIM FIYATI =" ;BF
2610 PRINT #3,
2620 CLOSE #1 : CLOSE #2
2630 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
2640 IF C$="E" OR C$="e" THEN 2320
2650 GOTO 130
2660 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
2670 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
2680 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3
2690 REM 10'LUK TUG.ANALIZI
2700 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
2710 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
2720 OPEN "R",#2,"10TUGL",36
2730 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
2740 PRINT #3," -10'LUK TUGLA ANALIZI 18.071/1"
2750 PRINT #3,
2760 PRINT #3,Y1$
2770 PRINT #3,X$
2780 MALZ=0 : ISC=0
2790 FOR I=1 TO 6
2800 GET #2,I : GOSUB 11000

```

```

2810 M=CVS(M1$) : A=M*R
2820 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
2830 IF I<=4 THEN MALZ=MALZ+A
2840 IF I>=5 THEN ISC=ISC+A
2850 NEXT I
2860 PRINT #3,X$
2870 A1=MALZ : A2=ISC
2880 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
2890 PRINT #3,"1 M2 10'LUK TUGLA IMALAT RAYIC BEDELI=";A1+A2
2900 PRINT #3,"1 M2 10'LUK TUGLADA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
2910 PRINT #3,"1 M2 10'LUK TUGLADA ISC RAYIC BEDELI=";A2
2920 PRINT #3,
2930 BF=1.25*(A1+A2)
2940 PRINT #3," 1 M2 10' TUGLA IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
2950 PRINT #3,
2960 CLOSE #1 : CLOSE #2
2970 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
2980 IF C$="E" OR C$="e" THEN 2660
2990 GOTO 130
3000 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
3010 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
3020 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3
3030 REM IC SIVA ANALIZI
3040 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
3050 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
3060 OPEN "R",#2,"ISIVA",36
3070 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
3080 PRINT #3," IC SIVA ANALIZI 27.532"
3090 PRINT #3,
3100 PRINT #3,Y1$
3110 PRINT #3 ,X$
3120 MALZ=0 : ISC=0
3130 FOR I=1 TO 8
3140 GET #2,I :GOSUB 11000
3150 M=CVS(M1$): A=M*R
3160 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
3170 IF I<=5 THEN MALZ=MALZ+A
3180 IF I>=6 THEN ISC=ISC+A
3190 NEXT I
3200 PRINT #3,X$
3210 A1=MALZ : A2=ISC
3220 BF=1.25*(A1+A2)
3230 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
3240 PRINT #3,"1 M2 IC SIVA IMALAT RAYIC BEDELI =";A1+A2
3250 PRINT #3,"1 M2 IC SIVA IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
3260 PRINT #3,"1 M2 IC SIVA IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=";A2
3270 PRINT #3,
3280 PRINT #3," 1 M2 IC SIVA IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
3290 PRINT #3,
3300 CLOSE #1 : CLOSE #2
3310 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
3320 IF C$="E" OR C$="e" THEN 3000
3330 GOTO 130
3340 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
3350 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
3360 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3

```

```

3930 PRINT #3,"1 M2 TAVAN SIVASINDA MALZEME RAYIC BEDELI=";A1
3940 PRINT #3,"1 M2 TAVAN SIVASINDA ISCILIK RAYIC BEDELI=";A2
3950 PRINT #3,
3960 PRINT #3,"      1 M2 TAVAN SIVASI IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
3970 PRINT #3,
3980 CLOSE #1: CLOSE #2
3990 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
4000 IF C$="E" OR C$="e" THEN 3680
4010 GOTO 130
4020 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
4030 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
4040 OPEN DIV$+":" FOR OUTPUT AS #3
4050 REM IS ISKELESİ ANALİZİ
4060 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
4070 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
4080 OPEN "R",#2,"IISKELES",36
4090 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
4100 PRINT #3,"      IS ISKELESİ ANALİZİ                21.065 "
4110 PRINT #3,
4120 PRINT #3,Y1$
4130 PRINT #3,X$
4140 MALZ=0 : ISC=0
4150 FOR I=1 TO 8
4160 GET #2,I : GOSUB 11000
4170 M=CVS(M1$): A=M*R
4180 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
4190 IF I<=4 THEN MALZ=MALZ+A
4200 IF I>=5 THEN ISC=ISC+A
4210 NEXT I
4220 PRINT #3,X$
4230 A1=MALZ : A2=ISC
4240 BF=1.25*(A1+A2)
4250 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
4260 PRINT #3,"1 M2 IS ISKELESİNİN İMALAT RAYIC BEDELI      =";A1+A2
4270 PRINT #3,"1 M2 IS ISKELESİ İMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
4280 PRINT #3,"1 M2 IS ISKELESİ İMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=";A2
4290 PRINT #3,
4300 PRINT #3,"      1 M2 IS ISKELESİ İMALAT BIRIM FIYATI=";BF
4310 PRINT #3,
4320 CLOSE #1 : CLOSE #2
4330 INPUT"CIKTI İSTER MISINIZ (E/H) ",C$
4340 IF C$="E" OR C$="e" THEN 3420
4350 GOTO 130
4360 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
4370 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
4380 OPEN DIV$+":" FOR OUTPUT AS #3
4390 REM AHSAP OT CATI ANALİZİ
4400 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
4410 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
4420 OPEN "R",#2,"AOCATI",36
4430 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
4440 PRINT #3,"      AHSAP OTURTMA CATI ANALİZİ                21.210"
4450 PRINT #3,
4460 PRINT #3,Y1$
4470 PRINT #3,X$
4480 MALZ=0 : ISC=0

```



```

3370 REM DIS SIVA ANALIZI
3380 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
3390 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
3400 OPEN "R",#2,"DSIVA",36
3410 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
3420 PRINT #3,"          DIS SIVA ANALIZI          27.501"
3430 PRINT #3,
3440 PRINT #3,Y1$
3450 PRINT #3,X$
3460 MALZ=0 : ISC=0
3470 FOR I=1 TO 7
3480 GET #2,I: GOSUB 11000
3490 M=CVS(M1$) : A=M*R
3500 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
3510 IF I<=4 THEN MALZ=MALZ+A
3520 IF I>=5 THEN ISC=ISC+A
3530 NEXT I
3540 PRINT #3,X$
3550 A1=MALZ : A2=ISC
3560 BF=1.25*(A1+A2)
3570 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
3580 PRINT #3,"1 M2 DIS SIVA IMALATININ RAYIC BEDELI   =";A1+A2
3590 PRINT #3,"1 M2 DIS SIVA IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI=";MALZ
3600 PRINT #3,"1 M2 DIS SIVA IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=";ISC
3610 PRINT #3,
3620 PRINT #3,"      NN      1 M2 DIS SIVA IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
3630 PRINT #3,
3640 CLOSE #1 : CLOSE #2
3650 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H)      ",C$
3660 IF C$="E" OR C$="e" THEN 3340
3670 GOTO 130
3680 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8      ",K%
3690 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
3700 OPEN DIV$+" ":" FOR OUTPUT AS #3
3710 REM TAVAN SIVASI ANALIZI
3720 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
3730 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
3740 OPEN "R",#2,"TSIVA",36
3750 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
3760 PRINT #3,"          TAVAN SIVASI ANALIZI          27.535"
3770 PRINT #3,
3780 PRINT #3,Y1$
3790 PRINT #3,X$
3800 MALZ=0 : ISC=0
3810 FOR I= 1 TO 7
3820 GET #2,I : GOSUB 11000
3830 M=CVS(M1$) : A=M*R
3840 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
3850 IF I<=5 THEN MALZ=MALZ+A
3860 IF I>=6 THEN ISC=ISC+A
3870 NEXT I
3880 PRINT #3,X$
3890 A1=MALZ : A2=ISC
3900 BF=1.25*(A1+A2)
3910 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
3920 PRINT #3,"1 M2 TAVAN SIVASININ IMALAT RAYIC BEDELI =";A1+A2

```

```

4490 FOR I= 1 TO 7
4500 GET #2,I : GOSUB 11000
4510 M=CVS(M1$) : A=M*R
4520 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
4530 IF I<=3 THEN MALZ=MALZ+A
4540 IF I>=4 THEN ISC=ISC+A
4550 NEXT I
4560 PRINT #3,X$
4570 A1=MALZ : A2=ISC
4580 BF=1.25*(A1+A2)
4590 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
4600 PRINT #3,"1 M2 AHSAP OT.CATI IMALA. RAYIC BEDELI      =";A1+A2
4610 PRINT #3,"1 M2 AHSAP OT.CATI IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
4620 PRINT #3,"1 M2 AHSAP OT.CATI IMA.DA  ISC RAYIC BEDELI=";A2
4630 PRINT #3,
4640 PRINT #3,"          1 M2 AHSAP O.CATI IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
4650 PRINT #3,
4660 CLOSE #1 : CLOSE #2
4670 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
4680 IF C$="E" OR C$="e" THEN 4360
4690 GOTO 130
4700 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8      ",K%
4710 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
4720 OPEN DIV$+"." FOR OUTPUT AS #3
4730 REM M.T.KIREM C.ANALIZI
4740 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
4750 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
4760 OPEN "R",#2,"MTKCATI",36
4770 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
4780 PRINT #3,"          M.T.KIREMITLE CATI ORT. ANALIZI      18.211/2"
4790 PRINT #3,
4800 PRINT #3,Y1$
4810 PRINT #3,X$
4820 MALZ=0 : ISC=0
4830 FOR I= 1 TO 5
4840 GET #2,I : GOSUB 11000
4850 M=CVS(M1$) : A=M*R
4860 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
4870 IF I<=3 THEN MALZ=MALZ+A
4880 IF I>=4 THEN ISC=ISC+A
4890 NEXT I
4900 PRINT #3,X$
4910 A1=MALZ : A2=ISC
4920 BF=1.25*(A1+A2)
4930 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
4940 PRINT #3,"1 M2 MT.KIREMITLE CATI OR IMALATININ RAYIC BEDELI      =";A1+A2
4950 PRINT #3,"1 M2 MT KIREMITLE CATI OR IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
4960 PRINT #3,"1 M2 MT KIREMITLE CATI OR IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=";A2
4970 PRINT #3,
4980 PRINT #3,"          1 M2 KIREMITLE CTI OR.IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
4990 PRINT #3,
5000 CLOSE #1 : CLOSE #2
5010 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
5020 IF C$="E" OR C$="e" THEN 4700
5030 GOTO 130
5040 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8      ",K%

```

```

5050 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
5060 OPEN DIV$+":" FOR OUTPUT AS #3
5070 REM MAHYA KIR ANALIZI
5080 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
5090 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
5100 OPEN "R",#2,"MTMKIREM",36
5110 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
5120 PRINT #3," MARSILYA T.MAHYA KIREMITI ANLIZI 18.231"
5130 PRINT #3,
5140 PRINT #3,Y1$
5150 PRINT #3,X$
5160 MALZ=0 : ISC=0
5170 FOR I= 1 TO 7
5180 GET #2,I : GOSUB 11000
5190 M=CVS(M1$) : A=M*R
5200 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
5210 IF I<=5 THEN MALZ=MALZ+A
5220 IF I>=6 THEN ISC=ISC+A
5230 NEXT I
5240 PRINT #3,X$
5250 A1=MALZ : A2=ISC
5260 BF=1.25*(A1+A2)
5270 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
5280 PRINT #3,"1 MT MAHYA KIREMIDI IMALAT RAYIC BEDELI =";A1+A2
5290 PRINT #3,"1 MT MAHYA KIREMIDI IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
5300 PRINT #3,"1 MT MAHYA KIREMIDI IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=";A2
5310 PRINT #3,"1 MT MAHYA KIREMIDI IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI=";A2
5320 PRINT #3,
5330 PRINT #3," 1 MT MAHYA KIR.IMALAT BIRIM FIYATI=";BF
5340 PRINT #3,
5350 CLOSE #1 : CLOSE #2
5360 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
5370 IF C$="E" OR C$="e" THEN 5040
5380 GOTO 130
5390 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
5400 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
5410 OPEN DIV$+":" FOR OUTPUT AS #3
5420 REM HAFIF BET DUV ANALIZI
5430 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
5440 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
5450 OPEN "R",#2,"HBDUVAR",36
5460 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
5470 PRINT #3," HAFIF BETONLA DUVAR ANALIZI 18.106"
5480 PRINT #3,
5490 PRINT #3,Y1$
5500 PRINT #3,X$
5510 MALZ=0 : ISC=0
5520 FOR I=1 TO 7
5530 GET #2,I : GOSUB 11000
5540 M=CVS(M1$) : A=M*R
5550 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
5560 IF I<=5 THEN MALZ=MALZ+A
5570 IF I>=6 THEN ISC=ISC+A
5580 NEXT I
5590 PRINT #3,X$
5600 A1=MALZ : A2=ISC

```

```

5610 BF=1.25*(A1+A2)
5620 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
5630 PRINT #3,"1 M2 HAFIF BETONLA DUVAR IMAL.NIN RAYIC BEDELI =" ;A1+A2
5640 PRINT #3,"1 M2 HAFIF BETONLA DUVAR IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI=" ;A1
5650 PRINT #3,"1 M2 HAFIF BETONLA DUVAR IMA.DA ISC RAYIC BEDELI=" ;A2
5660 PRINT #3,
5670 PRINT #3,"          1 M2 HAFIF BET.DUV.IMALAT BIRIM FIYATI=" ;BF
5680 PRINT #3,
5690 CLOSE #1 : CLOSE #2
5700 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
5710 IF C$="E" OR C$="e" THEN 5390
5720 GOTO 130
5730 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
5740 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
5750 OPEN DIV$+" ":" FOR OUTPUT AS #3
5760 REM HAFIF DUVAR(10) ANALIZI
5770 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
5780 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
5790 OPEN "R",#2,"HB10DUV",36
5800 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
5810 PRINT #3,"          HAFIF BETONLA 10'LUK DUVAR ANALIZI          18.112"
5820 PRINT #3,
5830 PRINT #3,Y1$
5840 PRINT #3,X$
5850 MALZ=0 : ISC=0
5860 FOR I=1 TO 4
5870 GET #2,I : GOSUB 11000
5880 M=CVS(M1$) : A=M*R
5890 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(45) R;TAB(57) A
5900 IF I<=2 THEN MALZ=MALZ+A
5910 IF I>=3 THEN ISC=ISC+A
5920 NEXT I
5930 PRINT #3 ,X$
5940 A1=MALZ : A2=ISC
5950 BF=1.25*(A1+A2)
5960 PRINT #3,TAB(57) A1+A2
5970 PRINT #3,"1 M2 HAFIF BET.10'LUK DUV.IMALATININ RAYIC BEDELI=" ;A1+A2
5980 PRINT #3,"1 M2 HAFIF BET.10'LUK DUV.IMA.DA MALZ.RAYIC BEDELI=" ;A1
5990 PRINT #3,"1 M2 HAFIF BET.10'LUK DUV.IMA.DA ISC RAYIC BEDELI=" ;A2
6000 PRINT #3,
6010 PRINT #3,"          1 M2 HAF.BET.10'DUV.IMALAT BIRIM FIYATI=" ;BF
6020 PRINT #3,
6030 CLOSE #1 : CLOSE #2
6040 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
6050 IF C$="E" OR C$="e" THEN 5730
6060 GOTO 130
6070 CLS:CLOSE 3:INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 :",K%
6080 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
6090 OPEN DIV$+" ":" FOR OUTPUT AS #3
6100 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
6110 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
6120 OPEN "R",#2,"PERSIVA",36
6130 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
6140 PRINT #3,"          PERLITLI SIVA(22) ANALIZI          27.561"
6150 PRINT #3,:PRINT #3,Y1$
6160 PRINT #3,X$

```

```

6170 MALZ=0 : ISC=0
6180 FOR I=1 TO 7
6190 GET #2,I : GOSUB 11000
6200 M=CVS(M1$): A=M*R
6210 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;TAB(30) B1$;TAB(35) M;TAB(43) R;TAB(55) A
6220 IF I<=4 THEN MALZ=MALZ+A
6230 IF I>=5 THEN ISC=ISC+A
6240 NEXT I
6250 PRINT #3,X$
6260 A1=MALZ : A2=ISC
6270 PRINT #3,TAB(55) (A1+A2)
6280 PRINT #3,"1 M2 PERLITLI SIVA IMALATININ RAYIC BEDELI=";A1+A2
6290 PRINT #3,"1 M2 PERLITLI SIVA IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI=";A1
6300 PRINT #3,"1 M2 PERLITLI SIVA IMA.DA ISC RAYIC BEDELI=";A2
6310 BF=1.25*(A1+A2)
6320 PRINT #3," 1 M2 PERLITLI SIVA IMALATININ BIRIM FIYATI=";BF
6330 CLOSE #1: CLOSE #2
6340 INPUT"CIKTI ALMAK ISTERMISINIZ(E/H) : ",E$
6350 IF E$="E" OR E$="e" THEN 6070
6360 GOTO 130
6370 CLS:CLOSE 3:INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8:",K%
6380 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
6390 OPEN DIV$+" : " FOR OUTPUT AS #3
6400 PRINT #3,"          BIRIM FIYAT LISTESI"
6410 OPEN "R",#1,"BFIYAT",40
6420 FIELD #1,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,10 AS F1$
6430 X$=STRING$(50,"*") : PRINT #3,X$
6440 FOR I=1 TO 17
6450 GET #1,I
6460 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(12) T1$;TAB(40) CVS(F1$)
6470 NEXT I:PRINT #3,X$
6480 CLOSE #1
6490 PRINT #3,: INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ(E/H): ",E$
6500 IF E$="E" OR E$="e" THEN 6370
6510 GOTO 130
6520 CLS:REM MDT
6530 INPUT"KONUT TIPINI(A VEYA B) GIRINIZ:",B5$
6540 IF B5$="A" OR B5$="B" THEN 6550 ELSE GOTO 6530
6550 CLS:INPUT"BLOK SAYISINI GIRINIZ          :=",KS
6560 CLS:PRINT          ,"ENDIREK GIDERLER"
6570 INPUT"PERSONEL GIDERLERI(TL) =",B1
6580 INPUT"BIRO GIDERLERI(TL)      =",B2
6590 INPUT"TEL.VE KIRTAS.GID.(TL) =",B3
6600 INPUT"ELEKT.VE SU GIDER.(TL) =",B4
6610 CLS:PRINT,"TEMELE AIT IMALAT METRAJLARI"
6620 INPUT"AHSAP KALIP METRAJI(M2) =",C1
6630 INPUT"INCE DEMIR METRAJI(TON)=",C2
6640 INPUT"KALIN DEMIR METRAJI(TON)=",C3
6650 INPUT"BETON METRAJI(M3)      =",C4
6660 CLS:PRINT,"TUGLA IMA.AIT METRAJLAR"
6670 INPUT"YDTUG(20) METRAJI(M3)=",C5:C51=C5
6680 INPUT"10'LUK TUG. METRAJI(M2)=",C6:C61=C6
6690 INPUT"20'LIK HB.T.METRAJI(M3)=",C7:C71=C7
6700 INPUT"10'LUK HB.T.METRAJI(M2)=",C8:C81=C8
6710 CLS:PRINT,"SIVA IMA.AIT METRAJLAR"
6720 INPUT"IC SIVA METRAJI(M2)     =",D1

```

```

6730 INPUT"DIS SIVA METRAJI(M2)      =",D2:D21=D2
6740 INPUT"TAVAN SIVA METRAJI(M2) =",D3
6750 INPUT"PER.DIS SIVA METRAJI(M2) =",D8:D81=D8
6760 INPUT"IS ISKELESI METRAJI(M2) =",D4
6770 CLS:PRINT,"CATI IMA.AIT METRAJLAR"
6780 INPUT"AH.O.CATI METRAJI(M2) =",D5
6790 INPUT"MAR.T.KIR. METRAJI(M2) =",D6
6800 INPUT"MAR.T.MAH.KIR.METR(MT) =",D7
6810 CLS:PRINT,"DUS.TASI.IMA.AIT METRAJLAR"
6820 INPUT"KALIP METRAJI(M2)        =",E1
6830 INPUT"INCE DEMIR METRAJI(TON) =",E2
6840 INPUT"KALIN DEMIR METRAJI(TON) =",E3
6850 INPUT"BETON METRAJI(M3)        =",E4
6860 CLS:PRINT,"YAT.TASI.IMA.AIT METRAJLAR"
6870 INPUT"KALIP METRAJI(M2)        =",E5
6880 INPUT"INCE DEMIR METRAJI(TON) =",E6
6890 INPUT"KALIN DEMIR METRAJI(TON) =",E7
6900 INPUT"BETON METRAJI(M3)        =",E8
6910 INPUT"KALIP ISKELESI METR.(M3) =",E9
6920 CLS:LOCATE 5,15:PRINT,"SECENEKLER"
6930 LOCATE 7,10 :PRINT,"1 IC DUV.TUGLA DIS DUV.TUGLA,NORMAL DIS SIVA"
6940 LOCATE 8,10 :PRINT,"2 IC DUV.TUGLA DIS DUV.YTONG,NORMAL DIS SIVA"
6950 LOCATE 9,10 :PRINT,"3 IC DUV.YTONG DIS DUV.YTONG,NORMAL DIS SIVA"
6960 LOCATE 10,10:PRINT,"4 IC DUV.YTONG DIS DUV.TUGLA,NORMAL DIS SIVA"
6970 LOCATE 11,10:PRINT,"5 IC DUV.TUGLA DIS DUV.TUGLA,PERLITLI DIS SIVA"
6980 LOCATE 12,10:PRINT,"6 IC DUV.TUGLA DIS DUV.YTONG,PERLITLI DIS SIVA"
6990 LOCATE 13,10:PRINT,"7 IC DUV.YTONG DIS DUV.YTONG,PERLITLI DIS SIVA"
7000 LOCATE 14,10:PRINT,"8 IC DUV.YTONG DIS DUV.TUGLA,PERLITLI DIS SIVA"
7010 LOCATE 15,10:PRINT,"9 SECENekten CIK"
7020 LOCATE 17,8:INPUT"SECIMINIZI YAPINIZ:",S%
7030 IF S%<1 OR S%>9 THEN 6920
7040 IF S%=9 GOTO 10
7050 IF S%=1 THEN C7=0:C8=0:D8=0:GOTO 7140
7060 C7=C71:IF S%=2 THEN C5=0:C8=0:D8=0:GOTO 7140
7070 C8=C81:IF S%=3 THEN C5=0:C6=0:D8=0:GOTO 7140
7080 C5=C51:IF S%=4 THEN C6=0:C7=0:D8=0:GOTO 7140
7090 C6=C61:D8=D81
7100 IF S%=5 THEN C7=0:C8=0:D2=0:GOTO 7140
7110 C7=C71:IF S%=6 THEN C5=0:C8=0:D2=0:GOTO 7140
7120 C8=C81:IF S%=7 THEN C5=0:C6=0:D2=0:GOTO 7140
7130 C5=C51:C6=C61:IF S%=8 THEN C6=0:C7=0:D2=0:GOTO 7140
7140 CLS:GM=B1+B2+B3+B4
7150 OPEN "R",#1,"BFIYAT",40
7160 FIELD #1,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,10 AS F1$
7170 FOR I= 1 TO 17
7180 GET #1,I
7190 F=CVS(F1$)
7200 IF P1$="21.011 " THEN Z1=F*C1 : Z2=F*E1 : Z3=F*E5
7210 IF P1$="21.054 " THEN Z4=F*E9
7220 IF P1$="23.001/1" THEN Z5=F*C2: Z6=F*E2: Z7=F*E6
7230 IF P1$="23.002 " THEN Z8=F*C3: Z9=F*E3: Z10=F*E7
7240 IF P1$="16.022/1" THEN Z11=F*C4: Z12=F*E4: Z13=F*E8
7250 IF P1$="18.071 " THEN Z14=F*C5
7260 IF P1$="18.071/1" THEN Z15=F*C6
7270 IF P1$="27.532 " THEN Z16=F*D1
7280 IF P1$="27.501 " THEN Z17=F*D2

```

```

7290 IF P1$="27.535 " THEN Z18=F*D3
7300 IF P1$="21.065 " THEN Z19=F*D4
7310 IF P1$="21.210 " THEN Z20=F*D5
7320 IF P1$="18.211/2" THEN Z21=F*D6
7330 IF P1$="18.231/2" THEN Z22=F*D7
7340 IF P1$="18.106 " THEN Z23=F*C7
7350 IF P1$="18.112 " THEN Z24=F*C8
7360 IF P1$="27.561 " THEN Z25=F*D8
7370 NEXT I
7380 TEM=Z1+Z5+Z8+Z11
7390 TM=Z14+Z15+Z23+Z24
7400 SM=Z16+Z17+Z18+Z19+Z25
7410 CM=Z20+Z21+Z22
7420 DTM=Z2+Z6+Z9+Z12
7430 YTM=Z3+Z4+Z7+Z10+Z13
7440 GM=B1+B2+B3+B4
7450 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
7460 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
7470 OPEN DIV$+" : " FOR OUTPUT AS #3
7480 PRINT #3,"KONUT TIPI :";: PRINT #3,B5$
7490 PRINT #3,"BLOK SAYISI =" ;KS
7500 PRINT #3,"ENDIREKT GIDERLER"
7510 PRINT #3,"PERSONEL GIDERLERI(TL) =" ,B1
7520 PRINT #3,"BURO GIDERLERI(TL) =" ,B2
7530 PRINT #3,"TEL.VE.KIRTAS.GID(TL) =" ,B3
7540 PRINT #3,"ELEKT.VE SU GID. (TL) =" ,B4
7550 PRINT #3,"TEMEL IMA.AITMETRAJLAR"
7560 PRINT #3,"AHSAP KALIP METRAJI(M2) =" ,C1
7570 PRINT #3,"INCE DEMIR METRAJI(TON) =" ,C2
7580 PRINT #3,"KALIN DEMIR METRAJI(TON) =" ,C3
7590 PRINT #3,"BETON METRAJI(M3) =" ,C4
7600 PRINT #3,"TUGLA IMA.AIT METRAJLAR"
7610 PRINT #3,"YDTUG(20) METRAJI(M3) =" ,C5
7620 PRINT #3,"10'LUK TUGLA METRAJI(M2) =" ,C6
7630 PRINT #3,"20'LIK H.BETON METRAJI(M2) =" ,C7
7640 PRINT #3,"10'LUK H.BETON METRAJI(M2) =" ,C8
7650 PRINT #3,"SIVA IMA.AIT METRAJLAR"
7660 PRINT #3,"IC SIVA METRAJI(M2) =" ,D1
7670 PRINT #3,"DIS SIVA METRAJI(M2) =" ,D2
7680 PRINT #3,"TAVAN SIVA METRAJI(M2) =" ,D3
7690 PRINT #3,"PER.DIS SIVA METRAJI(M2) =" ,D8
7700 PRINT #3,"IS ISKELESI METRAJI(M2) =" ,D4
7710 PRINT #3,"CATI IMA.AIT METRAJLAR"
7720 PRINT #3,"AH.OT.CATI METRAJI(M2) =" ,D5
7730 PRINT #3,"MAR.TI.KIRE.METRAJI(M2) =" ,D6
7740 PRINT #3,"MAR.T.MAHY.KIR.METRAJI(MT) =" ,D7
7750 PRINT #3,"DUS.TASI.IMA.AIT METRAJLAR"
7760 PRINT #3,"AH.KALIP METRAJI(M2) =" ,E1
7770 PRINT #3,"INCE DEMIR METRAJI(TON) =" ,E2
7780 PRINT #3,"KALIN DEMIR METRAJI(TON) =" ,E3
7790 PRINT #3,"BETON METRAJI(M3) =" ,E4
7800 PRINT #3,"YAT.TASI.IMA.AIT METRAJLAR"
7810 PRINT #3,"AH.KALIP METRAJI(M2) =" ,E5
7820 PRINT #3,"INCE DEMIR METRAJI(TON) =" ,E6
7830 PRINT #3,"KALIN DEMIR METRAJI(TON) =" ,E7
7840 PRINT #3,"BETON METRAJI(M3) =" ,E8

```

```

7850 PRINT #3,"KAILP ISK.METRAJI(M3)      =",E9
7860 PRINT #3,: PRINT #3,
7870 PRINT #3," TOPLAM GENEL GIDERLER     =",GM
7880 PRINT #3," TOPLAM TEMEL GIDERLERI    =",TEM
7890 PRINT #3," TOPLAM TUGLA GIDERLERI    =",TM
7900 PRINT #3," TOPLAM SIVA GIDERLERI     =",SM
7910 PRINT #3," TOPLAM CATI GIDERLERI     =",CM
7920 PRINT #3," TOPLAM DUS.TAS.GIDERLERI  =",DTM
7930 PRINT #3," TOPLAM YAT.TAS.GIDERLERI  =",YTM
7940 PRINT #3,:PRINT #3,
7950 PRINT #3,"                                GIDER DAGITIM TABLOSU"
7960 X1$=STRING$(70,"*")
7970 PRINT #3,:PRINT #3,
7980 PRINT #3,"          GG          TEG          TG          SG          CG          DTG
7990 PRINT #3,X1$
8000 PRINT #3,USING"#####";GM,TEM,TM,SM,CM,DTM,YTM
8010 TOP1=TEM+TM+SM+CM+DTM+YTM
8020 OR1=GM/TOP1
8030 TEM1=OR1*TEM+TEM
8040 TM1=OR1*TM+TM
8050 SM1=OR1*SM+SM
8060 CM1=OR1*CM+CM
8070 DTM1=OR1*DTM+DTM
8080 YTM1=OR1*YTM+YTM
8090 PRINT #3,USING"#####";0,OR1*TEM,OR1*TM,OR1*SM,OR1*CM,OR1*DTM,OR1*YTM
8100 TOP2=TM1+SM1+CM1+DTM1+YTM1
8110 OR2=TEM1/TOP2
8120 TM2=OR2*TM1+TM1
8130 SM2=OR2*SM1+SM1
8140 CM2=OR2*CM1+CM1
8150 DTM2=OR2*DTM1+DTM1
8160 YTM2=OR2*YTM1+YTM1
8170 PRINT #3,USING"#####";0,0,OR2*TM1,OR2*SM1,OR2*CM1,OR2*DTM1,OR2*YTM1
8180 TOP3=SM2+CM2+DTM2+YTM2
8190 OR3=TM2/TOP3
8200 SM3=OR3*SM2+SM2
8210 CM3=OR3*CM2+CM2
8220 DTM3=OR3*DTM2+DTM2
8230 YTM3=OR3*YTM2+YTM2
8240 PRINT #3,USING"#####";0,0,0,OR3*SM2,OR3*CM2,OR3*DTM2,OR3*YTM2
8250 TOP4=CM3+DTM3+YTM3
8260 OR4=SM3/TOP4
8270 CM4=OR4*CM3+CM3
8280 DTM4=OR4*DTM3+DTM3
8290 YTM4=OR4*YTM3+YTM3
8300 PRINT #3,USING"#####";0,0,0,0,OR4*CM3,OR4*DTM3,OR4*YTM3
8310 TOP5=DTM4+YTM4
8320 OR5=CM4/TOP5
8330 DTM5=OR5*DTM4+DTM4
8340 YTM5=OR5*YTM4+YTM4
8350 PRINT #3,USING"#####";0,0,0,0,0,OR5*DTM4,OR5*YTM4
8360 PRINT #3,X1$
8370 PRINT #3,USING"#####";0,0,0,0,0,DTM5,YTM5
8380 A=GM+TEM+TM+SM+CM+DTM+YTM
8390 B=DTM5+YTM5
8400 PRINT #3,"DAGITIMDAN ONCEKI MALIYET TOPLAMI  =";

```



```

8410 PRINT #3,USING"#####";A
8420 PRINT #3,"DAGITIMDAN SONRAKI MALIYET TOPLAMI =";
8430 PRINT #3,USING"#####";B
8440 PRINT #3,"ONCEKI-SONRAKI MALIYET TOPLAM FARKI=";A-B
8450 IF S%=1 THEN Y1=TOP1
8460 IF S%=2 THEN Y2=TOP1
8470 IF S%=3 THEN Y3=TOP1
8480 IF S%=4 THEN Y4=TOP1
8490 IF S%=5 THEN Y5=TOP1
8500 IF S%=6 THEN Y6=TOP1
8510 IF S%=7 THEN Y7=TOP1
8520 IF S%=8 THEN Y8=TOP1
8530 CLOSE #1
8540 INPUT"CIKTI ALMAK ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
8550 IF C$="E" OR C$="e" THEN 7450
8560 CLS:INPUT"GDT'NA DEVAM ETMEK ISTERMISINIZ(E/H):",E$
8570 IF E$="E" OR E$="e" THEN 6920
8580 GOTO 10
8590 REM ISI HESABI(DIS DUVAR)
8600 CLS:INPUT"KONUT TIPINI(A VEYA B) GIRINIZ:",B6$
8610 IF B6$="A" OR B6$="B" THEN 8620 ELSE GOTO 8600
8620 CLS:INPUT"BLOK SAYISINI GIRINIZ          =",KS1
8630 CLS:INPUT"IC SIVA KALINLIGI(MT)          =",K1
8640 INPUT"IC SIVA ISI ILETKENLIGI           =",K2
8650 INPUT"TUGLA KALINLIGI(MT)               =",K3:K31=K3
8660 INPUT"TUGLA ISI ILETKENLIGI             =",K4:K41=K4
8670 INPUT"YTONG KALINLIGI(MT)              =",K22:K221=K22
8680 INPUT"YTONG ISI ILETKENLIGI            =",K23:K231=K23
8690 INPUT"DIS SIVA KALINLIGI(MT)           =",K5:K51=K5
8700 INPUT"DIS SIVA ISI ILETKENLIGI         =",K6:K61=K6
8710 INPUT"PERLITLI DIS SIVA KAL.(MT)       =",K20:K201=K20
8720 INPUT"PERL.SIVA ISI ILETKENLIGI        =",K21:K211=K21
8730 INPUT"IC ORTAMIN SICAKLIGI             =",K7
8740 INPUT"DIS ORTAMIN SICAKLIGI            =",K8
8750 INPUT"SICAKLIK ORTAMININ DEVAMLILIGI(AY)=",K9
8760 INPUT"SICAKLIK FARK.MARUZ KALAN ALAN(M2)=",K10
8770 INPUT"LINYIT KOMURUNUN RAYIC FIYATI(TL)=",K14
8780 'INPUT"GAZYAGI YAKITININ RAYIC FIYATI(TL)=",K15
8790 'INPUT"ODUNUN RAYIC FIYATI(TL)         =",K16
8800 CLS:LOCATE 8,15:PRINT,"SECENEKLER"
8810 LOCATE 10,10:PRINT,"1 NORMAL IC SIVA,DIS DUV.TUGLA,NORMAL DIS SIVA"
8820 LOCATE 11,10:PRINT,"2 NORMAL IC SIVA,DIS DUV.YTONG,NORMAL DIS SIVA"
8830 LOCATE 12,10:PRINT,"3 NORMAL IC SIVA,DIS DUV.TUGLA,PERLITLI DIS SIVA"
8840 LOCATE 13,10:PRINT,"4 NORMAL IC SIVA,DIS DUV.YTONG,PERLITLI DIS SIVA"
8850 LOCATE 14,10:PRINT,"5 SECENEKTEN CIK"
8860 LOCATE 15,8 :INPUT"SECIMINIZI YAPINIZ:",S1%
8870 IF S1%<1 OR S1%>5 THEN 8800
8880 IF S1%=5 GOTO 10
8890 IF S1%=1 THEN K20=0:K21=0:K22=0:K23=0:GOTO 8930
8900 K22=K221:K23=K231:K21=K211:IF S1%=2 THEN K3=0:K4=0:K20=0:K21=0:GOTO 8930
8910 K3=K31:K4=K41:K20=K201:IF S1%=3 THEN K22=0:K23=0:K5=0:K6=0:GOTO 8930
8920 K22=K221:K23=K231:IF S1%=4 THEN K3=0:K4=0:K5=0:K6=0:GOTO 8930
8930 CLS:CLOSE 3 : INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 ",K%
8940 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
8950 OPEN DIV$+"":FOR OUTPUT AS #3
8960 PRINT #3,"KONUT TIPI          "; : PRINT #3,B6$

```

```

8970 PRINT #3,"BLOK SAYISI                =" ;KS1
8980 PRINT #3,"IC SIVA KALINLIGI(MT)      =" ;K1
8990 PRINT #3,"IC SIVA ISI ILETKENLIGI    =" ;K2
9000 PRINT #3,"TUGLA KALINLIGI(MT)        =" ;K3
9010 PRINT #3,"TUGLA ISI ILETKENLIGI      =" ;K4
9020 PRINT #3,"YTONG KALINLIGI(MT)        =" ;K22
9030 PRINT #3,"YTONG ISI ILETKENLIGI      =" ;K23
9040 PRINT #3,"DIS SIVA KALINLIGI(MT)     =" ;K5
9050 PRINT #3,"DIS SIVA ISI ILETKENLIGI   =" ;K6
9060 PRINT #3,"IC ORTAMIN SICAKLIGI       =" ;K7
9070 PRINT #3,"DIS ORTAMIN SICAKLIGI      =" ;K8
9080 PRINT #3,"PERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT) =" ;K20
9090 PRINT #3,"PER.SIVA ISI ILETKENLIGI   =" ;K21
9100 PRINT #3,"SICAKLIK OR.DEVAMLI(AY)    =" ;K9
9110 PRINT #3,"SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2)    =" ;K10
9120 PRINT #3,"LINYIT RAYIC FIYATI(TL)    =" ;K14
9130 'PRINT #3,"GAZYAGI RAYIC FIYATI(TL)  =" ;K15
9140 'PRINT #3,"ODUN RAYIC FIYATI(TL)     =" ;K16
9150 ISD=K1/K2
9160 IF K3>0 THEN TD=K3/K4
9170 IF K5>0 THEN DSD=K5/K6
9180 IF K20>0 THEN DPD=K20/K21
9190 IF K22>0 THEN YDD=K22/K23
9200 TOPD=ISD+TD+DSD+DPD+YDD
9210 TFA=1*K7+(-1*K8)
9220 DUIK=TFA/TOPD
9230 GENIK=DUIK*K10
9240 TOPL1=(GENIK)*(K9*30*24)
9250 K11=(1/2400)*(TOPL1/1000)
9260 'K12=(1/10350)*(TOPL1/1000)
9270 'K13=(1/3600)*(TOPL1/1000)
9280 K17=K14*K11
9290 'K18=K15*K12
9300 'K19=K16*K13
9310 PRINT #3,"1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI=" ;DUIK;
9320 PRINT #3,"KCAL/SAAT"
9330 PRINT #3,"TOPLAM ISI KAYBI MIKTARI      =" ;GENIK;
9340 PRINT #3,"KCAL/SAAT"
9350 PRINT #3,"KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI =" ;TOPL1;
9360 PRINT #3,"KCAL"
9370 PRINT #3,"ISI KAYBININ LINYID KOM.OLA.MIK=" ;K11;
9380 PRINT #3,"TON"
9390 'PRINT #3,"ISI KAYBININ GAZYAGI OLA.MIKTARI=" ;K12;
9400 'PRINT #3,"TON"
9410 'PRINT #3,"ISI KAYBININ ODUN OLARAK MIKTARI=" ;K13;
9420 'PRINT #3,"TON"
9430 PRINT #3,"LINYIT KOMUR SARFIYATININ FIYATI=" ;K17;
9440 PRINT #3,"TL"
9450 'PRINT #3,"GAZYAG SARFIYATININ FIYATI  =" ;K18;
9460 'PRINT #3,"TL"
9470 'PRINT #3,"ODUN SARFIYATININ FIYATI   =" ;K19;
9480 'PRINT #3,"TL"
9490 PRINT #3,
9500 IF S1%=1 THEN Y9=K17
9510 IF S1%=2 THEN Y10=K17
9520 IF S1%=3 THEN Y11=K17

```

```

9530 IF S1%=4 THEN Y12=K17
9540 INPUT"CIKTI ISTER MISINIZ (E/H) ",C$
9550 IF C$="E" OR C$="e" THEN 8930
9560 CLS:INPUT"ISI HESABINA DEVAM ETMEK ISTERMISINIZ(E/H) :",E$
9570 IF E$="E" OR E$="e" THEN 8800
9580 GOTO 10
9590 CLS: CLOSE 3:INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8 :",K%
9600 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
9610 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3
9620 YX$="IMALAT GID.TOPLAMI(TL)":YX1$="ISI GIDERLERI(TL)"
9630 YX2$="IC DUV.TUG.DIS DUV.TUG.,N.DIS SIVA:"
9640 YX3$="IC DUV.TUG.DIS DUV.YTN.,N.DIS SIVA:"
9650 YX4$="IC DUV.YTN.DIS DUV.YTN.,N.DIS SIVA:"
9660 YX5$="IC DUV.YTN.DIS DUV.TUG.,N.DIS SIVA:"
9670 YX6$="IC DUV.TUG.DIS DUV.YTN.,P.DIS SIVA:"
9680 YX7$="IC DUV.TUG.DIS DUV.YTN.,P.DIS SIVA:"
9690 YX8$="IC DUV.YTN.DIS DUV.YTN.,P.DIS SIVA:"
9700 YX9$="IC DUV.YTN.DIS DUV.TUG.,P.DIS SIVA:"
9710 YX10$=STRING$(75,"*")
9720 PRINT #3,TAB(30) YX$;TAB(60) YX1$
9730 PRINT #3,YX10$
9740 PRINT #3,TAB(0) YX2$;TAB(36) KS*Y1;TAB(60) KS1*Y9
9750 PRINT #3,TAB(0) YX3$;TAB(36) KS*Y2;TAB(60) KS1*Y10
9760 PRINT #3,TAB(0) YX4$;TAB(36) KS*Y3;TAB(60) KS1*Y10
9770 PRINT #3,TAB(0) YX5$;TAB(36) KS*Y4;TAB(60) KS1*Y9
9780 PRINT #3,TAB(0) YX6$;TAB(36) KS*Y5;TAB(60) KS1*Y11
9790 PRINT #3,TAB(0) YX7$;TAB(36) KS*Y6;TAB(60) KS1*Y12
9800 PRINT #3,TAB(0) YX8$;TAB(36) KS*Y7;TAB(60) KS1*Y12
9810 PRINT #3,TAB(0) YX9$;TAB(36) KS*Y8;TAB(60) KS1*Y11
9820 PRINT #3,YX10$
9830 INPUT"CIKTI ALMAK ISTERMISINIZ(E/H) :",E$
9840 IF E$="E" OR E$="e" THEN 9590
9850 GOTO 10
9860 CLS:REM GUNLUK GIDER DENETI MI
9870 INPUT"KALIP MET.(M2) GIRINIZ :",ME1
9880 INPUT"KALIP ISK.MET.(M3) GIRINIZ :",ME2
9890 INPUT"(8-12) DEMIR MET.(TON) GIRINIZ :",ME3
9900 INPUT"(>=14) DEMIR MET.(TON) GIRINIZ :",ME4
9910 INPUT"BETON MET(M3) GIRINIZ :",ME5
9920 INPUT"END.GID.VE GEN.GIDER(TL) GIRINIZ:",ME6
9930 Y2$="POZ NO MALZ.VEYA ISC ADI BR. URETIMDEKI MIK. RAYIC(TL) TUTAR(TL)
9940 X2$=STRING$(70,"*")
9950 Z$="AD"
9960 CLS:CLOSE #3: INPUT"EKRAN-3 YAZICI-8:",K%
9970 IF K%=8 THEN DIV$="LPT1" ELSE DIV$="SCRN"
9980 OPEN DIV$+"": FOR OUTPUT AS #3
9990 CLS:PRINT #3," IMALAT-GIDER DENETIMI"
10000 PRINT #3,"KALIP METRAJI(M2) =" ;ME1
10010 PRINT #3,"KALIP ISKELESİ METRAJI(M3) =" ;ME2
10020 PRINT #3,"(8-12) İNÇE DEMİR METRAJI(TON) =" ;ME3
10030 PRINT #3,"(>=14) KALIN DEMİR METRAJI(TON) =" ;ME4
10040 PRINT #3,"B.A.(B160) BETON METRAJI(M3) =" ;ME5
10050 PRINT #3,"END.GID.VE GEN.GIDERLER(TL) =" ;ME6
10060 PRINT #3,Y2$:PRINT #3,X2$
10070 IF ME1<=0 THEN 10240
10080 OPEN "R",#1,"RAYICL",36

```

```

10090 FIELD #1,8 AS PO$,20 AS T1$,2 AS BO$,6 AS RO$
10100 OPEN "R",#2,"AKALIP",36
10110 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
10120 PRINT #3,"      AHSAP KALIP"
10130 FOR I=1 TO 4
10140 GET#2,1: GOSUB 11000
10150 M=CVS(M1$) : L1=ME1*M
10160 IF I<=2 THEN : P=L1*R : GD=GD+P
10170 IF I>=3 THEN P=INT(L1/16+.5) : Z=P*R: GD1=GD1+Z
10180 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;
10190 IF I<=2 THEN PRINT #3,TAB(30) B1$;TAB(35) L1;TAB(50) R;TAB(60) L1*R
10200 IF I>=3 THEN PRINT #3,TAB(30) Z$;TAB(35) P;TAB(50) 8*R;TAB(60) 8*P*R
10210 DT1=GD+GD1
10220 NEXT I
10230 CLOSE #1:CLOSE #2
10240 IF ME2<=0 THEN 10410
10250 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
10260 FIELD #1,8 AS PO$,20 AS TO$,2 AS BO$,6 AS RO$
10270 OPEN "R",#2,"KISKELES",36
10280 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
10290 PRINT #3,"      KALIP ISKELESİ"
10300 FOR I=1 TO 7
10310 GET #2,1: GOSUB 11000
10320 M=CVS(M1$) : L1=ME2*M
10330 IF I<=4 THEN : P=L1*R: GD=GD+P
10340 IF I>=5 THEN P=INT(L1/16+.5) : Z5=P*R: GD1=GD1+Z
10350 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;
10360 IF I<=4 THEN PRINT #3,TAB(30) B1$;TAB(35) L1;TAB(50) R;TAB(60) L1*R
10370 IF I>=5 THEN PRINT #3,TAB(30) Z$;TAB(35) P;TAB(50) 8*R;TAB(60) 8*P*R
10380 DT2=GD+GD1
10390 NEXT I
10400 CLOSE #1:CLOSE #2
10410 IF ME3<=0 THEN 10580
10420 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
10430 FIELD #1,8 AS PO$,20 AS TO$,2 AS BO$,6 AS RO$
10440 OPEN "R",#2,"IDEMIR",36
10450 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
10460 PRINT #3,"      INCE DEMİR"
10470 FOR I=1 TO 4
10480 GET #2,1: GOSUB 11000
10490 M=CVS(M1$) : L1=ME3*M
10500 IF I<=1 THEN P=L1*R: GD=GD+P
10510 IF I>=2 THEN P=INT(L1/16+.5) : Z=P*R: GD1=GD1+Z
10520 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;
10530 IF I<=1 THEN PRINT #3,TAB(30) B1$;TAB(35) L1;TAB(50) R;TAB(60) L1*R
10540 IF I>=2 THEN PRINT #3,TAB(30) Z$;TAB(35) P;TAB(50) 8*R;TAB(60) 8*P*R
10550 DT3=GD+GD1
10560 NEXT I
10570 CLOSE #1:CLOSE #2
10580 IF ME4<=0 THEN 10750
10590 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
10600 FIELD #1,8 AS PO$,20 AS TO$,2 AS BO$,6 AS RO$
10610 OPEN "R",#2,"KDEMİR",36
10620 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
10630 PRINT #3,"      KALIN DEMİR"
10640 FOR I=1 TO 4

```

```

10650 GET #2,I: GOSUB 11000
10660 M=CVS(M1$) : L1=ME4*M
10670 IF I<=1 THEN P=L1*R: GD=GD+P
10680 IF I>=2 THEN P=INT(L1/16+.5) : Z=P*R :GD1=GD1+Z
10690 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;
10700 IF I<=1 THEN PRINT #3,TAB(30) B1$;TAB(35) L1;TAB(50) R;TAB(60) L1*R
10710 IF I>=2 THEN PRINT #3,TAB(30) Z$;TAB(35) P; TAB(50) 8*R;TAB(60) 8*P*R
10720 DT4=GD+GD1
10730 NEXT I
10740 CLOSE #1:CLOSE #2
10750 IF ME5<=0 THEN 10940
10760 OPEN "R",#1,"RAYICL",36
10770 FIELD #1,8 AS P0$,20 AS T0$,2 AS B0$,6 AS R0$
10780 OPEN "R",#2,"B160",36
10790 FIELD #2,8 AS P1$,20 AS T1$,2 AS B1$,6 AS M1$
10800 PRINT #3,"          B.A.(B160) BETONU
10810 FOR I=1 TO 8
10820 GET #2,I: GOSUB 11000
10830 M=CVS(M1$) : L1=ME5*M
10840 IF I<=4 THEN P=L1*R:GD=GD+P
10850 IF I>=5 THEN P=INT(L1/16+.5) : Z=P*R:GD1=GD1+Z
10860 PRINT #3,TAB(0) P1$;TAB(10) T1$;
10870 IF I<=4 THEN PRINT #3,TAB(30) B1$;TAB(35) L1;TAB(50) R;TAB(60) L1*R
10880 IF I>=5 THEN PRINT #3,TAB(30) Z$;TAB(35) P;TAB(50) 8*R;TAB(60) 8*P*R
10890 DT5=GD+GD1
10900 NEXT I
10910 TDT1=DT1+DT2+DT3+DT4+DT5
10920 PRINT #3,X2$:PRINT #3,TAB(57) TDT1
10930 PRINT #3,"          END.GID.+GEN.GID.+DIREKT GIDERLER=";TDT1+ME
10940 CLOSE #1:CLOSE #2
10950 INPUT"CIKTI ALMAK ISTERMISINIZ(E/H) : ",E$
10960 IF E$="E" OR E$="e" THEN 9960
10970 CLS:INPUT"DEVAM ETMEK ISTERMISINIZ(E/H) : ",E$
10980 IF E$="E" OR E$="e" THEN 9860
10990 GOTO 10
11000 FOR I1=1 TO 43
11010 GET #1, I1
11020 IF P1$=P0$ THEN R=CVS(R0$)
11030 NEXT I1
11040 RETURN
11050 CLS : GOTO 10
11060 CLS:END

```

RAYIC LISTESİ

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	RAYIC(TL)	POZ NO	BİRİM FİYAT LISTESİ İMALAT ADI	B.FİYAT(TL)
01.015	BETON/USTASI	SA	3539	21.011	AHSAP KALIP İMALATI	19194.38
01.501	DUZ/İSÇİ	SA	2315	21.054	KALIP İSKELESİ İMALA	3556.98
01.013	DUVARCI/USTASI	SA	3539	23.001/1	İNCE DEMİR İMALATI	144719
01.016	KİREMİTÇİ/USTASI	SA	3539	23.002	KALIN DEMİR İMALATI	1540444
01.017	DULGER	SA	3539	16.022/1	B160 B.A BET İMALATI	125388.6
01.018	DEMİRÇİ	SA	3539	18.071	YD BLOK TUG İMALATI	130347.3
01.503	CIRAK	SA	1947	18.071/1	10'LUK TUG İMALATI	13031.1
01.019	DEMİRÇİ	SA	3539	27.532	İC SİVA İMALATI	9206.01
01.210	DEMİRÇİ/YARD	SA	2505	27.501	DIS SİVA İMALATI	9928.63
01.219	DEMİRÇİ/YARD	SA	2505	27.535	TAVAN SİVASI İMALATI	7694.9
03.524	BETONİYER/250	SA	16157	21.065	İS İSKELESİ İMALATI	3196.85
03.527	VİBRATOR/2.5	SA	4199	21.210	AHSAP OT CATI İMA.	66682.43
04.006/C	KUM	M3	15279	18.211/2	KİREMİT İMALATI	14665.38
04.003/E	ÇAKIL	M3	17594	18.231/2	MAHYA KIR İMALATI	4800.15
04.008	ÇİMENTO	KG	180	18.106	20'LIK HBET İMA	47284.41
04.031	SU	M3	4000	18.112	10'LUK HBET İMA	31036.63
04.018/C	TUGLA	AD	235	27.561	PERLİTLİ SİVA(22) İM	16453.03
04.006/B	KUM	M3	12964			
04.018/B	1/2 TUGLA	AD	200			
04.003/B	ÇAKIL	M3	12964			
04.026	KİREMİT	AD	580			
04.278	GAL.TEL	KG	5000			
04.271	CİVİ	KG	2950			
04.028	MAH.KİREMİDİ	AD	630			
04.152	KERESTE	M3	900000			
04.270	CİVİ/TEL	KG	1650			
04.275/1	BULON	KG	2300			
04.255	DEMİR	KG	920			
04.251	DEMİR/İ	KG	920			
04.252	DEMİR/K	KG	914			
04.015	SÖN.MİS/KİREC.FAB/F	KG	170			
04.007	İNCE/KUM	M3	13890			
0474910	HAFİF BETON BLOK	M2	31000			
04.749/4	HAFİF BETON BLOK	M2	17500			
04.756	DZEL TUTKAL	KG	1000			
01.012	SİVACI USTASI	SA	3539			
01.212	SİVACI UST.YAR	SA	2505			
01.502	ERBAP İSÇİ	SA	2505			
04.109	MAZOT	KG	1876			
04.112	ELEKTRİK	KW	245			
04.737/A	PER.CİM.KABA HARC	KG	460			
04.737/E	PER.CİM.H.HARC	KG	210			
04.737/F	PER.CİM.İNSE HARC	KG	210			

AHSAP KALIP ANALİZİ 21.011

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.152	KERESTE	M3	.012	900000	10800
04.270	CİVİ/TEL	KG	.1	1650	165
01.017	DULGER	SA	.75	3539	2654.25
01.501	DUZ/İSÇİ	SA	.75	2315	1736.25
					15355.5
1	M2 AHSAP KALIP İMALATININ RAYIC BEDELİ				= 15355.5
1	M2 AHSAP KALIP İMALATINDA MALZEME RAYIC BEDELİ				= 10965
1	M2 AHSAP KALIP İMALATINDA İSÇİLİK RAYIC BEDELİ				= 4390.5
					1 M2 AHSAP KALIP İMALAT BİRİM FİYATI= 19194.38

KALIP ISKELESİ ANALİZİ 21.054

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.152	KERESTE	M3	.0024	90000	2160
04.275/1	BULDAN	KG	.018	2300	41.4
04.255	DEMİR	KG	.0109	920	10.028
04.270	CİVİ	KG	.03	1650	49.5
01.018	DEMİRÇİ	SA	.0036	3539	12.7404
01.017	DULGER	SA	.12	3539	424.68
01.501	DUZ/ISCI	SA	6.360001E-02	2315	147.234

 2845.583
 1 M3 KALIP ISKELESİ İMALATININ RAYIC BEDELİ = 2845.583
 1 M3 KALIP ISKELESİNİN İMALATINDA MALZEME RAYIC BEDELİ= 2260.928
 1 M3 KALIP ISKELESİNİN İMALATINDA İSCİLİK RAYIC BEDELİ= 584.6545

1 M3 KALIP ISKELESİ İMALAT BİRİM FİYATI= 3556.978

İNCE DEMİR(08-12) ANALİZİ 23.001/2

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.251	DEMİR	KG	1070	920	984400
01.019	DEMİRÇİ	SA	25	3539	88475
01.210	DEMİRÇİ/YAR	SA	60	2505	150300
01.501	TOP/DUZ/ISCI	SA	40	2315	92600

 1315775
 1000 KG'LİK İNCE DEMİR İMALAT RAYIC BEDELİ = 1315775
 1000 KG'LİK İNCE DEMİR İMALATINDA MALZ RAYIC BEDELİ= 984400
 1000 KG'LİK İNCE DEMİR İMALATINDA İSC RAYIC BEDELİ= 331375

1000 KG (08-12) DEMİR İMALAT BİRİM FİYATI = 1644719

KALIN DEMİR(>=14) ANALİZİ 23.002

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.252	DEMİR	KG	1100	914	1005400
01.019	DEMİRÇİ	SA	20	3539	70780
01.219	DEMİRÇİ/YAR	SA	30	2505	75150
01.501	TOP/DUZ/ISCI	SA	35	2315	81025

 1232355
 1000 KG'LİK KALIN DEMİR İMALATININ RAYIC BEDELİ = 1232355
 1000 KG'LİK KALIN DEMİR İMALATINDA MALZ RAYIC BEDELİ= 1005400
 1000 KG'LİK KALIN DEMİR İMALATINDA İSC RAYIC BEDELİ= 226955

1000 KG' KALIN(>=14) DEMİR İMALAT BİRİM FİYATI= 1540444

B160 B.A BETON ANALİZİ 16.022/1

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.006/B	KUM	M3	.5	12964	6482
04.003/B	ÇAKIL	M3	.74	12964	9593.361
04.008	CİMENTO	KG	300	180	54000
04.031	SU	M3	.535	4000	2140
01.015	BETON/USTASI	SA	1	3539	3539
01.501	TOP/D/ISCI	SA	8.5	2315	19677.5
03.524	BETONİYER/250	SA	.25	16157	4039.25
03.527	VİBRATÖR/2.5	SA	.2	4199	839.8

 100310.9
 1 M3 B160 B.A BETONUNUN İMALAT RAYIC BEDELİ= 100310.9
 1 M3 B160 B.A BETONUNDA MALZ RAYIC BEDELİ= 72215.36
 1 M3 B160 B.A BETONUNA İSC RAYIC BEDELİ= 28095.55

1 M3 B160 B.A BETONUNUN İMALAT BİRİM FİYATI= 125388.6

YATAY DELIKLI TUĞLA ANALIZI 18.071

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.018/C	TUĞLA	AD	275	235	64625
04.006/B	KUM	M3	.2	12964	2592.8
04.008	CIMENTO	KG	40	180	7200
04.031	SU	M3	.065	4000	260
01.501	TOP.D/ISCI	SA	8.2	2315	18983
01.013	DUVARCI/UST	SA	3	3539	10617
					104277.8

1 M3 YATAY D.TUĞLA İMALAT RAYIC BEDELI = 104277.8
 1 M3 YATAY D. TUĞLADA MALZ RAYIC BEDELI= 74417.8
 1 M3 YATAY D. TUĞLADA ISC RAYIC BEDELI= 29860
 1 M3 YATAY D.TUĞLA İMALAT BİRİM FİYATI = 130347.3

10'LUK TUĞLA ANALIZI 18.071/1

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.018/B	TUĞLA	AD	26	200	5200
04.006/B	KUM	M3	.02	12964	259.28
04.008	CIMENTO	KG	5	180	900
04.031	SU	M3	.0143	4000	57.2
01.501	TOP.D/ISCI	SA	1.12	2315	2592.8
01.013	DUVARCI/UST	SA	.4	3539	1415.6
					10424.88

1 M2 10'LUK TUĞLA İMALAT RAYIC BEDELI= 10424.88
 1 M2 10'LUK TUĞLADA MALZ RAYIC BEDELI= 6416.48
 1 M2 10'LUK TUĞLADA ISC RAYIC BEDELI= 4008.4
 1 M2 10' TUĞLA İMALAT BİRİM FİYATI= 13031.1

IC SIVA ANALIZI 27.532

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.006/B	KUM	M3	.023	12964	298.172
04.007	İNCE KUM	M3	.01	13890	138.9
04.015	SON.MIS.K.F.FI	KG	2.445	170	415.65
04.008	CIMENTO	KG	7.1	180	1278
04.031	SU	M3	.0215	4000	86
01.012	SIVACI UST	SA	.7	3539	2477.3
01.212	SIVACI YAR	SA	.2	2505	501
01.501	DUZ ISCI	SA	.5917	2315	1369.786
					6564.808

1 M2 IC SIVA İMALAT RAYIC BEDELI = 6564.808
 1 M2 IC SIVA İMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI= 2216.722
 1 M2 IC SIVA İMALATINDA ISC RAYIC BEDELI= 4348.086
 1 M2 IC SIVA İMALAT BİRİM FİYATI= 8206.01

DIS SIVA ANALIZI 27.501

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.006/B	KUM	M3	.02	12964	259.28
04.007	INCE KUM	M3	.01	13890	138.9
04.008	CIMENTO	KG	8	180	1440
04.031	SU	M3	.0166	4000	66.4
01.012	SIVACI UST	SA	1	3539	3539
01.212	SIVACI UST.YRD.	SA	.3	2505	751.5
01.501	DUZ ISCI	SA	.755	2315	1747.825
					7942.906

1 M2 DIS SIVA IMALATININ RAYIC BEDELI = 7942.906
 1 M2 DIS SIVA IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI= 1904.58
 1 M2 DIS SIVA IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI= 6038.325

NN 1 M2 DIS SIVA IMALAT BIRIM FIYATI= 9928.632

TAVAN SIVASI ANALIZI 27.535

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.007	INCE KUM	M3	.015	13890	208.35
04.006/B	KUM	M3	.01	12964	129.64
04.008	CIMENTO	KG	7.25	180	1305
04.015	SON.MIS.KIR.F.FI	KG	.75	170	127.5
04.031	SU	M3	.017	4000	68
01.012	SIVACI UST	SA	.8	3539	2831.2
01.501	DUZ ISCI	SA	.642	2315	1486.23
					6155.92

1 M2 TAVAN SIVASININ IMALAT RAYIC BEDELI = 6155.92
 1 M2 TAVAN SIVASINDA MALZEME RAYIC BEDELI= 1838.49
 1 M2 TAVAN SIVASINDA ISCILIK RAYIC BEDELI= 4317.43

1 M2 TAVAN SIVASI IMALAT BIRIM FIYATI= 7694.9

IS ISKELESİ ANALIZI 21.065

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.255	DEMİR(ZAI)	KG	9.100001E-03	920	8.372001
04.152	KERESTE	M3	.001	900000	900.0001
04.275/1	BULDN	KG	.015	2300	34.5
04.270	CIVI	KG	.03	1650	49.5
01.018	DEMIRCI	SA	.003	3539	10.617
01.017	DULGER	SA	.225	3539	796.275
01.503	CIRAK	SA	.003	1947	5.841
01.501	DUZ/ISCI	SA	.325	2315	752.375
					2557.48

1 M2 IS ISKELESİNİN IMALAT RAYIC BEDELI = 2557.48
 1 M2 IS ISKELESİ İMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI= 992.3721
 1 M2 IS ISKELESİ İMALATINDA ISC RAYIC BEDELI= 1565.108

1 M2 IS ISKELESİ İMALAT BIRIM FIYATI= 3196.85

AHSAP OTURTMA CATI ANALIZI 21.210

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.152	KERESTE	M3	.05	900000	45000
04.270	CIVI	KG	.5	1650	825
04.255	DEMIR	KG	.1815	920	166.98
01.018	DEMIRCI	SA	.06	3539	212.34
01.503	CIRAK	SA	.06	1947	116.82
01.017	DULGER	SA	1.2	3539	4246.801
01.501	TOP.DUZ/ISCI	SA	1.2	2315	2778
					53345.94

1 M2 AHSAP OT.CATI IMALA. RAYIC BEDELI = 53345.94
 1 M2 AHSAP OT.CATI IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI= 45991.98
 1 M2 AHSAP OT.CATI IMA.DA ISC RAYIC BEDELI= 7353.961

1 M2 AHSAP O.CATI IMALAT BIRIM FIYATI= 66682.43

M.T.KIREMITLE CATI ORT. ANALIZI 18.211/2

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.026	KIREMIT	AD	17	580	9860
04.278	BALV.TEL	KG	.03	5000	150
04.271	CIVI	KG	.03	2950	88.5
01.016	KIREMIDI/UST	SA	.2	3539	707.8
01.501	DUZ/ISCI	SA	.4	2315	926
					11732.3

1 M2 MT.KIREMITLE CATI OR IMALATININ RAYIC BEDELI = 11732.3
 1 M2 MT KIREMITLE CATI OR IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI= 10098.5
 1 M2 MT KIREMITLE CATI OR IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI= 1633.8

1 M2 KIREMITLE CTI OR.IMALAT BIRIM FIYATI= 14665.38

MARSILYA T.MAHYA KIREMITI ANLIZI 18.231

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.028	MAH/KIREMIDI	AD	3.5	630	2205
04.007	INCE/KUM	M3	.006	13890	83.34
04.008	CIMENTO	KG	1.5	180	270
04.015	SON.KIR.FA/FI	KG	.3	170	51
04.031	SU	M3	.0018	4000	7.2
01.501	TOP.DUZ/ISCI	SA	.2228	2315	515.782
01.016	KIR/USTASI	SA	.2	3539	707.8
					3840.122

1 MT MAHYA KIREMIDI IMALAT RAYIC BEDELI = 3840.122
 1 MT MAHYA KIREMIDI IMALATINDA MALZ RAYIC BEDELI= 2616.54
 1 MT MAHYA KIREMIDI IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI= 1223.582
 1 MT MAHYA KIREMIDI IMALATINDA ISC RAYIC BEDELI= 1223.582

1 MT MAHYA KIR.IMALAT BIRIM FIYATI= 4800.153

HAFIF BETONLA DUVAR ANALIZI 18.106

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
0474910	HAF.BET.BLOK	M2	1	31000	31000
04.006/B	KUK	M3	.014	12964	181.496
04.015	SON.MIS.K.F.FI	KG	1.19	170	202.3
04.008	CIMENTO	KG	2.8	180	504
04.031	SU	M3	.0052	4000	20.8
01.013	DUVARCI UST	SA	.65	3539	2300.35
01.501	DUZ ISCI	SA	1.5631	2315	3618.577
					37827.52

1 M2 HAFIF BETONLA DUVAR IMAL.NIN RAYIC BEDELI = 37827.52
 1 M2 HAFIF BETONLA DUVAR IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI= 31908.6
 1 M2 HAFIF BETONLA DUVAR IMA.DA ISC RAYIC BEDELI= 5918.927

1 M2 HAFIF BET.DUV.IMALAT BIRIM FIYATI= 47284.41

HAFIF BETONLA 10'LUK DUVAR ANALIZI 18.112

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.749/4	HAF.BET.BLOK	M2	1	17500	17500
04.756	OZEL TUTKAL	KG	3	1000	3000
01.013	DUVAR USTASI	SA	.7	3539	2477.3
01.501	DUZ ISCI	SA	.8	2315	1852
					24829.3

1 M2 HAFIF BET.10'LUK DUV.IMALATININ RAYIC BEDELI= 24829.3
 1 M2 HAFIF BET.10'LUK DUV.IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI= 20500
 1 M2 HAFIF BET.10'LUK DUV.IMA.DA ISC RAYIC BEDELI= 4329.3

1 M2 HAF.BET.10'DUV.IMALAT BIRIM FIYATI= 31036.63

PERLITLI SIVA(22) ANALIZI 27.561

POZ NO	MALZ.VEYA ISC.ADI	BR.	MIKTAR	RAYIC(TL)	TUTAR(TL)
04.737/E	PER.CIM.SE.HARC	KG	2.3	210	483
04.737/A	PER.H.KABA.HARC	KG	9.600001	460	4416
04.737/F	PER.H.INCE.HARC	KG	2.6	210	546
04.031	SU	M3	.0115	4000	46
01.012	SIVACI.USTASI	SA	1	3539	3539
01.212	U.YRD	SA	1	2505	2505
01.501	DUZ ISCI	SA	.703	2315	1627.445
					13162.45

1 M2 PERLITLI SIVA IMALATININ RAYIC BEDELI= 13162.45
 1 M2 PERLITLI SIVA IMA.DA MALZ RAYIC BEDELI= 5491
 1 M2 PERLITLI SIVA IMA.DA ISC RAYIC BEDELI= 7671.446
 1 M2 PERLITLI SIVA IMALATININ BIRIM FIYATI= 16453.06

İMALAT-GİDER DENETİMİ

KALIP METRAJİ(M2) = 500
 KALIP İSKELESİ METRAJİ(M3) = 1800
 (8-12) İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 18.5
 (>=14) KALIN DEMİR METRAJİ(TON)= 6
 B.A. (B160) BETON METRAJİ(M3) = 140
 END.GİD.VE GEN.GİDERLER(TL) = 1.5E+07
 POZ NO MALZ.VEYA İSÇİ ADI BR. ÜRETİMDEKİ MİK. RAYIC(TL) TUTAR(TL)

AHSAP KALIP

04.152	KERESTE	M3	6	900000	5400000
04.270	CİVİ/TEL	KG	50	1650	82500
01.017	DULGER	AD	23	28312	651176
01.501	DUZ/İSÇİ	AD	23	18520	425960

KALIP İSKELESİ

04.152	KERESTE	M3	4.32	900000	3888000
04.275/1	BULON	KG	32.4	2300	74520
04.255	DEMİR	KG	17.62	920	18050.4
04.270	CİVİ	KG	54	1650	89100
01.018	DEMİRÇİ	AD	0	28312	0
01.017	DULGER	AD	14	28312	396368
01.501	DUZ/İSÇİ	AD	7	18520	129640

İNCE DEMİR

04.251	DEMİR	KG	19795	920	1.82114E+07
01.019	DEMİRÇİ	AD	29	28312	821048
01.210	DEMİRÇİ/YAR	AD	69	20040	1382760
01.501	TOP/DUZ/İSÇİ	AD	46	18520	851920

KALIN DEMİR

04.252	DEMİR	KG	6600	914	6032400
01.019	DEMİRÇİ	AD	8	28312	226496
01.219	DEMİRÇİ/YAR	AD	11	20040	220440
01.501	TOP/DUZ/İSÇİ	AD	13	18520	240760

B.A. (B160) BETONU

04.006/B	KUM	M3	70	12964	907480
04.003/B	ÇAKIL	M3	103.6	12964	1343070
04.008	CİMENTO	KG	42000	180	7560000
04.031	SU	M3	74.9	4000	299600
01.015	BETON/ÜSTASI	AD	9	28312	254808
01.501	TOP.D/İSÇİ	AD	74	18520	1370480
03.524	BETONİYER/250	AD	2	129256	258512
03.527	VİBRATOR/3.5	AD	2	33592	67184

3.479357E+08

END.GİD.+GEN.GİD.+DİREKT GİDERLER= 3.629357E+08

KONUT TIFI :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDİREKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 8000000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GİD(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GİD.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AİT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJİ(M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 5.703
 BETON METRAJİ(M3) = 127
 TUĞLA İMA.AİT METRAJLAR
 YDTÜB(20) METRAJİ(M3) = 227
 10 LUK TUĞLA METRAJİ(M2) = 1198
 20'LİK H.BETON METRAJİ(M2)= 0
 10 LUK H.BETON METRAJİ(M2)= 0
 SİVA İMA.AİT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJİ(M2) = 7697
 DİS SİVA METRAJİ(M2) = 1159
 TAVAN SİVA METRAJİ(M2) = 1994
 FER.DİS SİVA METRAJİ(M2) = 0
 15 İNŞELESİ METRAJİ(M2) = 927
 CATI İMA.AİT METRAJLAR
 AH.ÜI.CATI METRAJİ(M2) = 440
 MAR.TI.KİRE.METRAJİ(M2) = 440
 DAK.T.HİSY.KİR.METRAJİ(M2)= 26
 DÜS.TASİ.İMA.AİT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ(M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 2.885
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 8.545
 BETON METRAJİ(M3) = 77
 YAT.TASİ.İMA.AİT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ(M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 31.72
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 1.35
 BETON METRAJİ(M3) = 407
 KALIP İSK.METRAJİ(M3) = 5975

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 3.367336E+07
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 4.520009E+07
 TOPLAM SİVA GİDERLERİ = 9.297605E+07
 TOPLAM CATI GİDERLERİ = 3.591784E+07
 TOPLAM DÜS.TAS.GİDERLERİ = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT.TAS.GİDERLERİ = 1.79686E+08

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	TEB	TG	SG	CG	DTG	YTG
11800000	33673360	45200090	92976050	35917840	47160490	199686000
0	874029	1173218	2413295	932287	1224102	5183069
0	0	3709858	7630722	2947848	3870551	16388610
0	0	0	12392910	4787540	6286089	26616430
0	0	0	0	14660210	19249010	81503760
0	0	0	0	0	11319010	47926720
0	0	0	0	0	89109250	377304600

DAGITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 466413800
 DAGITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 466413800
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI= 0

KONUT TIP1 :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDIREREK GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI (TL) = 8000000
 BURE GIDERLERI (TL) = 1000000
 IEL. VE. KIRTAS. BID (TL) = 2000000
 ELEKT. VE SU GID. (TL) = 800000
 YEMEL IMA. AIT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJI (M2) = 297
 INCE DEMIR METRAJI (TON) = 1.984
 KALIN DEMIR METRAJI (TON) = 5.703
 BETON METRAJI (M3) = 127
 TUGLA IMA. AIT METRAJLAR
 10' LUK TUGLA METRAJI (M2) = 0
 20' LUK H. BETON METRAJI (M2) = 1198
 10' LUK H. BETON METRAJI (M2) = 1132
 10' LUK H. BETON METRAJI (M2) = 0
 SIVA IMA. AIT METRAJLAR
 IC SIVA METRAJI (M2) = 7697
 DIS SIVA METRAJI (M2) = 1159
 TAVAN SIVA METRAJI (M2) = 1994
 FER. DIS SIVA METRAJI (M2) = 0
 ISKELESİ METRAJI (M2) = 927
 CATI IMA. AIT METRAJLAR
 AH. OT. CATI METRAJI (M2) = 440
 MAR. TL. KIRE. METRAJI (M2) = 440
 MAR. T. MAHY. KIR. METRAJI (MT) = 26
 DUS. TASI. IMA. AIT METRAJLAR
 AH. KALIP METRAJI (M2) = 1021
 INCE DEMIR METRAJI (TON) = 2.885
 KALIN DEMIR METRAJI (TON) = 8.545
 BETON METRAJI (M3) = 77
 YAT. TASI. IMA. AIT METRAJLAR
 AH. KALIP METRAJI (M2) = 3811
 INCE DEMIR METRAJI (TON) = 31.72
 KALIN DEMIR METRAJI (TON) = 1.35
 BETON METRAJI (M3) = 407
 KALIP ISK. METRAJI (M3) = 5975

TOPLAM GENEL GIDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM YEMEL GIDERLERI = 3.367336E+07
 TOPLAM TUGLA GIDERLERI = 6.913721E+07
 TOPLAM SIVA GIDERLERI = 9.297605E+07
 TOPLAM CATI GIDERLERI = 3.591784E+07
 TOPLAM DUS. TAS. GIDERLERI = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT. TAS. GIDERLERI = 1.99686E+08

GIDER DAGITIM TABLOSU

GG	TEG	TG	SB	CG	DTG	YTG
11800000	33673360	69137210	92976050	35917840	47160490	199686000
0	830310	1704770	2292582	885654	1162873	4923811
0	0	5362122	7211007	2785704	3657658	15487180
0	0	0	18856520	7284516	9564643	40498420
0	0	0	0	15412600	20236900	85686660
0	0	0	0	0	11899920	50386390
0	0	0	0	0	93682480	396668500

DAGITIMDAN ONCEKI MALIYET TOPLAMI = 490351000
 DAGITIMDAN SONRAKI MALIYET TOPLAMI = 490350900
 ONCEKI-SONRAKI MALIYET TOPLAM FARKI= 32

KONUT TİPİ :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDİREKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 8000000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GİD(TL) = 2000000
 ELEKTR.VE SU GİD.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 ANSARF KALIP METRAJ(M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 5.703
 BETON METRAJ(M3) = 127
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDUG(20) METRAJ(M3) = 0
 10 LUK TUĞLA METRAJ(M2) = 0
 20 LUK H.BETON METRAJ(M2) = 1132
 10 LUK H.BETON METRAJ(M2) = 1198
 SİVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJ(M2) = 7697
 DİS SİVA METRAJ(M2) = 1159
 YAPAN SİVA METRAJ(M2) = 1994
 PER.DİS SİVA METRAJ(M2) = 0
 İS İSKELESİ METRAJ(M2) = 927
 ÇATI İMA.AIT METRAJLAR
 AN.OL.ÇATI METRAJ(M2) = 440
 HAR.TI.KİRE.METRAJ(M2) = 440
 HAR.TI.NAHY.KİR.METRAJ(MT) = 26
 DÜS.TAŞI İMA.AIT METRAJLAR
 AN.KALIP METRAJ(M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 2.885
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 8.545
 BETON METRAJ(M3) = 77
 YAT.TAŞI İMA.AIT METRAJLAR
 AN.KALIP METRAJ(M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 31.72
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 1.35
 BETON METRAJ(M3) = 407
 KALIP İSK.METRAJ(M3) = 5975

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 3.367336E+07
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 9.070784E+07
 TOPLAM SİVA GİDERLERİ = 9.297605E+07
 TOPLAM ÇATI GİDERLERİ = 3.591784E+07
 TOPLAM DÜS.TAŞ.GİDERLERİ = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT.TAŞ.GİDERLERİ = 1.99686E+08

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	TEG	YG	SG	CG	DTG	YTG
11800000	33673360	90707840	92976050	35917840	47160490	199686000
0	794498	2140185	2193702	847455	1112717	4711444
0	0	6702792	6870400	2654124	3484891	14755650
0	0	0	24633610	9516280	12494970	52905950
0	0	0	0	15090600	21127130	89456030
0	0	0	0	0	12423400	52602900
0	0	0	0	0	97803590	414118000

DAĞITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 511921600
 DAĞITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 511921600
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI= 32

KONUT TİPİ :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDIREKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 8000000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 1000000
 TEL.VE.KİRTAS.GİD(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GİD.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJİ(M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 5.703
 BETON METRAJİ(M3) = 127
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDİUG(20) METRAJİ(M3) = 227
 10'LUK TUĞLA METRAJİ(M2) = 0
 20'LUK H.BETON METRAJİ(M2)= 0
 10'LUK H.BETON METRAJİ(M2)= 1196
 SIVA İMA.AIT METRAJLAR
 İC SIVA METRAJİ(M2) = 7697
 DİS SIVA METRAJİ(M2) = 1159
 TAVAN SIVA METRAJİ(M2) = 1994
 PER.DİS SIVA METRAJİ(M2) = 0
 İS İSKELESTİ METRAJİ(M2) = 927
 CATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.OT.CATI METRAJİ(M2) = 440
 MAR.İ.Y.KİRE.METRAJİ(M2) = 440
 MAR.İ.MAR.Y.KİR.METRAJİ(M2)= 26
 DÜS.İASİ.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALİP METRAJİ(M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 2.865
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 8.545
 BETON METRAJİ(M3) = 77
 YAT.TASİ.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALİP METRAJİ(M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 31.72
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 1.35
 BETON METRAJİ(M3) = 407
 KALİP İSK.METRAJİ(M3) = 5975

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 3.36733E+07
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 6.677072E+07
 TOPLAM SIVA GİDERLERİ = 9.297605E+07
 TOPLAM CATI GİDERLERİ = 3.591784E+07
 TOPLAM DÜS.İAS.GİDERLERİ = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT.TAS.GİDERLERİ = 1.99686E+08

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	İEG	TG	SG	CG	DTG	YTG
11800000	33673360	66770720	92976050	35917840	47160490	199686000
0	834436	1654599	2303976	890055	1168652	4948282
0	0	5206899	7250437	2800937	3677658	15571870
0	0	0	18220110	7038664	9241837	39131600
0	0	0	0	15338220	20139230	85273120
0	0	0	0	0	11842490	50143230
0	0	0	0	0	93230360	394754100

DAĞITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 487984500
 DAĞITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 487984500
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI=-32

KONUT TİPİ :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDİREKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 800000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 100000
 TEL.VE.KIRTAS.GİD(TL) = 200000
 ELEKT.VE BU GİD.(TL) = 80000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 AHŞAP KALIP METRAJ(M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 1,984
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 5,703
 BETON METRAJ(M3) = 127
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDTÜB(20) METRAJ(M3) = 227
 10'LUK TUĞLA METRAJ(M2) = 1198
 20'LİK H.BETON METRAJ(M2) = 0
 10'LUK H.BETON METRAJ(M2) = 0
 SIVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SIVA METRAJ(M2) = 7697
 DİS SIVA METRAJ(M2) = 0
 TRVAN SIVA METRAJ(M2) = 1994
 PER.DİS SIVA METRAJ(M2) = 1159
 İS İSKELESİ METRAJ(M2) = 927
 ÇATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.ÖL.ÇATI METRAJ(M2) = 440
 HAR.TI.KİRE.METRAJ(M2) = 440
 HAR.TI.HAKY.KİR.METRAJ(M2) = 26
 DÜS.YASI.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 2,985
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 8,545
 BETON METRAJ(M3) = 77
 YAT.YASI.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 31,72
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 1,35
 BETON METRAJ(M3) = 407
 KALIP İSK.METRAJ(M3) = 5975

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1,18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 3,367336E+07
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 4,520009E+07
 TOPLAM SIVA GİDERLERİ = 1,005378E+08
 TOPLAM ÇATI GİDERLERİ = 3,591784E+07
 TOPLAM DÜS.YAS.GİDERLERİ = 4,716049E+07
 TOPLAM YAT.YAS.GİDERLERİ = 1,99686E+08

GİDER DAĞITIM TABLOSU

BB	TEG	TG	SB	CG	DTG	YTG
11800000	33673360	45200090	100537800	35917840	47160490	199686000
0	859729	1154023	2566674	917034	1204074	5098267
0	0	3642685	8102365	2894627	3800674	16092740
0	0	0	13113860	4685017	6151476	26046450
0	0	0	0	15791730	20734710	87794480
0	0	0	0	0	11502520	48703730
0	0	0	0	0	90553940	383421600

DAĞITIMDAN ÖNCEKİ HALİYET TOPLAMI = 473975600
 DAĞITIMDAN SONRAKİ HALİYET TOPLAMI = 473975600
 ÖNCEKİ-SONRAKİ HALİYET TOPLAM FARKI= 0

KONUT TİPİ :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDIRİKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 800000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GİD(TL) = 2000000
 ELEKT.VE.BU.GİD.(TL) = 800000
 TEMEL İHA.AIT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJ(M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 5.703
 BETON METRAJ(M3) = 127
 TUĞLA İHA.AIT METRAJLAR
 10'LUK(20) METRAJ(M3) = 0
 10'LUK TUĞLA METRAJ(M2) = 1198
 20'LUK H.BETON METRAJ(M2)= 1132
 10'LUK H.BETON METRAJ(M2)= 0
 SİVA İHA.AIT METRAJLAR
 İÇ SİVA METRAJ(M2) = 7697
 DİŞ SİVA METRAJ(M2) = 0
 TAVAN SİVA METRAJ(M2) = 1994
 PEF.ÖLİ SİVA METRAJ(M2) = 1189
 İS İSKELESİ METRAJ(M2) = 927
 CATI İHA.AIT METRAJLAR
 SA.ÖLİ.CATI METRAJ(M2) = 440
 MAF.İT.KİRE.METRAJ(M2) = 440
 MAR.İT.MAHY.KİR.METRAJ(MT) = 26
 DÜŞ.İASİ.İHA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 2.885
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 8.545
 BETON METRAJ(M3) = 77
 YAT.İASİ.İHA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = 31.72
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = 1.35
 BETON METRAJ(M3) = 407
 KALIP İSK.METRAJ(M3) = 5935

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 3.36733E+07
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 6.913721E+07
 TOPLAM SİVA GİDERLERİ = 1.605378E+08
 TOPLAM CATI GİDERLERİ = 3.591784E+07
 TOPLAM DÜŞ.İASİ.GİDERLERİ = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT.İASİ.GİDERLERİ = 1.99688E+08

GİDER DAĞILIM TABLOSU

GG	TEG	TG	SG	CG	DİG	7İG
11800000	33673350	69137210	100537800	35917840	47160490	199686000
0	817394	1678251	2440476	871877	1144783	4847219
0	0	5270529	7664288	2738121	3595180	15222640
0	0	0	19758890	7129739	9361420	39637940
0	0	0	0	16589260	21781870	92228340
0	0	0	0	0	12063430	51163410
0	0	0	0	0	95127180	402785500

DAĞILIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 497912700
 DAĞILIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 497912700
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI= 0

KONUT TIPI :A
 BLOK SAYISI = 6
 ENDIREKT GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI (TL) = 8000000
 BÜRO GIDERLERI (TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GID(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GID. (TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJİ (M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = 5.703
 BETON METRAJİ (M3) = 127
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDÜS(20) METRAJİ (M3) = 0
 10'LUK TUĞLA METRAJİ (M2) = 0
 20'LIK H.BETON METRAJİ (M2) = 1132
 10'LUK H.BETON METRAJİ (M2) = 1198
 SİVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJİ (M2) = 7697
 DİS SİVA METRAJİ (M2) = 0
 TAVAN SİVA METRAJİ (M2) = 1994
 PER.DİS SİVA METRAJİ (M2) = 1159
 İS İSKELESİ METRAJİ (M2) = 927
 CATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.Öİ.CATI METRAJİ (M2) = 440
 HAR.TL.KİRE.METRAJİ (M2) = 440
 HAR.İ.MAHY.KİR.METRAJİ (MT) = 26
 DÜS.TASİ.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ (M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = 2.885
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = 8.545
 BETON METRAJİ (M3) = 77
 YAT.TASİ.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ (M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = 31.72
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = 1.35
 BETON METRAJİ (M3) = 407
 KALIP İSK.METRAJİ (M3) = 5975

TOPLAM GENEL GIDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GIDERLERİ = 3.367336E+07
 TOPLAM TUĞLA GIDERLERİ = 9.070794E+07
 TOPLAM SİVA GIDERLERİ = 1.005379E+08
 TOPLAM CATI GIDERLERİ = 3.591794E+07
 TOPLAM DÜS.TAS.GIDERLERİ = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT.TAS.GIDERLERİ = 1.99686E+08

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	TEG	İG	SG	CG	DİG	YTG
11800000	33673360	90707840	100537800	35917840	47160490	199686000
0	782664	2108307	2336784	834832	1096144	4641269
0	0	6593599	7308146	2610886	3428120	14515280
0	0	0	26074570	9315323	12231110	51788730
0	0	0	0	17307940	22725510	96223880
0	0	0	0	0	12606910	53379920
0	0	0	0	0	99248280	420235100

DAĞITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 519483400
 DAĞITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 519483400
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI = 0

KONUT TIPI :A
 BLDK SAYISI = 6
 ENDIREKT GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI(TL) = 8000000
 BURO GIDERLERI(TL) = 1000000
 TEL,VE,KIRTAS.GID(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GID.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJI(M2) = 297
 İNCE DEMİR METRAJI(TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJI(TON) = 5.703
 BETON METRAJI(M3) = 127
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDUG(20) METRAJI(M3) = 227
 10'LUK TUĞLA METRAJI(M2) = 0
 20'LİK H.BETON METRAJI(M2)= 0
 10'LUK H.BETON METRAJI(M2)= 1198
 SIVA İMA.AIT METRAJLAR
 İC SIVA METRAJI(M2) = 7697
 DİS SIVA METRAJI(M2) = 0
 TAVAN SIVA METRAJI(M2) = 1994
 PER.DİS SIVA METRAJI(M2) = 1159
 İB İSKELESİ METRAJI(M2) = 927
 ÇATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.OT.ÇATI METRAJI(M2) = 440
 İNR.TL.KİR.E.METRAJI(M2) = 440
 İNR.T.MAHY.KİR.METRAJI(MT) = 26
 DÜS.YAS.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJI(M2) = 1021
 İNCE DEMİR METRAJI(TON) = 2.885
 KALIN DEMİR METRAJI(TON) = 8.545
 BETON METRAJI(M3) = 77
 YAT.TAS.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJI(M2) = 3811
 İNCE DEMİR METRAJI(TON) = 31.72
 KALIN DEMİR METRAJI(TON) = 1.35
 BETON METRAJI(M3) = 407
 KALIP İSK.METRAJI(M3) = 5975

TOPLAM GENEL GIDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GIDERLERİ = 3.367338E+07
 TOPLAM TUĞLA GIDERLERİ = 6.877072E+07
 TOPLAM SIVA GIDERLERİ = 1.005378E+08
 TOPLAM ÇATI GIDERLERİ = 3.591784E+07
 TOPLAM DÜS.YAS.GIDERLERİ = 4.716049E+07
 TOPLAM YAT.TAS.GIDERLERİ = 1.99688E+08

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	TEG	TG	SG	CG	DİG	YTG
11800000	33673360	66770720	100537800	35917840	47160490	199688000
0	821393	1628735	2452415	876142	1150384	4870932
0	0	5117482	7705460	2752837	3614502	15304450
0	0	0	1928305	6889003	9045331	38299550
0	0	0	0	16510420	21578350	91790010
0	0	0	0	0	12026000	50920240
0	0	0	0	0	94675060	400871200

DAĞITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 495546200
 DAĞITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 495546300
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI=-32

KONTU TIPI :A
 BLOK SAYISI = 6
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = .2
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = .68
 YTONG KALINLIGI(MT) = 0
 YTONG ISI ILETKENLIGI = 0
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = .03
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 1.2
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI =-5
 FERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= 0
 FER.SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 SICAKLIK OR.DEVARLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 1000
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 46.66057 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 1.259835E+08 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KON.OLA.MIK= 52.49314 TON
 LINYIT KÖMÜR SARFIYATININ FIYATI= 2.099726E+07 TL
 2.666667E-02 .2941177 .025 0 0

KONTU TIPI :A
 BLOK SAYISI = 6
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = 0
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = 0
 YTONG KALINLIGI(MT) = .2
 YTONG ISI ILETKENLIGI = .16
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = .03
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 1.2
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI =-5
 FERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= 0
 FER.SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 SICAKLIK OR.DEVARLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 1000
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 16.75978 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 4.52514E+07 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KON.OLA.MIK= 18.85475 TON
 LINYIT KÖMÜR SARFIYATININ FIYATI= 7541900 TL
 2.666667E-02 0 .025 1.25 0

KONTU TIPI :A
 BLOK SAYISI = 6
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = .2
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = .68
 YTONG KALINLIGI(MT) = 0
 YTONG ISI ILETKENLIGI = 0
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = 0
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI =-5
 FERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= .022
 FER.SIVA ISI ILETKENLIGI = .16
 SICAKLIK OR.DEVARLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 1000
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 38.56333 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 1.04121E+08 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KON.OLA.MIK= 43.38374 TON
 LINYIT KÖMÜR SARFIYATININ FIYATI= 1.735349E+07 TL
 2.666667E-02 .2941177 0 0 1.375

KONUT TIPI :A
 BLOK SAYISI = 6
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = 0
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = 0
 YTONG KALINLIGI(MT) = .2
 YTONG ISI ILETKENLIGI = .16
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = 0
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI =-5
 FERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= .022
 PER.SIVA ISI ILETKENLIGI = .16
 SICAKLIK OR.DEVAMLII(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 1000
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUMAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 15.58442 KCAL/SAAT
 KRYIFLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 4.207792E+07 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KOM.OLA.MIK= 17.53247 TON
 LINYIT KOMUR SARFIYATININ FIYATI= 7012967 TL
 2.666667E-02 0 0 1.25 .1375

IMALAT BID.TOPLAMI (TL)	ISI GIDERLERI (TL)
*****	*****
IC DUV.TUG.DIS DUV.TUG.N.DIS SIVA: 2.798483E+09	1.259835E+08
IC DUV.TUG.DIS DUV.YTN.N.DIS SIVA: 2.942106E+09	4.52514E+07
IC DUV.YTN.DIS DUV.YTN.N.DIS SIVA: 3.07153E+09	4.52514E+07
IC DUV.YTN.DIS DUV.TUG.N.DIS SIVA: 2.927907E+09	1.259835E+08
IC DUV.TUG.DIS DUV.YTN.P.DIS SIVA: 2.843854E+09	1.04121E+08
IC DUV.TUG.DIS DUV.YTN.P.DIS SIVA: 2.987476E+09	4.207792E+07
IC DUV.YTN.DIS DUV.YTN.P.DIS SIVA: 3.1169E+09	4.207792E+07
IC DUV.YTN.DIS DUV.TUG.P.DIS SIVA: 2.973277E+09	1.04121E+08
*****	*****

KONUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIREKT BIDERLER
 PERSONEL BIDERLERI(TL) = 8000000
 BURE BIDERLERI(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRYAS.GID(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GID.(TL) = 800000
 TEMEL INA.AITMETRAJLAR
 ANSAP KALIP METRAJI(M2) = 119.4
 INCE DEMIR METRAJI(TON) = .663
 KALIN DEMIR METRAJI(TON) = .5
 BETON METRAJI(M3) = 18.3
 TUGLA INA.AIT METRAJLAR
 YUTUB(20) METRAJI(M3) = 16.43
 10'LUK TUGLA METRAJI(M2) = 76.44
 20'LIK H.BETON METRAJI(M2) = 0
 10'LUK H.BETON METRAJI(M2) = 0
 SIVA INA.AIT METRAJLAR
 IC SIVA METRAJI(M2) = 257
 DIS SIVA METRAJI(M2) = 233
 TAVAN SIVA METRAJI(M2) = 113
 PER.DIS SIVA METRAJI(M2) = 0
 IS ISKELESI METRAJI(M2) = 169
 CATI INA.AIT METRAJLAR
 AH.OT.CATI METRAJI(M2) = 72
 NAR.TI.KIRE.METRAJI(M2) = 72
 NAR.T.MAHY.KIR.METRAJI(MT) = 28
 DUS.TASI INA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJI(M2) = 64
 INCE DEMIR METRAJI(TON) = .256
 KALIN DEMIR METRAJI(TON) = .548
 BETON METRAJI(M3) = 5
 YAT.TASI INA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJI(M2) = 88
 INCE DEMIR METRAJI(TON) = .984
 KALIN DEMIR METRAJI(TON) = .168
 BEYUN METRAJI(M3) = 9
 KALIP ISK.METRAJI(M3) = 321

TOPLAM GENEL BIDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL BIDERLERI = 8447091
 TOPLAM TUGLA BIDERLERI = 3137703
 TOPLAM SIVA BIDERLERI = 5832106
 TOPLAM CATI BIDERLERI = 5991447
 TOPLAM DUS.TAS.BIDERLERI = 3120595
 TOPLAM YAT.TAS.BIDERLERI = 5836592

GIDER DAGITIM TABLOSU

GG	TEG	TG	SG	CG	DIG	YIG
11800000	8447091	3137703	5832106	5991447	3120595	5836592
0	2505330	1219307	2266348	2328267	1212659	2268091
0	0	1174409	2182696	2242535	1168006	2184575
0	0	0	1552391	1594804	830640	1553584
0	0	0	0	4742991	2470347	4620403
0	0	0	0	0	5887807	11012240
0	0	0	0	0	14690050	27475480

DAGITIMDAN ONCEKI MALIYET TOPLAMI = 42165540
 DAGITIMDAN SONRAKI MALIYET TOPLAMI = 42165530
 ONCEKI-SONRAKI MALIYET TOPLAM FARKI = 8

KONUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIREKT GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI(TL) = 8000000
 BURO GIDERLERI(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GID(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GID.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AİT METRAJLAR
 ANSAF KALIP METRAJİ(M2) = 119.4
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = .663
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = .5
 BETON METRAJİ(M3) = 18.3
 TUĞLA İMA.AİT METRAJLAR
 YDTUĞ(20) METRAJİ(M3) = 0
 10'LUK TUĞLA METRAJİ(M2) = 76.44
 20'LİK H.BETON METRAJİ(M2) = 82.15
 10 LUK H.BETON METRAJİ(M2) = 0
 SİVA İMA.AİT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJİ(M2) = 257
 DIS SİVA METRAJİ(M2) = 233
 TRUVAN SİVA METRAJİ(M2) = 113
 PER.DIS SİVA METRAJİ(M2) = 0
 İS İSKELESİ METRAJİ(M2) = 169
 DATI İMA.AİT METRAJLAR
 AH.OT.DATI METRAJİ(M2) = 72
 MAR.TI.KİRE.METRAJİ(M2) = 72
 MAR.T.MAHY.KİR.METRAJİ(MT) = 28
 DUS.TASI.İMA.AİT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ(M2) = 64
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = .256
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = .548
 BETON METRAJİ(M3) = 5
 YAT.TASI.İMA.AİT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ(M2) = 88
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = .984
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = .168
 BETON METRAJİ(M3) = 9
 KALIP İSK.METRAJİ(M3) = 321

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 6447091
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 4880512
 TOPLAM SİVA GİDERLERİ = 5832106
 TOPLAM DATI GİDERLERİ = 5991447
 TOPLAM DUS.TAS.GİDERLERİ = 3120595
 TOPLAM YAT.TAS.GİDERLERİ = 5836592

GİDER DABİTİM TABLOSU

GG	İEG	TG	SG	CG	DİG	YTG
11800000	6447091	4880512	5832106	5991447	3120595	5836592
0	2369343	1793616	2143333	2201891	1146837	2144981
0	0	1676797	2003236	2058481	1072142	2005277
0	0	0	2343684	2407716	1254039	2345486
0	0	0	0	4939030	2572453	4811376
0	0	0	0	0	6131165	11467400
0	0	0	0	0	15297230	28611110

DABİTİNDAN ÖNCEKİ MALİYEYİ TOPLAMI = 43908350						
DABİTİNDAN SONRAKİ MALİYEYİ TOPLAMI = 43908340						
ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYEYİ TOPLAM FARKI= 4						

KONUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIREKT GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI (TL) = 8000000
 BÜRD GIDERLERI (TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GID(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU BID. (TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 ANSAP KALIP METRAJİ (M2) = 119.4
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = .663
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = .5
 BETON METRAJİ (M3) = 18.3
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 70'LUK (20) METRAJİ (M3) = 0
 10'LUK TUĞLA METRAJİ (M2) = 0
 20 LUK H.BETON METRAJİ (M2) = 82.15
 10'LUK H.BETON METRAJİ (M2) = 76.44
 SİVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJİ (M2) = 257
 DİS SİVA METRAJİ (M2) = 233
 TAVAN SİVA METRAJİ (M2) = 113
 FER.DİS SİVA METRAJİ (M2) = 0
 15 İSKELESİ METRAJİ (M2) = 169
 CATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.OT.CATI METRAJİ (M2) = 72
 HAR.YI.KİRE.METRAJİ (M2) = 72
 HAR.T.MAHY.KİR.METRAJİ (M2) = 28
 DÜS.İASİ.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ (M2) = 64
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = .256
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = .548
 BETON METRAJİ (M3) = 5
 YAT.TASİ.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJİ (M2) = 88
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = .984
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = .168
 BETON METRAJİ (M3) = 9
 KATLIF İSK.METRAJİ (M3) = 321

TOPLAM GENEL GIDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GIDERLERİ = 6447091
 TOPLAM TUĞLA GIDERLERİ = 6256854
 TOPLAM SİVA GIDERLERİ = 5832106
 TOPLAM CATI GIDERLERİ = 5991447
 TOPLAM DÜS.İASİ.GIDERLERİ = 3120595
 TOPLAM YAT.TASİ.GIDERLERİ = 5836592

BİDER DAĞILIM TABLOSU

66	TEG	TG	SG	C6	DTG	YTG
11800000	6447091	6256854	5832106	5991447	3120595	5836592
0	2271954	2204915	2055234	2111385	1099697	2056814
0	0	2017701	1880729	1932113	1006325	1882176
0	0	0	2941059	3021412	1573677	2943321
0	0	0	0	5093848	2653088	4962192
0	0	0	0	0	6323351	11826850
0	0	0	0	0	15776730	29507950

DAGITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 45284690						
DAGITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 45284680						
ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI= 8						

KONUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIREKT GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI(TL) = 8000000
 BÜRO GIDERLERI(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GID(TL) = 2000000
 ELEKTR.VE SU GID.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 ANSAF KALIP METRAJ(M2) = 119.4
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = .663
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = .5
 BETON METRAJ(M3) = 18.3
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YÖTÜB(20) METRAJ(M3) = 16.43
 10'LÜK TUĞLA METRAJ(M2) = 0
 20'LİK H.BETON METRAJ(M2) = 0
 10 LÜK H.BETON METRAJ(M2) = 76.44
 SİVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJ(M2) = 257
 DİĞ SİVA METRAJ(M2) = 233
 İYAN SİVA METRAJ(M2) = 113
 PER.DİS SİVA METRAJ(M2) = 0
 10'LUK ELEBİSİ METRAJ(M2) = 169
 ÇATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.ÇI.ÇATI METRAJ(M2) = 72
 MAR.TI.KİRE.METRAJ(M2) = 72
 MAR.TI.NAHY.KİR.METRAJ(M2) = 28
 DÜS.TASI.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 64
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = .256
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = .548
 BETON METRAJ(M3) = 5
 YAT.TASI.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 88
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = .984
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = .168
 BETON METRAJ(M3) = 9
 KALIP İSK.METRAJ(M3) = 321

TOPLAM GENEL GIDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GIDERLERİ = 6447091
 TOPLAM TUĞLA GIDERLERİ = 4514046
 TOPLAM SİVA GIDERLERİ = 5832106
 TOPLAM ÇATI GIDERLERİ = 5991447
 TOPLAM DÜS.TAS.GIDERLERİ = 3120595
 TOPLAM YAT.TAS.GIDERLERİ = 5836592

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	İEG	İG	SG	CG	DİG	YİG
11800000	6447091	4514046	5832106	5991447	3120595	5836592
0	2396698	1678091	2168076	2227312	1160077	2169745
0	0	1578241	2039073	2094783	1091050	2040641
0	0	0	2160753	2240335	1166859	2182431
0	0	0	0	4897808	2550982	4771220
0	0	0	0	0	6079993	11371690
0	0	0	0	0	15169560	28372320

DAĞITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 43541880
 DAĞITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 43541880
 ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI = 4

KONUT TIFI :B
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIREKT GIDERLER
 PERSONEL GIDERLERI (TL) = 8000000
 BURO GIDERLERI (TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.BID(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GID. (TL) = 800000
 TEMEL İMA.AİT METRAJLAR
 ANSAP KALIP METRAJİ (M2) = 119.4
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = .663
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = .5
 BETON METRAJİ (M3) = 18.3
 TUĞLA İMA.AİT METRAJLAR
 10'LUK TUĞLA METRAJİ (M2) = 16.43
 20' LİK H.BETON METRAJİ (M2)= 0
 10'LUK H.BETON METRAJİ (M2)= 0
 SIVA İMA.AİT METRAJLAR
 İC SIVA METRAJİ (M2) = 257
 DİS SIVA METRAJİ (M2) = 0
 TAVAN SIVA METRAJİ (M2) = 113
 FER.DİS SIVA METRAJİ (M2) = 233
 18 İSKELESİ METRAJİ (M2) = 169
 CATI İMA.AİT METRAJLAR
 AH.ÖT.CATI METRAJİ (M2) = 72
 HAR. İL.KİFE.METRAJİ (M2) = 72
 HAR. İ.MAHY.KİR.METRAJİ (MT)= 28
 DÜS.İASİ.İMA.AİT METRAJLAR
 AH.KALİP METRAJİ (M2) = 64
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = .256
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = .548
 BETON METRAJİ (M3) = 5
 YAT.İASİ.İMA.AİT METRAJLAR
 AH.KALİP METRAJİ (M2) = 88
 İNCE DEMİR METRAJİ (TON) = .984
 KALIN DEMİR METRAJİ (TON) = .168
 BETON METRAJİ (M3) = 9
 KALİP İSK.METRAJİ (M3) = 321

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 8447091
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 3137703
 TOPLAM SIVA GİDERLERİ = 7352292
 TOPLAM CATI GİDERLERİ = 5991447
 TOPLAM DÜS.İAS.GİDERLERİ = 3120595
 TOPLAM YAT.İAS.GİDERLERİ = 5836592

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	TEG	TG	SG	CG	DTG	YTG
11800000	8447091	3137703	7352292	5991447	3120595	5836592
0	2385886	1161175	2720875	2217265	1154844	2159957
0	0	1089495	2552974	2080391	1083555	2026622
0	0	0	1776469	1447660	754001	1410243
0	0	0	0	5772575	3006598	5623377
0	0	0	0	0	6100079	11409260
0	0	0	0	0	15219670	28466050

DAGITIMDAN ÖNCEKİ HALİYETİ TOPLAMI = 43685730						
DAGITIMDAN SONRAKİ HALİYETİ TOPLAMI = 43685720						
ÖNCEKİ-SONRAKİ HALİYETİ TOPLAM FARKI= 8						

KONUT TIPI : 8
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIRİKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 8000000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GİD(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GİD.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 AHŞAP KALIF METRAJİ(M2) = 119.4
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 1.663
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 1.5
 BETON METRAJİ(M3) = 18.3
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDTÜB(20) METRAJİ(M3) = 0
 10'LUK TUĞLA METRAJİ(M2) = 76.44
 20'LİK H.BETON METRAJİ(M2) = 82.15
 10'LUK H.BETON METRAJİ(M2) = 0
 SİVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SİVA METRAJİ(M2) = 257
 DİŞ SİVA METRAJİ(M2) = 0
 İÇERİ SİVA METRAJİ(M2) = 113
 PER.DİŞ SİVA METRAJİ(M2) = 233
 İS İSKELEŞİ METRAJİ(M2) = 169
 ÇATI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.01.ÇATI METRAJİ(M2) = 72
 MAR.01.KİREL.METRAJİ(M2) = 72
 MAR.1.NAHİL.KİREL.METRAJİ(M2) = 28
 DÜŞ.TAŞI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIF METRAJİ(M2) = 64
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 1.256
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 1.548
 BETON METRAJİ(M3) = 5
 ÇATI TAŞI İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIF METRAJİ(M2) = 88
 İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = 1.984
 KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = 1.168
 BETON METRAJİ(M3) = 9
 KALIF İSK.METRAJİ(M3) = 321

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 6447091
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 4880512
 TOPLAM SİVA GİDERLERİ = 7352292
 TOPLAM ÇATI GİDERLERİ = 5991447
 TOPLAM DÜŞ.TAŞ.GİDERLERİ = 3120595
 TOPLAM VAT.TAŞ.GİDERLERİ = 5836592

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	TEG	TG	SG	CG	DTG	YTG
11800000	6447091	4880512	7352292	5991447	3120595	5836592
0	2262237	1712535	2579865	2102354	1094994	2048017
0	0	1563787	2355782	1919747	999884	1870129
0	0	0	2689190	2191445	1141396	2134804
0	0	0	0	6002868	3126544	5847717
0	0	0	0	0	6343438	11864420
0	0	0	0	0	15826850	29601680

DAGITIMDAN ÖNCEKİ MALİYE TOPLAMI = 45428530						
DAGITIMDAN SONRAKİ MALİYE TOPLAMI = 45428530						
ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYE TOPLAM FARKI= 4						

KONUT TİPİ :B
BLUK SAYISI = 21
ENDIREKT GIDERLER
PERSONEL GIDERLERİ(TL) = 8000000
BURO GIDERLERİ(TL) = 1000000
TEL.VE.KIRTAS.GID(TL) = 2000000
ELEKT.VE SU GID.(TL) = 800000
TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
AHSAP KALIP METRAJİ(M2) = 119.4
İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = .663
KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = .5
BETON METRAJİ(M3) = 18.3
TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
YDİTUB(20) METRAJİ(M3) = 0
10'LUK TUĞLA METRAJİ(M2) = 0
20'LİK H.BETON METRAJİ(M2)= 82.15
10'LUK H.BETON METRAJİ(M2)= 76.44
SİVA İMA.AIT METRAJLAR
İC SİVA METRAJİ(M2) = 257
DİS SİVA METRAJİ(M2) = 0
TAVAN SİVA METRAJİ(M2) = 113
PER.DİS SİVA METRAJİ(M2) = 233
İS İSKELESİ METRAJİ(M2) = 169
CATI İMA.AIT METRAJLAR
AR.DT.CATI METRAJİ(M2) = 72
MAR.TL.KİRE.METRAJİ(M2) = 72
MAR.T.KAHY.KİR.METRAJİ(MT)= 28
DÜS.TASİ.İMA.AIT METRAJLAR
AH.KALIP METRAJİ(M2) = 64
İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = .258
KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = .548
BETON METRAJİ(M3) = 5
YAT.TASİ.İMA.AIT METRAJLAR
AH.KALIP METRAJİ(M2) = 88
İNCE DEMİR METRAJİ(TON) = .984
KALIN DEMİR METRAJİ(TON) = .168
BETON METRAJİ(M3) = 9
KALIP İSK.METRAJİ(M3) = 321

TOPLAM GENEL GIDERLER = 1.18E+07
TOPLAM TEMEL GIDERLERİ = 6447091
TOPLAM TUĞLA GIDERLERİ = 6258854
TOPLAM SİVA GIDERLERİ = 7352292
TOPLAM CATI GIDERLERİ = 5991447
TOPLAM DÜS.TAS.GIDERLERİ = 3120595
TOPLAM YAT.TAS.GIDERLERİ = 5836592

GİDER DAĞITIM TABLOSU

GG	İES	TG	SG	CG	DİG	YİG
11800000	6447091	6258854	7352292	5991447	3120595	5836592
0	2173289	2109160	2478428	2019693	1051940	1967492
0	0	1888678	2219345	1808563	941975	1761819
0	0	0	3320824	2755063	1434951	2683855
0	0	0	0	6184736	3221268	6024885
0	0	0	0	0	6535623	12223880
0	0	0	0	0	16308350	30498520

DAGITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 46804870						
DAGITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 46804870						
ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI= 0						

KONUT TİPİ :B
 BLOK SAYISI = 21
 ENDIREKT GİDERLER
 PERSONEL GİDERLERİ(TL) = 8000000
 BÜRO GİDERLERİ(TL) = 1000000
 TEL.VE.KIRTAS.GİD(TL) = 2000000
 ELEKT.VE SU GİD.(TL) = 800000
 TEMEL İMA.AIT METRAJLAR
 AHSAP KALIP METRAJ(M2) = 119.4
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = .663
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = .5
 BETON METRAJ(M3) = 18.3
 TUĞLA İMA.AIT METRAJLAR
 YDTÜG(20) METRAJ(M3) = 16.43
 10 LUK TUĞLA METRAJ(M2) = 0
 20 LUK H.BETON METRAJ(M2)= 0
 10 LUK H.BETON METRAJ(M2)= 76.44
 SIVA İMA.AIT METRAJLAR
 10 SIVA METRAJ(M2) = 257
 DİS SIVA METRAJ(M2) = 0
 İYAN SIVA METRAJ(M2) = 113
 FER.DİS SIVA METRAJ(M2) = 233
 İS İSKELESİ METRAJ(M2) = 169
 ÇATI İMA.AIT METRAJLAR
 ALÜMİNYUM ÇATI METRAJ(M2) = 72
 MAR.TI.KİRE.METRAJ(M2) = 72
 İBR.TI.NAHY.KİR.METRAJ(MT)= 28
 DÜS.TAŞI.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 64
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = .258
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = .548
 BETON METRAJ(M3) = 5
 YAT.TAŞI.İMA.AIT METRAJLAR
 AH.KALIP METRAJ(M2) = 88
 İNCE DEMİR METRAJ(TON) = .984
 KALIN DEMİR METRAJ(TON) = .188
 BETON METRAJ(M3) = 3
 KALIP İSK.METRAJ(M3) = 321

TOPLAM GENEL GİDERLER = 1.18E+07
 TOPLAM TEMEL GİDERLERİ = 6447091
 TOPLAM TUĞLA GİDERLERİ = 4514046
 TOPLAM SIVA GİDERLERİ = 7352292
 TOPLAM ÇATI GİDERLERİ = 5991447
 TOPLAM DÜS.TAŞ.GİDERLERİ = 3120595
 TOPLAM YAT.TAŞ.GİDERLERİ = 5836592

GİDER DAĞITIM TABLOSU

BB	TEG	TG	SG	CS	DTG	YTG
11800000	6447091	4514046	7352292	5991447	3120595	5836592
0	2287161	1601396	2608266	2125517	1107058	2070581
0	0	1470329	2394811	1951552	1016450	1901112
0	0	0	2500915	2068021	1061466	1985346
0	0	0	0	5954443	3101322	5800544
0	0	0	0	0	6292267	11768710
0	0	0	0	0	13699180	29362890
DAGITIMDAN ÖNCEKİ MALİYET TOPLAMI = 45062070						
DAGITIMDAN SONRAKİ MALİYET TOPLAMI = 45062070						
ÖNCEKİ-SONRAKİ MALİYET TOPLAM FARKI= 0						

KOMUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = .2
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = .68
 YTONG KALINLIGI(MT) = 0
 YTONG ISI ILETKENLIGI = 0
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = .03
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 1.2
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI = -5
 PERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= 0
 PER.SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 SICAKLIK OR.DEVAMLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 145
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 46.66057 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 1.826761E+07 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KOM.OLA.MIK= 7.611505 TON
 LINYIT KOMUR SARFIYATININ FIYATI= 3044602 TL
 2.66667E-02 .2941177 .025 0 0

KOMUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = 0
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = 0
 YTONG KALINLIGI(MT) = .2
 YTONG ISI ILETKENLIGI = .16
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = .03
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 1.2
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI = -5
 PERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= 0
 PER.SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 SICAKLIK OR.DEVAMLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 145
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 16.75978 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 8561453 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KOM.OLA.MIK= 2.733939 TON
 LINYIT KOMUR SARFIYATININ FIYATI= 1093576 TL
 2.66667E-02 0 .025 1.25 0

KOMUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUĞLA KALINLIGI(MT) = .2
 TUĞLA ISI ILETKENLIGI = .68
 YTONG KALINLIGI(MT) = 0
 YTONG ISI ILETKENLIGI = 0
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = 0
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI = -5
 PERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= .022
 PER.SIVA ISI ILETKENLIGI = .16
 SICAKLIK OR.DEVAMLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 145
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 38.56333 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 1.509754E+07 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KOM.OLA.MIK= 6.290643 TON
 LINYIT KOMUR SARFIYATININ FIYATI= 2516757 TL

KONUT TIPI :B
 BLOK SAYISI = 21
 IC SIVA KALINLIGI(MT) = .02
 IC SIVA ISI ILETKENLIGI = .75
 TUGLA KALINLIGI(MT) = 0
 TUGLA ISI ILETKENLIGI = 0
 YTONG KALINLIGI(MT) = .2
 YTONG ISI ILETKENLIGI = .16
 DIS SIVA KALINLIGI(MT) = 0
 DIS SIVA ISI ILETKENLIGI = 0
 IC ORTAMIN SICAKLIGI = 20
 DIS ORTAMIN SICAKLIGI =-5
 PERL.DIS SIVA KALINLIGI(MT)= .022
 PER.SIVA ISI ILETKENLIGI = .16
 SICAKLIK OR.DEVANLI(AY) = 6
 SIC.FARK.MAR.K.ALAN(M2) = 145
 LINYIT RAYIC FIYATI(TL) = 400000
 1 M2 DUVAR ALANINDAKI ISI KAYBI= 15.58442 KCAL/SAAT
 KAYIPLARIN ISI OLARAK MIKTARI = 6101299 KCAL
 ISI KAYBININ LINYID KOM.OLA.NIK= 2.542208 TDM
 LINYIT KOMUR SARFIYATININ FIYATI= 1016883 TL
 2.666667E-02 0 0 1.25 .1375

	IMALAT BJD. TOPLAMI (TL)	ISI GIDERLERI (TL)
IC DUV. TUG. DIS DUV. YTN. .N. DIS SIVA:	8.854762E+08	6.393664E+07
IC DUV. TUG. DIS DUV. YTN. .N. DIS SIVA:	9.220752E+08	2.296509E+07
IC DUV. YTN. DIS DUV. YTN. .N. DIS SIVA:	9.509784E+08	2.296509E+07
IC DUV. YTN. DIS DUV. TUG. .N. DIS SIVA:	9.143794E+08	6.393664E+07
IC DUV. TUG. DIS DUV. YTN. .P. DIS SIVA:	9.174002E+08	5.28414E+07
IC DUV. TUG. DIS DUV. YTN. .P. DIS SIVA:	9.539992E+08	2.135455E+07
IC DUV. YTN. DIS DUV. YTN. .P. DIS SIVA:	9.829023E+08	2.135455E+07
IC DUV. YTN. DIS DUV. TUG. .P. DIS SIVA:	9.463034E+08	5.28414E+07