İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

17 AĞUSTOS DEPREMİNİN EKONOMİK BOYUTLARI ile ORTA HASARLI BİNALARIN ONARIM-GÜÇLENDİRME MALİYET ANALİZLERİ ve UYGULAMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. müh. Orhan ELİBOL
501991157

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 11 Haziran 2001
Tezin Savunulduğu Tarih: 29 Haziran 2001

Tez Danışmanı:	**Dr. Akın Erişkon**
Diğer Jüri Üyeleri	**Prof. Dr. Kutay Özaydın (YTÜ)**
	Prof. Dr. İlhan EREN (İTÜ)

HAZİRAN 2001

Önsöz

Bu çalışmamın ortaya çıkan sonuçlar dikkate alındığında oldukça işlevsel olduğuna inanıyorum. Deprem kuşağında olan ülkemizin yıllarca süregiden bir vurdum duymazlığın sonucunda ancak ülkemizin ekonomik anlamda önemli olan bir bölgesinin yara almasıyla depremin yıkıcı etkisini anlaması ve ülkemizde bu anlamda önemli kaynaklar harcanması ile depreme karşı ne denli hazırlıklı olmamız gerektiği anlaşılmıştır. Bu tezimin konusu 17 Ağustos depreminin ülkeye çıkardığı ekonomik maliyeti gözler önüne sererek deprem sonucunda oluşan toplumsal zararımıza değinmek ve deprem öldürmez bina öldürür noktasından hareketle zamanında tekniğe uygun yapılmamış yapılarımızın ne denli sakıncalı süreçlerde yapıldığını ve kaçılan maliyet farkı sonucunda ortaya çıkan maliyetleri, can ve mal kayıplarımızı irdelemektir.

Çalışmam boyunca bana yardım etmiş olan tüm kurum ve kuruluşlara proje müşavirliği firmalarına başta danışman hocam Dr. Akın Erişkon olmak üzere teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatım boyunca bana her zaman ve her konuda her türlü desteği sağlayan annem ve babama herşey için teşekkür ederim... iyi ki varsınız!

Haziran-2001 Orhan Elibol

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR

BKYM : Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi
BKYMY : Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi Yayınları
GSMH : Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH : Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
DİE : Devlet İstatistik Enstitüsü
IMF : Uluslararası Para Fonu
DPT : Devlet Planlama Teşkilatı
KOBİ : Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler

TABLO LİSTESİ

Sayfa No:

Sayfa No:

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No:

Sayfa No:

SEMBOL LİSTESİ

$: Amerikan Doları
σ : Standart Sapma

17 AĞUSTOS DEPREMİNİN EKONOMİK BOYUTLARI ile ORTA HASARLI BİNALARIN ONARIM-GÜÇLENDİRME MALİYET ANALİZLERİ ve UYGULAMALARI

ÖZET

Ülkemiz depremselliği yüksek aktif bir jeolojik formasyon üzerinde bulunmaktadır. Ülkemizde daha öncede pek çok deprem olmakla beraber 17 Ağustos depremi sanayileşmenin ve nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu bir bölgede meydana gelmiştir ve bundan ülkemiz geniş ölçüde etkilenmiştir. Depremden sonra resmi kaynaklardan yapılan açıklamalara göre 17480 vatandaşımız ölmüş, 43953 vatandaşımız yaralanmıştır.Devlet afetzedelere çeşitli miktarlarda yardımlarda bulunmuştur.

Depremden Türk ekonomisi de ağır bir darbe almış, pek çok makroekonomik gösterge olumsuz yönde etkilenmiştir. Kamu ve özel sektör yatırımları da etkilenmiş, deprem bölgesinde pek çok işyerinde üretim 1 ile 4 ay arasında durma noktasına gelmiştir. 1997 Asya ve 1998 Rusya krizlerinden etkilenen Türkiye 1999'un ikinci yarısında da deprem etkisiyle GSMH'da % 6.4 lük gerileme ile 1999'u kapatmıştır. Deprem etkisi ile sanayii üretimi ve imalat sanayiinde kapasite kullanım oranlarıda düşmüştür.

Bölgede yıkılan konut sayısı 66441 adet,işyeri sayısı ise 10901 adettir. Bu sonuçlara göre konut ve işyerleriin % 32'si ağır, %32'si orta,% 36'sı ise az hasarlıdır. Bayındırlık bakanlığı toplam 40665 kalıcı konut yapımının planlandığını açıklamıştır. Tespit edilen hasar görmüş konut ve işyeri sayısı toplam 244383 adettir.Bayındırlık bakanlığı orta hasarlı binaların onarım-güçlendirme projelerini yapma yetkisini yine bakanlık tarafından belirlenen proje müşaviri firmalara vermiştir. Vatandaşların projelerini bu müşavirliklere yapmaları devlet kredisi alabilmeleri için şart koşulmuştur. Çalışmada 14 tane proje için proje müşavirlerinin iş boyunca finansman durumları da incelenmiş ve bu işlere giren her müşavir firmanın bir miktar nakit parasının olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Çalışmada orta hasarlı binaların onarım-güçlendirmesinde kullanılacak birim fiyat analizleri oluşturulmuş ve bu analizlerin sonuçları 14 adet projede kullanılarak farklı inşaat düzeyleri için farklı maliyetler bulunmuştur. Bu maliyetler verilen toplam devlet kredileri ile karşılaştırılmıştır. Devlet yardımlarının yeterliliği ve

yüklenicilerin karlılığı incelenmiş bu konuda önerilerde bulunulmuş ve bu öneriler uzman görüşleri ile desteklenmiştir.

THE ECONOMİCAL EFFECTS of 17th AUGUST EARTHQUAKE WİTH THE ANALYSIS OF MEDIUM DAMAGED STRUCTURES' COSTS OF REPAIR AND PRACTICES

SUMMARY

In Turkey there might be frequently destructive earthquakes because of geological formation of its area. In past years, strong earthquakes hit Turkey but the 17th August earthquake is very important because of its enormous effects in Turkey's most industrialized and most populated citys as Turkey is affected this earthquake more than the others earthquakes. According to official reports which declared after the earthquake, there were 17480 people died, 49593 people injured. After disaster government aided the people.

Eatrthquake hit the Turkish economy, all of macroeconomic parameters went down. Public sector and private sector is affected by earthquake, many commercial centres stopped their production for a while, one month to four months. After the 1997 Asian crises and 1998 Russian crise, Turkey shut second half of 1999 with a decrease of %6.4 in national product. After the earthquake in production of major industrial commodites and monthly capasity utilisation in manufacturing industry decreased.

In the region 66441 residence and 1091 commercial centres destructed . According to these results % 32 of the residence and commercial centres are gravely damaged, %32 are medium damaged and % 36 are little damaged. Public works ministry declared that 40665 house planned to built by the government. The established number of residence and commercial centres which are damaged is 244383. The public works ministry gave the authority to repair the medium damaged structures to the project consultants firms which are determined by public works ministry. Citizens have to find a project consultant to do their medium damaged buildings repair projects. If not they can't take the government's credits to their own buildings. In thesis financial position of 14 repair projects are examined and as a result of that every consultant must have a cash level to finish their repair projects.

In thesis, determined cost values with cost analysis of 14 projects, and these costs applied to 14 projects and found unit values for various levelled construction. These values are compared to government's credits and studied the government's aids

competence, and consultants' profits with suggestions which supported by the point of views of experts.

1.GİRİŞ

1.1. Giriş ve Çalışmanın Amacı

Ülkemiz sık deprem olma riskinin yüksek olduğu bir bölgede bulunmaktadır. Ülkemizde daha önceleri de yüksek şiddetlerde depremler olmuş fakat deprem ülkemizin nüfus ve ekonomik açıdan yüksek potansiyel içeren, sanayileşmenin ve üretimin yüksek düzeyde olduğu marmara bölgesini vuruncaya kadar alınması gereken önlemler yeterince kavranamamıştır. Deprem ülkeye çok ağır bir sosyal ve ekonomik fatura çıkarmıştır. Çalışmada bu bağlamda depremin ülke ekonomisine verdiği zarar gözler önüne serilmiş, imar planlarına uygun bir kalkınmanın ve mühendislik yaklaşımlarına uygun bir yapılaşmanın ne denli önemli olduğu ve yanlış yapılaşmanın beraberinde getirdiği ek maliyetlerin ne boyutlara varabileceği hasar görmüş yapıların onarım-güçlendirme maliyetlerinden yola çıkarak gösterilmiştir.

Çalışmanın amacı ülkenin depremselliğinin yüksek olduğunu göstermek ve bu bağlamda alınması gereken önlemlerin mevcut durumdan ders alınarak geç kalınmaksızın alınması gerekliliğini göstermektir. Buradan hareketle 17 Ağustos 1999 depreminin ekonomik boyutları; deprem bölgesinin ekonomik açıdan yeri ve önemi, ülke ekonomisindeki makroekonomik etkileri, etkilenen kamu ve özel sektör yatırımları, depremin kamu maliyesine etkileri ve depremin toplumsal dokuda açtığı derin yaralar açısından irdelenmiştir.

Kuşkusuz belirtmek gerekirki devlet deprem bölgesine önemli boyutlarda ödenekler ayırmıştır. Devletin en önemli görevi kuşkusuz evsiz kalan insanların barınma ihtiyacını karşılamaktır. Bu amaçla devlet çadır kentler kurmuş ve vatandaşların geçici iskanını sağlamıştır. Sonraki aşamalarda devlet farklı biçimlerde kira yardımı, işyeri yardımı, ölüm ve sakatlık yardımı, faizsiz konut kredisi, onarım-güçlendirme yardımı gibi gerekçelerle bölgeye önemli miktarda kaynak aktarmıştır. Çalışmanın bir başka amacı orta hasarlı binalara verilen onarım-güçlendirme kredilerinin bu

işleri devletin yetki verdiği proje müşaviri firmalara yaptıran vatandaş açısından ne kadar yeterli olduğudur. Onarım-güçlendirme işlerinde devlet yardımlarının yeterliliği konusunda ilginç sonuçlara varılmıştır. Bunun tespiti amacıyla farklı proje müşaviri firmalardan alınan projeler tetkik edilmiş özel sektörde kullanılan birim fiyatlar ile maliyetleri hesaplanmıştır. Bu amaçla çeşitli proje müşaviri firmalardan 14 adet onarım-güçlendirme projesi alınmış, yapılan imalatlar teker teker hesaplanarak metraj cetvelleri oluşturulmuş, bu veriler kullanılarak proje maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılacak birim fiyatlar oluşturulmuştur.

Çalışma özellikle onarım güçlendirme işlerinde mevcut döviz kurundan hareketle çıkardığı genel denilebilecek sonuçlar itibariyle oldukça işlevsel ve bu tür işleri yapacak kişiler için hareket noktası olabilecek niteliktedir.

1.2. Türkiyenin Depremselliği

Ülkemiz Azor adalarından başlayıp Güneydoğu Asya'ya kadar uzanan Alp-Himalaya deprem kuşağının Doğu Akdeniz Bölgesinde depremselliğin (sismisitenin) en karmaşık olduğu kesimde yer almaktadır. Bu karmaşık bölgede deprem, değişik boyutlarda ve hızlarda levhaların mevcudiyetlerinden kaynaklanmaktadır. Bölgede deprem oluşumundaki egemen rolü Afrika, Arap ve Avrupa levhaları oynamaktadır. Başka bir deyişle, yöredeki depremlerin büyük çoğunluğu bu levhaların sınırları boyunca meydana gelmektedir. Anadolu levhası güneyde kuzey-kuzeybatıya hareket eden Afrika ve Arap levhaları ile kuzeydeki Avrupa levhası arasında yer almakta olup hareketin kinematiğine göre de batıya karşı zorlanmaktadır. Bu durumda depremler Anadolu levhası çevresindeki çevresindeki levhalarla olan sınır bölgelerinde meydana gelmektedir. Bu zonlar Kuzey Anadolu Fayı, Doğu Anadolu Fayı ve Bitlis Bindirme Kuşağı adını almaktadırlar. Ayrıca batıya kaymaya zorlanan Anadolu levhasının hareketi, batıda Ege levhasınca durdurulmaya çalışılınca bölgede kuzey-güney yönlü genişleme sözkonusu olmaktadır. Böylece, Ege grabenleri (çöküntü-genişleme alanları) oluşmuş bulunmaktadır. Batı Anadolu da meydana gelen depremlerin ana nedeni de budur. [1]

17 Ağustos depremi kuzey anadolu fay hattında meydana gelmiş yaklaşık 50 saniye sürmüştür. Depremin merkezi resmi raporlara göre 40.70 enlem 29.91 boylamda

olmakla beraber derinlik 15.9 km.dir. Depremden etkilenen illerimizin deprem merkezine olan uzaklıkları şu şekildedir; İzmit 12 km, Adapazarı 39 km.,Yalova 59 km., Bilecik 61 km., İstanbul 85 km., Bursa 94 km., Eskişehir 113 km.,Bolu 142 km., Zonguldak 180 km. ve Tekirdağ 210 km. Tablo 1.1'de yarattığı etki bakımdan 17 Ağustos depremi diğer büyük depremlerle karşılaştırılmıştır. [2]

Tablo 1.1. 17 Ağustos depremi ve önceki depremlerin yarattıkları hasar bakımından karşılaştırılması

DEPREM	TARİHİ	HASARLI KONUT/İŞYERİ	HASAR DURUMU (%)		
			YIKIK/AĞIR	ORTA	AZ
ERZİNCAN	13.03.1992	20790	21	32	47
DİNAR	01.10.1995	14204	35	22	43
ADANA	27.06.1998	82554	11	26	63
MARMARA	17.08.1999	244383	32	32	36

Şiddet derecelerini XII yok edici, XI çok ağır yıkıcı, X ağır yıkıcı, IX çok yıkıcı, VIII yıkıcı, VII hasar yapıcı, VI çok şiddetli, V şiddetli, IV orta şiddetli, III hafif, II çok hafif, I duyulmayan olarak sınıflandırırsak, buna göre Richter ölçeğine göre 7.4 şiddetinde 45-50 saniye süren 17 Ağustos depreminde çizilen eşşiddet haritasına göre 11.807.000 kişi VI şiddetinde, 1.521.558 kişi VII şiddetinde, 666.936 kişi VIII şiddetinde, 676.000 kişi IX şiddetinde ve 419.699 kişi de X şiddetinde etkilenmiştir. [2]

2. 17 AĞUSTOS 1999 DEPREMİNİN EKONOMİK BOYUTLARI

2.1. Türkiye Ekonomisinde Deprem Bölgesinin Yeri ve Önemi

17 Ağustosta marmara bölgesini etkileyen deprem Türk ekonomisinin lokomotifi denilebilecek bölgesini etkilemiştir. Bölge nüfus ve ekonomik aktivite bakımından Türkiye'nin en yoğun kentleri olan Kocaeli,Yalova, Sakarya, İstanbul, Bursa, Bolu, Eskişehir illerimizi kapsamakta olup depremden en yoğun zararı Yalova, Kocaeli ve Sakarya illerimiz görmüştür. Bu bölgenin kentselleşme düzeyi ile yakından alakalıdır. Tablo 2.1.' de bölgedeki illerin Türkiye ortalamasının çok üzerinde kentselleşme oranlarına sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 2.1. 17 Ağustos depreminden etkilenen illerin nüfusları ve nüfus yoğunlukları [11]

İL ADI	TOPLAM NÜFUS	ŞEHİR NÜFUSU	%	KÖY NÜFUSU	%	YÜZÖLÇÜMÜ (km²)	NÜFUS YOĞUNLUĞU
BİLECİK	192.060	116.004	60	76.056	40	4.302	45
BOLU	553.022	265.052	48	287.970	52	10.887	51
BURSA	1.958.529	1.484.838	76	473.691	24	10.422	188
ESKİŞEHİR	660.843	518.643	78	142.200	22	13.841	48
İSTANBUL	9.198.809	8.506.026	92	692.783	8	5.196	1.770
KOCAELİ	1.177.379	629.333	53	548.046	47	3.612	326
SAKARYA	731.800	331.431	45	400.369	55	4.838	151
TEKİRDAĞ	567.396	358.878	63	208.518	37	6.313	90
YALOVA	163.916	110.106	67	53.810	33	848	193
ZONGULDAK	612.722	239.186	39	373.536	61	3.304	185
TOPLAM	15.816.476	12.559.497		3.256.979		64.365	

DİE verilerine göre deprem Türkiye nüfusunun yaklaşık yüzde 23 ünün yaşadığı bölgede gerçekleşmiştir ve bu 7 bölgenin GSMH İçindeki payı yüzde 34.7, sanayi katma değeri içindeki payı ise yüzde 46.7 dir. Sadece Kocaeli, Sakarya ve Yalova illerimizin GSMH içindeki payları toplam yüzde 6.3, sanayi katma değeri içindeki payları ise yüzde 16.9, işyeri sayısındaki payları yüzde 48.3 ve istihdamdaki payları yüzde 6.8 dir. Bu rakamlara Zonguldak'ıda dahil edersek toplam bu 8 ilin sanayii katma değeri olarak yüzde 52.8,işyeri sayısı açısından yüzde 48.3, istihdam açısından yüzde 47.4'tür. [11]

1998 yılındaki Tablo 2.2.' de belirtilen Cari fiyatlarla GSYİH değerleri gözönünde bulundurulduğunda bölgenin kamunun vergi gelirleri açısından ne denli öneme sahip olduğu görülmektedir.Bölge katma değer yaratma kapasitesi açısından Türkiye'nin en etkin bölgesidir.

Tablo 2.2. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Cari Fiyatlarla Milyon TL.) [11]

BÖLGELER	1995	1995 (%)	1998	1998 (%)
AKDENİZ	964.148.077	12	6.471.177.507	12.4
D.ANADOLU	308.826.501	4	2.186.945.440	4.2
EGE	1.210.816.211	16	8.022.598.022	15.4
GD.ANADOLU	411.663.632	5	2.718.381.053	5.2
İCANADOLU	1.293.814.820	17	8.416.663.228	16.1
KARADENİZ	713.060.271	9	5.146.228.738	9.9
MARMARA	2.860.126.564	37	19.262.951.140	36.9
TÜRKİYE	7.762.456.076	100	52.224.945.129	100.0

Tablo 2.3. GSYİH' in Bazı Marmara Bölgesi İlçeleri İtibariyle Dağılımı [11]

İLÇELER	GSYİH (milyon TL.)	PAY (%)
Şişli	282.085.748	1.91
Bakırköy	272.068.224	1.84
Kadıköy	262.391.289	1.78
Gebze	249.069.678	1.69
Çankaya	247.199.665	1.67
Altındağ	237.586.380	1.61
İçel	230.718.066	1.56
Seyhan	229.035.762	1.55
Beyoğlu	225.989.028	1.53
Kocaeli	214.628.164	1.45
TOPLAM	2.450.772.004	16.59
TÜRKİYE	14.772.110.189	100.00

Tablo 2.3' te Türkiye'nin katma değer yaratma açısından 4 tanesi İstanbul'da 2 tanesi Kocaeli' de olmak üzere 1997 DIE verilerine göre en zengin 10 ilçesi yer almaktadır.

Deprem bölgesinin payı toplam ihracatımız içinde yüzde 5 toplam ithalatımız içinde ise yüzde 15 tir. Tupras kamu gelirlerine sağladığı katkı bakımından çok önemlidir.

2.2. Depremin Makroekonomik Boyutları

17 Ağustos depremi Türkiye ekonomisini milli gelir, istihdam, yatırım, toplam üretim ve işsizlik açısından olumsuz etkilemiştir. Bunda bölgenin sanayileşme düzeyinin gelişmiş olmasının önemi büyüktür.

Türkiye'nin GSYİH performansında sanayi üretiminin tartışılmaz bir önemi söz konusudur. Bu nedenle, 17 Ağustos Depremi'nin Türkiye'nin en yoğun sanayileşmiş bölgesinde yarattığı etki, sanayi üretiminin aksamasına ve bu nedenle GSYİH'nın yılın üçüncü çeyreğinde beklenmedik bir şekilde yüzde 5.6 gerilemesine neden olmuştur. Oysa, 1997 yılının ikinci yarısında etkisini arttıran ve dünya ekonomisinde sorunlara yol açan Asya Krizi ve Rusya'nın ekonomisinde 1998 yılının ikinci yarısında gündeme gelen krizden olumsuz etkilenen Türk ekonomisi, 1999 yılının ikinci yarısında bu sorunları aşmaya yönelik bir canlanma trendine giriyor görüntüsü vermekteydi. Nitekim, Türk ekonomisini yakından takip etmekte olan IMF gibi

uluslararası ekonomik kuruluşlar dahi, 1999 yılının üçüncü çeyreğinde yüzde 2.2, dördüncü çeyrekte ise yüzde 7.9'luk büyüme beklentisi içerisindeydiler. [3]

Tablo B.1'de gösterildiği gibi yıllık sanayii üretimi 1999 yılında genel olarak 1997 ve 1998 yıllarından az olmakla beraber pek çok sektörde deprem faktöründen kaynaklanan dramatik azalış hemen görülebilmektedir. Depremin sanayii malı üretimine olan etkisi ancak 2000 yılının ocak ayına kadar etkisini hissettirmiştir ve bir çok sektörde 1999 yılında 1998 yılına göre başlıca sanayi ürünleri üretiminde negatif değişim dikkati çekmektedir. Aylık sanayii üretimi ile bağlantılı olarak imalat sanayii kapasite kullanım oranları da önemli ölçüde düşmüştür.

Düşüş 1999 yılında belirgindir. 2000 yılında imalat sanayii üretiminde ve imalat sanayii kapasite kullanımında 1999 yılının aksine depremin pozitif etkisi görülmektedir. Aynı dönemde ithalat artmış ihracat ise azalmıştır. Bunda uygulanan ekonomik program ve baskı altında tutulan döviz paritesinin de etkisi büyüktür. 2000 yılının sonunda ve 2001 yılı şubat ayında yaşanan krizlerin ekonomide yarattığı tahrip edici etkinin yansımalarından depremin ekonomiye olan etkisini ayrıştırmak gerekir. Ancak özellikle 1999 da Tablo B.2'de görülebileceği gibi konsolide bütçe dengesinin 1998'deki bütçe açığının yaklaşık 2.5 katına ulaşarak aşırı biçimde bozulduğu görülmektedir.

Bu gerçek sektörlerin büyüme hızlarına bakıldığında da görülebilir. 1999 genel olarak tüm sektör büyüme hızlarında gerileme vardır.Tablo B.3.'te gösterildiği gibi özellikle 1999'un ikinci yarısında gerileme artmıştır. Sektör büyüme hızlarında ki gerilemeler kapasite kullanım oranlarının düşüşü ile yakından ilgilidir.

İmalat sanayi kapasite kullanım oranları 1997 ve 1998 yıllarında zirve yaptığı bir dönemde deprem etkisiyle dip yapmıştır. Tablo B.4 ve Tablo B.5'de bu değerler ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Aylık imalat sanayii kapasite kullanım oranı kamu seköründe 1999 yılının temmuz ayında % 83.1 iken ağustos ayında % 78.7'ye eylül ayında da % 66.1'e düşmüştür. Özel sektörde de aylık imalat sanayii kapasite kullanım oranı 1999 temmuz ayında %68.8 iken ağustos ayında %64.6'ya inmiştir. Deprem sonrasında kamu sektöründe kapasite kullanım oranı oldukça düşmüştür. Bu gelişmeler GSMH ve GSYİH' nın uluslar arası finans kurumlarının tahminlerinin ötesinde negatif değer almalarına yol açmıştır.Tablo B.6 ve Tablo B.7'de sektörlerin GSMH ve GSYİH içindeki payları detayları ile verilmiştir.

Şekil B.1 de GSMH ve GSYİH'nın yılın dört çeyreği için değişimleri verilmiştir. Buna göre sanayi üretimi 1999 yılının üçüncü çeyreğinde yüzde 6.3 gerileme yaşayarak, GSYİH'nın yüzde 5.6, GSMH'nın da yüzde 6.6 gerilemesine yol açtı. Bu nedenle, 17 Ağustos Depremi olmasa idi, yılı dünya ekonomisindeki olumsuz gelişmelerin Türk ekonomisindeki yüzde 2'lik negatif etkisi ve Rusya'daki ekonomik krizin Türkiye'nin dış alem faktör gelirleri ile bavul ticareti üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı yüzde 1.9'lik negatif etkisi ile, yüzde 3.9'lik bir gerileme ile kapatması öngörülen GSMH performansı, depremin yüzde 2.5'lik negatif etkisi ile birlikte yılı yüzde 6.4'lük gerileme ile kapatmıştır. [3]

Kamu ve özel sektör kapasite kullanımı aylık değişimleri incelendiğinde özellikle kitlerde dramatik düşüş göze çarpmaktadır. Bunun nedeni bölgede ağırlıklı kamu yatırımları ve özellikle Tuprastır. Tupras Türk ekonomisine girdi üreten önemli bir teşekküldür. Tupraştaki hasar 75 milyon dolar dolayında gerçekleşmiştir. Ancak Tupras yangınının oldukça uzun sürmesi diğer kitleri de kapasite kullanım oranı açısından ve sanayii üretimi açısından oldukça fazla etkilemiştir.

Depremin yolaçtığı en önemli makroekonomik sorun da şüphesiz işsizlik sorunudur. 1999 ve 2000 yıllarında iş ve işçi bulma kurumuna yapılan başvurularda artış görülmüştür. Aynı dönemde Tablo B.8'de ayrıntıları ile gösterildiği gibi 1999'da kayıtlı işsiz sayısı bir önceki yılın aynı dönemine göre % 4.8 artmış, 2000 yılında da yine bir önceki yıla göre % 49.8 artış görülmüştür. Hastalık,sakatlık,barınak yetersizliği ve geniş çapta can ve mal kaybına deprem sonrasında var olan işyerlerinin bir kısmının zarar görmesi, psikolojik nedenler v.s. nedeni ile azımsanamayacak ölçüde işsizlik başlamıştır.Bu konuya problemin toplumsal boyutunu inceleyeceğimiz bölümde ayrıca değineceğim fakat deprem nedeniyle ülkenin en sanayileşmiş bölgesinde ki işgücü kaybı ve pek çok insanın sadece kendisine devlet tarafından verilen kira yardımı ile geçinmek zorunda kalışı düşündürücüdür.

2.3. Çeşitli Sektörlerde Depremin Yol Açtığı Ekonomik Kayıplar

Deprem ülkenin ekonomik altyapısını önemli ölçüde etkilemiştir. Bundan ticari ve sanayi müesseselerimiz,imalat sanayimiz önemli ölçüde etkilenmiştir. En önemli

ekonomik kayıp şüphesizki deprem nedeniyle hasar gören veya yıkılan üretim tesisleri,konutların tekrar eski hallerine getirilmesidir.Yıkılan veya hasar gören işyerlerinde üretim 1 ila 4 ay arasında durmuştur. Bunun GSMH üzerinde etkisi büyük olmuştur.

Depremin hemen sonrasında DPT kaynakları depremin ülkeye sermaye birikimi ve milli hasıla üzerindeki etkisi bakımından maliyetinin Tablo 2.5'te belirtilen dağılımlarla toplam 9-13 milyar dolar aralığında olmasının beklendiğini belirtmişlerdir. Yine DPT'nın 7 Eylül 1999 tarihinde mevcut bilgilere bağlı olarak hazırlamış olduğu rapora göre prefabrik konut yapımı, yeni konut inşaatı ve konut onarımı için ihtiyaç duyulan miktarın 3.6 milyar dolar civarında olacağı, kamulaştırma için gerekli finansmanın da etkisiyle bu miktarın 4 milyar dolar civarına yükselebileceği tahmin edilmiştir. [12]

Tablo 2.4 te verilen rakamlar DPT'nin depremden yaklaşık bir ay sonra ki tahmin ettiği rakamlardır. Bugün bu rakamların elimizdeki verilere baktığımızda fazla olduğunu söyleyebiliriz çünkü 10/07/2000 tarihi itibari ile devlet tarafından yaptırılması planlanan konut sayısının 40665 olduğu açığa kavuşmuştur. DPT tahminleri bu anlamda yüksektir.

Tablo 2.4. Depremin Ekonomik Etkileri [12]

	Milyar Dolar	Açıklama
Yeni Konut Yapımı	2.5-4.0	120-200 bin konut, % 25 altyapı payı dahil,
Konut Onarımı	1.0	Orta Hasarlı Binaların Onarımı için Gerekli Tutar
Prefabrik Konut Yapımı	0.1	35 bin prefabrik konut yapımı, konut başına 1.5 milyar TL.
Sanayi, Hizmet ve Ticaret Tesislerindeki Kayıplar	2.5-4.5	Bina, Makina-Teçhizat ve mamul-yarı mamul stok kayıpları
Altyapı	0.5-1.0	Yol, otoyol, köprü, elektrik ve iletişim hatlarının onarımı
Katma Değer Kaybı	2-2.5	Alt sektörler itibariyle 1999 yılı sonuna kadar oluşabilecek üretim kayıpları dikkate alınarak hesaplanmıştır.
Toplam	**8.6-13.1**	

Tablo 2.5. Bölgede Yaratılan Katma Değerin Sektörel Dağılımı (%)

	Kocaeli	Sakarya	Yalova	Toplam	Türkiye İçindeki Pay (*)
Tarım	2,7	20,6	7,5	6,0	2,6
Sanayi	59,0	25,6	39,8	52,2	13,1
İmalat	57,6	24,6	39,3	50,9	14,9
Hizmetler	38,3	53,8	52,7	41,8	4,4
Ticaret	8,6	20,4	27,2	11,9	3,6
Serbest Meslek	1,1	2,8	6,8	1,8	3,0
Konut Sahipliği	1,0	1,7	1,4	1,1	2,4
GSYİH	100,0	100,0	100,0	100,0	6,3

(*) Bölgede yaratılan sektörel katma değerin Türkiye toplamı içindeki payını göstermektedir.

Tablo 2.5'de görüldüğü gibi bölgede sanayii sektörü yüksek katma değer yaratmaktadır.Üretimin bir dönem durması sermaye stoğunda ve işgücünde kayıplara neden olmuştur. Bölgede en yüksek sanayi katma değeri yaratan il Kocaeli'dir.

4 ilde deprem sonrası üretim durması veya yavaşlaması sonucunda Gayri Safi Yurtiçi Hasıla kaybı 546.3 trilyon lira (1.3 milyar dolar) olarak tahmin edilmiştir.

Bu illerimizde üretim kaybı ise 1.2 katrilyon lira (2.4 milyar dolar)olarak hesaplanmıştır.

İmalat sanayiinde depremden 3491 çalışan etkilenmiştir. Bunlardan 346 sı ölenlerdir. Üretim kaybına neden olan nitelikli personel sayısı 1314 tür.[12]

2.3.1. Özel Sektör Kayıpları

Bölgede var olan kamu yatırımlarının da etkisiyle yoğun özel sektör yatırımları da vardır. Bu bağlamda Kocaeli Sanayi Odasının verileri önem kazanmaktadır. Bu verilere göre Kocaeli'deki 862 adet KOBİ' nin 293'ü, 200 adet büyük sanayi kuruluşunun ise 52 adedi depremden zarar görmüştür. Bu bölgedeki sanayi kuruluşlarının %33 ünün depremden direkt zarar görmesi demektir.

Bölgede çok sayıda organize sanayi bölgesi ve küçük sanayi siteleri vardır. Üretim tesislerindeki kayıplar DPT' nin hesaplamalarına göre konut dışı sermaye stokunun yüzde 15 civarında hasar gördüğü varsayımı ile toplam kayıp 4.5 milyar dolar olarak hesaplanmıştır.

Organize Sanayi Bölgeleri ve Küçük Sanayi Sitelerinin durumu özetle şu şekildedir. Bölgede inşaatı bitmiş 6 adet Organize Sanayi Bölgesi, 30 adet Küçük Sanayi Sitesi bulunmaktadır. Bölgede halen inşaatı devam eden 9 adet Organize Bölgesi, 13 adet

Küçük Sanayi Sitesi bulunmaktadır. Tüm yapılarda depreme bağlı çeşitli düzeylerde hasarlar oluşmuştur.

Esnaf ve sanatkarlar ile serbest meslek mensupları ile sanayici ve ticaret erbabına yardım amacı ile kanunlar çıkarılmış 14.6 tilyon TL. Türkiye Halk bankası tarafından ertelenmiş 50 trilyon TL. de yeni kredi açılmıştır. Çiftçilerin de T.C. Ziraat bankası aracılığı ile 12 trilyon TL. kredi borcu ertelenmiş ayrıca çiftçilere toplam 14.6 trilyon TL. tohumluk yardımı yapılmıştır. Tüm bunlar kamu bankalarının görev zararlarını artırmıştır.

Tablo 2.6. Depremden Etkilenen İllerin Deprem Öncesinde Toplam Kredilerdeki Payı (%)1998 yılı sonu itibari ile

İstanbul	37.74
Bursa	2.99
Bolu	0.19
Eskişehir	0.71
Az Hasarlı 4 İl Toplamı	**41.63**
Kocaeli	2.06
Sakarya	0.20
Yalova	0.05
Çok Hasarlı 3 İl Toplamı	**2.31**
TOPLAM	**43.94**

Tablo 2.6'da depremden etkilenen kentlerde ki kredi kullanım oranları oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Depremden zarar gören kentlerimizde zarar görmüş pek çok firmanın merkezlerinin İstanbul'da olduğu gözönünde bulundurulduğu takdirde ertelenmiş kredilerin kamu bankalarının görev zararını büyütmede büyük pay sahibi olduğu anlaşılabilir.

Tablo 2.7. 7 İlin Toplam Mevduat İçindeki Payı (%)

	TL Mevduat	DTH	Toplam Mevd.
İstanbul	37.85	45.09	41.10
Bursa	2.58	2.61	2.59
Bolu	0.38	0.41	0.39
Eskişehir	0.86	0.73	0.80
Az Hasarlı 4 İl Toplamı	**41.67**	**48.84**	**44.88**
Kocaeli	1.67	1.89	1.77
Sakarya	0.44	0.63	0.53
Yalova	0.22	0.21	0.22
Çok Hasarlı 3 İl Toplamı	**2.33**	**2.73**	**2.52**
TOPLAM	**44.00**	**51.57**	**47.40**

Tablo 2.7'de görülen bankalardaki mevduat oranlarına baktığımızda bölgenin görece zengin bir bölge olduğu ve özel sektör yatırımlarının ne denli büyük ölçüde etkilenmiş olduğu anlaşılabilir.

Depremin yaşandığı 17 Ağustos'tan itibaren geçen bir haftalık sürede Merkez Bankası Net Rezervlerinde,Net Dış Varlıklarında ve Net Döviz Pozisyonunda döviz talebine bağlı olarak gerilemeler yaşanmış, bu talebin karşılanabilmesi içinde yoğun olarak merkez bankası fonlaması gerçekleştirilmiştir. Nitekim, depremi takibeden ilk haftada Merkez Bankası rezervleri 1.3 milyar dolar gerilemiş, açık piyasa işlemleri ile de piyasalara 698.2 trilyon lira (1.6 milyar dolar) vermiştir.Ancak, ikinci haftadan itibaren, depremin ardından yaşanan ilk şokun atlatılması ile birlikte, dış varlıklarda yeniden bir artış söz konusu olmuş, Merkez Bankası fonlamasında da depremin ardından yaşanan yoğunluk gerileme eğilimine girmiştir. 2 Eylül itibariyle, Merkez Bankası net rezervleri, 16 Ağustos'a göre 500 milyon dolar gerilemekle birlikte depremden sonra ki ilk haftaya göre 822 milyon dolar artmıştır. Aynı tarih itibariyle, Merkez Bankasının gerçekleştirdiği fonlama miktarı 124 Trilyon TL. gerilemiştir. Benzer gelişmeler faiz oranlarında da görülmüş, depremin ardından ikinci el bono piyasasında faiz oranları 20 puan kadar artmış, Eylül ayı başında deprem öncesi seviyesine gerilemiştir. Bu gelişmede Merkez Bankası'nın piyasalara referans olacak gecelik faiz oranlarında dalgalanma yaratmaması etkili olmuştur. [12]

İmalat sanayii işyerlerinin deprem bölgesindeki katma değer kayıplarının yaklaşık 600 ila 700 milyon dolar seviyesinde olduğu hesap edilmiştir.[12]

7 Eylül 1999 tarihi itibari ile DPT kaynaklarından alınan bilgilere görezarar gören ulaştırma,iletişim, altyapı, imalat sektörlerinin etkisiyle özel sektör büyük ekonomik kayıplara uğramıştır. Ayrıca deprem sonrasında çalıştırmak için işçi bulma zorluğu da özel sektör açısından bir başka zorluk yaratmıştır. Depremin hemen ardından büyük ölçüde alt yapı ve üst yapı ihtiyacı baş göstermiştir. Bu ihtiyaçlar devlet tarafından zamanla karşılanmıştır.Bölgede pek çok fabrika zarar görmüş veya çalışamaz hale gelmiştir. Sadece İzmitte 15 adet un fabrikası yıkılmış, İstanbulda dokuma ve giyim sektöründe depremin etkili olduğu bölümlerde üretim tamamen durmuş diğer bölgelerde ise üretim olumsuz etkilenmiştir. Deri ve deri sanayicileri ile iş yapan yabancı firmalarca üretimin zamanında gerçekleştirilemeyeceği düşüncesi ile verilen siparişler ertelenmiştir. Sağlık bakanlığı verilerine göre İstanbul ve Bolu'da 1274 adet eczane çalışamaz duruma gelmiştir. Lastik sanayii ağır darbe almıştır, marmara bölgesinde bulunan ve ülke sanayiine yön veren 4 adet fabrikanın 3'ü hasar görmüştür. Can kaybı vardır ve üretim bu fabrikalarda durmuştur.Çimento

fabrikalarında üretim birkaç gün için durmuş sonra devam etmiştir. Cam ve Seramik fabrikalarında fazla bir hasar olmamıştır. Tarım sektöründe kırsal alanda büyük bir hasar sözkonusu olmamış. Konut hasarları ve miktarlarca daha sonra ki bölümlerde incelenecektir. Ancak şunu özellikle bu kısımda belirtmek gerekirki Tablo B.9 ve Tablo B.10'dan da görülebileceği gibi depremin en fazla etkilediği sektörlerin başında inşaat sektörü gelmektedir çünkü depremin hemen ardından pek çok bölgede inşaat yatırımları durdurulmuş belediyeler bir süre için yeni yapı ruhsatı vermemişlerdir.

2.3.2. KİT'lere ve Kamu Yatırımlarına Etkisi

Deprem sonrasında bölgede başta karayolu ve demiryolu olmak üzere enerji nakil dağıtım hatları ile iletişim sektöründe ciddi boyutlarda hasar oluşmuştur.DPT' nin depremden hemen sonra yayınlamış olduğu rapora göre altyapı hizmetlerinin eski düzeyine getirilebilmesi için kısa vadede 200 milyon dolar, uzun vadede ise 600 milyon dolar kaynak ihtiyacı vardır. Enerji alanında TEAŞ Genel Müdürlüğünün iletim tesisleri ve trafo merkezleri ile TEDAŞ, SEDAŞ, KEDAŞ, YEDAŞ ve BEDAŞ ile AKTAŞ'ın dağıtım tesislerinde ciddi hasarlar oluşmuştur. Depremin hemen ardından pek çok karayolu, otoyol,demiryolu ve köy yolu v.s. de hasarlar oluşmuştur. Bu hasarlar devlet tarafından depremin hemen ardından giderilmiştir. En önemli denedilecek hasarlar Anadolu Otoyolunun İzmit Doğu Kavşağı-Akyazı bölümünü kapsayan yaklaşık 60 km. lik kesimindeönemli hasarlar oluşmuş, Haydarpaşa-Arifiye arasındaki çift hatlı demiryolu, Gebze-Körfez arasındaki 29 km. lik bölüm ve Körfez-Arifiye arasındaki 61 km. lik bölüm ağır hasar görmüştür. Depremde TCDD işletmesindeki derince limanı ciddi hasar görmüştür. Deniz kuvvetleri komutanlığına bağlı bulunan Gölcük tersanesi depremden sonra kullanılamaz duruma gelmiştir. Türk Telekom depremden ciddi boyutlarda etkilenen kuruluşlarımızdan biridir. Depremden bölgedeki turizm sektörü de olumsuz etkilenmiş Turizm Bakanlığından İşletme Belgesi almış 1276 yatak kapasiteli 13 tesis hasar görmüştür. Bölgede ki kamu binalarında ve Güvenlik birimlerine ait yapılarda ciddi hasarlar sözkonusu olmuştur.

Deprem nedeniyle ülke sanayisi ağır bir darbe almıştır. Bölge genelinde üretim durmalarından ve aksamalarından kaynaklanan üretim kaybı dış ticareti de olumsuz etkilemiş,önemli personel kayıpları gerçekleşmiş, ihracatta mal teslimatları

aksamıştır. Üretim aksamasından kaynaklanan talep açığı ithalatla kapanmıştır. SEKA tesisleri depremden hasar görmüş, PETKİM'in toplam ürününün yüzde 14 ünü sağlayan yarımca kompleksinde üretim tamamen durmuş, TUPRAS depremde ciddi hasar görmüştür. Depremle birlikte bölgedeki otomotiv sanayii yatırımları ciddi bir şekilde etkilenmiş pek çok fabrika çeşitli boyutlarda hasar görülmüş, bu hasarlar sektörün rekabet gücünü etkilemiştir.

Depremin bölgedeki sanayi tesislerinin sabit sermaye stoku üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla yapılan ilk tespitlere göre, bölgede yer alan sanayi tesislerinden bazılarında önemli hasar meydana gelirken, tesislerin büyük bir bölümünde önemli ölçüde veya hiç hasar olmadığı bildirilmektedir. Bölgedeki kamu işletmeleriyle ilgili olarak daha sağlıklı hasar bilgileri alınırken, özel kesime ait işyerleriyle ilgili olarak kesin bilgilere henüz ulaşılamamıştır. Bölgede imalat sanayiinde faaliyet gösteren kamu kuruluşlarından TÜPRAŞ'a ait tesislerde 115 milyon dolar, TÜVASAŞ'da 80 milyon dolar, İGSAŞ'da 20 milyon dolar, PETKİM'de 6,5 milyon dolar ve TZDK'da 0,6 milyon dolar olmak üzere toplam 222,1 milyon hasar dolar tutarında olduğu tahmin edilmektedir.Deprem sonrasında bazı tesislerde, oluşan hasar sonucu üretime ara verilirken, bazı tesislerde de enerji ve ulaştırma-haberleşme altyapısında oluşan hasar veya işgücü eksikliği nedeniyle üretime bir süre ara verilmek zorunda kalınmıştır. TÜPRAŞ, TÜVASAŞ, İGSAŞ, PETKİM, TZDK gibi kamu kuruluşlarına ait tesislerde, deprem sonucu oluşan hasar nedeniyle üretime ara verilirken, SEKA - İzmit tesisleri, Asil Çelik gibi kamu tesislerinde ise alt yapı tesislerinde oluşan hasar ve işgücündeki eksilme nedeniyle üretime ara verilmiştir. Bu kuruluşlardaki üretim veya satış kaybının TÜPRAŞ'ta 558,6 milyon dolar, TÜVASAŞ'da 20 milyon dolar, İGSAŞ'da 18,6 milyon dolar ve PETKİM'de 34,3 milyon dolar olmak üzere toplam 631,5 milyon dolar tutarında olduğu tahmin edilmektedir. Deprem nedeniyle bölgedeki imalat sanayii işyerlerinin toplam katma değer kaybının 600-700 milyon dolar seviyesinde olduğu tahmin edilmekte olup, bu gelişmeler sonucunda Türkiye imalat sanayiinin yıllık büyüme oranının 1,6 puan seviyesinde azalması beklenmektedir. [12]

Depremden Tarım sektörü de kısmen etkilenmiş olamkla birlikte bölgede zarar gören okulların sayısının yüksekliğinden dolayı eğitim önemli ölçüde aksamıştır.Bu yörelerde 84'ü faal olmak üzere 124 eğitim görevlisi hayatını kaybetmiştir.

Bölgede bozulmuş olan içme suyu ve kanalizasyon tesislerinde boruların çatlaması,kırılması sözkonusu olmuş arıtma tesisleri zarar görmüştür. Petrokimya tesislerinden özellikle TÜPRAŞ tan çevre için tehlikeli sızıntılar oluşmuş, bina molozları denize dökülmüştür. Bu gibi problemler önemli sosyal ve ekonomik maliyetler oluşturmuşlardır.

2.4. Depremin Kamu Maliyesine Etkileri

17 Ağustos depreminin kamu finansmanına etkisi yaşanan tahribatın büyüklüğüne bağlı olarak çok yönlü gerçekleşmiştir bu yüzden sonuçların diğer nedenlerden kesin olarak ayrıştırlarak incelenmesi oldukça zordur. Depremde ağır darbe gören bölgedeki altyapı, sanayi tesisleri v.b.'nin eski durumuna getirilmesi oldukça zaman almış ve bu bütçeye ağır ekonomik yük getirmiştir. Bu arada üretimde önemli duraksamalar olmuş ve bu etkiler endirekt olarak vergi gelirlerine yansımıştır. Bunun dışında vergi terkini yolu ile veya mevcut vergi borçlarının ertelenmesi ile de vergi gelirlerinin azalmış olduğu ortadır. Bölgedeki işyeri sahibi ve vatandaşların bölgedeki özel ve kamu sektörüne olan borçlarının ertelenmesi ile bu kurumların devlete ödediği vergi miktarlarında da görece düşüşler gözlenmiştir. Ayrıca bölge bir miktar göç vermiştir. Bu göç te kamu harcamalarını dolaylı olarak artırmıştır.

Tablo 2.8. Aylık Vergi Gelirleri (milyar TL. olarak) Kaynak Maliye Bakanlığı

AYLAR	1996	1997	1998	1999	2000	2001
OCAK	116.174	237.890	472.602	732.714	1.622.924	2.498.490
ŞUBAT	100.859	230.989	606.084	751.269	2.475.558	2.361.329
MART	116.584	221.049	562.482	722.781	1.877.845	2.205.099
NİSAN	134.543	321.786	645.657	1.078.961	1.951.662	
MAYIS	244.430	434.119	960.964	1.546.778	2.258.048	
HAZİRAN	168.061	324.465	682.855	1.087.966	2.129.114	
TEMMUZ	222.376	421.738	924.786	1.159.596	2.058.088	
AĞUSTOS	204.694	464.965	814.749	1.499.455	3.144.125	
EYLÜL	201.416	424.215	818.888	1.319.503	2.223.851	
EKİM	241.438	536.394	860.109	1.317.452	2.316.418	
KASIM	248.510	534.090	976.054	1.881.827	2.591.007	
ARALIK	245.009	593.784	903.366	1.708.965	1.865.367	
PROGRAM						
% GERÇ						

1999 yılının ikinci yarısından itibaren depremin vergi gelirleri üzerindeki etkisi Tablo 2.8 ve Tablo 2.9'da toplanan vergilerin Ağustos 1999 tarihinden itibaren düşmeye başlamasından anlaşılmaktadır. Bu esnada mevcut ekonomik istikrar programı titizlikle yürütülmüştür.

Tablo 2.9. Kümülatif Vergi Gelirleri (milyar TL. olarak) Kaynak Maliye Bakanlığı

AYLAR	1996	1997	1998	1999	2000	2001
OCAK	116.174	237.890	472.602	732.714	1.622.924	2.498.490
ŞUBAT	217.033	468.879	1.078.686	1.483.983	4.098.482	4.859.819
MART	333.617	689.928	1.641.168	2.206.764	5.976.327	7.064.918
NİSAN	468.160	1.011.714	2.286.825	3.285.725	7.927.989	
MAYIS	712.590	1.445.833	3.247.789	4.832.503	10.186.037	
HAZİRAN	880.651	1.770.298	3.930.644	5.920.469	12.315.151	
TEMMUZ	1.103.027	2.192.036	4.855.430	7.080.065	14.373.159	
AĞUSTOS	1.307.721	2.657.001	5.670.179	8.579.520	17.517.484	
EYLÜL	1.509.137	3.081.216	6.489.067	9.899.023	19.741.335	
EKİM	1.750.575	3.617.610	7.349.176	11.216.475	22.057.753	
KASIM	1.999.085	4.151.700	8.325.230	13.098.302	24.648.760	
ARALIK	2.244.094	4.745.484	9.228.596	14.807.267	26.514.127	
PROGRAM	2.073.000	4.368.000	8.900.000	14.200.000	24.000.000	31.777.000
% GERÇ	16.1	15.8	18.4	15.5	24.9	22.2

Devlet deprem sonrasında hasarı telafi edici bazı düzenlemelere gitmiştir. Bu amaçla devlet sakat kalan kişilerin 1. Derece akrabalarına Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonundan 400 milyon TL. karşılıksız yardım, 1. Dereceden sakat kalanlara aynı kurumdan 240 milyon TL.,2. Dereceden sakat kalanlara 160 milyon TL. yardım yapmıştır. Devlet afetzedelere geçici iskanı sağlamak adına prefabrik kentler kurmuş daha sonra kalıcı iskanı sağlamak için de hasar düzeyine bağlı olarak ucuz kredi açmıştır. Devlet belediye ve il özel idarelerine de ayırdığı ödeneği arttırmıştır. (23.7.1995 tarih ve 4123 sayılı kanun) Esnaf ve sanatkarlar, serbest meslek mensupları ile sanayici ve ticaret erbabına yardım bakanlar kurulunca tespit edilen oranlarda halk bankası aracılığı ile verilmiş (23.7.1995 tarih ve 4123 sayılı kanun), ve yine bakanlar kurulunca tespit edilen oranlarda ziraat bankası aracılığı ile çiftçilere ucuz kredi verilmiştir. Tabii afete maruz kalınan bölgede ki kamu personeline ilişkin düzenlemelerede gidilmiş ve bu memurlara tazminat ödenmiştir. Sosyal güvenlik örgütlerinin borçları ertelenmiş ve ödeme kolaylıkları sağlanmıştır. Bunlar ve bunlar gibi pek çok diğer düzenleme ile kamu finansmanı ciddi ölçüde yük altına girmiş ve bu yük kısa ve arta vadede kamu bankalarının görev zararını ciddi ölçüde artırmıştır.

Deprem nedeniyle yıkılan, ağır-orta ve ya hafif hasar gören yapıların devlete maliyeti ve dolayısı ile afetzedelere sağlanan devet desteği ve boyutları kapsamında daha sonra irdelenecektir.

KİT'lerin deprem nedeniyle uğradıkları maddi hasar;

TÜPRAŞ için 66 trilyon lira,

TCDD için 26,5 trilyon lira,

TÜVASAŞ için 36 trilyon lira

TEAŞ için 1,2 trilyon lira,

TEDAŞ için 31,5 trilyon lira,

PETKİM için 3 trilyon lira,

TZDK için 250 milyar lira,

İGSAŞ için 9,4 trilyon lira,

TELEKOM için 18,7 trilyon lira,

olmak üzere toplam 192,6 trilyon liradır. Ortalama 450.000 TL/$ varsayımı ile bu tutar yaklaşık 428 milyon dolar olmaktadır. [12]

Maliye bakanlığına göre 1999 yılında deprem nedeniyle ortaya çıkan vergi kaybı katma bütçede 550 Trilyon TL., genel bütçede ise 362 Trilyon TL. dir. 2000 yılında katma bütçede 250 trilyon TL,Genel bütçede 362 trilyon TL. kayıp vardır. Harcamalarda ise 1.761 trilyon TL.'lik bir artış tahmin edilmiştir. Depremin kamu bankalarının görev zararına etkisinin de resmi kaynaklara göre yaklaşık 305 trilyon TL. olacağı tahmin edilmiştir.

Deprem sonrasında devlet tarafından oluşan kaynak ihtiyacını karşılamak üzere yeni bir vergi yasası devreye sokulmuştur. Bu tasarıya göre bina, arsa, arazi, motorlu taşıt, 1998 yılında beyan edilmiş gelir veya kurumlar vergisi matrahları ile aynı yılda elde edilen belli miktarın üzerinde ki ücretler bir defa için ek vergi kapsamına alınmıştır. Bunun yanında banka çekleri değerli kağıtlar kanunu kapsamında işlem göreceklerdir. Cep telefonlarından yüzde 25 özel iletişim vergisi alınmaya başlanmış ve ayrıca faiz ve özel işlem vergisi de uygulamaya konulmuştur. Bu amaçla deprem vergisi olarak bilinen 4481 sayılı kanun çıkarılmış ve hazinenin kaynak ihtiyacını karşılamak ve uygulanmakta olan mevcut istikrar programının aksamaksızın iç borç faizlerinin düşürülmesi amaçlanmıştır. Faiz vergisinden elde edilen kaynak maliye bakanlığı verilerine göre 2000 yılının sadece ilk 5 ayında 670 trilyon TL. yi geçmiştir. Bedelli askerlik uygulaması ile de yaklaşık 350 trilyon TL. lik ek kaynak oluşturulmuştur.Bu vergilerden deprem bölgesindeki mükellefler muaf tutulmuştur.

Ek vergilerden 2001 yılının ilk dört ayı itibari ile sağlanan kaynak Tablo 2.10'dan da görüldüğü üzere 1 katrilyon TL. yi geçmiştir.

Tablo 2.10. 4481 Sayılı Kanun Çerçevesinde İhdas Edilen Ek Vergi Gelirlerinin Ay İçi Gerçekleşmeleri

Vergiler	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Toplam
Ek Gelir	7.765	8.151	9.200	7.113	32.249
Ek Kurumlar	9.752	14.152	21.091	10.670	55.495
Faiz Vergisi	158.580	115.991	141.990	258.558	675.126
Ek MTV	8.514	4.956	20.948	12.974	47.392
Ek Emlak	25.294	5.915	2.273	15.994	49.476
Özel İletişim	14.892	16.869	29.350	27.953	89.0933
Özel İşlem	10.139	23.321	17.072	15.019	65.551
					1.014.382

Kaynak : Maliye Bakanlığı Kamu Hesapları Bülteni.

Tablo 2.11. Depremle İlgili Yapılan Harcamaların 2001 yılı mart ayına kadar Ödenek ve Kaynak Bazında Dağılımı milyon olarak [13]

	1999	2000	2001	TOPLAM
KONSOLİDE BÜTÇE HARCAMA TOPLAMI	311.478.375	1.045.010.833	6.544.441	1.363.033.649
BÜTÇE DIŞI FON HARCAMALARI	115.892.452	89.436.619	27.360.000	232.689.071
BAĞIŞ ve HİBELER	119.887.313	46.978.827	0	166.866.140
DIŞ KREDİ	0	258.679.022	54.891.463	313.570.485
SİGORTA	9.753.000	78.754	0	9.831.754
KİT ve ÖZEL BÜTÇELİ KURUMLARIN HARCAMALARI	54.309.734	46.832.692	947.150	102.089.576
TOPLAM HARCAMA	611.320.874	1.487.016.747	89.743.054	2.188.080.675

Tablo 2.11'deki veriler dikkate alındığında depremle ilgili yapılan harcamaların dolar olarak yaklaşık 4.13 milyar dolar olduğunu görürüz

2.5. Deprem nedeniyle Oluşan Bina Hasarları, Can ve Mal Kayıpları

Başbakanlık Kriz Yönetim Merkezi ile Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü başkanlığının deprem bölgesinde ortak yürüttüğü İmalat Sanayiine Deprem Etkisi anketi sonuçlarına göre depremden ençok etkilenen dört ilde 10 kişiden fazla kişi çalıştıran işyerlerinin deprem sonrasında ki durumu Tablo 2.12'de gösterildiği gibidir.

Bolu, Kocaeli, Sakarya ve Yalova illerinde DIE' nin 28.10.1999 tarihinde yayınlanmış bültenine göre anket uygulanan 1186 işyerinden 749'u (%63)deprem nedeniyle hasar görmüştür. Bu oran Bolu'da %47, Kocaeli'de %61, Sakarya'da %85 ve Yalova'da %78 tir.Toplam fiziki hasarın %49'u sigorta kapsamındadır.

Tablo 2.12. 10 ve Daha Fazla Kişi Çalışan İmalat Sanayi İşyerlerinin Deprem Sonrası Durumu (Anket) [11]

	BOLU	KOCAELİ	SAKARYA	YALOVA	TOPLAM
TOPLAM İŞYERİ SAYISI	233	690	218	45	1186
ÜRETİMİ ETKİLENEN İŞYERİ SAYISI	185	590	208	42	1025
HASAR GÖREN İŞYERİ SAYSI	109	420	185	35	749
TAHMİNİ FİZİKİ HASAR TUTARI (milyar TL.)	18754.6	167453.5	97031.7	12712.8	295952.6
TOPLAM ÜRETİM KAYBI (milyar TL.)	18372.5	234959.8	84586.9	17527.0	355446.2
TOPLAM ZARAR (milyar TL.)	37127.1	402413.3	181618.6	30239.8	651398.8
ZARAR GÖREN PERSONEL SAYISI	308	1398	1134	651	3491
NİTELİKLİ PERSONEL KAYBI	85	496	271	462	1314

17 Ağustos depreminin ardından devlet tarafından tespit edilen rakamlara göre 17480 ölü 43953 yaralı vardır. Depremden en çok etkilenen illerden olan sadece Kocaeli ve Sakarya'da devlet kaynaklarına göre 13367 insanımız ölmüş, 15061 insanımız yaralanmıştır.

Tablo 2.13'te dağılımları gösterilen 17 Ağustos depremi sonrasında devlet kaynaklarına göre konut ve işyerlerinde oluşan hasarlarda şöyledir;

Yıkık ve ağır hasarlı konut sayısı: 66441 adet

Yıkık ve ağır hasarlı işyeri sayısı:10901 adet

Orta derecede hasar gören konut sayısı: 67242 adet

Orta derecede hasar gören işyeri sayısı: 9927 adet

Az hasar gören konut sayısı: 80160 adet

Az hasar gören işyeri sayısı: 9712 adet

Bu sonuçlara göre konut ve işyerlerinin % 32 si ağır, %32 si orta, % 36 sı ise az hasarlıdır. Tespit edilen hasar görmüş konut ve işyeri sayısı toplam 244383' tür.

Tablo 2.13: 17 ağustos depreminde hasarlı konutların ve işyerlerinin illere göre dağılımı

İLİ	YIKIK ve AĞIR HASARLI		ORTA HASARLI		AZ HASARLI		TOPLAM
	KONUT	İŞYERİ	KONUT	İŞYERİ	KONUT	İŞYERİ	
BOLU	7	4	232	370	136	69	818
DÜZCE	3088	645	3948	645	3167	413	11906
BURSA	63	5	434	19	940	68	1529
SAKARYA	19043	4068	12200	1963	18712	1675	57661
YALOVA	9462	727	7917	1036	12685	1881	33708
KOCAELİ	19315	3031	21287	3001	22452	3227	72313
GÖLCÜK	12310	1870	7789	886	9299	1118	33272
İSTANBUL	3073	532	13339	1999	12455	1239	32637
ESKİŞEHİR	80	19	96	8	314	22	539
TOPLAM	66441	10901	67242	9927	80160	9712	244383

Tablo 2.14: 12 Kasım depreminde hasarlı konutların ve işyerlerinin illere göre dağılımı

İLİ	YIKIK ve AĞIR HASARLI		ORTA HASARLI		AZ HASARLI		TOPLAM
	KONUT	İŞYERİ	KONUT	İŞYERİ	KONUT	İŞYERİ	
BOLU	2327	215	5867	532	5631	947	15519
BURSA	78	0	137	6	431	0	652
DÜZCE	13578	3228	7020	1928	9903	1192	36849
ESKİŞEHİR	10	2	71	10	84	10	187
İSTANBUL	10	0	1763	511	5415	1041	8730
KARABÜK	0	0	76	0	106	2	184
KOCAELİ	0	577	12015	1974	13855	1876	34517
SAKARYA	4220	1078	6206	1801	8518	1024	24262
YALOVA	5635	24	6623	123	0	4	11207
ZONGULDAK	108	6	311	3	952	9	1389
TOPLAM	30389	5130	40089	6888	44895	6105	133496

Tablo 2.14.'te 12 kasım depreminde hasarlı konutların ve işyerlerinin illere göre dağılımları verilmiştir.

Bu durumda 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerinin ardından toplam hasar gören konut ve işyeri sayısı 377879 olmuştur. Toplamın dağılımı şöyledir:

Yıkık ve ağır hasarlı konut sayısı: 96830 adet

Yıkık ve ağır hasarlı işyeri sayısı:16031 adet

Orta derecede hasar gören konut sayısı: 107331 adet

Orta derecede hasar gören işyeri sayısı: 16815 adet

Az hasar gören konut sayısı: 125055 adet

Az hasar gören işyeri sayısı: 15817 adet

2.6. Afetzedelere Sağlanan Devlet Desteği ve Boyutları

17 Ağustos depreminde barınak ihtiyacı olan afetzedelere devlet ilk aşamada çadırkentlere yerleştirmiş daha sonra afetzedeler prefabrik konutlara geçmiştir.Devlet ayrıca kamu kurum ve kuruuluşları tesisleri ile çadırkent ve geçici prefabrik konutlarda kalacakların dışında kalan ve kendi imkanları ile geçici barınmalaraını sağlamış afetzedelere 100 milyon TL. kira yardımı yapmıştır. Depremden konutu az hasar gören kişilere 600 milyon TL. sosyal yardımlaşma ve dayanışmayı teşvik fonundanyardım yapılmıştır. Kendi konutunu kendisi satın almak isteyen vatandaşlara 6 milyar kredi verilmiş, konutu orta hasar gören vatandaşlara belediyelik yerlerde 2 milyar TL. köylerde 1.5 milyar TL. kredi sağlanmıştır. İşyeri hasarlarına devlet tarafından 1 milyar TL. lik kredi sağlanmıştır. Konutlar için onarım yapacakların borçlanma süreleri 10 yıl vadeli ve faizsiz işyerleri ise 5 yıl vadeli ve yüzde 4 faizlidir. Köylerden hak sahibi olup köylerinde kendi arsalarında evini yapana yardım kredisi ile konutlarını yapmak isteyen hak sahiplerine 3.5 milyar TL. kredi verilmiş, ödemeler pursantaj esasına göre yapılmıştır. İl ilçe merkezlerinden hak sahibi olupta, İl ve ilçe merkezlerinde veya belde ile civar muhtarlıklarda kendi arsalarında evini yapana yardım kredisi ile konutlarını yapmak isteyen hak sahiplerine 6 milyar TL. köylerde 3.5 milyar TL. E.Y.Y. kredisi verilmiş ve bu kredi pursantaj esasına göre ödenmiştir. Ek D'de ilgili genelgeler verilmiştir.

Afetzedeler ilk olarak çadırkentlere alınmış zamanla devlet tarafından geçici konutlar hazırlanmıştır. Çadırkent ve prefabrik konut sayıları Tablo 2.15. ve Tablo 2.16'da gösterilmiştir. Bütün bunların dışında kamu tesislerinde de yaklaşık 8590 kişi gemilerde de 1800 kişi barındırılmıştır.

Tablo 2.15. Çadırların illere ve kaynağına göre dağılımı

İLLER	KIZILAY	T.S.K	YABANCI ÜLKELER	DİĞER KAYNAKLAR			TOPLAM ÇADIR	ÇADIRKENT
				DIŞİŞLERİ	ÖZEL	DİĞER		
SAKARYA	14527	792	7787	5427	3175		31708	33
KOCAELİ	15990	1540	24762	7990		4992	55274	47
YALOVA	8800	880	3277	2063	1704		16724	10
BOLU	4041		4994	2			9027	30
İSTANBUL	1141				50		1191	1
TOPLAM	44499	3212	40820	15482	4929	4992	113924	121

Tablo 2.16. 10/07/2000 tarihi itibari ile prefabrike konutlar

BAYINDIRLIK ve İSKAN BAKANLIĞINCA YAPTIRILAN					
İLİ	PLANLANAN	YAPIMI DEVAM EDEN	TESLİME HAZIR	TESLİM EDİLEN	BOŞ
BOLU	2460	0	2460	2389	71
DÜZCE	3260	0	3260	3260	0
SAKARYA	5854	0	5854	5854	0
YALOVA	5216	0	5216	5190	26
KOCAELİ	13850	52	13798	13337	461
TOPLAM	30640	52	30588	30030	558
ÖZEL SEKTÖRCE HİBE OLARAK YAPTIRILAN					
BOLU	1426	6	1420	1262	158
DÜZCE	2488	671	1817	1747	70
SAKARYA	4729	311	4418	3804	614
YALOVA	416	0	416	389	27
KOCAELİ	2462	441	2021	2021	0
TOPLAM	11521	1429	10092	9223	869
GENEL TOPLAM	42161	1481	40680	39253	1427

Bunların dışında devlet inşaatı halen devam eden yurttaşlardan inşaatını bitirmek üzere olan 7159 konut sahibine yaklaşık 9.8 trilyonluk ek ödenek toplu konut fonundan sağlanmıştır. 7159 konuttann 6677'si ağustos 2000 itibari ile tamamlanmış ve 7.7 trilyon kullandırılmıştır. Devlet önemli kredi kolaylıkları getirmiş mağdur durumda ki bazı vatandaşların kredi borçları silinmiş veya ertelenmiştir. Devletin 1 prefabriğe 1.500.000.000 TL., özel sektörün 3.000.000.000 TL harcadığı düşünülürse toplam prefabrik maliyeti 309103000 $ olmaktadır.17 Ağustos ve 12 Kasım Depremleri dolayısı ile hak sahipliği kabul edilenler Ek C.'de gösterilmiştir. Buna göre hak sahipliği kabul edilen kendisine sürekli konut yapılacak 38738 kişi için yaklaşık 375498599 $ kaynak harcanmış, kendi konutunu yapacak 5867 kişi yaklaşık 56877873 $ almış,konut alacak 9729 kişi yaklaşık 94306001 $ almış, işyeri yıkılan 5826 kişi yaklaşık 56473097 $ almış onarım kredileri için de toplam yaklaşık 190877000 $ olmak üzere, toplamda yaklaşık 774032570 $ harcanmıştır. Sosyal yardımlaşma ve dayanışma fonundan karşılıksız yardımlar tutarıda barınma yardımı, onarım yardımı, ölüm yardımı, sakatlık yardımı, işyeri yardımı ve diğer yardımlar olmak üzere toplam 398.098 kişiye yaklaşık toplam 353972798 $ ödenmiştir. Bu durumda daimi ve geçici iskan için devletin harcadığı para sosyal yardımlar dahil yaklaşık 1437108368 $ dır.

Başbakanlık Müsteşarlığı 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerinin etkilediği bölgede 40665 konut yapılmasının planlandığını açıklamıştır. Buna göre bu konutları inşa ettiren kurumlar;

Dünya Bankası 12068 konut

Avrupa Birliği Kalkınma Bankası 13250 konut

Özel sektör ve dış yardım aracılığı ile hibe olarak 3918 konut

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından 11429 konut.

Kalıcı konutların durumu ve sosyal yardımlar ile ilgili Ek C'de bilgiler verilmiştir.

2.7. Depremin Toplumsal Etkileri

17 Ağustos 1999 depremi yaklaşık 16.3 milyon insanımızın yaşadığı bir bölgeyi etkilemiştir. Bölge sanayileşmiş bir bölgedir ve son 30 yılda çok büyük bir iç göç almıştır. Özellikle sanayileşmenin yoğun olduğu bölgelere gelen emeklerini satan insanlar buralarda gecekondulaşma, çarpık yapılaşma ile daimi iskana geçmişlerdir. Bölgede sanayileşmenin getirdiği refahla aile yapısı Türkiye'nin diğer kentlerine göre daha minimize bir hal almış çekirdek aile güçlenmiştir. Deprem sonrasında pek çok çocuk annesini, babasını veya herhangibirini kaybetmiştir.

Depremin en önemli etkilerinden birisi de yolaçtığı istihdam sorunudur. Bölgede çalışma bakanlığı verilerine göre 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerinden sonra yaklaşık 140 bin kişi deprem etkisi ile çeşitli nedenlerden ötürü işlerini kaybetmişlerdir. Bu ülkemizde zaten ciddi bir şekilde var olan istihdam sorunumu dahada belirgin hale getirmiştir.

3. ORTA HASARLI BİNALARIN ONARIM-GÜÇLENDİRME MALİYET ANALİZLERİ ve UYGULAMALARI

3.1. Deprem Hasarlarının Nedenleri

Deprem hasarlarının nedenleri başlıbaşına bir çalışma konusu ve bu tezin kapsamının dışında olmakla beraber depremden hemen sonra 24 Ağustos 1999 tarihinde İTÜ tarafından yayınlanmış ön değerlendirme raporuna göre ortaya çıkan sonuçlar deprem sonrasında can ve mal kayıplarının nedenlerini ve bu nedenlerin ne gibi bilinçsiz uygulamaların sonucunda ortaya çıktığını görmek açısından ve bu tür hataları yinelememek ve yineletmemek açısından önemlidir. Buna göre;

"Betonarme taşıyıcı sistemin düzensiz olması en başta gelen kusurdur. Arsa veya mimari proje nedeniyle kirişlerin dolaylı mesnetlenmeleri ve kolonlarla eksenel birleşmemeleri bu türden hasarların başlıca nedenleridir.Hasar görmüş yapılarda zemin kattan sonra genelde çıkma yapılmış olduğu tespit edilmiştir. Betonarme elemanların düzeninde konstrüktif kurallara uyulmaması önemli bir hasar nedenidir.Kalitesi düşük beton kullanılmış, Avcılar, Küçükçekmece gibi ilçelerde betonda yaygın olarak deniz kumu kullanılmıştır. Belediyelerce onaylanan projelerde olmamasına rağmen yaygın olarak zemin katlarda dükkanlar yapılmış bu da yumuşak kat olarak tanımlanan yeterli rijitliğe sahip olmayan binaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bazı binalarda yer kazanmak amacıyla kolonlar kesilmiştir. Bitişik nizam binalar deprem sırasında birbirlerinden etkilenerek hasara sebep olmuşlardır." [7]

Buna göre beton kalitesi pek çok binada yetersizdir, kolon kiriş birleşim bölgelerinde gerekli donatı sıklaştırılmaları yapılmamış, zemin parametreleri doğru belirlenmeksizin ve zemin suyu ıslah edilmeksizin binalar yapılmıştır. Kolonlarda ankraj boyları kısa tutulmuştur. Binaların altları yumuşak kat oluşturacak şekilde büyük dükkanlar haline getirilmiş projelendirmede arakat yapılırken kısa kolon tehlikesi oluşmuştur. Bodrumlarda zemin suyununda etkisiyle donatılar korozyona uğramış taşıyıcı özelliklerini kaybetmişlerdir.

Sadece İstanbul'da üretilen bilhassa konut ve işyeri tipi yapıların yaklaşık % 65'ini, her türlü mühendislik hizmetinden ve denetim mekanizmalarından uzak kaçak yapılar oluşturmaktadır. Geri kalan yapıların % 35'i, gerçi ilgili belediyelerden inşaat ruhsatı almış yapılar olmakla beraber, bunlarında büyük bir kısımı inşaat esnasında imar kararlarına aykırı uygulamalar arzeden önemli ve standartlara uygun tasarımdan yoksun, yapım süreçleri denetlenmeyen veya yeteri kadar denetlenmeyen yapılardır. Gerçekte tam anlamıyla mühendislik ve mimarlık hizmeti ile üretilen ve denetlenen yapıların miktarı % 2 ile % 3 arasında tahmin edilmektedir. [6]

Kısacası betonarme binalarda ortaya çıkan hasarlar, betonarme inşaatı düzenleyen yönetmelik ve deprem yönetmeliği kurallarına uyulmamasından kaynaklanmaktadır.[7]

3.2. Onarım Güçlendirme İşleri Yöntemleri

Onarım güçlendirme işlerinde en çok kullanılan 2 yöntem şunlardır;

1. Çelik elemanlarla takviye
2. Betonarme elemanlarla takviye

Yurdumuzda çelik işçiliğinin betonarme işçiliğinden bu konudaki kalifiye eleman ihtiyacından kaynaklanan ve bazı piyasa nedenleri, muhendislik yaklaşımlarındaki alışkanlıklar v.s. den dolayı kaynaklanan sebeplerden ötürü çelik elemanlarla takviye pek yaygınlaşamamıştır.

Çelik elemanlarla güçlendirmede en çok kullanılan yöntemler kuşaklama ve çaprazlamadır. Betonarme elemanlarda ise betonarme perde ekleme ve yine betonarme elemanlar ile kolon mantolamadır. Ayrıca gerekli görülen yerlerde çatlaklara epoksi enjeksiyonu, epoksi ile dikiş atma yöntemleri özel tamir harçları v.s. de kullanılmıştır.

Onarım-güçlendirme yöntemleri hasar görmüş yapıya mühendislik yaklaşımlarına bağlı olarak değişmekle beraber inşaat mühendisliği açısından başlıbaşına bir araştırma konusudur.Ancak 17 Ağustos depreminin hemen ardından onarım-güçlendirme işlerine olan talep artışı büyük oranda betonarme elemanlarla takviye yöntemi ile karşılanmıştır.

Çalışmada ele alınan 14 proje tamamı ile betonarme elemanlar ile güçlendirilmiştir. Ek F.'de İTÜ inşaat fakültesi profesörlerinden Zekai Celep tarafından hazırlanan 1999 Kocaeli depremi sonrası betonarme yapılarda hasar belirlenmesi onarım ve güçlendirme ilkeleri verilmiştir.

3.3. Yasal Düzenlemeler

Devlet onarım-güçlendirme işlerinde bütün sorumluluğun proje müşaviri firmalar üzerinde olmasını sağlamak amacıyla yapılacak tüm işlerin bu firmalar tarafından tetkik etmesini karara bağlamıştır.

Bu amaçla hak sahipleri PM belgesine sahip bir firmayla anlaşma sağlayacak ve sözleşme imzalayacaktır. Sözleşme proje birim fiyatı açısından o ilin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünce incelenerek onaylanacaktır. Daha sonra gerek görüldüğü halde (binanın mimari statik projelerinin bulunaması halinde v.s.) röleveler çıkarılacak, zemin incelemesi yapılacak, gerekli raporlar tanzim edilerek binanın onarım-güçlendirme projesi ilgili proje müşaviri firmaca yapılarak onaylanacaktır. Daha sonra onarım güçlendirme işi için ilgili valilik veya belediyeden imar kanununun 21. Maddesi uyarınca inşaat ruhsatı alınarak inşaata başlanacaktır. İnşaat bittikten sonra hak sahipleri işlerini yaptırdıkları proje müşavirininde yardımıyla 3194 sayılı kanunun 30. maddesi mucibince ilgili belediyelik veya valilikten yapı kullanma izni alınacaktır. İnşaat süresince onarım ve güçlendirme işi ile ilgili devlet kredisi genelgelerce ilan edilen pursantaj esaslarına göre yapılmıştır. Buna göre sözleşmenin bayındırlık bakanlığınca incelenerek onaylanmasından sonra kredinin % 10'u onarım güçlendirme projesinin hazırlatılması amacıyla hak sahiplerine avans olarak ödenmiştir. Daha sonra inşaat ruhsatı ve onanmış sözleşmenin bayındırlık bakanlığına ibraz edilmesi ile malzemenin inşaat mahalline hazırlanması amacıyla onarım yardımının % 30'u avans olarak ödenmiştir. Onarım inşaatının yarısının bitirildiğinin tespitinden sonra kredinin % 40'ı ödenmiştir. Kalan % 20 hak sahiplerince Yapı kullanma izni alındıktan sonra ödenmiştir. Ek D'de konu hakkındaki ilgili genelge verilmiştir.

BKYM kaynaklarına göre devlet tarafından deprem sonrası sorunların çözümü için sadece 10/07/2000 tarihine kadar;

- 38 kanun ve kanun hükmünde kararname
- 28 kararname
- 6 yönetmelik
- 17 tebliğ
- 9 genelge

çıkarılmıştır.

3.4. Proje Müşavirliği Firmaları

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından yayınlanmış proje kontrol müşavirliği geçici belgesi uygulama esaslarına göre proje kontrol müşavirliği yürülükte olan şartname, yönetmelik ve genel teknik kurallar çerçevesinde işveren adına statik takviye, onarım güçlendirme projelerini yapan, tetkik ve tasdik eden ve benzeri müşavirlik hizmetlerini yürüten gerçek veya tüzel kişiliği olan inşaat mühendisleri, şirketler ve üniversitelerdir. Tasdik edilerek uygulamaya konulan projelerdeki hatalardan dolayı doğacak sorumluluk proje kontrol müşavirine aittir. Sorumluluk doğarsa, cezai müeyyideler, yürürlükteki mevzuata tabidir. Ek D'de proje müşavirliği belgesi uygulama esasları ve hizmet yönetmeliği verilmiştir.

Buna göre proje kontrol müşaviri olmaya hak kazananlara bayındırlık bakanlığı tarafın PM belgesi verilmiş ve PM belgesi olanlar bayındırlık bakanlığı genelgesine göre doğu marmara bölgesinde takviye ve onarım projelerini yapma, tetkik ve onaylama yetkisine sahiptir. PM belgesi olmayanlar tarafından hazırlanmış projelere onarım yardımı ödenmemiştir. Bayındırlık bakanlığı ilgili esaslara uyulmadığı takdirde herhangi bir kuruluşun PM belgesini iptal edebilmektedir. Proje kontrol müşavirliği hizmetlerinde devlet m² başına azami 1.500.000 TL. belirlemiştir. Proje müşavirliği hizmet bedeli toplam bedelin % 20 sidir. Proje müşaviri firma azami bedel üzerinden iskonto yapabilmektedir.

3.5. Özel Sektörce Kullanılan Birim Fiyatların Tetkiki

Birim fiyat analizleri 2000 yılı bayındırlık bakanlığı birim fiyatları esas alınarak hazırlanmıştır. 14 adet projede hesaplanan ortalama imalatlar üzerinden temelde kullanılan her 1 m^3 beton için her türlü malzeme ve işçilik dahil yaklaşık bir fiyat oluşturulmuş, ust yapıda da kolonlarda heryüz perdelerde tekyüz üzerinden kalıp alanı alınmak sureti ile 1 m^2 kalıp alanı için ust yapıda yapılacak tüm imalatlar için her türlü malzeme ve işçilik dahil yaklaşık bir fiyat bulunmuştur. Bu birim fiyatlar üzerinden 14 projenin maliyet hesabı yapılmış, devlet yardımı alınan 10 projede devlet yardımlarının ne kadar yeterli olduğu incelenmiştir. Analizler yapılırken uzman görüşleri alınmış bulunan değerlerin olması gereken fiyatlar olduğu doğrulanmıştır. [8]

Devlet yardımlarının onarım-güçlendirme işlerinin başlamasından daha sonra verilmesinden dolayı döviz kuru birim fiyat analizlerin de kullanılan döviz kurundan daha yüksek alınmıştır. Dolar kuru birim fiyat analizlerinde 2000 yılı başı Merkez Bankası dolar alış kuru olan 557882 TL, devlet yardımlarında Merkez Bankası 2000 yılı temmuz ayı dolar alış kuru olan 634207 TL. olarak alınmıştır. Buna göre hak sahipleri daire başına 3153.54 $, işyeri başına 1576.77 $ devlet kredisi almışlardır.

Buna göre bayındırlık bakanlığı tarafından açıklanan 2000 yılı yapı m^2 başı birim maliyetlerine göre kaloriferli sosyal konutlar ve apartmaların m^2 maliyeti 114233000 TL./m^2'dir. Bu 2000 yılı başında ki döviz kurundan yaklaşık 204.76 $/$m^2$' dir.

Yapı toplam maliyetini oluşturan harcama kalemlerinin yapı maliyeti içindeki payları ile ilgili, deneyimlere dayanılarak belirlenmiş çeşitli oranlar mevcuttur. Bu oranların yapının türüne ve niteliğine göre değişeceği muhakkaktır. Ancak yaklaşık da olsa bu konuda fikir verebilir düşüncesi ile, sözkonusu yapıların kaba yapı maliyet oranlarının % 45, ince yapı maliyet elemanlarının % 55 olduğunu söyleyebiliriz. [5]

Bu durumda 2000 yılı için bulunan 204.76 $/$m^2$ yapı birim maliyetinin 92.14 $/$m^2$'sinin kaba yapı için, 112.62 $/$m^2$'sinin ince yapı için harcandığı söylenebilir.

Bulunan birim fiyatlar Ek E'de görülebileceği üzere hesaplanmışlardır. Ek G'de tüm projelerin çizimleri ve birim fiyat analizlerine esas hesaplamaları görülmektedir. Ek H'da ise bir adet CD'nin içinde tüm projelerin çizimleri vardır.

3.6. Sırası ile Örnek Proje Maliyetleri ve İlgili Yorumlar

3.6.1. 1 no'lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.1. 1 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ (gülistan)						
PM NO:	441 Tuna Çakıcı					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	53.340	m^3	114.17	6089.828
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	679.052	m^2	49.46	33585.912
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	370.638	m^3	5.38	1994.033
			İnşaat tutarı ($):.....			41669.773
			%25 Müteahhit karı ($):.....			10417.443
			TOPLAM ($):.....			52087.216

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 41669.77 $'dır. Bu katta m^2 başına 21.05 $/$m^2$ demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 10.3'üdür. Devlet bu projede hak sahibi 20 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 56763.72 $ ödenek aktarmıştır. Bu m^2 başına katta 28.67 $/$m^2$'dir. Devlet proje yapımı için de katta m^2 başına 3.19 $/$m^2$ olmak üzere toplam 6307.08 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.1. ve Tablo 3.2.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten %36.22 kar etmiştir. Vatandaşın fark ödemesine gerek yoktur.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 35737.83 $ harcanmıştır. Bu m^2 başına 18.05 $ demektir. Temelde ise 5931.94 $ harcanmıştır bu m^2 başına 3 dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 14.2'sidir.

Şekil G.1.de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır.

Müteahhit bu dönemde 9048.65 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.2. 1 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	441 Tuna Çakıcı				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	41669.773	21.045	52087.216	26.307
2	%10 ince işçilik dahil bedel	45836.750	23.150	57295.938	28.937
3	%20 ince işçilik dahil bedel	50003.727	25.254	62504.659	31.568
4	%25 ince işçilik dahil bedel	52087.216	26.307	65109.020	32.883
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		56763.720	$	m² başına ($/m²)	28.669
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		6307.080	$	m² başına ($/m²)	3.185

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 45836.75 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 23.15 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 57295.94 $'a, katta m² başı bedel 28.94 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 532.218 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 26.61 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 50003.73 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 25.25 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 62504.66 $'a, katta m² başı bedel 31.57 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 5740.94 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 287.05 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 52087.22 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 26.31 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 65109.02 $'a, katta m² başı bedel 32.88 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 8345.30 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 417.27 $ demektir.

3.6.2. 2 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.3. 2 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(şişli)						
PM NO:	441Tuna Çakıcı					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	187.181	m³	114.17	21370.455
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	2967.360	m²	49.46	146765.626
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	724.934	m³	5.38	3900.145
			İnşaat tutarı ($):.....			172036.225
			%25 Müteahhit karı ($):.....			43009.056
			TOPLAM ($):.....			215045.282

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 172036.23 $'dır. Bu katta m² başına 47.79 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 23.3'üdür. Bu projede devlet yardımı yoktur. Bu proje bayındırlık ve iskan bakanlığı tarafından yaptırılmaktadır. Müteahhit yaptığı işin bedelini hakediş usulü ile almaktadır. Tablo 3.3. ve Tablo 3.4.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 151219.83 $ harcanmıştır. Bu katta m² başına 42.006 $/m² demektir. Temelde ise 20816.40 $ harcanmıştır bu katta m² başına 5.782 $/m² dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 12.1'idir.

Tablo 3.4. 2 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	441Tuna Çakıcı				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	172036.225	47.788	215045.282	59.735
2	%10 ince işçilik dahil bedel	189239.848	52.567	236549.810	65.708
3	%20 ince işçilik dahil bedel	206443.470	57.345	258054.338	71.682
4	%25 ince işçilik dahil bedel	215045.282	59.735	268806.602	74.669
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		0.000	$	m² başına ($/m²)	0.000
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		0.000	$	m² başına ($/m²)	0.000

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 189239.85 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 52.57 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 236549 $'a, katta m² başı bedel 65.71 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 206443.47 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 57.35 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 258054.34 $'a, katta m² başı bedel 71.68 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 215045.28 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 59.74 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 268806.60 $'a, katta m² başı bedel 74.67 $/m²'ye yükselmektedir.

3.6.3. 3 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.5. 3 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(onrl)						
PM NO:	190 Nihat Malatyalıoğlu					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	31.840	m³	114.17	3635.173
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	436.264	m²	49.46	21577.617
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	177.219	m³	5.38	953.440
			İnşaat tutarı ($):.....			26166.230
			%25 Muteaahhit karı ($):.....			6541.557
			TOPLAM ($):.....			32707.787

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 26166.23 $'dır. Bu katta m² başına 21.27 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 10.4'üdür. Bu projede devlet yardımı yoktur. Vatandaş kendisi yaptırmaktadır. Tablo 3.5. ve Tablo 3.6.'da proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 22625.30 $ harcanmıştır. Bu katta m² başına 18.40 $/m² demektir. Temelde ise 3540.93 $ harcanmıştır bu katta m² başına 2.88 $/m² dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 13.5'idir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 28782.85 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 23.40 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 35978.57 $'a, katta m² başı bedel 29.25 $/m²'ye yükselmektedir.

Tablo 3.6. 3 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	190 Nihat Malatyalıoğlu				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	26166.230	21.273	32707.787	26.592
2	%10 ince işçilik dahil bedel	28782.853	23.401	35978.566	29.251
3	%20 ince işçilik dahil bedel	31399.476	25.528	39249.345	31.910
4	%25 ince işçilik dahil bedel	32707.787	26.592	40884.734	33.240
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		0.000	$	m² başına ($/m²)	0.000
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		0.000	$	m² başına ($/m²)	0.000

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 31399.48 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 25.53 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 39349.35 $'a, katta m² başı bedel 31.91 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 32707.79 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 26.59 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 40884.73 $'a, katta m² başı bedel 33.24 $/m²'ye yükselmektedir.

3.6.4. 4 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.7. 4 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(okull)						
PM NO:	116 Hasan Kargın					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	229.600	m^3	114.17	26213.432
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	584.235	m^2	49.46	28896.263
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	483.427	m^3	5.38	2600.836
			İnşaat tutarı ($):.....			57710.531
			%25 Müteahhit karı ($):.....			14427.633
			TOPLAM ($):.....			72138.163

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 57710.53 $'dır. Bu katta m^2 başına 45.09 $/$m^2$ demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 22'sidir. Bu projede devlet yardımı yoktur. Bu proje bayındırlık ve iskan bakanlığı tarafından yaptırılmaktadır. Müteahhit yaptığı işin bedelini hakediş usulü ile almaktadır. Tablo 3.7. ve Tablo 3.8.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 32176.72 $ harcanmıştır. Bu katta m^2 başına 25.14 $/$m^2$ demektir. Temelde ise 25533.82 $ harcanmıştır bu katta m^2 başına 19.45 $/$m^2$ dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 44.2'sidir.

Tablo 3.8. 4 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	116 Hasan Kargın				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/$m^2$)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/$m^2$)
1	İnce işçilik hariç maliyet	57710.531	45.086	72138.163	56.358
2	%10 ince işçilik dahil bedel	63481.584	49.595	79351.980	61.994
3	%20 ince işçilik dahil bedel	69252.637	54.104	86565.796	67.630
4	%25 ince işçilik dahil bedel	72138.163	56.358	90172.704	70.447
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		0.000	$	m^2 başına ($/$m^2$)	0.000
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		0.000	$	m^2 başına ($/$m^2$)	0.000

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 63481.58 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 49.60 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 79351.98 $'a, katta m² başı bedel 61.99 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 69252.64 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 54.10 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 86565.80 $'a, katta m² başı bedel 67.63 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 72138.16 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 56.36 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 90172.70 $'a, katta m² başı bedel 70.45 $/m²'ye yükselmektedir.

3.6.5. 5 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.9. 5 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(silivri)						
PM NO:	116 Hasan Kargın					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	25.980	m³	114.17	2966.137
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	71.720	m²	49.46	3547.271
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	59.334	m³	5.38	319.216
			İnşaat tutarı ($):.....			6832.624
			%25 Müteahhit karı ($):.....			1708.156
			TOPLAM ($):.....			8540.780

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 6832.62 $'dır. Bu katta m² başına 23.56 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 11.5'idir. Devlet bu projede hak sahibi 4 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 11352.74 $ ödenek aktarmıştır. Bu m² başına katta 39.15 $/m²'dir. Devlet proje

yapımı için de katta m² başına 4.35 $/m² olmak üzere toplam 1261.42 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.9. ve Tablo 3.10.'da proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 66.16 kar etmiştir. Vatandaşın fark ödemesine gerek yoktur.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 3934.39 $ harcanmıştır. Bu m² başına 13.60 $ demektir. Temelde ise 2889.24 $ harcanmıştır bu m² başına 9.94 dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 42.3'üdür.

Şekil G.2'de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 1776.39 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.10. 5 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	116 Hasan Kargın				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
	Sıra No	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	6832.624	23.560	8540.780	29.450
2	%10 ince işçilik dahil bedel	7515.886	25.916	9394.858	32.395
3	%20 ince işçilik dahil bedel	8199.149	28.272	10248.936	35.340
4	%25 ince işçilik dahil bedel	8540.780	29.450	10675.975	36.812
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		11352.744	$	m² başına ($/m²)	39.15
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		1261.416	$	m² başına ($/m²)	4.350

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 7515.89 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 25.92 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 9394.86 $'a, katta m² başı bedel 32.40 $/m²'ye yükselmektedir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 8199.15 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 28.27 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 10248.94 $'a, katta m² başı bedel 35.34 $/m²'ye yükselmektedir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 8540.78 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 29.45 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 10675.98 $'a, katta m² başı bedel 36.81 $/m²'ye yükselmektedir.

3.6.6. 6 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.11. 6 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(zeytinburnu)						
PM NO:	116 Hasan Kargın					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	124.512	m³	114.17	14215.535
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	1011.480	m²	49.46	50027.801
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	378.559	m³	5.38	2036.646
			İnşaat tutarı ($):.....			66279.982
			%25 Muteaahhit karı ($):.....			16569.995
			TOPLAM ($):.....			82849.977

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 66279.98 $'dır. Bu katta m² başına 25.44 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 12.4'üdür. Devlet bu projede hak sahibi 15 daire ve 2 işyerine onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 45410.98 $ ödenek aktarmıştır. Bu m² başına katta 17.43 $/m²'dir. Devlet proje yapımı için de katta m² başına 1.94 $/m² olmak üzere toplam 5045.66 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.11. ve Tablo 3.12.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 31.49 zarar etmiştir. Müteahhit bu farkı vatandaştan alma yoluna gidecektir.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 52433.00 $ harcanmıştır. Bu m² başına 20.13 $ demektir. Temelde ise 13846.98 $ harcanmıştır bu m² başına 5.32 dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 20.9'udur.

Şekil G.3'de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 20 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 30960.33 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.12. 6 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	116 Hasan Kargın				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	66279.982	25.443	82849.977	31.804
2	%10 ince işçilik dahil bedel	72907.980	27.988	91134.975	34.985
3	%20 ince işçilik dahil bedel	79535.978	30.532	99419.973	38.165
4	%25 ince işçilik dahil bedel	82849.977	31.804	103562.471	39.755
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		45410.976	$	m² başına ($/m²)	17.432
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		5045.664	$	m² başına ($/m²)	1.937

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 72907.98 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 27.99 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 91134.98 $'a, katta m² başı bedel 34.99 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 45724.00 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2689.65 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 79535.98 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 30.53 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 99149.97 $'a, katta m² başı bedel 38.17 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 54009.00 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 3177.00 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 82849.98 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 31.80 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 103562.47 $'a, katta m² başı bedel 39.76 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 58151.50 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 3420.68 $ demektir.

3.6.7. 7 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.13. 7 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(fatih)						
PM NO:	116 Hasan Kargın					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	151.200	m^3	114.17	17262.504
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	661.630	m^2	49.46	32724.220
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	392.841	m^3	5.38	2113.482
			İnşaat tutarı ($):.....			52100.206
			%25 Müteahhit karı ($):.....			13025.051
			TOPLAM ($):.....			65125.257

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 52100.21 $'dır. Bu katta m^2 başına 20.76 $/$m^2$ demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 10.1'idir. Devlet bu projede hak sahibi 25 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 70954.65 $ ödenek aktarmıştır. Bu m^2 başına katta 28.27 $/$m^2$'dir. Devlet proje yapımı için de katta m^2 başına 3.14 $/$m^2$ olmak üzere toplam 7883.85 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.13. ve Tablo 3.14.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 36.19 kar etmiştir. Vatandaşın fark ödemesine gerek yoktur.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 35285.25 $ harcanmıştır. Bu m^2 başına 14.06 $ demektir. Temelde ise 16814.95 $ harcanmıştır bu m^2 başına 6.70 dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 32.3'üdür.

Şekil G.4.'de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 12642.52 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.14. 7 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	116 Hasan Kargın				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	52100.206	20.757	65125.257	25.946
2	%10 ince işçilik dahil bedel	57310.226	22.833	71637.783	28.541
3	%20 ince işçilik dahil bedel	62520.247	24.908	78150.309	31.136
4	%25 ince işçilik dahil bedel	65125.257	25.946	81406.572	32.433
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		70954.650	$	m² başına ($/m²)	28.269
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		7883.850	$	m² başına ($/m²)	3.141

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 57310.23 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 22.83 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 71637.78 $'a, katta m² başı bedel 28.54 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 683.13 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 27.33 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 62520.25 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 24.91 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 78150.31 $'a, katta m² başı bedel 31.14 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 7195.66 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 287.83 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 65125.26 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 25.95 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 81406.57 $'a, katta m² başı bedel 32.43 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 10451.92 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 418.08 $ demektir.

3.6.8. 8 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.15. 8 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(koop-ab)						
PM NO:	395 Akın Bekirözbek					
İl :	Adapazarı					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	300.440	m³	114.17	34301.235
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	422.400	m²	49.46	20891.904
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	589.050	m³	5.38	3169.089
			İnşaat tutarı ($):.....			58362.228
			%25 Müteaahhit karı ($):.....			14590.557
			TOPLAM ($):.....			72952.785

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 58362.23 $'dır. Bu katta m² başına 26.47 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 12.9'udur. Devlet bu projede hak sahibi 16 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 45410.98 $ ödenek aktarmıştır. Bu m² başına katta 20.60 $/m²'dir. Devlet proje yapımı için de katta m² başına 2.29 $/m² olmak üzere toplam 5045.66 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.15. ve Tablo 3.16.'da proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 22.19 zarar etmiştir. Müteahhit % 25 karı sağlamak için aradaki farkı vatandaştan alacaktır.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 24950.30 $ harcanmıştır. Bu m² başına 11.32 $ demektir. Temelde ise 33411.93 $ harcanmıştır bu m² başına 15.15 $/m² demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 57.2'sidir.

Şekil G.5'de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 30712.20 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 64198.45 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 29.12 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği

düşünüldüğünde toplam bedel 80248.06 $'a, katta m² başı bedel 36.39 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 34837.09 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2177.32 $ demektir.

Tablo 3.16. 8 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	395 Akın Bekirözbek				
İl :	Adapazarı				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit kârı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	58362.228	26.468	72952.785	33.085
2	%10 ince işçilik dahil bedel	64198.451	29.115	80248.064	36.394
3	%20 ince işçilik dahil bedel	70034.674	31.762	87543.342	39.702
4	%25 ince işçilik dahil bedel	72952.785	33.085	91190.982	41.356
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		45410.976	$	m² başına ($/m²)	20.595
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		5045.664	$	m² başına ($/m²)	2.288

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 70034.67 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 31.76 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 87543.34 $'a, katta m² başı bedel 39.70 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 42132.37 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2633.27 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 72952.79 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 33.09 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 91190.98 $'a, katta m² başı bedel 41.36 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 45780.01 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2861.25 $ demektir.

3.6.9. 9 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.17. 9 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(koop c)						
PM NO:	395 Akın Bekirözbek					
İl :	Adapazarı					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	150.000	m^3	114.17	17125.500
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	174.372	m^2	49.46	8624.439
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	285.451	m^3	5.38	1535.728
			İnşaat tutarı ($):.....			27285.667
			%25 Müteahhit karı ($):.....			6821.417
			TOPLAM ($):.....			34107.084

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 27285.67 $'dır. Bu katta m^2 başına 25.27 $/$m^2$ demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 12.3'üdür. Devlet bu projede hak sahibi 8 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 22705.49 $ ödenek aktarmıştır. Bu m^2 başına katta 21.02 $/$m^2$'dir. Devlet proje yapımı için de katta m^2 başına 2.34 $/$m^2$ olmak üzere toplam 2522.83 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.17. ve Tablo 3.18.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 16.79 zarar etmiştir. Müteahhit % 25 karı sağlamak için aradaki farkı vatandaştan alacaktır.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 10604.17 $ harcanmıştır. Bu m^2 başına 9.82 $ demektir. Temelde ise 16681.50 $ harcanmıştır bu m^2 başına 15.45 $/$m^2$ demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 61.1'idir.

Şekil G.6'da görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 14235.88 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.18. 9 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	395 Akın Bekirözbek				
İl :	Adapazarı				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	27285.667	25.265	34107.084	31.581
2	%10 ince işçilik dahil bedel	30014.234	27.791	37517.792	34.739
3	%20 ince işçilik dahil bedel	32742.801	30.317	40928.501	37.897
4	%25 ince işçilik dahil bedel	34107.084	31.581	42633.855	39.476
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		22705.488	$	m² başına ($/m²)	21.024
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		2522.832	$	m² başına ($/m²)	2.336

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 30014.23 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 27.79 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 37517.79 $'a, katta m² başı bedel 34.74 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 14812.30 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1851.54 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 32742.80 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 30.32 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 40928.50 $'a, katta m² başı bedel 37.90 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 18223.01 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2277.88 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 34107.08 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 31.58 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 42633.86 $'a, katta m² başı bedel 39.48 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 19928.37 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2491.05 $ demektir.

3.6.10. 10 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.19. 10 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(gumuspala)						
PM NO:	218 Mehmet Sağlam					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	91.264	m^3	114.17	10419.611
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	555.314	m^2	49.46	27465.850
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	361.005	m^3	5.38	1942.207
			İnşaat tutarı ($):.....			39827.668
			%25 Müteahhit karı ($):.....			9956.917
			TOPLAM ($):.....			49784.585

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 39827.67 $'dır. Bu katta m^2 başına 28.03 $/$m^2$ demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 13.7'sidir. Devlet bu projede hak sahibi 14 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 39734.60 $ ödenek aktarmıştır. Bu m^2 başına katta 27.96 $/$m^2$'dir. Devlet proje yapımı için de katta m^2 başına 3.11 $/$m^2$ olmak üzere toplam 4414.96 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.19. ve Tablo 3.20.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 0.23 zarar etmiştir. Müteahhit % 25 karı sağlamak için aradaki farkı vatandaştan alacaktır.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 29678.20 $ harcanmıştır. Bu m^2 başına 20.89 $ demektir. Temelde ise 10149.47 $ harcanmıştır bu m^2 başına 7.142 $/$m^2$ demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 25.5'idir.

Şekil G.7'de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 18542.62 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.20. 10 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	218 Mehmet Sağlam				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	39827.668	28.028	49784.585	8136
2	%10 ince işçilik dahil bedel	43810.435	30.831	54763.044	38.538
3	%20 ince işçilik dahil bedel	47793.202	33.633	59741.502	42.042
4	%25 ince işçilik dahil bedel	49784.585	35.035	62230.732	43.793
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		39734.604	$	m² başına ($/m²)	27.962
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		4414.956	$	m² başına ($/m²)	3.107

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 43810.44 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 30.83 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 54763.04 $'a, katta m² başı bedel 38.54 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 15028.44 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1073.46 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 47793.20 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 33.63 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 59741.50 $'a, katta m² başı bedel 42.04 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 20006.90 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1429.06 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 49784.59 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 35.04 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 62230.73 $'a, katta m² başı bedel 43.79 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 22496.13 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1606.87 $ demektir.

3.6.11. 11 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.21. 11 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(fesih)						
PM NO:	218 Mehmet Sağlam					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	150.518	m³	114.17	17184.640
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	465.575	m²	49.46	23027.340
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	431.256	m³	5.38	2320.155
			İnşaat tutarı ($):.....			42532.134
			%25 Müteahhit karı ($):.....			10633.034
			TOPLAM ($):.....			53165.168

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 42532.13 $'dır. Bu katta m² başına 30.36 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 14.8'idir. Bu projede devlet yardımı yoktur. Vatandaş kendisi yaptırmaktadır. Tablo 3.21. ve Tablo 3.22.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 25793.03 $ harcanmıştır. Bu katta m² başına 18.41 $/m² demektir. Temelde ise 16739.11 $ harcanmıştır bu katta m² başına 11.95 $/m² dolar demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 39.4'üdür.

Tablo 3.22. 11 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	218 Mehmet Sağlam				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	42532.134	30.356	53165.168	37.945
2	%10 ince işçilik dahil bedel	46785.348	33.391	58481.685	41.739
3	%20 ince işçilik dahil bedel	51038.561	36.427	63798.202	45.534
4	%25 ince işçilik dahil bedel	53165.168	37.945	66456.460	47.431
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		0.000	$	m² başına ($/m²)	0.000
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		0.000	$	m² başına ($/m²)	0.000

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 46785.35 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 33.39 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 58481.69 $'a, katta m² başı bedel 41.74 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 51038.56 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 36.42 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 63798.20 $'a, katta m² başı bedel 45.53 $/m²'ye yükselmektedir.

İnce iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 53165.17 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 37.95 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 66456.46 $'a, katta m² başı bedel 47.43 $/m²'ye yükselmektedir.

3.6.12. 12 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.23. 12 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(nizam)						
PM NO:	218 Mehmet Sağlam					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	145.040	m³	114.17	16559.217
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	406.560	m²	49.46	20108.458
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	622.564	m³	5.38	3349.393
			İnşaat tutarı ($):.....			40017.067
			%25 Muteaahhit karı ($):.....			10004.267
			TOPLAM ($):.....			50021.334

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 40017.07 $'dır. Bu katta m² başına 23.95 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 11.7'sidir. Devlet bu projede hak sahibi 12 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 34058.23 $ ödenek aktarmıştır. Bu m² başına katta 20.39 $/m²'dir. Devlet proje yapımı için de katta m² başına 2.27 $/m² olmak üzere toplam 3784.25 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.23. ve Tablo 3.24.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 14.89 zarar etmiştir. Müteahhit % 25 karı sağlamak için aradaki farkı vatandaştan alacaktır.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 23887.17 $ harcanmıştır. Bu m² başına 14.298 $ demektir. Temelde ise 16129.90 $ harcanmıştır bu m² başına 9.65 $/m² demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 40.3'üdür.

Şekil G.8'de görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 17645.00 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.24. 12 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	218 Mehmet Sağlam				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	40017.067	23.952	50021.334	29.940
2	%10 ince işçilik dahil bedel	44018.774	26.347	55023.467	32.934
3	%20 ince işçilik dahil bedel	48020.480	28.742	60025.600	35.928
4	%25 ince işçilik dahil bedel	50021.334	29.940	62526.667	37.425
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		34058.232	$	m² başına ($/m²)	20.385
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		3784.248	$	m² başına ($/m²)	2.265

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 44018.77 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 26.35 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 55023.47 $'a, katta m² başı bedel 32.93 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 20695.24 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1747.10 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 48020.48 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 28.74 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 60025.60 $'a, katta m² başı bedel 35.93 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 25697.37 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2163.95 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 50021.33 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 29.94 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 62526.67 $'a, katta m² başı bedel 37.43 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 28468.44 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 2372.37 $ demektir.

3.6.13. 13 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.25. 13 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(nezir)						
PM NO:	218 Mehmet Sağlam					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	108.380	m³	114.17	12373.745
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	964.128	m²	49.46	47685.771
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	416.211	m³	5.38	2239.214
			İnşaat tutarı ($):.....			62298.729
			%25 Müteahhit karı ($):.....			15574.682
			TOPLAM ($):.....			77873.411

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 62298.73 $'dır. Bu katta m² başına 32.48 $/m² demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 15.9'udur. Devlet bu projede hak sahibi 10 daire 4 işyerine onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 34058.23 $ ödenek aktarmıştır. Bu m² başına katta 17.76 $/m²'dir. Devlet proje yapımı için de katta m² başına 1.97 $/m² olmak üzere toplam 3784.25 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.25. ve Tablo 3.26.'da proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 45.33 zarar etmiştir. Müteahhit % 25 karı sağlamak için aradaki farkı vatandaştan alacaktır.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 50245.79 $ harcanmıştır. Bu m² başına 26.19 $ demektir. Temelde ise 12052.94 $ harcanmıştır bu m² başına 6.28 $/m² demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 19.3'üdür.

Şekilden G.9'da görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 38255.07 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.26. 13 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	218 Mehmet Sağlam				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	62298.729	32.476	77873.411	40.595
2	%10 ince işçilik dahil bedel	68528.602	35.724	85660.753	44.655
3	%20 ince işçilik dahil bedel	74758.475	38.972	93448.094	48.715
4	%25 ince işçilik dahil bedel	77873.411	40.595	97341.764	50.744
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		34058.232	$	m² başına ($/m²)	17.755
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		3784.248	$	m² başına ($/m²)	1.973

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 68258.60 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 35.72 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 85660.75 $'a, katta m² başı bedel 44.66 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 51602.52 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 3685.89 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 74758.48 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 38.97 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 93448.09 $'a, katta m² başı bedel 48.72 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 59389.86 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 4212.13 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 77873.41 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 40.60 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 97341.76 $'a, katta m² başı bedel 50.74 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 63283.53 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 4520.25 $ demektir.

3.6.14. 14 no' lu Projenin Maliyet Hesapları Sonuçları

Tablo 3.27. 14 no'lu yapının keşif özeti

YAPININ KEŞİF ÖZETİ(yentali)						
PM NO:	218 Mehmet Sağlam					
İl :	İstanbul					
Sıra No	Yapılan İşler	Birim Fiyat No	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı $	Tutarı $
1	Temel takviyesi	ÖBFA-1	152.400	m^3	114.17	17399.508
2	Mantolama ve ekperde yapımı	ÖBFA-2	575.982	m^2	49.46	28488.070
3	İnşaat moloz ve hafriyat nakli	ÖBFA-3	953.032	m^3	5.38	5127.310
			İnşaat tutarı ($):.....			51014.887
			%25 Müteahhit karı ($):.....			12753.722
			TOPLAM ($):.....			63768.609

Bu projede onarım-güçlendirme işinin toplam maliyeti yaklaşık 51014.89 $'dır. Bu katta m^2 başına 19.89 $/$m^2$ demektir. Binanın onarım güçlendirme maliyetinin içinde ince iş maliyeti yoktur, devlet yardımı binaların ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyeti ile karşılaştırılmıştır. Bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için belirlemiş olduğu sosyal konutlar için ortalama birim maliyeti 204.71 $'dır. Yapının onarım-güçlendirme maliyeti bu maliyetin % 9.7'sidir. Devlet bu projede hak sahibi 19 daireye onarım-güçlendirme işi bedeli olarak toplam proje yapım parası hariç 53925.53 $ ödenek aktarmıştır. Bu m^2 başına katta 21.02 $/$m^2$'dir. Devlet proje yapımı için de katta m^2 başına 2.34 $/$m^2$ olmak üzere toplam 5991.73 $ ödenek aktarmıştır. Tablo 3.27. ve Tablo 3.28.'de proje maliyeti ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Müteahhit bu fiyatlara göre bu işten % 5.71 kar etmiştir. Müteahhit % 25 karı sağlamak için aradaki farkı vatandaştan alacaktır.

Yapıda üstyapı güçlendirilmesi için 34066.48 $ harcanmıştır. Bu m^2 başına 13.28 $ demektir. Temelde ise 16948.40 $ harcanmıştır bu m^2 başına 6.61 $/$m^2$ demektir. Güçlendirilmiş temel maliyeti toplam güçlendirme maliyetinin % 33.2'sidir.

Şekilden G.10'da görüldüğü gibi müteahhidin proje süresi boyunca en çok finansman sıkıntısı çektiği zaman devletin % 40 ödemelerini yapmadan hemen önceki zamandır. Müteahhit bu dönemde 18627.78 $ devletin ödediği para yetmeyerek kendi kaynaklarını kullanarak borçlanmıştır.

Tablo 3.28. 14 no'lu yapının maliyet çizelgesi

YAPININ AYRINTILI MALİYET ve TOPLAM BEDEL ÇİZELGESİ					
PM NO:	218 Mehmet Sağlam				
İl :	İstanbul				
	Açıklama	Karsız Bedel		% 25 müteahhit karı dahil bedel	
Sıra No		TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)	TOPLAM ($)	Birim maliyet ($/m²)
1	İnce işçilik hariç maliyet	51014.887	19.883	63768.609	24.853
2	%10 ince işçilik dahil bedel	56116.376	21.871	70145.470	27.339
3	%20 ince işçilik dahil bedel	61217.865	23.859	76522.331	29.824
4	%25 ince işçilik dahil bedel	63768.609	24.853	79710.761	31.067
Bu iş için imalat için verilen devlet yardımı		53925.534	$	m² başına ($/m²)	21.017
Bu işte proje yapımı için verilen devlet yardımı		5991.726	$	m² başına ($/m²)	2.335

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 10'u olduğunda işin toplam bedeli 56116.38 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 21.87 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 70145.47 $'a, katta m² başı bedel 27.34 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 16219.94 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 853.68 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 20'si olduğunda işin toplam bedeli 61217.87 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 23.86 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 76522.33 $'a, katta m² başı bedel 29.82 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 22596.80 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1189.31 $ demektir.

Vatandaşın harcadığı ince iş farkının onarım-güçlendirme bedelinin % 25'i olduğunda işin toplam bedeli 63768.61 $ olmaktadır. Bu m² başına maliyetin 24.85 $/m²'ye yükselmesi demektir Aynı işte müteahhidin % 25 kar yapması gerektiği düşünüldüğünde toplam bedel 79710.76 $'a, katta m² başı bedel 31.07 $/m²'ye yükselmektedir. Bu durumda hak sahiplerinin devlet yardımına ek olarak toplam 25785.23 $ ödemeleri gerekmektedir. Bu hak sahibi başına 1357.12 $ demektir.

3.7. Tüm Örnek Projelerin Maliyet Sonuçlarına İlişkin Tespitler

Tablo G.1. de tüm projelerin maliyet analizlerine ilişkin tespitler 14 proje için de verilmiştir. Burada bahsi geçen devlet yardımları sosyal yardımlaşma ve dayanışmayı teşvik fonundan sağlanan karşılıksız yardımlar olmayıp, vatandaşa kendisi tarafından 10 yıl içinde geri ödenmek üzere bahsi daha önce de geçen devlet

kredileridir. Buna göre ele alınan, malzeme ve işçilik dahil paçal fiyatlar oluşturularak incelenen projelerin maliyet analizlerinden şu tespitlere varabiliriz.

İmalat için yani devlet yardımının % 90'lık kısmı için devlet yardımının katta m² başına tutarı ortalama 24.225 $/m²'dir. Devlet yardımının standart sapması (σ) 6.397 $/m²'dir. Devlet proje yapımı için ise tüm yardımın %10'unu proje yapımı için avans olarak vermiş olup bu yardım katta m² başına ortalama 2.692 $/m²'dir.Proje yapımı için verilen yardımın standart sapması (σ) ise 0.711 $/m²'dir.

Binaların 14 proje için ince işçiliksiz m² başına ortalama onarım-güçlendirme maliyeti 27.956 $/m² dir. Bu maliyetin standart sapması (σ) ise 8.339 $/m²'dir. Aynı değer vatandaşların hak sahibi olarak devletten yardım alabildikleri 10 projede katta m² başına 23.952 $/m²'dir. Bir başka önemli nokta ise yapılmış olan iki okul inşaatının projesidir. Bu iki proje 45 $/m²'yi de aşan birim maliyetleri ile diğer projelerin en pahalısıdırlar. Bu iki projeden birinin kattaki m² başına birim maliyeti 47.788 $/m² olarak hesaplanmış diğerinin ise 45.086 $/m² olarak hesaplanmıştır. Tüm projelerden elde edilen katta m² başına birim onarım-güçlendirme maliyeti 27.956 $/m² olarak hesaplanmış, bu değere müteahhit karı eklendiğinde de bu tutar katta m² başına 34.945 $/m²'e yükselmiştir. Müteahhit karı eklendiğinde bulunan bu tutarın standart sapması ise 10.423 $/m²'dir.

Binalara onarım maliyetinin % 10, %20 ve % 25 ince işçilik farklarının da eklendiğinde değişen maliyetler karlı ve karsız olarak hesaplanmıştır. Buna göre bina onarım maliyetine % 10 ince işçilik maliyetinin eklenmesi durumunda katta m² başına birim maliyet değerleri karsız 30.751 $/m², karlı ise 38.439 $/m²'dir.Aynı şekilde bina onarım maliyetine % 20 ince işçilik farkı eklendiğinde katta m² başına birim maliyet değerleri karsız 33.547 $/m², karlı 41.934 $/m²'dir. % 25 ince işçilik farkı eklendiğinde ise katta m² başına birim maliyet değerleri karsız 34.945 $/m², karlı 43.681 $/m²'dir.

Her yapı için temel güçlendirme maliyeti ve üst yapı güçlendirme maliyeti ayrı ayrı hesaplanmış olup bulunan sonuca göre yapılarda onarım-güçlendirme maliyetinin ortalama % 32.548'i temelin onarım-güçlendirilmesine, geri kalan % 67.452'si üst yapının güçlendirilmesine harcanmıştır.

Kar hesaplamalarında devlet yardımı sadece kaba inşaatın güçlendirilmesinde kullanılmıştır. Buna göre devlet yardımı ince işçiliğin alınmadığı durumda müteahhide % 25 kar sağlamamıştır. Ancak devlet yardımı alınan 10 proje için yapılan hesaplamalarda müteahhidin devlet yardımı üzerinden % 1.335 kar sağlayacağı hesaplanmıştır. Daha sonra kar yüzdeleri kullanılarak kar değerlerinde pozitif değer karlılığı negatif değer zararı göstermek şartı ile 10 projenin karlılığının standart sapması hesaplanmış, % 1.335 ortalama değer üzerinden % 33.249 bulunmuştur.

Yukarıda özetlenmiş farklı imalatların ortalama maliyetleri dışında yapılan maliyet uygulamalarını anlamlı kılmak için Tablo G.1.'de projelerin her türlü imalat durumları için birim m² maliyetlerinin standart sapmaları da verilmiştir.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Depremin şu anki hesaplamalara göre ülke ekonomisine olan maliyeti uzmanlarca yaklaşık 10 milyar $ olarak hesaplanmaktadır. Bunun dışında deprem sonrasında devlet tarafından tespit edilen rakamlara göre 17480 vatandaşımız ölmüş, 43953 vatandaşımız yaralanmış, çalışmada da gösterildiği üzere ülke ekonomisi ağır bir darbe almış ve bu darbenin sonucunda var olan pek çok yatırım etkilenmiş, makroekonomik göstergeler olumsuz yönde etkilenmiştir. 1997'de yaşanan Asya krizi ve 1998'de yaşanan Rusya kizinden sonra 1999'un ikinci yarısında büyümesi beklenen Türk ekonomisi bunu başaramamış, GSMH depremin etkisiyle 1999 yılını yüzde 6.4'lük gerileme ile bitirmiştir. Depremin ardından sanayi üretimi düşmüş bu kapasite kullanım oranlarına da yansımıştır. Kamunun en büyük kuruluşlarının önemli zararları sözkonusu olmuş bunun yanında özel sektörde de pek çok işletmede üretim 1 ile 4 ay arasında durmuştur. Bu istihdamı olumsuz yönde etkilemiştir. Bu bedel çarpık kentleşme, tekniğe uygun olmayan binalar yapma, uygun olmayan alanlara büyük yatırımlar yapma, imara açılmaması gereken bölgeleri imara açma v.s. uzun seneler boyunca yapılmış hataların bedelidir ve bu bedel öyle bir bedeldir ki depremin olduğu 50 saniyede gerçekleştirmek için toplum olarak yıllarca çalışıp durduğumuz pek çok şeyi elimizden almış götürmüştür. Doğa kendisine karşı yapılan hataları affetmemektedir. Mühendis ise doğayı uysallaştıran ona aklıyla şekil veren kişidir. Mühendislik disiplinleri doğanın zararlı görünen pek çok yönünü insanoğlunun hizmetine vermiştir. Genel anlamda mühendis, özel anlamda da inşaat mühendisi bu amaç için vardır. Bu amacın ismi doğayı insanoğlunun emrine vermektir. Mühendislik yaklaşımlarından uzaklaştığımız ölçüde, doğa bizi cezalandırmaya devam edecektir. Bu yüzden ödenen ağır sosyal ve ekonomik fatura dikkate alınarak başka faturaların ödenmemesi dileğiyle gerekli düzenlemelere gidilmelidir.

Devlet bu anlamda deprem sonrasında inşaat sektöründe ki denetim problemini gidermeye yönelik bazı yeni düzenlemeler getirmiştir. Bunlardan birincisi depremden hasar görmüş yapıların onarım-güçlendirilmesi işinin yetkisinin bayındırlık bakanlığı tarafından belli kurallara bağlanarak, proje müşaviri firmalara verilmesidir. Bir başka önlem ise yapı denetimi hakkında kanun hükmünde kararname çıkarılması ve bu kanun hükmünde kararname ile yapı denetim

yetkilerinin kurulmaları belli şartlara bağlanmış yapı denetim firmalarına verilmesidir. Ayrıca ihale kanununda değişiklikler yapılmaya çalışılmaktadır.

Bu çalışmada ortaya çıkan en önemli sonuç şudur. Depremde hasar görmüş yapıların hasar tazminatına yönelik önceden kesin bir yaklaşımda bulunmak imkansızdır. [9] Çünkü her yapının farklı bir modeli vardır ve bu modelin hasar görmesi durumunda bu modele bağlı olarak farklı güçlendirme maliyetleri gündeme gelmektedir. Bu model zemin, malzeme, yapı geometrisi gibi pek çok parametreyi içermektedir. Örneğin çalışmada özellikle iki projenin (2 no'lu ve 4 no'lu projeler) maliyet hesaplamalarının sonucunda bu iki projenin diğer projelere göre oldukça pahalı olduğu görülmektedir. Bunun nedenini bu iki projenin okul projeleri olması nedeniyle yönetmeliklerin öngördüğü bina önem katsayısının diğer konut projelerinden 1.4 kat fazla alınması ve bu değerin projelendirmede kullanılması, okul projelerinde açıklıkların konut projelerine göre daha fazla olması ve bu nedenle dişli döşeme sistemi gibi deprem yüklerini artıran hafif olmayan döşeme sistemlerinin kullanılması, mevcut malzeme kalitesinin (beton veya çelik) düşük olması, zemin parametrelerinin mevcut yapıların projelendirilmesinde doğru alınmamış olması ihtimali, inşaat aşamasında yapılmış olması olası ihmaller v.s. pek çok teknik nedenle açıklayabiliriz. Ayrıca bir yapıdan hak sahibi olan kişi sahip olduğu bir diğer yapıdan hak sahibi olamamaktadır. Bu da devlet yardımlarının her bir yapı için yeterliliğini irdelemeyi güçleştirmektedir. Yani bazı yapılarda devlet yardımı hak sahibi olan işyeri ve daire sayısının fazlalığına bağlı olarak yeterli olabilirken bazı yapılarda olamayabilmektedir.

Çalışmada 14 tane proje alınmıştır ve bu 14 projenin imalatları incelerek üstyapı ve temel için ayrı ayrı her türlü malzeme ve işçilik dahil paçal fiyatlar oluşturulmuştur. Daha sonra bu fiyatlarla her projenin bedeli hesaplanmış ve birim m^2 maliyetler birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda devlet yardımı alınan 10 projede müteahhit devlet yardımının üzerinden ortalama olarak % 1.335 kar ederken, içlerinde devlet yardımları olmayan projelerin de olduğu 14 tane projede müteahhit yaklaşık % 15 zarar etmiştir. Maliyet değişimleri Tablo G.1'de gösterilmiştir.

Bu durumda onarım-güçlendirme işlerinde kar yapmak açısından devletin verdiği bedel üzerinden kırım uygulamanın imkansızlığı gözler önüne serilmektedir.

Müteahhitin kar etmek için kırım uygulamak bir tarafa eğer kar edemediyse bu farkı vatandaştan almaya gideceği açıktır.

Devletin onarım-güçlendirme projesinin hazırlanması için avans olarak verdiği kredinin ortalama değeride katta m² başına 2.692 $/m²'dir. Bu da 1501818 TL. etmektedir. Bu da kırımsız proje müşavirinin proje yapma bedeli olan 1500000 TL'ye çok yakındır.

Tablo G.1.'de tüm projelerin maliyet bilgileri detayları ile ortalama ve standart sapma değerleri ile verilmiştir. Standart sapma değerlerindeki değişiklikler maliyetler hakkında genel fikir verebilmektedir.

Müteahhit devlet yardımı alınan 10 projede ince işçiliksiz onarım-güçlendirme işinde % 1.335 kar etmektedir ve bu müteahhidin % 25 kar etmesi için yeterli değildir ancak birim fiyatların içinde zaten % 15 taşeron karı ve genel giderlerin olduğu gözönünde bulundurulursa standart sapmanın da büyüklüğü gözönünde bulundurularak ince işçiliksiz onarım-güçlendirme maliyetleri için devlet yardımının yeterli olduğunu söyleyebiliriz. Sonuç olarak ortalama ince işçiliksiz onarım güçlendirme birim maliyeti katta m² başına 27.956 $/m²'dir. Bu değerin % 25 müteahhit karlı bedeli 34.945 $/m²'dir, bu bedel ise bayındırlık bakanlığının 2000 yılı için açıklamış olduğu apartman ve sosyal konutlarda m² birim maliyetin 204.76 $/m²'lik değerinin yalnızca % 17 sidir.

Depremin hemen ardından inşaat sektörüne yönelik talep artışı fiyatları oldukça etkilemiştir. Genel anlamda işlerin yürütülmesi esnasında yükleniciler peşin parayla çalışmışlardır yani nakit akışı oldukça önemlidir. Demir 21 gün vadeye kadar satın alınabilmekte, beton 30 ila 45 gün vadeli hatta pompa bulunamadığından dolayı peşin olarak alınmaktadır. Bu gibi nedenlerden ötürü müteahhit işe başlarken elinde işin toplam bedelinin projelerde hesaplandığı üzere (%30'u gibi) bir miktarının nakit akışını sağlamak üzere nakit bulundurmalıdır. Onarım-güçlendirme işi başlanmadan evvel işveren müteahhitten banka teminat mektubu isteyebilir.

KAYNAKLAR

A) Kitap ve Kitap Bölümleri için Gösterim

[1] **Sorguç, D.** 2000. İnşaatçıların Deprem Hasarlarından Doğan Sorumlulukları ile .Hasarlı Binaları Onarma ve Güçlendirme Yolları, İTO, İstanbul.

[2] **BKYM.** 2000. 17 Ağustos ve 12 Kasım Depremlerinden Sonra Bakanlıklar ve Kamu Kuruluşlarınca Yapılan Çalışmalar, BKYMY, Ankara.

[3] **Alkin, K.** 2000. 17 Ağustos Depreminin Ekonomik ve Sosyal Boyutları, İÜ İktisat Fakültesi, İstanbul.

[4] **Binhan,Y., Çak, M.** 2000. 17 Ağustos Depreminin Ekonomik ve Sosyal Boyutları, İÜ İktisat Fakültesi, İstanbul.

[5] **Pancarcı, A., Öcal, E.** 1997 Yapı İşletmesi ve Maloluş Hesapları, Birsen Yayınevi, İstanbul

B) Sürekli Dergilerdeki Makaleler için Gösterim

[6] **Ürgüplü, M.** 1994. İstanbul Bülten, İMO İstanbul Şubesi **16**,20-21

C) Raporlar

[7] **İTÜ.** 1999. 17 Ağustos 1999 Kocaeli Depremi İstanbul Teknik Üniversitesi Ön Değerlendirme Raporu, İTÜ, İstanbul

D) Kişisel Görüşme

[8] **Erişkon, A.,** 2001.

[9] **Çakıcı, T.,** 2001.

E) Sözlük v.s.

[10] **Dünya G.,** 2000.Ansiklopedik Ekonomi Sözlüğü, Dünya Basımevi,İstanbul

F) web siteleri

[11] **www.die.gov.tr**

[12] **www.dpt.gov.tr**

[13] **www.maliye.gov.tr**

Ekler

Ek A

Tanımlar

TANIMLAR

Gayrisafi Milli Hasıla: Bir ekonomide belirli bir dönemde üretilen son malların değerlerinin veya taratılan katma değerlerinin toplamı. GSMH. Gayrisafi ulusal ürün. Faktör ve piyasa fiyatları ile olmak üzere iki biçimde ifade edilebilir. Üretimin tamamının piyasa için gerçekleştirildiği ve dış ekonomik ilişkilerin bulunmadığı varsayımıyla, faktör fiyatlarıyla gayrisafi milli hasıla ücretler, faizler, kiralar, karlar eşittir. Bu toplamdan amortismanlar çıkartılırsa geriye kalan değer, milli geliri (safi ulusal hasıla), (yurtiçi) ifade eder. Faktör fiyatlarıyla gayrisafi milli hasılaya dolaylı vergiler, ekler, sübvansiyonları çıkarırsak, bu kez de piyasa fiyatlarıyla gayrisafi milli hasıla değerine ulaşmış oluruz. [10]

Gayrisafi Yurtiçi Hasıla: Gayrisafi yurtiçi hasılanın yıllar itibariyle gerçek değerinde ortaya çıkan değişmeleri saptayabilmek amacıyla, belirli bir yılın değerini sabit kabul ederek hesapların buna göre yapılmasıyla bulunan hasıla. Örneğin, cari fiyatlarla 1976'da 100 birim olan gayrisafi yurtiçi hasılanın 1986'da cari fiyatlarla 180 olan değerinin 10 yıllıkzaman süresinde gerçekten 80 birim artıp artmadığına hemen karar verilemez. Bu fark şu veya bu ölçüde fiyatlar genel düzeyindeki artıştan doğmuş olabilir. Bu etkiyi gidermek için sözgelimi 1976 yılı fiyatları sabit kabul edilir ve 1986'nın hasıla değeri buna göre bulunur. Bu şekilde hasılanın gerçekten ne kadar arttığı hesaplanır. Böylece bulunan değer, sabit fiyatlarla gayrisafi yurtiçi hasıla değeridir. [10]

Katma Değer : Belirli bir üretim aşamasında belli bir mal için yapılan faktör ödemelerinin (ücret,faiz,rant,kar) toplamı. Bir başka ifadeyle katma değer, belirli bir üretim aşamasındaki bir firmanın satışları ile bir önceki aşamalardan yapılan alışlar arasındaki farktır. Bir ekonomideki bütün firmaların meydana getirdiği katma değer toplanırsa, o ülkedeki gayri safi milli hasıla elde edilir. [10]

Safi Milli Hasıla : Gayri safi milli hasıladan sermaye mallarının aşınma ve eskime payının (amortismanların) çıkartılması ile elde edilen miktardır. [10]

Milli Gelir : Bir ekonomide belli bir döneme ilişkin safi milli hasıla (SMH) değerinden aynı dönemde, o ekonomide alınan dolaylı vergiler toplamının çıkartılmasıyla elde edilen tutar. [10]

Konsolide Bütçe : Devletin bütün gelir ve giderlerinin tek bir bütçe içinde toplanmasını amaçlayan 'bütçenin birliği' ilkesinin sağlanabilmesi amacıyla kamuya ait tüm birimlerin bütçelerinin bir araya getirilmesi (konsolidasyonu) ile elde edilen bütçe. Konsolide bütçe dar anlamıyla, genel ve katma bütçeli idarelerin bütçelerinin birleştirilmesiyle elde edilen bütçeyi ifade eder. [10]

Ekonomik Büyüme : Belirli bir amaç için çeşitli açılardan ölçülebilen ve genellikle ekonomideki üretim kapasitesindeki artışı belirtmek için kullanılan bir kavramdır. [10]

Kapasite Kullanım Oranı : Herhangi bir üretim biriminin kullanılan kapasitelerinin o üretim biriminin maksimum kapasitesine oranıdır. [10]

Sermaye stoğu : Kendisi de bir üretim süreci sonunda yaratılmış olan ve üretimde kullanılan mal ve değerler toplamı. [10]

Ek B
İstatistik tabloları

Tablo: III.1 - Başlıca Sanayi Ürünleri Üretimi

Table: III.1 - Production of Major Industrial Commodities

		Miktar / Volume						Yüzde Değişme / Percentage Change						
		Yıllık / Annual				Ocak / January		Yıllık / Annual				Ocak / January		
	Birim	1997	1998	1999	2000	2000	2001	1997	1998	1999	2000	2001		Unit
Madencilik													**Mining**	
Taş Kömürü[1]	(Bin Ton)	2.412	3.335	2.738	3.330	199	341	-0.5	38.3	-17.9	21.6	71.2	Hard Coal[1]	(Th.Tons)
Linyit[1]	(Bin Ton)	62.047	65.084	64.897	69.681	4.974	5.595	-0.9	25.0	-0.3	-8.1	12.5	Lignite[1]	(Th.Tons)
Ham Petrol	(Bin Ton)	3.428	3.224	2.939	2.748	216	225	-2.0	-5.9	-8.9	-6.5	4.6	Crude Oil	(Th.Tons)
İmalat Sanayii													**Manufacturing**	
Filtreli Sigara	(Ton)	72.417	121.719	119.291	122.929	7.665	10.783	2.4	68.1	-2.0	3.0	40.7	Filtered Cigarette	(Tons)
Rakı ve Bira	(Milyon Lt.)	796	769	748	769	41	50	4.2	-3.3	-2.7	1.4	20.0	Raki & Beer	(Ml.Lts.)
Gazete Kağıdı	(Bin Ton)	60	10	68	128	9	10	-19.3	-83.1	574.6	87.0	14.5	Newsprint	(Th.Tons)
Kraft Kağıdı	(Bin Ton)	69	54	37	41	4	0	4.0	-8.7	-31.9	13.0	-100.0	Kraft Paper	(Th.Tons)
Sülfürik Asit	(Bin Ton)	788	1.007	832	659	57	70	26.4	27.9	-17.4	-20.8	24.0	Sulfuric Acid	(Th.Tons)
Polietilen	(Ton)	292.687	223.444	216.537	224.692	20.972	21.481	-2.3	-23.6	-3.1	3.7	2.4	Polyethylene	(Tons)
PVC+PCC Kompound	(Ton)	169.239	169.645	191.327	176.631	18.292	13.012	-8.6	5.6	-4.2	-7.7	-28.9	PVC+PCC Comp.	(Tons)
LPG	(Bin Ton)	799	839	772	712	63	58	76.7	5.1	-8.0	-7.8	-7.9	LPG	(Th.Tons)
Nafta	(Bin Ton)	1.639	1.979	1.963	1.910	204	113	1.9	20.7	-0.8	-2.7	-44.9	Naphta	(Th.Tons)
Benzin	(Bin Ton)	3.940	3.713	3.412	2.758	189	243	16.8	-5.8	-8.1	-19.2	29.6	Gasoline	(Th.Tons)
Motorin	(Bin Ton)	7.406	8.024	7.932	6.919	511	498	-1.1	8.3	-1.2	-12.8	-2.6	Gas Oil	(Th.Tons)
Fuel Oil	(Bin Ton)	7.185	6.708	6.584	6.632	652	635	-3.0	-6.6	-1.9	-0.8	-3.1	Fuel-Oil(5,6)	(Th.Tons)
Şişe ve Cam Eşya	(Bin Ton)	740	1.168	1.068	1.142	110	144	22.7	57.8	-8.7	7.1	30.8	Bottles&Glass Artic.	(Th.Tons)
Ham Sıvı Demir	(Bin Ton)	5.667	5.087	5.181	5.333	461	482	5.8	-8.6	1.8	2.9	4.6	Crude Iron	(Th.Tons)
Sıvı Çelik	(Bin Ton)	13.644	13.166	13.816	13.698	1.015	1.194	2.0	-3.5	4.9	-1.6	17.6	Steel Ingot	(Th.Tons)
Bilster Bakır	(Ton)	32.491	52.899	43.408	29.951	3.655	2.035	7.1	62.8	-17.9	-31.0	-45.9	Blistered Coper	(Tons)
Alümina	(Ton)	164.333	167.082	169.122	161.228	15.267	7.953	3.2	-4.4	1.3	1.3	-47.9	Alumina	(Tons)
Çimento	(Bin Ton)	38.035	36.590	34.216	38.237	1.002	2.041	2.3	1.6	-6.6	5.9	103.6	Cement	(Th.Tons)
Traktör	(Adet)	48.681	54.332	24.864	35.905	1.501	1.991	6.6	11.6	-54.2	44.4	32.6	Tractor	(No.)
Otomobil	(Adet)	236.419	221.218	222.119	305.603	13.933	15.504	20.5	-6.4	0.4	37.6	11.3	Automobile	(No.)
Kamyon	(Adet)	43.618	30.900	13.088	29.327	721	629	47.8	-29.2	-57.7	116.5	-12.8	Truck	(No.)
Otobüs ve Minibüs	(Adet)	25.072	35.562	31.545	48.841	1.557	1.702	34.7	41.8	-11.3	48.5	9.3	Bus and Minibus	(No.)
Enerji													**Energy**	
Elektrik Enerjisi	(Milyon Kwh)	103.160	110.990	116.441	124.948	10.847	11.182	8.2	7.6	4.9	7.3	2.1	Electrical Energy	(Ml.Kwh)
Sanayi Katma Değeri													**Value Added in Industry**	
(1987 Fiyatlarıyla)	(Milyar TL.)	32.835	33.494	31.814				10.4	2.0	-5.0			(At 1987 Prices)	(Bl.TL.)

Kaynak: DİE.-DPT.

(1) Ocak Üretimi

(2) Yıllık rakamlar kamu kesimi içindir

Sources: SIS.-SPO.

(1) Piliead Production

(2) Annualized figures includes public sector

Tablo B.2. Konsolide Bütçe Dengesi

KONSOLİDE BÜTÇE DENGESİ (AYLIK) /CONSOLIDATED BUDGET BALANCE (MONTHLY)

(MİLYAR TL./BILLION TL.)

AYLAR	GİDERLER/EXPENDITURES						GELİRLER/REVENUES						AÇIK/DEFICIT						MONTHS
	MİKTAR/AMOUNT						MİKTAR/AMOUNT						MİKTAR/AMOUNT						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
OCAK	225,452	412,047	912,648	1,919,813	3,631,638	3,136,497	157,629	296,021	595,472	1,018,199	2,040,771	3,100,938	-67,823	-116,026	-317,176	-901,614	-1,590,867	-35,559	JANUARY
ŞUBAT	137,728	391,889	998,910	1,727,175	4,163,183	4,250,543	123,937	273,381	748,843	956,136	2,891,072	4,191,539	-13,791	-118,508	-250,067	-771,039	-1,372,111	-59,004	FEBRUARY
MART	133,686	452,095	1,090,304	1,799,792	3,586,050	3,263,737	141,081	274,849	696,215	1,020,017	2,547,735	3,268,165	7,395	-177,246	-394,089	-779,775	-1,038,315	4,428	MARCH
NİSAN	133,971	391,429	1,361,025	2,453,018	4,945,128		169,534	413,047	984,011	1,374,776	2,469,221		35,563	21,618	-377,014	-1,078,242	-2,475,907		APRIL
MAYIS	614,102	619,193	1,230,939	2,255,609	4,186,395		274,727	487,854	1,098,763	1,773,250	2,930,535		-339,375	-131,339	-132,176	-482,359	-1,255,860		MAY
HAZİRAN	304,424	550,143	1,304,306	2,312,035	3,149,268		207,014	389,935	889,098	1,371,190	2,646,342		-97,410	-160,208	-415,208	-940,845	-502,926		JUNE
TEMMUZ	363,754	491,116	1,452,386	2,925,110	3,576,257		274,923	498,646	1,139,642	1,603,659	2,650,174		-88,831	7,530	-312,744	1,321,451	-926,083		JULY
AĞUSTOS	327,294	581,797	1,438,576	2,280,514	5,233,454		231,503	543,036	995,422	1,834,055	3,978,834		-95,791	-38,761	-443,154	-446,459	-1,254,620		AUGUST
EYLÜL	332,177	562,823	1,495,115	2,129,149	2,530,036		241,705	507,392	1,100,870	1,655,093	2,813,471		-90,472	-55,431	-391,242	-474,055	282,435		SEPTEMBER
EKİM	226,066	478,460	1,125,009	3,016,890	3,916,777		283,302	652,529	1,147,013	1,744,644	2,941,164		57,236	174,069	22,004	-1,272,246	-975,613		OCTOBER
KASIM	340,338	629,760	1,295,327	2,698,770	3,510,001		288,902	645,780	1,227,739	2,494,165	3,523,461		-51,436	16,020	-67,588	-204,605	13,460		NOVEMBER
ARALIK	822,316	2,489,500	1,909,896	2,556,810	4,174,440		333,701	832,629	1,184,973	2,087,881	2,324,657		-488,615	-1,656,871	-724,923	-478,929	-1,849,783		DECEMBER
TOPLAM	3,961,308	8,050,252	15,614,441	28,084,684	46,602,627		2,727,958	5,818,099	11,811,054	18,933,065	33,756,437		-1,233,350	-2,235,153	-3,803,377	-9,151,619	-12,846,190		TOTAL

Tablo B.3. Büyüme Hızları

Tablo: II.6- Büyüme Hızları
Table: II.6- Growth Rates

(1987 Fiyatlarıyla)

	1994					1995					1996					1997					1998					1999					2000					
	I	II	III	IV	TOPLAM TOTAL	I	II	III	IV	TOPLAM TOTAL	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	
Özel Nihai Tüketim Harc.	4.6	-11.5	-6.3	-6.9	-5.4	-6.3	10.5	6.1	5.4	4.9	11.0	9.5	6.2	8.1	8.5	8.2	0.8	5.9	6.6	6.4	8.6	-0.6	1.3	-5.6	0.6	-5.2	-0.9	-2.9	-1.3	-2.0	4.3	4.7	9.9	5.6	6.4	Private Final Consumption Exp.
Devlet Nihai Tüketim Harc.	-0.9	-5.5	-2.9	-4.5	-5.5	7.3	9.9	2.4	7.9	6.9	1.4	7.7	15.6	6.4	8.6	-3.9	0.5	5.9	9.9	4.1	8.6	14.9	-2.0	10.5	7.6	10.4	2.1	9.1	5.7	6.5	-0.7	12.6	9.7	5.7	7.1	Government Final. Const. Exp.
Devlet Sabit Sermaye Oluş.	9.5	-21.9	-17.0	-26.0	-18.0	-16.6	13.6	9.6	37.4	9.1	20.5	17.9	20.2	1.2	14.1	8.4	15.0	12.9	21.5	14.6	9.5	-1.5	-7.5	-11.4	-3.9	-19.2	-15.9	-13.9	-14.4	-15.7	9.2	17.4	20.2	17.3	18.5	G. Fixed Capital Formation
Kamu Sektörü	-14.0	-44.9	-32.4	-25.7	-36.9	-34.1	-3.9	-18.6	-21.7	-19.8	-13.6	31.5	28.2	29.8	24.4	39.0	20.3	29.0	30.6	28.4	32.2	-0.4	0.8	27.7	13.9	3.0	20.9	-10.6	-23.4	-6.7	10.8	21.6	21.6	19.9	19.7	Public Sector
-Makine Teçhizat	-42.9	-58.7	-57.3	-39.9	-52.7	-6.3	-8.9	-16.5	-18.2	-14.0	-48.9	63.4	0.5	19.1	12.0	78.7	-8.4	68.8	28.1	38.2	19.2	-1.2	9.9	51.6	18.1	22.5	105.1	-5.5	-41.4	-4.3	54.7	37.2	-17.1	18.5	20.5	-Machinery & Equipment
-Bina İnşaat	-18.4	-55.5	-41.1	-27.9	-41.2	-13.7	35.2	5.9	2.0	6.2	18.5	33.0	33.1	29.8	30.2	-22.4	48.5	12.3	30.2	22.8	55.5	-3.3	37.3	23.0	25.0	-6.5	3.4	-9.1	2.7	-1.6	7.8	7.7	23.0	5.4	31.6	-Building Construction
-Diğer Çeşitleri	33.0	-5.1	-0.6	-13.2	-3.1	62.4	-10.9	-23.4	-32.9	-29.6	0.8	16.9	38.5	39.0	29.3	56.2	25.8	13.3	32.4	28.8	20.4	1.3	-7.0	16.7	6.3	-3.3	-7.5	-15.1	-22.1	-15.0	-19.9	14.3	48.7	-2.0	12.2	-Other Construction
Özel Sektör	14.5	-14.4	-11.3	-28.1	-10.7	-12.7	17.5	17.5	51.3	16.9	24.6	15.8	18.5	-5.0	12.1	5.8	13.9	9.4	18.5	11.9	7.1	-1.7	-9.8	-26.4	-8.3	-22.2	-23.7	-14.8	-8.6	-17.8	8.9	15.9	19.7	15.9	15.4	Private Sector
-Makine Teçhizat	20.2	-33.2	-34.5	-48.3	-35.9	-26.8	35.9	44.5	99.6	32.3	54.1	31.0	44.7	-5.9	25.2	11.3	24.4	19.0	28.3	21.2	12.2	-1.2	-16.3	-36.7	-12.3	-30.1	-33.2	-20.0	-7.7	-24.1	23.6	33.8	62.5	33.2	37.3	-Machinery & Equipment
-Toplam Bina İnşaatı	9.3	9.4	6.8	10.4	9.2	4.5	3.5	3.6	6.5	4.2	-1.2	0.1	-0.4	-5.2	-1.7	1.5	0.1	-0.8	1.0	-0.4	-0.8	-2.5	-1.1	-3.1	-1.8	-8.5	-7.9	-9.2	-9.5	-9.6	-10.7	-11.8	-11.2	-9.9	-11.0	-Building Construction
Mal ve Hizmet İhracatı	8.1	10.1	25.7	15.4	15.2	19.8	18.0	2.4	0.9	6.0	22.6	14.1	28.8	23.4	22.0	10.3	27.6	23.9	14.1	19.1	25.2	17.4	4.8	5.4	12.0	-5.1	-10.2	-10.6	1.2	-7.0	12.1	25.9	24.8	13.8	19.3	Exports Of Goods & Services
Mal ve Hizmet İthalatı	7.5	-34.0	-31.9	-22.4	-21.3	-2.5	37.7	40.8	47.0	28.5	32.8	31.5	23.4	1.2	20.5	14.5	22.2	23.7	28.7	22.4	16.3	10.4	-3.9	-10.3	2.5	-18.5	-0.9	-2.1	5.2	-3.7	34.6	25.2	23.4	19.5	25.4	Imports Of Goods & Services
GSYİH	3.6	-11.4	-5.1	-5.6	-5.0	-1.8	13.9	7.1	7.2	6.7	8.9	7.5	5.6	6.2	7.4	6.6	8.4	8.3	6.8	7.5	9.4	3.5	2.5	-1.0	3.2	-8.2	-2.2	-6.3	-2.1	-4.7	5.6	8.4	7.8	6.3	7.2	Gross Domestic Product

Kaynak : DİE.

Source: SIS.

Tablo B.4. Aylık İmalat Sanayii Kapasite Kullanım Oranları

Tablo: III.9- Aylık İmalat Sanayii Kapasite Kullanım Oranı (Üretim Değeri İle Ağırlıklandırılmış)
Table: III.9- Monthly Capacity Utilization in Manufacturing Industry (Weighted by Production Values)

	Toplam Total							Kamu Public							Özel Private							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
Ocak	74.8	80.0	78.4	75.8	71.5	73.0	71.7	77.6	85.8	82.9	78.7	85.0	78.4	76.7	72.9	76.5	75.5	73.8	63.5	69.7	68.3	January
Şubat	73.0	78.4	77.3	78.1	71.2	74.0	70.2	76.0	83.4	81.8	78.3	75.7	74.8	76.6	71.2	75.0	75.8	78.0	68.9	73.5	65.5	February
Mart	76.6	76.7	80.8	80.5	74.1	74.0		80.5	73.4	85.0	80.8	82.2	78.4		74.2	78.7	78.0	80.4	69.6	71.3		March
Nisan	76.9	77.5	77.6	77.4	77.9	76.9		76.7	77.7	81.2	78.9	87.7	81.4		79.0	77.4	75.2	76.6	73.0	71.8		April
Mayıs	79.3	82.2	82.6	82.1	78.1	77.1		83.6	86.0	81.7	85.1	85.1	76.3		76.5	80.2	83.1	80.5	74.1	76.6		May
Haziran	81.6	81.7	81.0	78.7	76.4	76.7		83.8	86.0	82.2	73.1	86.2	74.8		80.2	79.0	80.3	81.7	70.9	77.9		June
Temmuz	82.9	80.0	80.8	81.1	73.9	76.2		88.6	81.9	82.5	89.5	83.1	78.4		79.1	78.9	79.9	76.4	68.6	74.0		July
Ağustos	81.5	79.3	82.4	79.4	69.9	75.6		83.7	82.0	88.2	82.0	78.7	80.6		80.1	77.4	78.2	71.3	64.8	71.8		August
Eylül	84.8	79.5	88.6	81.8	68.8	73.3		89.0	81.9	90.8	87.8	68.1	68.2		81.8	78.3	82.1	78.4	70.4	78.7		September
Ekim	80.6	81.2	79.8	80.0	71.3	81.9		83.1	85.8	77.1	86.6	70.0	85.5		79.1	78.1	81.7	76.2	72.0	79.1		October
Kasım	79.6	77.0	84.0	78.2	71.0	79.8		77.6	82.7	89.8	88.5	72.3	83.0		80.9	73.5	80.2	73.5	71.0	77.0		November
Aralık	82.4	79.7	78.8	74.4	75.5	74.5		87.5	88.0	80.2	87.1	84.1	88.7		79.1	74.3	78.0	67.2	68.0	65.4		December
Toplam	79.7	79.4	80.8	79.0	73.3	76.1		82.5	82.9	83.6	83.9	79.7	78.7		77.8	77.3	79.0	76.2	69.6	73.9		Total

Kaynak: DİE.

Source: SIS.

Tablo B.5. Dönemler İtibariyle İmalat Sanayii Kapasite Kullanım Oranları

Tablo: III.6- Dönemler İtibariyle İmalat Sanayi Kapasite kullanım Oranları (Üretim Değerleri İle Ağırlıklandırılmış)[1]
Table: III.6- Quarterly Capacity Utilization in Manufacturing Industry (Weighted by Production Values)[1]

Sektörler	Yıl Year	I. Kamu Public	I. Özel Private	I. Toplam Total	II. Kamu Public	II. Özel Private	II. Toplam Total	III. Kamu Public	III. Özel Private	III. Toplam Total	IV. Kamu Public	IV. Özel Private	IV. Toplam Total	Yıllık Ortalama Kamu Public	Yıllık Ortalama Özel Private	Yıllık Ortalama Toplam Total	
	1995	71.0	69.1	69.6	68.3	71.0	70.4	68.6	75.7	74.2	81.5	76.1	77.4	72.3	73.0	72.9	
	1996	78.7	68.4	69.3	67.9	70.0	69.7	85.4	74.4	76.5	85.6	71.6	73.9	78.7	71.1	72.4	
Gıda Ürünleri ve İçecek İmalatı	1997	58.1	70.3	68.6	75.6	70.7	71.3	71.8	75.1	74.3	84.9	71.9	75.2	72.1	72.0	72.3	Food & Beverages
	1998	83.5	67.8	71.1	73.3	68.3	67.3	79.5	67.9	70.7	86.0	62.1	69.6	80.6	66.0	69.4	
	1999	77.7	60.5	64.7	69.2	65.3	66.1	74.1	69.8	70.6	83.9	63.9	69.7	76.2	64.8	67.9	
	2000	80.5	63.1	65.0	73.7	66.5	68.2	79.7	68.4	71.6	84.4	67.3	71.8	79.6	66.3	68.2	
	1995	80.6	80.2	79.2	55.4	82.4	81.0	56.9	83.4	82.0	60.7	84.5	83.2	58.4	82.6	81.4	
	1996	68.2	84.4	83.3	60.8	81.8	80.9	57.0	83.5	82.5	65.3	85.8	84.9	60.3	83.9	82.9	
Tekstil Ürünleri İmalatı	1997	58.4	83.0	81.9	58.1	81.8	80.9	67.7	86.4	85.6	65.7	84.4	83.7	62.5	83.9	83.0	Textile
	1998	62.3	82.0	81.3	64.9	78.8	78.6	62.9	78.2	77.8	41.7	73.0	72.2	55.6	78.0	77.5	
	1999	74.5	0.0	74.5	34.6	76.8	75.4	28.2	72.4	71.2	38.8	79.2	78.1	43.5	67.0	74.8	
	2000	28.1	78.6	77.5	52.0	79.0	78.4	37.1	82.3	81.4	32.0	80.3	79.0	37.3	80.1	79.1	
	1995	71.4	83.6	82.1	88.4	85.2	85.5	88.6	88.0	88.0	78.7	85.1	83.7	81.8	80.5	83.8	
	1996	61.8	83.2	87.6	75.5	85.0	84.3	81.8	83.0	80.7	49.7	84.8	82.3	68.7	85.5	83.7	
Giyim Eşyası İmalatı	1997	64.8	83.2	81.7	70.1	86.5	85.1	87.4	82.6	81.4	66.3	84.1	82.5	67.1	84.2	82.7	Wearing Appar.
	1998	67.3	81.1	79.7	69.8	82.0	80.2	59.8	78.6	78.6	61.0	80.4	77.8	68.3	80.5	78.6	
	1999	41.0	77.8	74.4	38.6	79.1	78.4	29.8	78.2	73.2	28.8	83.8	78.0	34.8	78.7	75.5	
	2000	12.0	83.2	83.0	61.7	83.6	82.6	28.9	83.7	82.2	28.7	82.1	80.3	30.3	83.2	82.0	
	1995	79.0	70.0	77.1	83.5	78.5	82.7	91.6	84.4	90.2	88.8	83.8	87.6	85.7	78.2	84.4	
	1996	82.0	71.7	73.6	88.7	61.1	80.3	82.7	79.6	82.1	65.1	44.5	76.5	83.9	64.2	79.8	
Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	1997	85.2	65.6	81.7	83.4	68.9	81.2	86.1	76.9	84.4	61.1	70.0	79.5	84.0	70.8	81.7	Refined Petrol Products
	1998	75.5	72.8	74.9	78.2	68.6	74.9	68.3	71.5	65.2	69.3	68.7	65.9	62.3	69.8	60.2	
	1999	80.4	73.4	87.9	93.4	69.0	80.1	76.6	74.7	76.3	68.1	70.9	68.7	81.6	71.8	80.3	
	2000	78.0	52.7	73.7	81.2	69.0	78.1	75.9	61.6	73.5	89.2	68.9	83.3	80.6	60.4	77.4	
	1995	87.0	73.1	77.5	89.4	77.2	80.5	87.5	76.8	79.9	88.6	78.5	81.4	87.9	76.4	78.8	
	1996	84.8	74.9	78.0	88.3	78.0	80.5	84.7	79.9	81.4	85.7	78.9	84.2	87.9	77.9	81.0	
Kimyasal Madde Ürünleri İmalatı	1997	82.1	76.2	77.9	90.0	76.7	80.7	87.8	78.9	81.3	87.9	75.7	79.0	87.0	76.8	78.7	Chemical Product
	1998	89.0	77.1	80.7	87.7	76.6	79.2	89.6	79.3	80.9	83.2	74.3	79.5	88.9	76.6	80.1	
	1999	92.6	75.1	79.0	84.0	75.5	77.9	78.4	73.6	74.9	88.7	74.2	77.3	85.4	74.6	77.3	
	2000	94.9	76.4	79.6	83.8	68.9	73.5	82.2	78.2	79.1	88.2	77.4	78.4	88.8	75.2	77.9	
	1995	89.2	81.8	81.0	91.6	92.8	92.7	79.4	93.5	92.8	81.0	92.8	91.5	75.3	87.7	87.0	
	1996	68.2	78.8	79.2	72.1	88.9	88.1	73.6	92.9	91.9	68.7	94.1	92.8	70.2	88.4	87.5	
Metalik Olmayan Diğ. Mineraller	1997	87.8	83.1	82.3	89.8	93.5	92.1	87.1	95.4	94.0	82.6	89.0	87.5	88.8	90.3	89.0	Non-metallic Other Mineral
	1998	78.6	81.1	81.1	88.1	88.4	88.4	78.9	87.4	87.2	84.8	81.8	81.4	74.6	84.2	84.0	
	1999	66.0	75.2	74.9	78.9	83.0	83.0	50.5	81.8	81.4	68.9	80.3	80.2	65.8	80.1	79.8	
	2000	71.2	72.8	72.8	50.5	85.3	84.8	60.1	86.6	86.2	58.7	81.7	81.5	59.8	81.8	81.4	
	1995	91.7	73.5	81.4	89.5	76.5	81.0	88.2	78.8	75.8	88.3	76.0	72.0	78.8	78.1	77.8	
	1996	88.4	76.9	80.6	88.0	80.3	85.9	84.3	81.7	82.5	87.0	80.8	82.5	89.4	79.9	82.9	
Ana Metal Sanayii	1997	79.0	80.1	79.7	90.0	75.3	80.5	87.5	81.8	83.9	97.1	83.4	88.2	88.4	80.2	83.1	Basic Metal
	1998	82.9	74.3	77.2	83.9	77.2	79.4	89.6	77.9	81.8	82.5	77.0	79.0	84.8	76.6	78.4	
	1999	72.2	67.8	69.2	87.1	76.8	80.1	88.0	73.3	78.5	90.7	72.3	78.8	84.5	72.4	78.7	
	2000	93.0	70.1	78.4	84.0	74.2	80.5	101.9	71.9	81.9	98.3	67.8	77.8	88.3	71.0	79.1	
	1995	70.3	73.7	73.3	65.8	80.0	78.9	88.7	76.3	76.8	70.1	83.8	82.4	88.7	78.5	77.8	
	1996	73.4	78.6	78.1	103.9	83.6	85.5	88.3	79.8	79.7	132.7	84.8	88.8	94.6	81.7	82.8	
B.Y.S Makina ve Teçhizat İmalatı	1997	88.4	79.2	78.2	77.5	88.0	87.2	88.3	87.1	85.7	44.4	88.0	85.4	83.8	85.6	84.1	Machinery & Equipment
	1998	74.0	81.2	80.7	70.5	84.8	83.8	86.3	74.8	73.9	53.0	70.2	69.0	68.0	77.7	76.8	
	1999	80.0	81.8	81.7	82.2	68.3	67.8	84.1	67.3	67.0	88.9	64.8	65.0	83.3	65.8	65.4	
	2000	84.0	65.5	65.3	89.0	78.1	77.0	83.3	81.4	81.7	68.8	71.8	71.4	69.3	69.2	68.9	
	1995	0.0	82.2	82.2	0.0	72.9	72.9	0.0	70.2	70.2	0.0	71.5	71.8	0.0	69.2	69.2	
	1996	0.0	83.1	83.1	0.0	57.9	57.9	0.0	83.4	83.4	0.0	56.6	56.6	0.0	57.8	57.8	
Taşıt Araçları ve Karoseri İmalatı	1997	0.0	82.1	82.1	0.0	67.4	67.4	0.0	83.6	83.6	0.0	70.3	70.3	0.0	65.8	65.8	Motor Vehicles
	1998	0.0	82.3	82.3	0.0	60.5	60.5	0.0	85.2	85.2	0.0	58.7	58.7	0.0	63.7	63.7	
	1999	0.0	42.9	42.9	0.0	62.1	62.1	0.0	83.6	83.6	0.0	60.2	60.2	0.0	54.7	54.7	
	2000	0.0	64.9	64.9	0.0	62.3	62.3	0.0	81.3	81.3	0.0	80.8	80.8	0.0	72.3	72.3	
	1995	78.8	74.0	76.3	80.8	78.8	79.4	81.4	79.2	79.8	80.7	78.4	79.6	80.8	77.8	78.8	
	1996	80.1	76.5	76.7	82.6	76.1	77.8	80.6	77.1	78.0	84.9	77.3	79.3	82.1	76.8	78.0	
İmalat Sanayii	1997	78.9	76.3	76.9	82.0	76.6	78.4	81.9	80.5	80.9	82.3	78.4	80.3	81.3	78.7	79.4	Manufacturing Industry
	1998	77.4	77.5	77.5	77.0	75.9	76.1	84.5	74.4	77.3	85.1	70.5	75.1	81.0	74.6	76.8	
	1999	81.9	65.5	70.3	84.9	72.3	75.7	78.9	69.9	71.6	73.4	71.4	72.0	79.0	69.8	72.4	
	2000	78.4	70.7	72.6	79.6	74.5	76.1	77.7	78.1	78.6	88.0	74.7	72.2	80.4	74.0	74.4	

Kaynak: DİE

Source: SIS.

Tablo B.6. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Değerleri

Tablo: II.5- Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Harcamalar Yoluyla)

Table: II.5- Gross Domestic Product (By Expenditures)

(Cari Fiyatlarla, Milyar TL.)

(At Current Producers' Prices, In Billions Of TL.)

	1997					1998					1999					2000					
	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	
Özel Nihai Tüketim Harc.	3,250,466	4,267,600	5,916,475	6,175,536	19,610,096	6,800,738	8,210,354	10,752,272	10,359,191	35,122,555	10,035,553	12,722,493	15,681,768	16,507,941	55,947,761	16,579,640	21,260,753	26,560,251	24,276,983	88,677,627	Private Final Consumption Exp.
Devlet. Nihai Tüketim Harc.	534,412	744,309	899,348	1,267,036	3,445,104	1,158,778	1,454,649	1,558,242	2,363,097	6,532,766	2,158,108	2,499,342	3,048,264	4,048,027	11,747,738	3,194,279	4,050,865	4,447,920	5,802,820	17,495,884	Government Final. Cons. Exp.
Gayri Safi Sabit Sermaye Oluş.	1,059,566	1,727,514	2,312,069	2,619,203	7,618,372	2,128,850	3,108,904	3,638,126	3,787,833	12,663,712	2,645,292	4,023,525	4,921,944	5,339,632	16,930,592	4,255,977	6,781,194	8,397,581	8,253,717	27,688,469	G. Fixed Capital Formation
Kamu Sektörü	111,739	312,506	484,559	727,473	1,636,276	273,958	563,282	850,749	1,509,038	3,203,024	424,820	1,004,892	1,137,280	1,875,529	4,442,520	658,706	1,760,758	2,014,789	2,976,231	7,410,431	Public Sector
-Makine Teçhizat	26,810	60,493	126,162	179,258	392,721	59,253	107,341	213,617	451,996	832,417	100,685	325,320	279,233	477,415	1,182,653	245,003	670,153	351,373	738,642	2,005,150	-Machinery & Equipment
-Bina İnşaatı	18,794	79,611	97,026	162,367	357,797	87,621	140,413	223,459	318,021	749,424	96,684	216,765	309,255	522,650	1,124,350	159,835	344,508	533,548	1,054,062	2,092,043	-Building Construction
-Bina Dışı İnşaat	66,135	172,401	261,370	385,861	885,767	147,172	321,527	413,483	739,021	1,621,184	227,070	462,872	549,775	895,464	2,135,181	251,858	775,117	1,129,719	1,183,527	3,373,232	-Other Construction
Özel Sektör	847,848	1,415,009	1,827,511	1,791,729	5,882,097	1,854,894	2,537,622	2,885,376	2,268,556	9,536,188	2,220,472	3,018,632	3,784,665	3,464,103	12,488,072	3,576,271	4,970,436	6,382,948	5,285,488	20,215,038	Private Sector
-Makine Teçhizat	490,761	784,233	882,571	1,127,301	3,284,866	1,021,652	1,392,132	1,389,208	1,184,910	4,987,898	991,835	1,374,562	1,538,535	1,871,795	5,674,487	1,924,504	2,865,218	3,859,460	3,428,774	11,777,954	-Machinery & Equipment
-Toplam Bina İnşaatı	457,086	630,777	944,940	664,428	2,697,232	832,942	1,145,490	1,496,172	1,073,588	4,548,290	1,228,637	1,644,450	2,246,029	1,492,308	6,613,606	1,654,767	2,105,222	2,823,383	1,856,712	8,440,084	-Building Construction
Stok Değişmeleri	26,037	-126,148	52,980	-331,374	-377,455	-41,861	-10,179	287,558	-447,058	-211,539	-489,929	574,319	813,255	-49,111	1,148,533	753,004	1,261,745	29,047	373,733	2,427,531	Change In Stocks
Mal ve Hizmet İhracatı	1,080,341	1,524,529	2,159,594	2,313,912	7,078,375	2,319,703	3,016,958	3,654,705	3,931,937	12,713,300	3,320,791	4,035,021	4,893,179	5,523,076	17,972,069	5,542,449	7,291,338	8,721,969	9,219,269	29,775,104	Exports Of Goods & Services
Mal ve Hizmet İthalatı	-1,485,130	-1,900,455	-2,451,516	-2,965,719	-8,762,823	-3,023,808	-3,682,688	-3,948,340	-3,941,312	-14,573,224	-3,421,789	-5,059,694	-5,506,138	-6,613,537	-20,601,155	-7,697,870	9,990,097	10,287,067	10,884,238	39,940,171	Imports Of Goods & Services
GSYİH	4,486,783	5,238,318	6,017,985	6,963,594	23,720,649	9,349,902	12,096,018	18,293,581	15,793,490	53,522,970	14,248,026	19,094,810	24,930,174	24,553,028	82,925,638	22,947,477	30,634,058	37,859,701	35,972,307	127,424,444	Gross Domestic Product
İstatistiki Nata	-359,252	-462,331	534,928	281,910	115,234	-821,730	-1,096,105	693,249	-271,439	-1,496,025	-2,248,580	-2,732,812	742,400	-1,271,774	-5,510,268	-1,585,219	-3,341,118	1,824,055	630,292	-2,441,990	Statistical Descripancy
GSYİH (Üretim Yoluyla)	4,158,030	5,775,987	6,552,883	6,250,503	28,835,883	8,528,172	10,997,913	17,178,829	15,522,051	52,224,945	11,999,446	16,361,998	25,672,574	23,281,254	77,415,272	20,992,259	27,293,940	39,793,756	36,602,599	124,682,454	GDP (by Kind of Activity)

Kaynak : DİE.

Source: SIS.

Tablo: II.6- Büyüme Hızları

Table: II.6- Growth Rates

(1987 Fiyatlarıyla)

(At 1987 Producers' Prices, In Billions Of TL.)

	1997					1998					1999					2000					
	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	I	II	III	IV	Toplam Total	
Özel Nihai Tüketim Harc.	6.2	9.6	8.9	6.6	8.4	6.8	-0.8	1.3	-5.8	0.6	-5.2	-0.9	-2.9	-1.3	-2.5	4.3	4.7	9.9	5.9	6.4	Private Final Consumption Exp.
Devlet. Nihai Tüketim Harc.	-3.9	0.6	5.9	9.9	4.1	6.8	14.9	-2.0	10.5	7.9	19.4	2.1	9.1	5.7	8.5	-0.7	12.6	9.7	5.7	7.1	Government Final. Cons. Exp.
Gayri Safi Sabit Sermaye Oluş.	5.4	15.0	12.9	21.6	14.8	9.6	-1.6	-7.5	-11.4	-3.9	-19.2	-15.9	-13.9	-14.4	-15.7	9.2	17.4	20.2	17.3	18.5	G. Fixed Capital Formation
Kamu Sektörü	39.0	20.3	29.0	30.6	28.4	32.2	-0.4	0.8	27.7	13.9	3.0	20.9	-10.8	-23.4	-8.7	10.8	21.6	21.8	19.9	19.7	Public Sector
-Makine Teçhizat	78.7	-9.4	86.6	28.1	38.2	18.2	-1.2	-9.9	51.8	19.1	22.5	105.1	-5.5	-41.4	-4.3	64.7	37.2	-17.1	18.5	20.5	-Machinery & Equipment
-Bina İnşaatı	-22.4	48.6	12.3	30.2	22.8	95.5	-3.3	37.3	23.0	26.0	-8.5	3.4	-9.1	2.7	-1.8	7.9	7.7	23.0	65.4	31.6	-Building Construction
-Bina Dışı İnşaat	58.2	26.6	13.3	32.4	26.8	20.4	1.3	-7.0	16.7	6.3	-3.3	-7.5	-15.1	-22.1	-15.0	-18.9	14.3	49.7	-2.0	12.2	-Other Construction
Özel Sektör	6.9	13.9	9.4	18.5	11.9	7.1	-1.7	-9.5	-26.4	-9.3	-22.2	-23.7	-14.6	-8.5	-17.6	8.9	16.9	19.7	15.9	16.4	Private Sector
-Makine Teçhizat	11.3	24.4	19.0	28.3	21.2	12.2	-1.2	-16.3	-38.7	-12.3	-30.1	-33.2	-20.0	-7.7	-24.1	23.6	38.6	62.5	33.2	37.3	-Machinery & Equipment
-Toplam Bina İnşaatı	-1.0	0.1	-0.6	1.0	-0.4	-0.8	-2.6	-1.1	-3.1	-1.8	-8.5	-7.9	-9.2	-9.5	-8.8	-10.7	-11.8	-11.2	-9.9	-11.0	-Building Construction
Mal ve Hizmet İhracatı	10.3	27.8	23.9	14.1	19.1	25.2	17.4	4.6	5.4	12.0	-8.1	-10.2	-10.6	1.2	-7.0	12.1	26.9	24.8	13.8	19.3	Exports Of Goods & Services
Mal ve Hizmet İthalatı	14.5	22.2	23.7	29.7	22.4	16.3	10.4	-3.8	-10.3	2.3	-16.6	-0.9	-2.1	5.2	-3.7	34.8	28.2	23.4	19.5	26.4	Imports Of Goods & Services
GSYİH	5.8	8.4	8.3	8.8	7.6	9.4	3.6	2.5	-1.0	3.2	-8.2	-2.2	-6.3	-2.1	-4.7	5.6	6.4	7.9	8.3	7.2	Gross Domestic Product

Kaynak : DİE.

Source: SIS.

Tablo: II.3- Gayri Safi Milli Hasıla
Table: II.3- National Product

(Cari Üretici Fiyatlarıyla, Milyar TL.)
(At Current Producers' Prices, In Billions Of TL.)

Sektörler	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Sectors
Tarım	13,314	22,303	37,704	68,692	98,074	183,827	305,625	528,169	1,218,178	2,489,774	4,170,001	9,113,454	11,851,055	18,110,632	Agriculture
Sanayi	19,276	34,950	61,598	100,321	163,310	280,122	485,672	1,019,787	2,042,385	3,716,828	7,293,168	11,970,299	17,973,856	28,925,901	Industry
Maden	1,475	2,357	4,625	6,269	9,762	14,946	21,614	54,099	98,545	183,080	338,889	563,270	883,737	1,422,903	Mining & Quarrying
İmalat	16,319	29,684	52,561	88,397	139,769	238,573	412,409	853,483	1,751,691	3,123,034	6,219,627	10,128,256	14,839,451	23,789,265	Manufacturing
Enerji	1,482	2,629	4,408	7,745	13,839	28,602	51,450	112,191	192,169	410,414	737,689	1,278,773	2,250,677	3,716,743	Energy
İnşaat	5,452	9,999	15,904	24,748	44,139	74,509	145,834	263,720	426,215	657,762	1,743,240	3,124,583	4,382,039	6,660,757	Construction
Ticaret	14,850	25,698	42,853	74,912	117,433	202,369	359,395	760,919	1,587,691	3,022,318	6,985,402	10,404,501	14,750,945	24,938,147	Trade
Ulaştırma	8,660	15,245	26,317	48,490	74,561	133,338	238,650	514,110	961,070	1,941,574	4,018,613	7,102,826	10,868,376	17,579,973	Transport & Communication
Mali Müesseseler	2,269	4,282	6,499	12,660	26,050	43,492	64,453	115,011	322,660	732,340	1,474,426	3,280,526	4,228,349	5,039,113	Financial Institutions
Konut	4,384	5,855	8,390	13,218	23,229	41,216	68,179	127,918	249,169	442,935	850,332	1,751,711	3,465,420	5,590,814	Ownership Of Dwellings
Serbest Meslek ve Hizmetler	1,738	3,198	7,544	14,418	23,098	39,577	71,449	142,788	287,000	554,080	1,087,451	1,958,339	2,930,826	4,458,914	Business & Personal Services
(-) İzafi Banka Hizmetleri	1,997	3,349	2,562	9,838	23,282	41,168	75,654	163,471	270,344	709,235	1,371,710	3,048,158	4,284,141	4,354,945	(-) Imputed Bank Serv. Charges
Sektörler Toplamı	67,962	118,081	204,044	345,617	544,629	937,260	1,690,701	3,378,938	6,843,965	13,048,072	26,230,941	45,685,092	68,048,733	109,649,325	Sectoral Total
Devlet Hizmetleri	3,789	6,383	15,538	32,526	61,051	111,841	203,922	344,530	619,765	1,238,627	2,578,910	4,916,736	8,781,478	12,590,584	Government Services
Kar Amacı Olmayan Özel Hiz.Kur.	319	638	691	1,521	2,332	3,553	6,018	8,070	14,577	26,922	53,021	99,742	272,486	477,141	Private Non-Profit Institutions
İthalat Vergisi	2,652	4,248	6,854	13,387	22,208	40,713	81,229	135,692	284,130	458,588	972,011	1,545,375	2,314,576	5,065,425	Import Duties
GSYİH (Alıcı Fiyatlarıyla)	74,722	129,225	227,324	393,050	630,117	1,093,369	1,981,867	3,868,429	7,762,456	14,772,110	28,835,883	52,224,945	77,415,272	124,982,454	G.D.P. (In Purchasers' Value)
Net Dış Alem Faktör Geliri	297	-48	3,046	4,117	4,276	10,237	15,456	19,474	92,431	205,957	557,379	1,293,386	887,695	988,091	N.F.I. From Abroad
GSMH (Alıcı Fiyatlarıyla)	75,019	129,175	230,370	397,170	634,393	1,103,605	1,997,323	3,887,903	7,854,887	14,978,067	29,393,262	53,518,332	78,282,967	125,970,544	G.N.P. (In Purchasers' Value)

Kaynak : DİE.

Source : SIS.

Tablo: II.4- Gayri Safi Milli Hasıla
Table: II.4- National Product

(1987 Üretici Fiyatlarıyla, Milyar TL.)
(At 1987 Producers' Prices, In Billions Of TL.)

Sektörler	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Sectors
Tarım	13,314	14,356	13,272	14,177	14,049	14,651	14,483	14,358	14,640	15,284	14,827	16,178	15,369	16,005	Agriculture
Sanayi	19,276	19,616	20,529	22,302	22,809	24,268	26,260	24,778	27,766	29,743	32,838	33,494	31,814	33,602	Industry
Maden	1,475	1,407	1,590	1,550	1,520	1,624	1,521	1,642	1,529	1,565	1,639	1,792	1,682	1,643	Mining & Quarrying
İmalat	16,319	16,675	17,076	18,729	19,178	20,261	22,166	20,473	23,321	24,880	27,839	29,168	26,669	28,142	Manufacturing
Enerji	1,482	1,636	1,863	2,023	2,114	2,363	2,573	2,660	2,916	3,199	3,358	3,538	3,683	3,817	Energy
İnşaat	5,452	5,159	5,472	5,411	5,473	5,814	6,272	6,144	5,657	6,200	6,811	6,560	5,739	6,071	Construction
Ticaret	14,850	15,378	15,017	16,858	16,748	17,902	19,975	18,445	20,597	22,413	25,024	25,389	23,756	26,509	Trade
Ulaştırma	8,660	8,761	9,045	10,123	10,085	10,899	12,081	11,635	12,511	13,458	14,485	15,198	14,834	15,599	Transport & Communication
Mali Müesseseler	2,269	2,389	2,447	2,498	2,516	2,483	2,453	2,417	2,424	2,478	2,673	2,751	2,931	2,958	Financial Institutions
Konut	4,384	4,387	4,604	4,616	4,725	4,841	4,978	5,117	5,224	5,352	5,475	5,590	5,651	5,649	Ownership Of Dwellings
Serbest Meslek ve Hizmetler	1,738	1,776	1,781	1,926	1,944	2,031	2,182	2,099	2,252	2,399	2,564	2,653	2,533	2,683	Business & Personel Services
(-) İzafi Banka Hizmetleri	1,997	2,079	2,122	2,161	2,158	2,118	2,103	2,058	2,059	2,073	2,113	2,240	2,378	2,393	(-) Imputed Bank Serv. Charges
Sektörler Toplamı	67,962	69,743	69,945	75,759	78,282	80,774	86,568	83,134	89,202	95,253	102,282	105,549	100,251	108,674	Sectoral Total
Devlet Hizmetleri	3,789	3,859	3,908	4,019	4,117	4,259	4,336	4,371	4,481	4,459	4,473	4,739	4,958	4,959	Government Services
Kar Amacı Olmayan Özel Hiz.Kur.	319	325	331	369	377	388	397	388	393	388	390	397	407	411	Private Non-Profit Institutions
İthalat Vergisi	2,652	2,379	2,317	3,438	3,578	3,882	5,289	3,429	3,922	4,637	5,485	5,430	5,120	6,518	Import Duties
GSYİH (Alıcı Fiyatlarıyla)	74,722	76,305	76,498	83,578	84,353	89,401	96,590	91,321	97,888	104,745	112,631	116,114	110,646	118,560	G.D.P. (In Purchasers' Value)
Net Dış Alem Faktör Geliri	297	-198	649	1,013	534	922	1,056	412	1,140	1,335	2,243	3,160	1,398	355	N.F.I. From Abroad
GSMH (Alıcı Fiyatlarıyla)	75,019	76,108	77,247	84,592	84,887	90,323	97,647	91,733	99,028	106,080	114,874	119,303	112,044	118,915	G.N.P. (In Purchasers' Value)

Kaynak : DİE.

Source : SIS.

Tablo: IX.2- İş ve İşçi Bulma Kurumu İstatistikleri

Table: IX.2- Labour Placement Office Statistics

	Yıllık / Annual						Ocak / January		Yüzde Değişme / Percentage Change: Yıllık / Annual					Ocak / January	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2000	2001	1996	1997	1998	1999	2000	2001/00	
Başvuranlar															**Applications**
Toplam	335,787	411,170	488,070	430,407	435,193	768,386	25,239	30,629	22.4	13.8	-8.0	1.1	76.6	21.4	Total
Erkek	207,879	292,104	359,632	332,668	348,769	588,540	21,113	25,969	40.5	23.2	-7.5	4.8	68.2	23.0	Male
Kadın	127,908	119,066	108,238	97,539	86,424	181,846	4,126	4,670	-6.9	-9.1	-9.9	-11.4	110.4	13.2	Female
Alınan Açık İşler															**Vacancies Reported**
Toplam	272,707	267,060	238,539	235,380	224,444	195,672	11,288	10,681	-2.1	-10.7	-1.3	-4.6	-12.8	-5.4	Total
Erkek	179,335	187,185	183,922	184,624	181,631	162,687	9,839	9,489	4.4	-1.7	0.5	-1.7	-16.9	-3.6	Male
Kadın	93,372	79,665	54,617	50,538	42,813	43,005	1,449	1,192	-14.5	-31.6	-7.5	-15.3	0.4	-17.7	Female
İşe Yerleştirilenler															**Placements**
Toplam	264,111	243,280	220,615	218,354	201,842	185,610	10,899	8,145	-7.9	-9.3	-1.0	-7.6	-8.1	-25.3	Total
Kamu	171,812	129,949	138,114	143,939	122,842	108,624	8,955	6,499	-24.4	4.7	5.7	-14.6	-11.6	-27.4	Public
Özel	92,299	113,331	84,501	74,415	79,000	76,988	1,944	1,646	22.6	-25.4	-11.9	6.2	-2.5	-15.3	Private
Kayıtlı İşsizler															**Registered Unemployed**
Toplam	401,292	416,795	483,323	485,235	487,525	730,496	476,744	724,192	3.9	11.2	0.4	4.8	49.8	51.9	Total
Erkek	324,682	341,775	382,087	388,018	413,760	591,919	404,005	586,416	5.3	11.8	1.0	7.2	43.0	45.2	Male
Kadın	76,610	75,020	81,236	79,218	73,735	138,577	72,739	137,776	-2.1	8.3	-2.5	-6.9	87.9	89.4	Female
Yurt Dışına Gönderme															**Workers Migrating Abroad**
Toplam	59,483	40,897	33,321	25,807	17,475	13,645	910	934	-31.6	-18.1	-22.3	-32.5	-21.9	2.6	Total
Erkek	59,142	40,641	33,283	25,879	17,447	13,624	908	933	-31.5	-17.9	-22.2	-32.6	-21.9	2.8	Male
Kadın	341	158	38	28	28	21	2	1	-54.3	-75.6	-26.3	0.0	-25.0	-50.0	Female

Kaynak: İş Ve İşçi Bulma Kurumu

Source: Labour Placement Office

Tablo: IV.9- Sınai İnşaat

Table: IV.9- Industrial Construction

(Belediyelerce Verilen Yapı Kullanım İzin Kağıtlarına Göre)

(According to Occupancy Permits)

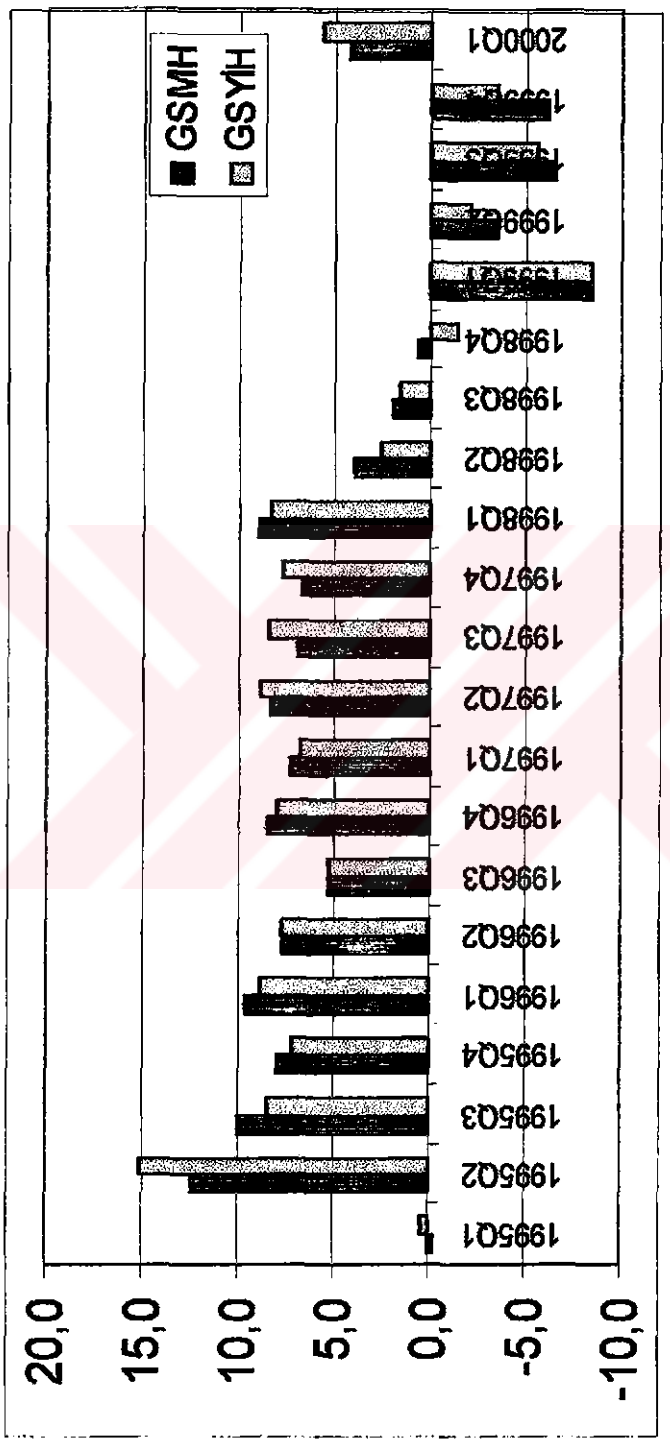
		Sayı (Adet) Number (Unit)				Yüzölçümü (Bin m2) Area (Thousand m2)				Değer (Milyar TL.) Value (Billion TL.)			
		Toplam Total	Kamu Public	Özel Private	Yapı Koop. Const. Coop.	Toplam Total	Kamu Public	Özel Private	Yapı Koop. Const. Coop.	Toplam Total	Kamu Public	Özel Private	Yapı Koop. Const. Coop.
1993		1,290	16	906	370	2,141	44	1,780	307	5,374	111	4,581	683
1994		937	11	681	45	1,848	22	1,798	28	9,744	93	9,514	139
1995		1,208	13	1,128	67	2,579	44	2,369	167	24,139	405	22,092	1,643
1996		1,303	22	1,124	157	2,700	94	2,416	189	44,955	1,331	40,586	2,988
1997		1,502	12	1,389	101	3,718	16	3,593	108	114,871	430	111,702	2,739
1998		1,614	26	1,433	155	4,429	23	4,133	273	239,000	1,277	224,563	13,160
1999		1,055	6	1,007	42	3,319	27	2,979	312	261,666	2,162	235,492	24,212
2000		1,302	7	817	478	3,359	16	2,620	723	377,340	1,887	296,260	79,193
1995	I	238	1	217	20	416	3	404	10	3,075	20	2,994	61
	II	173	3	161	9	433	15	376	43	3,591	123	3,147	321
	III	227	2	219	6	423	1	417	5	3,860	7	3,813	39
	IV	570	7	531	32	1,308	25	1,171	110	13,614	254	12,138	1,222
1996	I	241	0	234	7	408	0	396	12	5,005	0	4,873	132
	II	293	16	225	52	695	80	500	115	10,481	1,128	7,360	1,992
	III	268	6	190	73	465	13	450	22	8,093	224	7,567	302
	IV	501	1	475	26	1,111	1	1,070	40	21,376	28	20,787	561
1997	I	303	0	271	32	726	0	683	41	16,952	5	16,062	885
	II	267	3	229	35	560	9	515	27	13,717	224	12,609	884
	III	268	2	264	2	768	2	762	4	25,602	49	25,434	118
	IV	684	7	625	32	1,673	4	1,633	36	58,600	152	57,378	1,072
1998	I	276	4	271	1	670	5	662	2	28,488	218	28,171	97
	II	370	2	294	74	832	2	704	127	41,036	106	34,991	5,938
	III	313	3	280	30	871	3	788	80	47,135	155	42,914	4,066
	IV	655	17	588	50	2,056	12	1,979	64	122,343	797	118,487	3,059
1999	I	287	0	269	17	1,099	0	827	269	81,189	0	67,188	10,301
	II	283	2	273	9	937	20	946	26	74,061	1,498	63,736	11,796
	III	217	0	213	5	482	0	484	2	37,953	0	38,183	136
	IV	268	4	252	11	761	7	722	25	68,663	665	68,414	1,978
2000	I	522	2	162	358	922	3	430	488	79,189	300	72,889	5,922
	II	169	0	161	8	748	0	651	22	89,098	0	39,970	49,333
	III	252	2	187	63	777	3	697	149	96,735	385	78,778	18,572
	IV	359	3	307	49	915	10	842	63	112,320	1,202	103,652	7,466
		Yüzde Değişme - % Change											
1994		-27.4	-26.7	-2.7	-87.8	-13.8	-50.1	0.3	-90.9	81.3	-16.9	107.7	-80.0
1995		28.9	18.2	28.0	48.9	39.7	97.6	31.9	493.1	147.7	336.3	132.2	1106.1
1996		7.9	69.2	-0.4	134.3	4.7	116.4	2.0	13.6	86.2	241.3	83.7	81.8
1997		15.3	-45.5	23.6	-35.7	37.6	-84.1	48.7	-43.0	155.5	-68.9	175.2	-8.3
1998		7.5	116.7	3.2	53.5	19.2	50.3	15.0	152.7	108.1	196.9	101.0	380.5
1999		-34.8	-76.9	-29.7	-72.9	-25.1	19.8	-27.9	14.4	9.5	69.4	4.9	84.0
2000		23.4	16.7	-18.9	1038.1	1.2	-39.8	-12.0	131.3	44.1	-12.7	25.8	227.1
1998	I	1.3	-100.0	7.8	-85.0	-2.0	-100.0	-2.1	28.0	82.8	-100.0	82.8	114.9
	II	69.4	433.3	39.8	477.8	60.4	438.3	33.1	169.8	191.9	814.8	133.9	820.8
	III	18.1	150.0	-13.2	1116.7	14.6	1217.6	7.9	343.1	109.7	3011.4	98.4	673.4
	IV	-12.1	-85.7	-10.5	-21.9	-14.9	-94.3	-8.7	-63.3	57.0	-88.9	71.3	-54.1
1997	I	25.7	-	15.8	357.1	77.8	-	72.6	239.7	238.7	-	230.0	884.8
	II	-8.9	-81.3	1.8	-32.7	-20.9	-89.0	2.9	-77.0	30.9	-80.2	74.0	-88.7
	III	0.0	-80.0	38.9	-97.3	68.3	-84.6	69.2	-80.9	216.4	-77.9	236.1	-60.8
	IV	32.5	600.0	31.8	28.0	60.5	172.7	62.7	-10.6	174.1	438.1	176.0	91.0
1998	I	-8.9	-	0.0	-96.9	-7.6	1806.6	-3.1	-94.3	68.0	4553.2	75.2	-88.8
	II	38.6	-33.3	28.4	111.4	61.4	-79.9	38.8	377.9	189.2	-52.5	173.2	768.5
	III	16.8	50.0	6.1	1400.0	13.3	61.2	3.4	1622.5	84.1	212.2	68.7	3332.2
	IV	-1.4	142.9	-5.9	56.3	22.9	215.6	21.2	78.1	108.8	424.6	106.5	155.3
1999	I	3.8	-100.0	-0.6	1580.0	64.1	-100.0	25.0	10958.9	165.1	-100.0	138.5	10549.0
	II	-23.4	-14.3	-7.2	-87.5	18.6	1024.3	34.4	-79.7	60.5	1308.3	52.1	98.7
	III	-30.6	-100.0	-23.8	-83.2	-44.6	-100.0	-38.6	-99.9	-19.5	-100.0	-11.1	-96.6
	IV	-59.1	-74.8	-57.1	-78.2	-63.5	-42.2	-63.5	-60.4	-43.9	-16.7	-43.9	-35.3
2000	I	82.2	-	-39.7	2031.0	-16.1	-	-48.0	88.7	-2.5	-	8.4	-43.5
	II	-40.4	-100.0	-41.0	-13.4	-24.4	-100.0	-31.2	-14.7	20.3	-100.0	-37.3	318.2

Tablo: IV.7- Konut İnşaatı
Table: IV.7- Residential Construction

(Belediyelerce Verilen Yapı Kullanım İzin Kağıtlarına Göre)
(According to Occupancy Permits)

		Sayı (Adet) Number (Unit)				Yüzölçümü (Bin m2) Area (Thousand m2)				Değer (Milyar TL.) Value (Billion TL.)			
		Toplam Total	Kamu Public	Özel Private	Yapı Koop. Const. Coop.	Toplam Total	Kamu Public	Özel Private	Yapı Koop. Const. Coop.	Toplam Total	Kamu Public	Özel Private	Yapı Koop. Const. Coop.
1993		96,497	1,274	79,045	16,178	30,383	1,268	20,489	8,626	77,630	3,384	51,812	22,434
1994		95,469	601	79,585	15,283	28,123	838	19,520	7,765	140,341	4,590	98,992	36,760
1995		91,548	1,339	76,066	14,143	28,869	2,040	19,236	7,593	255,289	19,843	168,605	67,042
1996		99,257	1,232	79,179	18,846	31,559	2,018	20,478	9,064	501,133	34,098	321,279	145,755
1997		100,446	843	83,012	16,491	33,407	1,327	22,691	9,389	1,030,176	43,944	685,371	300,861
1998		86,770	781	73,430	12,559	29,740	1,889	20,261	7,490	1,605,675	115,539	1,077,180	412,955
1999		82,849	1,100	65,357	16,392	27,063	1,094	18,002	7,968	2,204,068	93,680	1,456,656	655,732
2000		83,730	523	68,868	14,379	30,608	859	20,072	9,676	3,571,171	100,570	2,314,973	1,155,628
1995	I	14,437	53	11,734	2,650	4,294	57	3,122	1,116	30,290	436	21,608	8,247
	II	17,380	224	14,338	2,820	5,177	401	3,479	1,297	41,544	3,507	27,883	10,153
	III	25,831	396	21,345	4,090	4,471	608	2,027	1,836	68,605	5,571	48,690	16,344
	IV	33,900	663	28,651	4,586	14,928	975	10,608	3,344	114,850	10,129	72,423	32,298
1996	I	18,844	158	13,164	3,532	5,633	288	3,677	1,669	72,119	4,190	44,452	23,476
	II	19,948	205	15,603	4,140	6,576	610	3,893	2,073	92,856	8,523	54,063	29,271
	III	26,279	570	22,315	3,394	7,861	801	5,354	1,786	131,107	14,417	85,281	30,410
	IV	36,186	299	28,107	7,780	11,198	319	7,553	3,326	205,051	5,989	138,484	82,598
1997	I	16,842	220	14,182	2,540	6,140	268	4,126	1,746	143,460	6,627	93,141	43,693
	II	18,800	363	16,801	2,638	5,762	204	4,018	1,540	151,319	5,840	104,613	40,866
	III	29,274	147	22,678	6,449	8,135	311	5,661	1,963	251,529	11,137	183,078	57,314
	IV	35,430	213	30,251	4,966	13,370	548	8,684	4,140	483,668	20,340	304,540	158,668
1998	I	10,720	200	8,656	1,864	3,668	385	2,606	898	172,534	16,668	115,293	40,575
	II	15,974	62	13,974	1,938	5,277	282	3,898	1,096	251,056	13,972	185,455	51,629
	III	23,832	249	20,998	2,588	7,334	409	5,547	1,378	395,361	23,096	297,017	75,248
	IV	36,244	273	29,502	6,468	13,261	832	8,210	4,119	786,723	61,806	479,415	245,503
1999	I	16,850	305	11,985	4,300	5,923	403	3,850	1,637	406,420	30,311	263,206	113,148
	II	20,788	582	16,368	3,829	6,538	141	4,468	1,968	498,248	10,928	334,761	151,382
	III	18,178	37	17,085	2,161	5,331	88	4,261	1,060	447,008	20,017	355,493	89,676
	IV	26,233	176	19,918	6,102	9,273	462	5,435	3,304	854,394	32,425	503,196	301,525
2000	I	12,128	101	9,765	2,262	4,480	287	2,887	1,326	459,405	29,164	292,979	137,261
	II	15,372	163	13,418	1,791	6,082	351	4,115	1,617	672,673	41,042	450,344	181,287
	III	21,572	65	18,312	3,195	7,583	82	5,072	2,409	887,856	9,787	589,680	288,475
	IV	34,658	194	27,373	7,631	12,483	160	7,998	4,325	1,551,238	20,568	981,969	548,604
						Yüzde Değişme - % Change							
1994		-1.1	-52.8	0.7	-5.5	-7.4	-33.9	-4.7	-10.0	80.8	35.6	87.2	72.8
1995		-4.1	122.3	-4.4	-7.4	2.7	143.4	-1.5	-2.2	81.9	328.0	73.8	73.0
1996		8.4	-7.8	4.1	33.2	9.3	-1.1	6.5	19.4	96.3	73.6	90.6	117.4
1997		1.2	-23.6	4.8	-12.5	5.8	-34.2	10.8	3.6	105.6	28.9	113.3	106.4
1998		-13.6	-17.2	-11.5	-23.8	-11.0	49.9	-10.7	-20.2	55.9	162.9	57.2	37.3
1999		-4.5	40.8	-11.0	30.5	-9.0	-45.0	-11.2	6.4	37.3	-18.9	35.2	58.8
2000		1.1	-52.5	5.4	-9.2	13.1	-21.4	11.5	21.4	62.0	7.4	58.9	76.2
1996	I	16.7	198.1	12.1	33.3	35.8	408.8	17.8	67.5	138.1	861.5	105.7	184.7
	II	14.8	-8.5	8.8	49.8	27.0	52.2	11.9	59.8	123.5	171.5	93.9	188.3
	III	1.7	43.9	4.5	-17.0	77.8	31.7	164.1	-2.2	91.1	158.8	84.8	88.1
	IV	6.7	-54.9	-1.9	69.6	-25.0	-67.3	-28.8	-0.5	78.5	-41.1	88.5	93.8
1997	I	0.6	39.2	7.8	-28.1	5.2	-7.6	12.3	-6.6	98.9	58.1	109.5	88.1
	II	-5.8	77.1	1.9	-38.7	-12.4	-66.5	3.2	-25.7	63.0	-38.7	93.5	39.6
	III	11.4	-74.2	1.6	90.0	2.3	-61.2	9.5	9.3	91.8	-22.7	112.2	88.8
	IV	-2.1	-28.8	7.6	-38.2	19.4	71.1	15.0	24.5	138.0	240.8	123.1	154.0
1998	I	-36.7	-9.1	-36.8	-38.4	-37.0	37.3	-36.9	-48.6	20.3	151.5	23.8	-7.1
	II	-15.0	-82.9	-12.1	-23.8	-8.4	37.9	-3.0	-28.8	65.9	139.2	77.3	28.3
	III	-18.8	67.3	-7.4	-59.9	-9.8	31.7	-5.4	-29.8	57.2	107.4	62.2	31.3
	IV	2.3	28.2	-2.5	30.3	-0.8	70.8	-5.5	-0.5	62.6	203.9	57.4	54.4
1999	I	55.3	52.5	33.8	174.9	53.1	10.3	47.7	82.4	135.6	81.9	128.3	178.9
	II	30.1	838.2	17.1	97.6	23.9	-49.8	14.6	79.3	97.7	-21.8	60.5	193.2
	III	-19.5	-84.9	-16.6	-16.5	-27.3	-79.8	-23.4	-23.1	13.1	-13.3	19.7	19.2
	IV	-27.6	-35.4	-32.5	-5.7	-30.1	-50.5	-33.8	-19.8	8.8	-47.5	6.0	22.8
2000	I	-27.2	-68.9	-18.5	-47.4	-24.4	-33.6	-26.0	-19.0	13.0	-3.8	11.3	21.3
	II	-26.1	-72.0	-19.0	-53.2	-6.8	147.9	-7.8	-17.6	35.9	275.6	34.5	19.8
	III	12.5	75.6	7.2	47.9	41.9	-8.7	19.3	127.3	98.6	-51.1	65.9	221.7
	IV	32.1	10.0	37.4	26.0	34.6	-65.3	47.2	30.8	81.6	-38.8	95.1	81.9

Kaynak: DİE.
Source: SIS.



Şekil B.1. GSMH ve GSYİH değişimleri

Ek C
Deprem Yardımları ve Kişi Sayıları

SOSYAL YARDIMLAR

Tabii Afet Nedeniyle Hayatını Kaybeden, Sakat Kalan ve Fiilen Oturduğu Konutları veya Kullandıkları İşyerleri Hasar Görenlere Yapılacak Yardımlara Dair Kararda Değişiklik Yapılmasına İlişkin 20 Ekim 1999 tarih ve 99/13484 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı uyarınca Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışmayı Teşvik Fonu'ndan aşağıdaki sosyal yardımların yapılması kararlaştırılmıştır.

BARINMA YARDIMI

7269 sayılı Yasa çerçevesinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca yapılan hasar tespitlerine göre, fiilen ikamet ettikleri konutları yıkık, ağır veya orta hasarlı olarak tespit edilenlere, kiracı ya da mal sahibi olduklarına bakılmaksızın, aile barınma yardımı olarak; 1 Ekim 1999 tarihinden itibaren, 1 yıl süre ile aylık 100 milyon lira karşılıksız yardım yapılmaktadır.

Bu çerçevede 15 Temmuz 2000 tarihi itibariyle ayda ortalama 119.418 aileye Ekim, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs ve Haziran ayları için toplam 114 trilyon 222 milyar 300 milyon lira "Barınma Yardımı" yapılmıştır.

ONARIM YARDIMI

7269 sayılı Yasaya göre Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca yapılan hasar tespitlerine göre, fiilen ikamet ettikleri konutları az hasarlı olarak tespit edilenlere kiracı ya da mal sahibi olmalarına bakılmaksızın, bir defaya mahsus olmak üzere 600 milyon lira "Onarım Yardımı" yapılmaktadır.

15 Temmuz 2000 tarihi itibariyle konutları az hasarlı 91.045 kişiye toplam 54 trilyon 627 milyar lira onarım yardımı yapılmıştır.

Barınma ve Onarım Yardımları(*) :

15/07/2000

İLLER	BARINMA YARDIMI EKİM-KASIM-ARALIK-OCAK-ŞUBAT-MART-NİSAN-MAYIS-HAZİRAN		ONARIM YARDIMI	
	ÖDENEN KİŞİ(**)	ÖDENEN MİKTAR	ÖDENEN KİŞİ	ÖDENEN MİKTAR
BOLU	550	2.602.100.000.000	3.320	1.992.000.000.000
BURSA	450	352.100.000.000	854	512.400.000.000
ESKİŞEHİR	206	171.300.000.000	327	196.200.000.000
İSTANBUL	12.000	10.563.600.000.000	10.999	6.599.400.000.000
KOCAELİ	57.000	50.508.700.000.000	32.686	19.611.600.000.000
SAKARYA	29.000	25.568.000.000.000	20.364	12.218.400.000.000
YALOVA	14.750	12.252.400.000.000	10.487	6.292.200.000.000
ZONGULDAK	400	236.600.000.000	959	575.400.000.000
DÜZCE	5.000	11.910.300.000.000	10.969	6.581.400.000.000
KARABÜK	62	37.200.000.000	80	48.000.000.000
TOPLAM	119.418	114.222.300.000.000	91.045	54.627.000.000.000

(*) Not: Konutları yıkık, ağır ve orta hasarlı olanlara bir yıl süreyle her ay 100 milyon lira barınma yardımı, az hasarlı olanlara bir kez 600 milyon lira onarım yardımı ödenmektedir.

(**) Aylık ortalama

ÖLÜM VE SAKATLIK YARDIMI

Deprem nedeniyle yaşamlarını yitiren kişilerin birinci derecedeki yakınlarına, her can kaybı için 750 milyon lira, deprem nedeniyle sakat kalanlara Gelir Vergisi Kanunu'nun sakatlık indirimine ilişkin 31'nci maddesinde belirtilen esas ve usuller çerçevesinde; 1.derece sakatlık için 500 milyon lira, 2. derece sakatlık için 300 milyon lira karşılıksız yardım yapılmaktadır.

15 Temmuz 2000 tarihi itibariyle ölüm yardımı olarak 12.009 kişiye toplam 9 trilyon 6 milyar 750 milyon lira ödeme yapılmıştır. Sakatlık yardımı olarak 74 birinci derece, 87 ikinci derece sakatlık için 63 milyar 100 milyon lira yardım yapılmıştır.

Ölüm ve Sakatlık Yardımları(*) :

15/07/2000

İLLER	ÖLÜM YARDIMI -		SAKATLIK YARDIMI				
	ÖDENEN KİŞİ	ÖDENEN MİKTAR	1. DERECE		2.DERECE		
			KİŞİ	TUTAR	KİŞİ	TUTAR	TOPLAM
BOLU	43	32.250.000.000	1	500.000.000	1	300.000.000	800.000.000
BURSA	2	1.500.000.000	-	-	-	-	-
DÜZCE	884	663.000.000.000	13	6.500.000.000	16	4.800.000.000	11.300.000.000
ESKİŞEHİR	25	18.750.000.000	-	-	-	-	-
İSTANBUL	263	197.250.000.000	2	1.000.000.000	1	300.000.000	1.300.000.000
KOCAELİ	7.044	5.283.000.000.000	27	13.500.000.000	32	9.600.000.000	23.100.000.000
SAKARYA	2.246	1.684.500.000.000	19	9.500.000.000	23	6.900.000.000	16.400.000.000
YALOVA	1.502	1.126.500.000.000	12	6.000.000.000	14	4.200.000.000	10.200.000.000
TOPLAM	12.009	9.006.750.000.000	74	37.000.000.000	87	26.100.000.000	63.100.000.000

(*) Not : Ölenlerin yakınlarına 750 milyon lira; birinci derece sakat kalanlara 500 milyon, ikinci derece sakat kalanlara 300 milyon lira karşılıksız yardım yapılmaktadır.

İŞYERİ YARDIMLARI

Deprem nedeniyle fiilen kullandıkları işyerleri hasar görenlere, kiracı ya da mal sahibi olduklarına bakılmaksızın, 7269 sayılı Yasa uyarınca Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca yapılan hasar tespitlerine göre ;

a) Yıkık ve ağır hasarlı olanlar için 500 milyon lira,
b) Orta hasarlı olanlar için 350 milyon lira,
c) Az hasarlı olanlar için 200 milyon lira

olmak üzere karşılıksız işyeri yardımı yapılmaktadır. Bu çerçevede 15 Temmuz 2000 tarihi itibariyle 14.225 kişiye toplam 5 trilyon 198 milyar 800 milyon lira ödeme yapılmıştır.

İşyeri Yardımları(*) :

15/07/2000

İLLER	AZ HASAR		ORTA HASARLI		AĞIR/YIKIK HASARLI	
	ÖDENEN KİŞİ	ÖDENEN MİKTAR	ÖDENEN KİŞİ	ÖDENEN MİKTAR	ÖDENEN KİŞİ	ÖDENEN MİKTAR
BOLU	265	53.000.000.000	289	101.150.000.000	89	44.500.000.000
DÜZCE	678	135.600.000.000	859	300.650.000.000	1.379	689.500.000.000
BURSA	12	2.400.000.000	7	2.450.000.000	0	0
ESKİŞEHİR	12	2.400.000.000	4	1.400.000.000	5	2.500.000.000
İSTANBUL	207	41.400.000.000	262	91.700.000.000	95	47.500.000.000
KOCAELİ	1.556	311.200.000.000	1.488	520.800.000.000	2.043	1.021.500.000.000
SAKARYA	753	150.600.000.000	1.156	404.600.000.000	1.624	812.000.000.000
YALOVA	619	123.800.000.000	470	164.500.000.000	342	171.000.000.000
ZONGULDAK	9	1.800.000.000	1	350.000.000	1	500.000.000
TOPLAM	4.111	822.200.000.000	4.536	1.587.600.000.000	5.578	2.789.000.000.000

(*) Not : İşyerleri yıkık ve ağır hasarlı olanlara 500 milyon, orta hasarlı olanlara 350 milyon, az hasarlı olanlara 200 milyon lira karşılıksız işyeri yardımı yapılmaktadır.

DİĞER YARDIMLAR

15 Temmuz 2000 tarihi itibariyle depremden etkilenen afetzedelerin ivedi gereksinimleri için 161.240 kişiye 8 trilyon 62 milyar 50 milyon lira yardım yapılmıştır.

İvedi Yardımlar (*)

15/07/2000

İLLER	KİŞİ SAYISI	YARDIM TUTARI
BOLU	9.300	466.000.000.000
BURSA	2.600	131.000.000.000
DÜZCE	23.080	1.154.500.000.000
ESKİŞEHİR	620	31.000.000.000
İSTANBUL	14.130	706.500.000.000
KOCAELİ	34.730	1.736.700.000.000
SAKARYA	12.180	609.000.000.000
YALOVA	7.900	395.000.000.000
ZONGULDAK	2.500	125.600.000.000
KARABÜK	200	10.000.000.000
DİĞER İLLER	54.000	2.696.750.000.000
TOPLAM	161.240	8.062.050.000.000

(*) Not : Deprem bölgesindeki afetzedeler ve bölgeden göç edenlere sağlık, eğitim, giyim, nakliye vb. ivedi gereksinimler için yapılan yardımlardır.

Toplam Sosyal Yardımlar :

15/07/200

TÜRÜ	ÖDENEN KİŞİ	ÖDENEN MİKTAR
Barınma Yardımı	(*)119.418	114.222.300.000.00
Onarım Yardımı	91.045	54.627.000.000.00
Ölüm Yardımı	12.009	9.006.750.000.00
Sakatlık Yardımı	161	63.100.000.00
İşyeri Yardımı	14.225	5.198.800.000.00
Diğer Yardımlar	161.240	8.062.050.000.00
TOPLAM	398.098	191.180.000.000.00

** Aylık ortalama*

EV ALANA VE YAPANA YARDIM

Ev alana ve yapana yardım ve orta hasarlı konut yardımına ilişkin es Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın 30 Ekim 1999 tarih ve 1999-11 sayılı Genelge düzenlenmiştir. Bu Genelge uyarınca depremde konutları yıkılan, ağır ve derecede hasar gören ailelerden 7269 sayılı Yasaya göre hak sahibi olanlara;

Yıkık-ağır hasarlı konutlar için,

a- Köylerden hak sahibi olup, köylerindeki kendi arsalarında Evini Ya Yardım (E.Y.Y) kredisi ile konutlarını yapmak isteyen hak sahiplerine 3 milyar milyon lira verilmesi ve bu kredinin inşaatın yapım aşamasına bağlı olarak, yapıl (pursantaj esasına göre) ödenmesi öngörülmüştür.

b- İl ve ilçe merkezlerinden hak sahibi olup, il ve ilçe merkezlerinde veya b ile civar muhtarlıklarda kendi arsalarında E.Y.Y. kredisi ile konutlarını yapmak ist hak sahiplerine 6 milyar lira verilmesi ve bu kredinin pursantaj esasına ödenmesi öngörülmüştür.

c- Hak sahibi aileler, konut almak istedikleri takdirde kendilerine 6 milya kredi verilmesi öngörülmüştür. Bu krediden yararlanmak isteyen hak sahibi ai satın almak üzere ev (daire) bulduktan sonra, bulunduğu ilin Bayındırlık ve İ Müdürlüğü'ne başvurması gerekmektedir. Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü'ndei elemanla Tapu Müdürlüğü'ne gidilerek tapu işlemlerinin tamamlanıp alınan ko ipotek konulmasından sonra para kendisine ödenmektedir.

Bu yardımları kabul etmeyen hak sahiplerine ise, Bayındırlık ve İ Bakanlığı'nca konutları yaptırılarak teslim edilecektir.

ORTA HASARLI KONUT YARDIMI

Orta hasarlı konutlar için,

a- Köylerde hak sahibi olanlara 1 milyar 500 milyon lira,

b- İl ve ilçe merkezlerinde hak sahibi olanlara 2 milyar lira

takviye ve onarım yardımı yapılması öngörülmüştür. Bu yardımlar çok katlı binalarda hasarlı olan her bir daire için yapılmaktadır. Ancak, ortak kullanım alanlarında da (çatı, merdiven, tesisat, asansör, dış cephe gibi) hasar varsa tüm dairelere verilmektedir.

c- Orta hasarlı konutların takviye ve onarımlarının tekniğin gereklerine uygun olarak yapılması için hak sahipleri, takviye ve onarım projelerini Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından bu işler için geçici olarak verilen Proje Kontrol Müşavirliği Belgesi sahibi gerçek veya tüzel kişilere (İnşaat Mühendisleri, Şirketler ve Üniversitelere) yaptırılması gerekmektedir. Proje Kontrol Müşavirliği Belgesine sahip olmayanlara proje yaptırıldığı takdirde onarım yardımı ödenmemektedir.

Gerek evini alana ve yapana yardım, gerek orta hasarlı konutlar için yapılacak onarım yardımları için hak sahiplerinden Talep Taahhütname formları ile başvurular alınmış olup, ödemeler yapılmaktadır.

17 Ağustos ve 12 Kasım Depremleri Dolayısıyla
Hak Sahipliği Kabul Edilenler :

10/07/2000

SIRA NO	İLİ	YIKIK VE AĞIR HASARLI KONUT VE İŞYERLERİ DOLAYISIYLA BORÇLANAN HAK SAHİPLERİ				ORTA HASARLI KONUT VE İŞYERLERİ DOLAYISIYLA BORÇLANAN HAK SAHİPLERİ		
		KONUT			İŞYERİ	KONUT		İŞYERİ
		Sürekli Konut Yapılacaklar	Kendi Konutunu Yapacaklar	Konut Alacaklar		Onarım	4133(*)	
1	BOLU	1.433	82	132	101	3.468	38	395
2	DÜZCE	7.330	2.572	1.017	1.596	4.594	624	681
3	İSTANBUL	1.079	14	420	142	8.130	40	736
4	KOCAELİ	16.606	875	4.096	2.272	22.545	337	1.887
5	SAKARYA	7.182	1.577	2.519	1.299	7.213	1.545	888
6	YALOVA	5.053	747	1.480	405	7.271	73	575
7	BURSA	42	-	27	1	223	34	11
8	ESKİŞEHİR	13	-	38	10	82	-	3
TOPLAM		38.738	5.867	9.729	5.826	53.526	2.691	5.176

(*) 4133 sayılı Yasaya göre hak sahibi olanlar

NOT :

1- Toplam 42.761 hak sahibinden 38.738'inin durumu kesinleşmiştir. 5.700 civarında itiraz dosyasıyla ilgili dava işlemleri mahkemelerde sürmektedir. Davalardan 4.023'ünde (% 70) hak sahipliği tanınabileceği kabul edilerek 42.761 sürekli konut yapılması planlanmıştır.

2- 597 sayılı KHK ile kooperatiflerce yapılan veya yaptırılan konutlardan % 70 inşaat düzeyindeki binalar için de hak sahibi olma olanağı verildiğinden bu kapsamda gerekli tespitler yapılacaktır.

3- Kendi konutunu (Evini Yapana Yardım yöntemi ile) yapacak olan

- 1.212 hak sahibi ile Zonguldak bölgesindeki 106 hak sahibi olmak üzere toplam 1.318 hak sahibi konutlarını kentlerde yapacaklardır.
- 4.655 hak sahibi ile 4133 sayılı Yasaya göre hak sahibi olan 2.691aile olmak üzere toplam 7.346 hak sahibi konutlarını köylerde yapacaklardır.
- Ayrıca, 9.229 hak sahibi aile istedikleri herhangi bir ilden konut alacaklardır.

Deprem Bölgesinde Yapılacak Kalıcı Konutlar :

10/07/2000

İLİ	YERLEŞİM ALANI	YAPILACAK KONUT SAYISI	DÜNYA BANKASI	HİBE	AVR. KONSEYİ KALKINMA BANK.	KREDİ İLE BAKANLIK	İŞYERİ SAYISI
KOCAELİ (17348)	GÖLCÜK DEĞİRMENDERE	4.834 444	3.592		1.242 444		1.195
	BAHÇECİK DÖNGEL KÖSEKÖY	942 708 200		200	942 708		134 28 162
	GÜNDOĞDU	5.346	2.820	920	1.606		127
	YUVACIK	1.780			1.780		
	KÖRFEZ UZUNÇİFTLİK	500 250		250		500	474
	GEBZE	558	558				102
	DERİNCE	300				300	
	KARAMÜRSEL	506	506				43
SAKARYA (7028)	KARAMAN CAMİLİ (RESULDİVAN)	4.020 2.608	2.608	1.998	520	1.502	1.250
	FERİZLİ	400		200	200		20
DÜZCE (8.004)	MERKEZ A.	7.000				7.000	
	MERKEZ B	622	622				
	GÖLYAKA	282	282				
	CUMAYERİ	100	100				
BOLU (1458)	HASTANE CIVARI	1458				1.458	
İSTANBUL (1209)	KÜÇÜKÇEKMECE İKİTELLİ	1.209			650	559 Emlakbank	170
YALOVA (5508)	MERKEZ SOĞUCAK	954		350	604		333
	SUBAŞI ALTINOVA ÇALICA	2.952 1.602			2.952 1.602		55
BURSA		80				80	
ESKİŞEHİR		30				30	
TOPLAM		40.665	12.068	3.918	13.250	11.429	4.093

(*) Konya Valiliği 294, Kayseri Valiliği 294, Şırnak Valiliği 108, Karaman Valiliği 36, Diyanet İşleri Başkanlığı 294, Odalar Birliği 1.028, Müteahhitler Birliği 198, Sabancı Topluluğu 870, Türk-İş 296, Tekstil İşverenleri Sendikası 500.

Not : Bolu ve Düzce'de planlanan işyerleri ile toplam işyeri sayısı artacaktır.

Ek D
Genelge ve İlgili Yönetmelikler

Ek Da
Kredilere ilişkin Genelge

BAY[illegible]LIK BAKANLIĞI'[illegible] EN [illegible] GENELGESİ

Marmara ve Düzce depreminden sonra konut ve işyerleri orta ve ağır hasar gören hak sahiplerine 15 Mayıs 2000 tarihinden itibaren hazır konut alımı ve onarım yardımları ödenmeye başlanacaktır.

Yardımdan yararlanacaklar, 10 Mayıs 2000 tarihine kadar hak sahibi oldukları İlin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğüne bir dilekçe ile başvuruda bulunacaklar. Başvurular Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre değerlendirilerek orta hasarlı konutlara ait ödemelere, 15 Mayıs 2000 tarihinden itibaren, ağır hasarlı konutlara ait ödemelere ise 25 Mayıs 2000 tarihinden itibaren başlanacaktır.

AĞIR HASARLI KONUTLAR

İl, ilçe ve beldelerde konutları ağır ve yıkık hasar gören afetzedelerden hak sahibi olan ve daimi iskan tercih eden hak sahipleri, devletin yaptıracağı veya bağış yapılan konutlardan kura çekerek konutlarını teslim alacaklardır.

30.10.1999 gün ve (1000/11) 13078 sayılı genelgede belirtildiği gibi hak sahiplerinden hazır konut satın almak suretiyle 6 milyar kredi kullanmak isteyenler konut almaları halinde krediler kendilerine satın aldıkları konutun bulunduğu Bayındırlık ve İskan Müdürlüklerinde defaten ödenecektir.

E.Y.Y.'Lİ KONUTLAR

İl, ilçe ve belde merkezleri dışında, köylerde ağır hasardan hak sahibi olanların konutlarını E.Y.Y. (Evini Yapana Yardım) metodu ile kendi yerlerinde veya yine aynı köy sınırı içinde seçilen toplu yerleşim yerinde yapılacaktır. Ödemeler hak sahiplerine 30.10.1999 gün ve (1999/11) 13078 sayılı genelgenin a maddesinde belirtildiği şekilde pursantaja göre yapılacaktır.

a) E.Y.Y. metodu ile yapılacak konutlar kendi yerlerinde, arsanın uygun olmaması durumunda ise toplu yerleşim alanlarında yapılacaktır.

b) E.Y.Y. ile konut yapacak hak sahipleri Bakanlığımızca üretilen tip projeleri seçebilecekler (Tip projeleri Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünden alabilecekleridir) veya kendi çizdirecekleri onaylı projeye göre inşaat ruhsatı almak kaydıyla konutlarını yapabileceklerdir. İnşaat ruhsatını belediyelik olan yerlerde belediyeden, belediyelik olmayan yerlerde valiliğinden (Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünden) alacaklardır.

c) E.Y.Y.'li konut yapmak isteyenler, inşaat ruhsatını aldıktan sonra ilgili bayındırlık ve İskan Müdürlüklerine müracaat edeceklerdir. E.Y.Y. konut kredileri 3.5 milyar olarak aşağıda belirtilen pursantaj usulüne uygun olarak Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünce düzenlenecek hak ediş raporlarına göre ödenecektir.

PURSANTAJA GÖRE ÖDEME SEVİYELERİ

Tek katlı Afet konutlarında pursantaj dilimleri

- Tesviye ve temel kazısı tamamlanınca % 10
- Temel ve su basman betonu döşeme grobetonu tamamlanınca % 25
- Taşıyıcı tuğla duvar ve tabliye betonu tamamlanınca % 30
- Ahşap oturtma çatı, çatı örtüsü - tesisat işleri iç ve dış sıvalar -doğramalar döşeme kaplamaları tamamlanınca % 20
- Kalan işlerle birlikte işin tamamlanmasında % 15

Altı ayrı bir konut - üstü ayrı bir konut olmak üzere iki katlı afet konutlarında pursantaj dilimleri;

- Tesviye ve temel kazısı tamamlanınca 1.(zemin) kat için %10, 2.kat için % 10
- Temel ve su basman betonu - döşeme betonu tamamlanınca 1.(zemin) kat için % 25, 2.kat için %25
- Su basmandan sonraki 1.katın duvar ve tabliye betonu tamamlanınca 1.(zemin) kat için % 30
- 2. katın duvar ve çatı altı tabliye betonu tamamlanınca 2.kat için % 30
- Ahşap oturtma çatı-çatı örtüsü - tesisat işleri iç ve dış sıvalar - doğramalar - döşeme kaplamaları tamamlanınca 1.(zemin) kat için % 20, 2.kat için % 20
- Kalan işlerle birlikte işin tamamlanmasında 1.(zemin) kat için % 15, 2.kat için % 15

d) E.Y.Y. ile konutların kontrolü Bayındırlık ve İskan Müdürlüklerince yapılacaktır.

e) E.Y.Y. li konut bittikten sonra Bayındırlık ve İskan Müdürlükleri elemanlarınca kabul tutanağı düzenlenip, onaylanacaktır.

HAZIR KONUT KREDİLERİ

İl, ilçe ve belde merkezi ile köylerde ağır hasardan hak sahibi olan ve hazır konut satın almak isteyenler istedikleri illerde konut satın alabilecekleridir.

Hazır konut alacak olanların yapacağı işlemler ile Bayındırlık ve İskan Müdürlüklerine müracaat aşamasında ibraz edeceği belgeler,

1) Hak sahibi satın almak istediği konuta ait bilgilerle birlikte konut alacağı ildeki Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünden bir yetkili elemanla, Tapu Müdürlüğüne gidilerek Bayındırlık ve İskan Bakanlığı adına alınacak konut için ipotek konulmasından sonra Emlak Bankası'nın ilgili şubesince hak sahibine kredisi defaten ödenecektir.

2) Alınacak konutun inşaat ve iskan ruhsatı belgelerinin fotokopisine ruhsatı veren birimce "aslının aynıdır" kaşesi vurulacak ve imzalanıp mühürlenecektir.

3) Yukarıda sayılan belgelerin onaylı birer örnekleri, kredi ödemesine esas olmak üzere, o İlin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğüne de verilecektir.

ORTA HASARLI KONUTLARIN ONARIM KREDİLERİ

İl, ilçe ve beldelerde orta hasar konuttan hak sahibi olanlar 2 milyar TL. işyerinden hak sahibi olanlar 1 milyar TL., köylerde orta hasarlı konuttan hak sahibi olanlar 1.5 milyar TL, işyerinden hak sahibi olanlar 1 milyar TL. onarım kredisi alacaklardır. Onarım yardımından dolayı borçlandırılan hak sahipleri borçlarını 10 yıl içinde, faizsiz ve eşit taksitler halinde ödeyeceklerdir.

4133 sayılı kanuna göre köylerde orta hasarlı konutunu yıkıp yeniden yapacak olanlar 3.5 milyarlık E.Y.Y. kredisi alacaklardır. Bu kredide hak sahiplerine yukarıda belirtilen pursantaj dilimlerine göre ödenecektir.

Proje Müşavirliği (P.M.) bürosu tarafından onarılması mümkün görülmeyen ve Afet İşleri Genel Müdürlüğünce de orta hasardan ağır hasara çekilmesi uygun görülen konut ve işyeri sahipleri hasarlı binasının bulunduğu yerleşim yerinin özelliğine göre yukarıda bahsedilen yardım dilimlerinden yararlanacaktır.

ONARIM GÜÇLENDİRME PROJESİNE BAŞLAMADAN ÖNCE YAPILACAK İŞLER

a) Çok katlı orta hasarlı konutlarda proje kontrol müşavir firmasına onarım ve güçlendirme projesinin yaptırılması ve projeye uygun onarım inşaatının yaptırılmasında apartman yöneticileri veya kat maliklerinin uygun göreceği birheyet yetkili olacaktır. Bu husus apartman karar defterine işlenecek ve bu karara kat malikleri tarafından adlarına P.M. büroları ile takviye onarım projesi sözleşmesinin yaptırılmasına projenin tasdik ettirilmesine, aynı P.M? bürosuna veya başka bir P.M. bürosuna yada inşaat şirketi veya inşaatla iştigal eden işin uzmanı firmalara veya şahıslara onarım ve güçlendirme işini yaptırmaya ve sözleşme imzalamaya apartman yönetimi veya uygun görülen heyetin yetkili olacağı açıkca belirtilecektir. Her kat maliki, adlarına tahakkuk edecek onarım yardımını bankadan çekmek ve bu işlerde kullanmak üzere yetki veriten apartman yönetimi veya heyete noterden vekaletname verecektir.

b) P.M. belgesine sahip firmalar belgenin noterden tasdikli suretini sözleşme yaparken işverene gösterecek ve fotokopisini "aslının aynıdır" kaşesi vurarak sözleşme ekine koyacaktır. Ayrıca bir defaya mahsus olmak üzere noterden tastik edilmiş P.M. belgesinin suretini ilgili valliğine (Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü) ve belediyesine verecektir.

c) Hak sahibi veya yetkili apartman heyeti P.M. bürosuyla (Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü) onarım ve güçlendirme projesi yaptırmak için sözleşme yapacak ve sözleşme proje birim fiyatı yönünden o İlin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünce incelenerek onaylanacaktır.

d) Binanın mimari, statik projeleri ile hesaplanyoksa P.M. bürosu tarafından rölevesi çıkartılacaktır.

e) Orta hasarlı binalarda P.M. büroları gerek görürse, temel zemininin incelenmesi için yeterli sayıda temel çukuru açılarak zemin incelemesi yapılacaktır. Ayrıca geoteknik açıdan gerekli görüldüğü takdirde zemin sondajı yapılacak ve jeolojik / jeoteknik / jeofizik etüd raporu düzenlenecektir.

f) Adana'da 1998 yılında meydana gelen depremden [illegible] orta hasardan hak sahibi olan afetzedeler bu genelgenin dışında tutulacaktır.

g) Çok katlı binalarda orta hasarlı olan her bir daire için ayrı ayrı kredi yardımı yapılacaktır. Ancak, aynı blokta veya ayrı ayrı bloklarda veya tek katlı konutlarda kendine veyaşine ait birden fazla orta hasarlı konutu olanlara bir daire veya konut için (hak sahibi olmaları halinde) kredi yardımı yapılacaktır.

ONARIM VE GÜÇLENDİRME İNŞAAT İŞİNE BAŞLAMADAN ÖNCE YAPILACAK İŞLER

a) Onarım ve güçlendirme projesi P.M. bürosu tarafından yapılacak ve onanacaktır P.M. üniversiteler belgesine sahip olmayanlara proje yaptırılmayacaktır.

b) İnşaat ruhsatı, orta hasardan hak sahibi olan veya çok katlılarda yetki verilen yönetici veya uygun görülen heyet ilgili kurumdan Valilik veya Belediyeden 3194 sayılı İmar Kanunun 21.maddesi gereğince "inşaat ruhsatı" alacaktır. Ruhsat ve yapı kullanma izni için 580 sayılı K.H.K.'nın 20. maddesi gereğince Hak sahibi tarafından herhangi bir harç ödenmeyecektir. Ancak, kadastro geçmeyen yerlerde hak sahibinin kadastro müdürlüğünden getireceği yazı ile inşaat ruhsatı alınmasına gerek görülmeyecektir. Ayrıca P.M. bürosu bu binanın teknik şartnamelere uygun yapıldığını belirlemesi halinde onarım ve güçlendirme projesi yapabilecektir. Hak sahibi, kendi tapulu arsasıüzerine inşaat ruhsatalmadan yaptırdığı orta hasarlı konut ve işyerlerine onarımruhsatı alabilmesi için, ilgili valilik ve belediyesine müracaat etmesi halinde onarım ruhsatı verip vermemekte valilik veya belediyesi yetkilidir. Onarım ruhsatı verilmemesi durumunda orta hasarlı binanın aynı kurumlarca 1 yıl içinde yıktırılması gerekmektedir. Bu durumda kaçak yapı sahipleri ilgili valilik veya belediyeden herhangi bir hak talep edemeyeceklerdir.

c) Onarım ve güçlendirme inşaatı yapacak firma ile yapılan sözleşme o İlin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğüne yada o İlin İnşaat Amirliğine verilecektir.

ONARIM VE GÜÇLENDİRME İNŞAATI İŞİ BİTTİKTEN SONRAYAPILACAK İŞLER

Orta hasarlı konutlara ödenecek onarım ve güçlendirme yardımı aşağıda belirtilen pursantaja göre yapılacaktır.

a) Hak sahibine onarım ve güçlendirme projesi hazırlatma amacıyla onarım kredisinin % 10'u 15 Mayıs 2000 tarihinden itibaren avans olarak ödenecektir.

b) Onarım ve güçlendirme projesinin onayını müteakiben inşaat ruhsatının alınması, onarım inşaatını yapacakfirma veya şahıslarla yapılacak sözleşmenin Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünde ibraz edilmesi ve onarım için gerekli malzemenin inşaat nahalinde ihzar edilmesi için de onarım kredisinin % 30'u avans olarak verilecektir.

c) Onarım inşaatının yarısının tamamlanması halinde de onarım kredisinin % 40'ı ödenecektir.

d) İnşaatın bitirilerek "yapı kullanma izni" belgesinin alınması halinde, onarım kredisinin geriki alan % 20'lik dilimi ödenecektir.

e) b,c,d maddelerinde belirtilen ödemelerin takvimi nakit durumuna göre daha sonra belirlenerek bildirilecektir.

f) Deprem bölgesinde 7269 sayılı kanun gereği hak sahibi depremzedeler için yaptırılacak konutlar için 10 Temmuz 2000 tarihine kadar yapı ruhsatı alacak olan orta hasarlı konut ve işyerlerinin onarım ve güçlendirme işlemleri 595 sayılıYapı Denetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararname kapsamı dışında tutulacaktır.

g) İlgi c'deki genelgenin 8 nci maddesi, yürürlükten kaldırılmıştır.

Ağır ve orta hasarlı konutların inşaatlarının yapılması ve onarılmasında yukarıdaki esaslara uyulması hususunda

Gereğini önemle rica ederim.

KORAY AYDIN

BAKAN

Ek Db
Proje Kontrol Müşavirliği Geçici Belgesi Uygulama Esasları

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'ndan Duyuru

Proje Kontrol Müşavirliği Geçici Belgesi Uygulama Esasları

1. İDARE : Proje Kontrol Müşavirliği Geçici Belgesi'ni veren Bayındırlık ve İskan Bakanlığıdır.

2. İŞVEREN : Takviye, onarım projesini çizdiren, onaylatıran ve buna ilişkin inşaat işini yaptıran depremden zarar görmüş (afetzede) gerçek ve tüzel kişilerdir.

İşveren takviye ve onarım işini yaptırmadan önce ilgili kurumdan (Valilik ve/veya belediyeden) 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 21.maddesi gereğince **"İnşaat ruhsatı"**, bitirildiğinde de aynı Kanunun 30. Maddesi gereğince de **"Yapı Kullanma İzni"** alacaktır. Proje Müşaviri bu konuda işverene yardımcı olacaktır.

Ruhsat ve yapı kullanma izni için 580 sayılı KHK'nin 20. maddesi gereğince işveren tarafından herhangi bir harç ödenmeyecektir.

3. PROJE KONTROL MÜŞAVİRLİĞİ (PM) : Yürürlükte olan şartname, yönetmelik ve genel teknik kurallar çerçevesinde işveren adına statik takviye,onarım/güçlendirme projelerini yapan, tetkik ve tasdik eden ve benzeri müşavirlik hizmetlerini yürüten gerçek veya tüzel kişiliği olan inşaat mühendisleri, şirketler ve üniversitelerdir.

4. PROJE KONTROLLUĞU MÜŞAVİRLİĞİ HİZMETİ : İşveren adına ülkemizde ve dünyada geçerli ve işveren ile mutabık kalınan esaslar, kriterler ve yöntemler doğrultusunda statik projeleri ile hesap ve çizimlerinin tetkik ve kontrolü ile projelerin uygunluğunun onaylanmasıdır.

5. Tasdik edilerek uygulamaya konulan projelerdeki hatalardan dolayı doğacak sorumluluk proje kontrol müşavirine aittir.Sorumluluk doğarsa, cezai müeyyideler, yürürlükteki mevzuata tabidir.

6. PROJE KONTROL MÜŞAVİRİ : Öncelik sırasına göre,

a) Türkiye'de yürürlükteki Teknik Şartname ve Yönetmeliklere,

b) Genel Teknik Kurallar ve Standartlara,

c) Uluslararası Müşavir Mühendisler Federasyonu Standartları ve Esaslarına,

d) Türk ve Uluslararası şartname ve standartlarda bulunmayan hususlarda idarenin belirleyeceği dış ülke şartnamelerine uymak zorundadır.

7. Projenin Müşaviri, projenin tetkiki sonucunda uygunluğunu onaylar veya reddeder.

8. PM HİZMET ÜCRETİ : Proje Kontrol Müşavirlik Hizmeti Yönetmeliği'ne göre toplam takviye/onarım güçlendirme proje bedelinin (azami) %20'sidir.

9. Taraflar (PM,İşveren) arasındaki ihtilafların çözümü yerel mahkemelere aittir.

10. PM belgesi olanlar, **takviye ve onarım projelerini yapma, tetkik ve onaylama yetkisine sahiptir.**

11. PM belgesi, Doğu Marmara Bölgesinde yapılacak takviye onarım projeleri için geçerlidir.

12. PM belgesinin geçerlilik süresi, verildiği tarihten itibaren bir yıldır.

13. PM belgesine sahip olmayanlara yaptırılan projeler için "onarım yardımı" ödenmeyecektir.

14. Ruhsat işlerinde belediyesince kat maliklerinin muvakatı aranmayacaktır.

15. PM, belirtilen esaslara uymadığı takdirde, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, herhangi bir safhada adı geçen **belgeyi iptal etmeye yetkilidir.**

16. İşveren ile PM arasında yapılan sözleşme Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü'nce proje birim fiyatı

yönünden incelenerek oanylanması gerekmektedir. Ayrıca sözleşmenin bir örneği Bakanlığımız Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'ne bilgi için gönderilecektir.

HASARLI BİNANIN ONARIM VE GÜÇLENDİRME PROJE BEDELİ İLE ONAYLAMA BEDELİ (ÖRNEK)

Daire (konut) İnşaat Alanı : 100 m²
m²/TL proje bedeli : 1.500.000.-TL. (Azami)
Toplam Statik Proje Bedeli :
100 x 1.500.000 = 150.000.000. TL
Proje Kontrol Müşavirlik Hizmeti Bedeli :
150.000.000 x %20 = 30.000.000.-TL

Sonuçta :
100 m² konut için 150.000.000.-TL. proje bedeli,
30.000.000.-TL PM (tetkik, onay) olmak üzere
toplam : 180.000.000.-TL ödenmesi gerekir.

NOT : İnşaat alanı hesaplanırken binanın dıştan dışa ölçüleri kat adedi ile çarpılarak bulunacaktır. Balkon alanları (Gömme balkon ölçüye dahil edilir.) ve bodrum hesaba dahil edilmeyecektir. Zemin katlar (varsa dükkan) m² alanına dahil edilecek, bina içindeki her nevi boşluk (asansör, baca, merdiven boşluğu vb.) minha edilmeyecektir.

1.500.000 m²/TL olan proje birim fiyatı azami olup, bu bedelin altında da bir bedel alınabilir.

Yapılacak ödemelerde birim fiyatın üzerine kesinlikle çıkılmayacaktır.

Güncel

Fay Hattı Yürütüldü

Maden Yüksek Mühendisi Hakan Muhterem KÖSE, bir süre önce MTA Kongre Salonu'nda yapılan Yer Bilimleri Kongresi'nde dinlediği bir gerçek olayı naklediyor gönderdiği faks notunda... Kongrede konuşan bir proje firmasının sahibinden dinlemiş bu olayı. Şöyle konuşmuş firma sahibi:

"Bir yerel belediyemiz şehrin gelişimi için uygun bölgenin belirlenmesi amacıyla firmamıza proje yaptırdı. Firmamız aylar süren çalışmasını tamamladı ve raporunu belediyeye takdim etti.

Söz konusu raporda özetle; şehrin 5 kilometre kuzeyinden bir fay hattının geçtiğini, bu nedenle bu bölgede imara izin verilmemesi gerektiğini vurgulamıştık.

Belediye Meclisi kendilerine takdim edilen raporu görüşmek üzere toplandı, raporu görüştükten sonra bir karar aldı. Karar aynen şöyleydi:

(... Şehrin 5 kilometre kuzeyinden geçtiği belirtilen fayın 25 kilometre öteye alınarak bölgenin imara açılmasına karar verilmiştir.)

Bu kararı duyunca tabii saçımızı başımızı yolduk. Fay hattının Belediye Meclis üyelerinin düşündüğü gibi harita üzerinde çizilen gelişigüzel bir çizgi olmadığını, hele değiştirilmesinin düşünülmesinin büyük bir cehalet olduğunu anlatmak için belediyenin kapısını çaldık. Durumu anlattık.

Başkan ve üyeler:

"Haa, öyle mi? Biz bunu bilmiyorduk", dediler. Böyle dediler ama işin içyüzü daha sonra anlaşıldı. Meğer meclis üyelerinden birisinin sözkonusu bölgede önemli miktarda tarlası varmış. Tarlayı imara açıp köseyi dönmeyi planlıyorlarmış. Çaresiz kalınca son bir gayretle fay hattını uzağa kaydırmayı düşünmüşler. Oyun bozulunca çok üzüldüler."

Milliyet 6.10.1995

Ek Dc
Proje Kontrol Müşavirliği Hizmet Yönetmeliği

Sayı :

Tarih :
Örnek : A

Fotoğraf Üstü
Resmi Mühür

PROJE İŞ BİTİRME BELGESİ

06

İşveren :.....
İşyeri :.....
İşin Adı :.....
İlgilinin Adı ve Soyadı :.....
Belgenin nesafatla verildiği (1) :.....
Yapım İlk Kaşif Tutarı : Rakam ve yazı ile.....
Proje Sözleşme Tarihi : Rakam ve yazı ile.....
Proje Kabul Tarihi :.....

:.....

(İMZA) (2)

A Ç I K L A M A :

(1) - İlgilinin, Proje Müellifi veya müteahhidin Proje Müellifi olduğu açıklanacaktır.

(2) - Proje sözleşmesini yapan yetkili Makam (Resmi mühür, kaşe, isim ve ünvan belirtilecektir.)

BAYINDIRLIK VE İSKAN BAKANLIĞI
Yapı İşleri Genel Müdürlüğü

SAYI : B.09.YIG.0.14.00.00/33295
KONU : Hasarlı Binaların Takviye ve Onarım Projesi

14 EYLÜL 1999

_____ VALİLİĞİNE
(Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü)

İLGİ : 09.09.1999 tarih ve 10186 sayılı Genelge.

İlgi Genelgemizde hasarlı binalarına Bakanlığımızdan yardım talep etmeksizin kendi imkanları ile onarım ve güçlendirme projesi yaptırmak isteyen afetzedelerin bu yöndeki taleplerinin ancak "AFET BÖLGELERİNDE YAPILACAK YAPILAR HAKKINDA YÖNETMELİK" hükümlerine göre hazırlatacakları projelerinin, 10 Aralık 1993 gün ve 21431 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "PROJE KONTROL MÜŞAVİRLİĞİ HİZMETİ YÖNETMELİĞİ" hükümlerine göre ehliyet sahibi olan proje müşaviri, proje müşavirliği büroları veya üniversitelerce kontrolüğü ve onaylanması ile mümkün olabileceği belirtilmiştir. Ancak Valiliklerden alınan bilgilerden yönetmelik hükümlerinin uygulanması hususunda bazı konuların açıklığa kavuşturulması istenilmiştir.

Bu nedenle; Proje Kontrol Müşaviri (PM); yürürlükte olan şartname, yönetmelik ve genel teknik kurallar çerçevesinde idare adına projeleri tetkik ve tasdik eden ve diğer müşavirlik hizmetlerini yapan gerçek kişi veya tüzel kişiliği olan TMMOB bünyesindeki ilgili meslek odalarına kayıtlı mühendislik veya mimarlık kuruluşları ile üniversitelerdir.

Proje kontrol müşavirliği hizmetini yürüteceklerin tespiti Valiliğinizce (Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünüzce) yapılacaktır.

Proje Kontrol Müşaviri olabilmek için;

1- Gerçek kişiler ve adi ortaklar;

a) T.C.Vatandaşı olması,

b) Türk Mühendis ve Mimar Odalarından birine kayıtlı olması,

c) Halen faaliyette olan bir proje ve müşavirlik firmasının sahibi veya üst derece yöneticilerinden veya proje yöneticilerinden olması,

d) En az 12 yıl fiilen mühendislik veya mimarlık yapmış olması,

e) Proje konrol müşavirliği yapacağı konuya benzer proje hizmeti yapmış olması,

f) En az toplam 6 yıl bir mühendislik veya mimarlık firmasının sahibi veya üst derece yöneticilerinden veya proje yöneticilerinden olması veya en az toplam 6 yıl genel ve katma bütçeli kurum ve kuruluşlarda fiilen proje tanzim veya proje inceleme ve tasdik hizmetini yapan bir üst düzey yöneticisi olarak (proje dairesi başkanı, proje şube müdürü, proje şefi) çalışmış olması,

g) Bağlı bulunduğu meslek odasından faaliyet belgesi getirmesi,

h) Kamu hizmetlerinden yasaklanmamış olması,

i) Adi ortaklıklarda: a, b ve h bentlerindeki hususların ortakların tümünde; c, d, e, f ve g bentlerindeki hususların ise ortakların en az birinde bulunması,

2- Tüzel Kişilikler;

a) Ortakların sermaye ve kişi adedi olarak % 50'sinden fazlasının Türk vatandaşı olması,

b) Tüzel kişilerin TMMOB bünyesindeki bağlı olduğu ilgili meslek odasından faaliyet belgesi getirmesi.

SAYI :B.09.0.YİG.0.14.00.00/
KONU :

3- Üniversiteler;

Projelerin tetkik, kontrol ve idare adına tasdik edilmesi işlerinin üniversitelere verilmesi halinde, üniversite adına proje kontrolluğunu üstlenecek öğretim üyesinin;

a) T.C. Vatandaşı olması,

b) En az toplam 6 yıl bir mühendislik veya mimarlık firmasının sahibi veya üst derece yöneticilerinden veya proje yöneticilerinden olması veya en az toplam 6 yıl genel ve katma bütçeli kurum ve kuruluşlarda fiilen proje tanzim veya proje inceleme ve tasdik hizmetini yapan bir üst düzey yöneticisi olarak (proje dairesi başkanı, proje şube müdürü, proje şefi, uzman, üniversite öğretim üyesi) çalışmış olması,

c) Kamu hizmetlerinden yasaklanmamış olması,

gerekmektedir.

Proje Kontrol Müşaviri olmak isteyenler, yukarıda belirtilen şartları haiz olduklarını gösteren belgelerle İl Bayındırlık ve İskan Müdürlüğüne başvuruda bulunacaklardır.

Proje Kontrol Müşavirliği tahmini bedeli (ücreti); Bakanlığımız Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Şartnamesine göre yapılacak hizmetlerde bu şartnameye göre hesaplanacak inşaat mühendisliği (statik) proje ücretinin azami % 24'ü, Mühendislik ve Mimarlık Hizmetleri Şartnamesi kapsamı dışındaki projelerde ise toplam proje sözleşme ücretinin azami % 20'sidir.

Gerekli duyurunun Bayındırlık ve İskan Müdürlüğünüzce yapılarak Proje Kontrol Müşavirliği hizmetini yürütmeye istekli olanların başvurularının sağlanmasını, Proje Kontrol Müşavirliği hizmetini yapacak kişi ve kuruluşlara afet bölgesindeki işlemlerin aciliyeti ve önemi nedeniyle bu işlere özgü olarak geçici (PM) belgesi verileceğinden gerçek kişi veya tüzel kişiliği olan TMMOB bünyesindeki ilgili meslek odalarına kayıtlı mühendislik veyaya mimarlık kuruluşları ile üniversitelerin yukarıda belirtilen şartları sağladığını gösteren bu genelge ekinde yer alan kanıtlayıcı belgelerin 30 Eylül 1999 Perşembe günü mesai bitiminç kadar Bakan'lığımız Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'ne gönderilmesini ve bu konuda gereken hassasiyetin gösterilmesini rica ederim.

Koray AYDIN
Bakan

EKİ: Başvuru belgeleri.

DAĞITIM :
(Kocaeli, Sakarya, İstanbul, Bursa
Bolu, Yalova, Eskişehir) Valiliklerine.

GEÇİCİ (PM) BELGESİ ALMAK İÇİN VERİLMESİ GEREKEN BELGELER

a) Nüfus kağıdı örneği,

b) 2 adet vesikalık fotoğraf,

c) Şirketlerde ana statünün neşredildiği en son Ticaret Sicili Gazete fotokopisi,

d) Mühendislik veya Mimarlık eğitimini gösteren belgenin tasdik örneği,

e) Meslek Odası Üyelik Belgesinin tasdikli örneği,

f) Kamu veya Özel Sektör Kuruluşlarına iş yapanlar için örnek 1'e uygun düzenlenmiş "Proje İş Bitirme Belgesi" aslı ve örneği,

g) Kamu veya Özel Sektör Kuruluşlarına iş yapanlar için örnek 2'ye uygun "Proje Kontrol Müşavirliği İş Bitirme Belgesi" aslı ve örneği,

Sayı :

Tarih:
Örnek:

Fotoğraf Üstü
Resmi Mühür

PROJE KONTROL MÜŞAVİRLİĞİ İŞ BİTİRME BELGESİ

İşveren	:.....
İşyeri	:.....
İşin Adı	:.....
İlgilinin Adı ve Soyadı	:.....
Belgenin ne sıfatla verildiği (1)	:.....
Yapım ilk keşif tutarı	:Rakam ve yazı ile.....
(PM) Sözleşme tarihi	:Rakam ve yazı ile.....
(PM) Proje kabul tarihi	:.....

:.....

(İMZA) (2)

A Ç I K L A M A :

(1) - İlgilinin, Proje Kontrol Müşaviri olduğu açıklanacaktır.

(2) - Proje Kontrol Müşavirliği sözleşmesini yapan yetk Makam (Resmi mühür, kaşe, isim ve ünvan belirtile tir.)

Ek E
Birim Fiyat Analizleri

Poz No: özel-1 [1]
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: temel betonunda 25mm çap 40 cm.derinliğinde delik açılması işi.

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
		Malzeme:					
1	03.517/	Beton kırıcı delici makinesinin bir saatlik ücreti	sa	0.045	911002	40995.09	
2	03.517/	Kompresörün 1 saatlik ücreti (250 Cfm' lik)	sa	0.0131	8931670	117004.9	
		İşletme:					
3	1.502	Erbab işçi	sa	0.045	569280	25617.6	
4	1.501	Düz işçi	sa	0.0131	526400	6895.84	
		Toplam				190513.4	

Poz No: özel-2 [1]
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: B.A elemanda 25 mm. Çap ve 30 cm. derinlikte delik açılması (Kolon veya kiriş)

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
		Malzeme:					
1	03.517/	Beton kırıcı delici makinesinin bir saatlik ücreti	sa	0.033	911002	30063.07	
2	03.517/	Kompresörün 1 saatlik ücreti (250 Cfm' lik)	sa	0.01	8931670	89316.7	
		İşletme:					
3	1.502	Erbab işçi	sa	0.033	569280	18786.24	
4	1.501	Düz işçi	sa	0.01	526400	5264	
		Toplam				143430	

Poz No: özel-3 [1]
Ölçü birimi: adet

Analizin Tanımı: B.A elemanda 25 mm. çap ve 20 cm. derinlikte delik açılması (Kolon veya kiriş)

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
		Malzeme:					
1	03.517/	Beton kırıcı delici makinesinin bir saatlik ücreti	sa	0.022	911002	20042.04	
2	03.517/	Kompresörün 1 saatlik ücreti (250 Cfm' lik)	sa	0.0066	8931670	58949.02	
		işletme:					
3	1.502	Erbab işçi	sa	0.022	569280	12524.16	
4	1.501	Düz işçi	sa	0.0066	526400	3474.24	
		Toplam				94989.47	

Poz No: özel-4 [1]
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: Temelde B.A elemanlara Q20' lik nervürlü demir filizi ekilmesi

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
		Malzeme:					
1	04.613/	Ankraj işlerinde kullanılan madde	kg	0.08	1600000	128000	
2	25.136	Demir madeni imal. koroz. karşı boyama	m²	0.016	641378	10262.05	
		İşçilik					
3	1.109	Soğuk demirci ustası	sa	0.4	804320	321728	
4	1.219	Soğuk demirci usta yardımcısı	sa	0.2	569280	113856	
5	1.501	Düz işçi	sa	0.8	526400	421120	
6	1.507	1. Sınıf usta	sa	0.2	804320	160864	
		Ekipman:					
7	3.517	Mikserin 1 saatlik ücreti	sa	0.16	932730	149236.8	
		Toplam				1305067	

Poz No: özel-5 [1]
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: B.A elemanlara 30 cm. boyunda Q20' lik nervürlü demir filizi eklimesi

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
		Malzeme:					
1	04.613/	Ankraj işlerinde kullanılan madde	kg	0.06	1600000	96000	
2	25.136	Demir madeni imal. koroz. karşı boyama	m²	0.016	641378	10262.05	
		İşçilik					
3	1.109	Soğuk demirci ustası	sa	0.273	804320	219579.4	
4	1.219	Soğuk demirci usta yardımcısı	sa	0.15	569280	85392	
5	1.501	Düz İşçi	sa	0.546	526400	287414.4	
6	1.507	1. Sınıf usta	sa	0.15	804320	120648	
		Ekipman:					
7	3.517	Mikserin ' saatlik ücreti	sa	0.123	932730	114725.8	
		Toplam				934021.6	

Poz No: özel-6 [1]
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: B.A elemanlara 20 cm. boyunda Q20' lik nervürlü demir filizi eklimesi

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARŞIZ	KARLI
		Malzeme:					
1	04.613/	Ankraj işlerinde kullanılan madde	kg	0.044	1600000	70400	
2	25.136	Demir madeni imal. koroz. karşı boyama	m²	0.012	641378	7698.536	
		İşçilik					
3	1.109	Soğuk demirci ustası	sa	0.2	804320	160864	
4	1.219	Soğuk demirci usta yardımcısı	sa	0.11	569280	62620.8	
5	1.501	Düz işçi	sa	0.4	526400	210560	
6	1.507	1. Sınıf usta	sa	0.11	804320	88475.2	
		Ekipman:					
7	3.517	Mikserin 1 saatlik ücreti	sa	0.09	932730	83945.7	
		Toplam				684562.2	

Poz No: özel-1A
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: temel betonunda 25mm çap 40 cm.derinliğinde delik açılması bu deliğe epoksi enjeksiyonu ile 20 lik demir filiz eklimesi (işçilik dahil)

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
1	özel-1	delik açılması	adet	1	190513	190513	
2	özel-4	filiz eklimesi	adet	1	1305067	1305067	
		Toplam				1495580	

Poz No: özel-2B
Ölçü birimi: adet
Analizin Tanımı: kolon ve kiriştekirişte 25mm çap 30 cm.derinliğinde delik açılması, epoksi enjeksiyonu ile 20 lik demir filiz ekilmesi (işçilik dahil)

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
1	özel-2	delik açılması	adet	1	143430	143430	
2	özel-5	filiz ekilmesi	adet	1	934022	934022	
		Toplam				1077452	

Poz No: özel-3B
Ölçü birimi: adet

Analizin Tanımı: kolon ve kiriştekirişte 25mm çap 20 cm.derinliğinde delik açılması, epoksi enjeksiyonu ile 20 lik demir filiz ekilmesi (işçilik dahil)

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
1	özel-4	delik açılması	adet	1	94989.5	94989.5	
2	özel-6	filiz ekilmesi	adet	1	684562	684562	
		Toplam				779551.5	

Adı: Temel takviye analizi
Poz No: ÖBFA-1
Ölçü birimi: m^3
Analizin Tanımı: El ile sert toprak kazılması, ankaj deliği delinmesi, ankraj deliği hazırlanması, epoksi uygulanması,demir yapılması, bazı yerlere kalıp yapılması, beton dökülmesi, toprak dolgusu yapılması, grobeton dökülmesi işçiliği dahil temel betonu dökülmesi.

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
1	14.002	El ile sert toprak kazılması	m^3	1.443	1368640	1974947.52	2271189.65
2	09.005/1	Hafriyatın taşıta yüklenmesi	m^3	2.31	526400	1215984	1398381.6
3	özel-1B	ankraj	adet	6.084	1495580	9099108.72	10463975
4	21.001	B.A Kalıbı	m^2	0.243	1071398	260349.228	299401.612
5	16.058/1	Hazır beton dökümü işçiliği	m^3	1	20602064	20602064	23692373.6
6	14.018	Temel dolgusunun sıkıştırılması	m^3	0.443	745800	330389.4	379947.81
7	14.001	El ile yumuşak yoprak kazılması	m^3	0.443	1316000	582988	670436.2
8	23.002	Demir yapımı işçiliği	ton	0.099	189748800	18785131.2	21602900.9
9	16.058	Hazır beton dökümü işçiliği (Grobeton)	m^3	0.125	20282064	2535258	2915546.7
		Toplam (TL)					63694153.1
		Toplam ($)					114.171372

Adı: Kolon mantolama ve betonarme güçlendirme perdesi analizi.
Poz No: ÖBFA-2
Ölçü birimi: m²
Analizin Tanımı: Duvar yıkımı, demir yapımı,beton dökümü, epoksi makliyeti, Ankraj deliği delinmesi ve ankraj demirleri hazırlanıp yerine montajı, Sıva yapılması ve molozların kamyonlara yüklenmesi,kalıp sökümü dahil perdede tek yüz kolonda her yüz kalıp yapımı.

No	KODU	TANIM	BRM.	MİKTAR	ÜCRET FİYAT	KARSIZ	KARLI
1	18.193	Tuğla duvar yıkılması	m³	0.122	3948000	481656	553904.4
2	18.192	Her türlü iç sıva sökülmesi	m²	0.617	315840	194873.28	224104.272
3	18.185	Paspayı betonunun kaldırılması	m³	0.007	8159200	57114.4	65681.56
4	9.005/1	Molozun taşıta yüklenmesi	m³	0.236	526400	124230.4	142864.96
5	23.015	Demir işleri	ton	0.03	196616800	5898504	6783279.6
6	1.501	Satıh temizleme işçiliği	sa	0.05	421120	21056	24214.4
7	4.031	Su	m³	0.015	560000	8400	9660
8	21.011	Düz yüzeyli B.A kalıbı	m²	1.581	2599352	4109575.51	4726011.84
9	21.054	Kalıp iskelesi	m³	1.844	461665.6	851311.366	979008.071
10	16.058/1	Fabrikasyon B.A betonu	m³	0.193	20602064	3976198.35	4572628.1
11	16.059/6	Her sınıf betonun pompa ile basılması	m³	0.193	594460	114730.78	131940.397
12	27.501	Sıva yapılması	m²	1.519	1650696	2507407.22	2883518.31
13	18.071/1	Tuğla duvar yapılması	m²	0.018	1792261.6	32260.7088	37099.8151
14	özel-2B	Ankraj yapılması	adet	0.481	1077452	518254.412	595992.574
15	özel-3B	Ankraj yapılması	adet	6.537	779552	5095931.42	5860321.14
		Toplam(TL)				23991503.9	27590229.4
		Toplam($)				43.00	49.46

Adı: 1 ton yükün motorlu taşıtla nakli
Poz No: ÖBFA-3
Ölçü birimi: ton
Analizin Tanımı: 1 ton yükün istanbul içi ortalama nakil bedeli

1 ton yükün motorlu taşıtlara nakli TL./TON' dur.
07.006 10 Km'ye kadar taşımalarda: F=0.00017*K*M(karekök)*A. TL/TON'dur. M=Metre'dir.
07.006 10 Km'den fazla taşımalarda F=K*A*(0.0007*M+0.01) TL/TON.'dur. M=Kilometredir.

F=1 ton yükü taşıma bedelidir. K=28500000 TL' dir.
Genel teknik şartnamedeki (A) nakli istanbul için 1.75 olarak kabul edilmiştir.
1 m^3 hafriyat+moloz 1.584 ton olarak alınmıştır.
İstanbul içi ortalama taşıma mesafesi 40 km. olarak alınmıştır.

Aşağıdaki fiyata % 25 müteahhit karı eklenmemiştir.

F=K*A*(0.0007*M+0.01)
=28500000*1.75*(0.0007*M+0.01)
=1895250 TL/TON
=3002076 TL/m^3
=5.38 $/$m^3$
F=K*A*(0.0007*M+0.01)

Ek F

Orta Hasarlı Binaları Onarım Güçlendirme İlkeleri (Celep Z.)

1999 KOCAELİ DEPREMİ SONRASI BETONARME YAPILARDA HASAR BELİRLENMESİ ONARIM ve GÜÇLENDİRME İLKELERİ

Zekai Celep[1]

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün değerlendirilmesinde "orta hasarlı" olarak sınıflandırılan binaların güçlendirilmesi için aşağıdaki ilkeler taslak olarak hazırlanmıştır. "Hafif hasarlı" yapılar için bu ilkelerin uygulanmasına ihtiyaç yoktur. "Ağır hasarlı" olan binalar için ise, gerekli görüldüğünde bunların orta hasarlıya çevrilmesinden sonra güçlendirme sözkonusu olabilir. Ancak, bu çevirme yasal olarak Afet İşleri Genel Müdürlüğü yetkilileri tarafından yapılabilir. Bunun yanında, hafif hasar gören veya hasar görmeyen binaların gözden geçirilerek gerekiyorsa güçlendirilmesinde bu ilkeler uygulanabilir. Ancak, incelendiğinde 1975 Deprem Yönetmeliği kurallarına göre boyutlandırılıp inşa edildiği tespit edilen ve depremde hasar görmeyen binaların 1998 Deprem Yönetmeliği kurallarına getirilmesi için, bir güçlendirme işlemine girilmesi yurdumuzun içinde bulunduğu durum gözönüne alındığında kaynak israfı olacaktır. Ayrıca, deprem hasarı incelenmesi sırasında, projelendirme ve yapım bakımından 1975 Deprem Yönetmeliği'ne uygun olan binaların taşıyıcı sistemlerinde genellikle önemli bir hasar tespit edilmemiştir. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü'nün 08.09.1999/10203 ve 14.09.1999/3395 tarihli yazılarına göre güçlendirme projelerinin bu yazılarda tanımlanan yetkili İnşaat Mühendisleri tarafından hazırlanması ve bunların yetkili Proje Kontrol Müşaviri veya üniversitenin ilgili bölümünün onayına sunulması ve uygulamada da onların kontrolünün sağlanması gerekir.

Aşağıda verilen ilkelerin hazırlanmasında İstanbul Teknik Üniversitesi, Yapı ve Deprem Uygulama Araştırma Merkezi'nin Erzincan (1992), Dinar (1995) ve Adana (1998) depremlerinde uygulanan ilkeler esas alınmıştır. Önerilen ilkeler'ı çok ağır ve sıkı olması durumunda, uygulamayı güçleştireceği ve pek çok uygulayıcının projeli bir onarım ve güçlendirmeden kaçmasına sebep olacağı için, önerilen ilkelerin sınırlı ve uygulanabilir ağırlıkta olması esas alınmıştır.

A. Mevcut durumun tespiti, hasar belirlenmesi ve değerlendirilmesi:

1. *Binanın mimari rölövesinin hazırlanması*: Bu rölövede hacimlerin kullanım şekillerinin, kapı ve pencere boyutlarının belirtilmesi gerekir. Mevcut bir mimari plan varsa, bunun yerinde uygunluğu kontrol edilerek gerekli değişiklikler not edilmelidir.

2. *Binanın taşıyıcı sistem rölövesinin hazırlanması:* Bu rölövede kiriş, kolon ve perde boyutlarının belirtilmesi, kat yüksekliklerinin bulunması gerekir. Bunun gibi, döşeme türü ve merdiven kısmı esas alınarak döşeme yüksekliği verilmelidir. Binada yer yer temel açılarak temel düzeni, temelin geometrik boyutları, derinliği ve bağ kirişlerinin durumu belirlenmelidir. Temellerin yerel veya dışardan açılması yeterli olabilir. Eğer binanın statik ve betonarme hesapları ve ilgili çizimleri varsa, bunun yerinde uygunluğu açıklık ve eleman boyutları bakımından kontrol edilerek gerekli değişiklikler not edilmelidir.

3. *Binanın hasar rölövesinin hazırlanması:* Hazırlanan taşıyıcı sistem rölövesi esas alınarak, binada her katta, bölme duvarı, kolon, kiriş, kiriş-kolon birleşim bölgesi, perde ve temel hasarı işlenmelidir. Binada dönme veya temelin zemine batması durumları not edilmelidir. Özellikle çatlakla kesilmiş veya dağılmış kolonlar işlenmeli ve bunların depremden önceki durumuna getirilebilmesi için epoksi reçinesi enjeksiyonuna veya mantolama gerekip gerekmediğine karar verilerek, hasar rölövesine kayıt edilmelidir. Dört tarafından mantolanma gerektiren kolonların veya kiriş-kolon düğüm bölgelerindeki çatlaklara epoksi uygulaması gerekmeyebilir. Binaların büyük bir kısmının kolon mantolanması ve/veya perde ilavesi ile güçlendirilebileceği gözönünde tutularak, hasar tespiti sırasında güçlendirme perde yerlerinin belirlenmesi ve güçlendirme perdelerinin hasar gören ve mantolanması gereken kolonlara en azından bir kenarından bitişik yapılması, mantolama ile perdeyi beraber ortaya çıkaracağı için tercih edilmelidir. Hazırlanacak hasar raporuna varsa çatı hareketi veya göçmesi, kalkan duvarlarının veya bacanın yıkılması gibi hususlar işaretlenerek, yerinde yapılacak tedbire karar verilmelidir. Bu tedbirler, bacaların kısaltılması, kalkan duvarlarına düşey ve yatay hatıl konulması, çatının döşemeye bağlanması şeklinde olabilir.

[1] *Prof. Dr.-Ing. Betonarme Yapılar ve Deprem Mühendisliği, İnşaat Fakültesi, İstanbul Teknik Üniversitesi*

4. *Binada beton kalitesinin belirlenmesi:* Binada en az üç karot numunesi alarak beton kalitesi belirlenecektir. Karot sayısı binanın büyüklüğüne göre arttırılabilirse de, bulunan mukavemetin ortalama bir değer olması ve bunların alınan elemanları zayıflatacağı düşünülerek, çoğaltılması tercih edilmeyebilir. Karot değerleri, her katta en az üç kolon veya perdede yapılacak darbeli çekiç deneyleri ile karşılıklı korelasyon kurularak yaygınlaştırılacaktır. Karotların varsa perdelerden alınması tercih edilecektir.

5. *Binada donatı kalite ve düzeninin belirlenmesi:* Binada bodrum veya zemin katta açılacak üç kolonda boyuna donatı ve enine donatı miktarı ve düzeni tespit edilmelidir. Kolonların biri bütün kenarlardan açılabilirse de, diğerlerinin bir veya iki kenardan açılması mevcut sistemi zayıflatmamak bakımından tercih edilmelidir. Benzer şekilde seçilecek üç kirişte donatı, açıklıkta ve mesnet kesitine yakın alttan bakılarak boyuna donatı düzeni pilye sayısı ve enine donatı aralık ve çapı tespit edilebilir. Donatılarda korozyon nedeniyle çap küçülmesi varsa not edilmelidir.

6. *Geoteknik bilgilerin belirlenmesi:* Temel zeminine ait geoteknik bilgilerinin toplanması için muayene çukuru açılabileceği ve sondaj yapılabileceği gibi çevrede elde edilen benzer bilgilerden de faydalanılabilir. Yapılacak işlemlerin seçimi, güçlendirme işlemlerinin kapsamına bağlı olacaktır.

B. Güçlendirme projesinin hazırlanması:

1. *Güçlendirme türünün seçimi*: Daha önceki uygulamalar gözönüne alındığında, 1999 Kocaeli Depremi'nde hasar gören betonarme yapılar için uygulanabilecek onarım ve güçlendirme sistemleri aşağıdaki gibi verilebilir. Bunlar elemanların güçlendirilmesi olduğu ve taşıyıcı sistemin güçlendirilmesi şeklindedir.

2. *Elemanların onarılıp güçlendirilmesi:*

   a. *Beton yüzeylere hazır tamir harcı uygulaması:* Kiriş, kolon, perde ve döşemelerde korozyon sebebiyle beton dökülmesi meydana gelmiş, donatı ortaya çıkmış ve korozyon sözkonusu ise, hazır tamir harcı uygulaması tavsiye edilir. Bu durumda donatının korozyonunun tel fırça ile temizlenmeli, üzerine korozyon önleyici sürüldükten sonra hazır tamir harcı uygulanmalıdır. Korozyon ilerlemiş ve donatının kesitinde önemli bir azalma meydana gelmişse, elemanın ayrıca onarılması gerekir. Kolon veya perdelerde karot alınmasıyla açılan yerler de, hazır tamir harcı ile doldurulacaktır. Tamir harcının sertleşirken büzülme yapmaması ve uygulamasından önce donatıya aderans arttırıcı bir tabaka sürülmesi uygundur.

   b. *Kiriş ve kolon gibi elemanlarını epoksi reçinesi uygulaması ile onarılması:* Kiriş ve kolonlarda meydana gelen çatlaklara epoksi reçine enjekte ederek, eleman onarılarak rijitliği değişmeden eski dayanımına getirilebilir. Benzer işlem kiriş-kolon birleşim bölgesi için de uygulanabilir. Yerel olan bu uygulama taşıyıcı sistemde rijitlik dağılımını değiştirmeyeceği için, iç kuvvet dağılımını da değiştirmez. Epoksi ve benzeri reçineler beton çatlaklarının doldurulmasında ve ince çelik elemanlar betona yapıştırmak için kullanılır. Çok çeşitlik arz ettiği için amaca uygun reçinenin seçilmesi ve işlemin kontrol edilmesi önemlidir. Reçinenin viskozitesinin enjekte edilecek çatlağın kalınlığına uygun olması gerekir. Epoksi enjeksiyonu genellikle genişliği *0.5mm~5mm* arasındaki çatlaklar için başarı ile uygulanır. Çatlak genişliğinin daha küçük olduğu durumda uygulama zorlaşır. Çok geniş çatlaklarda çatlak ince kumla doldurulduktan sonra, epoksi reçinesi enjeksiyonu yapılır. Epoksi reçinesi kullanımında yerel çatlak onarımı yapılır. Bu sebepten bir elemanı veya bir bölgeyi güçlendirmek için genellikle tek başına kullanılmaz. Güçlendirme işleminde diğer yöntemlere beraber epoksi reçinesi uygulaması tercih edilir. Uygulama pahalı olduğu için çok çatlaklı kolonların mantolanma ile onarılması tercih edilebilir.

   c. *Kiriş ve kolon gibi elemanların onarılma ve güçlendirilmesinde çelik lama uygulaması:* Kiriş ve kolonlarda ve bunların birleşim bölgelerinde meydana gelen çatlaklar epoksi reçinesi uygulamasından sonra veya ihtiyaç duyulmadığında bu uygulama yapılmadan doğrudan çelik lamalarla sarılarak onarılıp güçlendirilebilir. Lamalar, elemanların enine ve boyuna doğrultuda bulunurlar. Lama uygulaması ile elemanların rijitliklerinde değişiklik yapılmadan onarım veya güçlendirme yapılır. Elemanların kesitlerin eğilme momenti ve kesme kuvveti kapasiteleri arttırılırken; sarılan lamalar bu bölgede enine basınç oluşturarak, deprem etkisi durumunda betonun dolayısıyla elemanın sünekliği

arttırır. Lama düzeninin seçiminde elemandaki kuvvet akışı gözönünde tutulmalıdır. Betonda enine basıncın yeterli şekilde oluşması için, lamaların dar olmaması (*~50mm* uygun genişlik) ve birbirlerinden ayrık yerleştirilmemesi (*~0.20m* uygun aralık) gerekir. Lamalar beton yüzeyine yapıştırılırken, bunlar basınç ve çekme kuvvetini alacak şekilde düzenlenmelidir. Çelik lamaların üstü tamir harcı ile örtülerek hem korozyona ve hem de sınırlı ölçüde yangına karşı korunmalıdır. Basınç kuvveti durumunda lamanın burkulmaması ve çekme kuvveti durumunda *L* gibi lamalarda betondan ayrılmanın meydana gelmemesi gerekir. Lama uygulaması, ancak yeterli beton dayanımı bulunduğunda tercih edilmelidir. Uygulama pahalı olduğu için çok çatlaklı kolonların mantolanma ile onarılması tercih edilebilir.

d. *Kolon mantolanması:* Hasar tespitinde düşey yük taşıyıcılığı şüpheli olarak belirlenen kolonlar mantolanma ile onarılır ve güçlendirilir. Ancak, bu durumda kolon rijitliğinin dolayısıyla iç kuvvet dağılımının değiştiği unutulmamalıdır. Diğer önemli bir husus kolon mantosunun kolonun birleşim bölgesini sarmasını ve yükün çekme ve basınç durumunda temele aktarmasının sağlanmasıdır. Genellikle bir katta kolon mantolanmasına ihtiyaç varsa, bu temele kadar inmeli ve manto donatısı temele filizlerle bağlanmalıdır. Kolonun mantolanması ile değişen rijitlik, daha büyük deprem momentlerinin kolonda dolayısıyla temelde oluşmasını sağlar, bu durumda temelin de incelenmesi sözkonusu olabilir. Katlar arasında döşemeden bırakılan deliklerle manto donatısının bir kısmının sürekliliği sağlanmalıdır. Genellikle *0.10m~0.15m* kalınlığında manto yeterli olabilir. Beton dökümü ve donatı yerleştirilmesi için *0.10m* nin altına inilmesi tavsiye edilmez. Manto uygulamasında kesitin dar olması sebebiyle muhakkak vibratör kullanılmalıdır.

e. *Korozyon hasarı onarımı:* Donatının korozyonu binanın sadece bodrum katında tespit edilmişse, ayrıntılı bir güçlendirme projesine gidilmeyip, korozyonun derecesine bağlı olarak, donatıların fırça ile temizlenmesi ve korozyona karşı koruyucu bir tabaka ile kaplanmasından sonra, tamir harcı uygulaması tavsiye edilir. Ancak korozyonun yalnız bodrum katta bulunduğu ve ileri olmadığı durumlarda bodrum kat kolonlarının taşıyıcı sistemin simetrine dikkat ederek mantolanması yeterli olacaktır.

3. Taşıyıcı sistemin güçlendirilmesi:

Burada taşıyıcı sistem kolonlarının mantolanması ve/veya perde ilavesi ile güçlendirmenin yaygın biçimde kullanılacağı tahmin edilmektedir. Taşıyıcı sistemin toplam deprem güvenliği kolonların mantolanması ile oluşturulabildiği gibi güçlendirme perdelerinin öngörülmesi ile de sağlanabilir. Ancak, yüksek yapılarda ve asmolen döşemeli yapılarda güçlendirme perdesi konulmadan yönetmeliğin yerdeğiştirme için koyduğu şartların sağlanması oldukça zordur. Bunu yanında, hasar gören taşıyıcı sistem çelik elemanlar ilave edilerek de güçlendirilebilir. Ancak, bu durumda mevcut beton elemanlar yeni çelik elemanlardan daha rijit olacağı için çelik elemanlara yük taşıtmanın zor olacağı unutulmamalıdır. Bunun yanında dayanımı düşük olan mevcut betonarme elemanlara çelik elemanların yerel mesnetlenmesinin ve bunların bütünleşmelerinin sağlanması zor olacaktır. Bütün bunlara rağmen aşağıdaki ilkeler bu durumda da yol gösterici olabilir.

4. Güçlendirme projesinin ilkelerinin belirlenmesi:

Güçlendirme projesinin aşağıdaki adımların izlenilmesi ile hazırlanacaktır:

a. *Taşıyıcı sistemin depremden önceki durumunun incelemesi:* Mevcut taşıyıcı sistemin kusurlarının tespiti için binanın depremden hasar görmemiş durumu 1975 Deprem Yönetmeliği esas alınarak düşey yük ve deprem etkisi altında (G+Q+E) çözümlemesi yapılacaktır. Bu durumda 1.4G+1.6Q yüklemesinin incelenmesine ihtiyaç yoktur. Kesit kontrolünde, eğer binanın projesi yoksa, sınırlı sayıda yapılan donatı belirlemeleri gözönüne alınabileceği gibi, minimum donatı şartları kullanılabilir. Yapılan inceleme ve kesit kontrolü ile tespit edilen hasar sebepleri hakkında yorum yapılması mümkün olacak ve deprem yüklemesi altındaki taşıyıcı sistemin davranışı anlaşılacaktır.

b. *Güçlendirilmiş taşıyıcı sistemin çözümlemesi:* Hasar belirleme raporu esas alınarak mantolanacak kolonlar tespit edilir. Güçlendirme için bina dışına veya içine, eksenel veya dışmerkez perde yerleştirilerek sistem çözülür. Güçlendirme perdeleri her iki doğrultuda en az ikişer tane olmalı ve bina

yüksekliğince devam etmelidir. Kapı ve pencere boşluklarının bırakılması için boşluksuz perdeye de karar verilebilirse de, boşluksuz perdenin kalıp ve donatı detaylarının uygulaması daha çok özen ister. Binanın kat adedinin ve plandaki alanının küçük olması durumunda perde sayısı üçe de indirilebilir. Gerektiğinde de bunların kalınlıkları veya boyları küçültülebilir.

Yapılacak çözümlemede mevcut taşıyıcı sistem ile güçlendirme elemanlarının elastisite modullerinin farklılığı gözönüne alınacaktır. Bu durum mevcut elemanlarla güçlendirme elemanları arasındaki yük paylaşımına etkili olacaktır. Çözümleme TS500 ün öngördüğü 1.4G+1.6Q yükleme ile 1997 Deprem Yönetmeliğinin öngördüğü G+Q+E yüklemesi altında yapılacaktır.

Güçlendirme perdelerinin, deprem etkisinden oluşan taban kesme kuvvetinin en az % 70 lik bir bölümünü karşılaması sağlanacaktır. Bu oranının mevcut taşıyıcı sistem kolonlarda mantolama ihtiyacı çıkarılmayacak şekilde belirlenmesi uygundur. Belirlenecek bu koşul perde sayısı ve boyutlarının belirlenmesinde etkili olacaktır. Mevcut sistemin normal süneklikte kabul edilerek ve güçlendirme elemanlarının yüksek süneklikte projelendirilerek deprem etkisi $A_o = 0.40$ ve $R = 6$ alınarak hesaplanacaktır. Kolon mantolanmasında ve güçlendirme perdelerinin donatılmasında yüksek süneklik koşullarına uyulacaktır.

Elde edilen çözüm sonuçları esas alınarak, mevcut taşıyıcı sistemle, güçlendirme sistemi arasındaki kuvvet iletişiminin sağlandığı gösterilmelidir: Perde uç donatılarının katlar arası sürekliliğinin sağlanması, deprem yüklerinin kat kirişlerinden perdelere geçmesi ve kolonlarla perdenin bütünleşmesinin sağlanması gibi. Perde gövde donatısının sürekliliği, kolonu ve kirişi geçen veya delen tek sıra minimum $\phi 16/400mm$ donatısı ile sağlanacaktır. Kolon donatıları hesaba katılarak perde uç donatıları azaltılabilir. Perdede her iki yüzde ve her iki doğrultuda minimum $\phi 10/200mm$ gövde donatısı bulunacaktır.

Mevcut kolon ve kiriş gibi mevcut taşıyıcı sistem elemanlarının kontrolünde, aşağıda verilen koşulların sağlanmaması durumunda kolon ve kirişlerin güçlendirilmesi gerekecektir:

A_s (gerekli) $< (1.20 \sim 1.50) \times A_s$ (mevcut)	(kolon - donatı biliniyorsa)
A_s (gerekli) $< (0.012 \sim 0.015) \times A_c$ (mevcut)	(kolon - donatı bilinmiyorsa)
A_s (gerekli) $< (1.00 \sim 1.25) \times A_s$ (mevcut)	(kiriş - donatı biliniyorsa)
A_s (gerekli) $< (0.015 \sim 0.020) \times A_c$ (mevcut)	(kiriş - donatı bilinmiyorsa)

Burada A_c is eleman kesit alanı, A_s kolonlarda toplam donatı alanı ve kirişlerde açıklık ve mesnet çekme donatılarının toplamıdır. Perde uç bölgesinde minimum bir etriye yerleştirilecektir (ilk katta $\phi 10/100mm$ ve diğer katlarda $\phi 10/200mm$).

Deprem yüklerinin önemli bir kısmının güçlendirme perdeleri ile taşındığı için, kolonlar için yapılan betonarme kesit hesabında $N_d / (b\ d) > 0.5\ f_{ck}$ gibi minimum bir koşul esas alınarak, güçlendirmeye karar verilebilir.

Her durumda güçlendirme perdelerine gelen deprem momentlerinin ve mantolanan kolon etkilerinin güvenli bir şekilde temele ve zemine iletildiği gösterilmelidir. Binanın düzgün sürekli temeller mevcutsa, perdeler bu temellere mesnetlenebilir. Eğer perde deprem etkilerinin bu temeller tarafından alındığı gösterilebilirse, ilave bir temel güçlendirmesine ihtiyaç yoktur. Diğer durumlarda mevcut temelin güçlendirilmesi veya mevcut üzerine yeni temel yapılması gerekebilir. Her iki durumda da mevcut ve yeni temelin bütünleşmesi için tedbir alınmalıdır.

C. Güçlendirme projesinin uygulaması:

Projenin uygulanması, yetkili mühendis tarafından yapılacaktır. Şantiyede güvenlik tedbirlerinin alınması tamamen uygulama mühendisinin sorumluluğundadır. Bununla birlikte projenin uygulanmasında, proje müellifi uygulama sorumluluğuna ortaktır. Sınırlı sayıda yapılan incelemeler sonucunda hazırlanan güçlendirme projesinin uygulamasında, ortaya çıkan farklı durumlar proje müellifine bildirilerek çözülecek ve kayıt altına alınacaktır.

Ek G
Projeler ve Hesapları

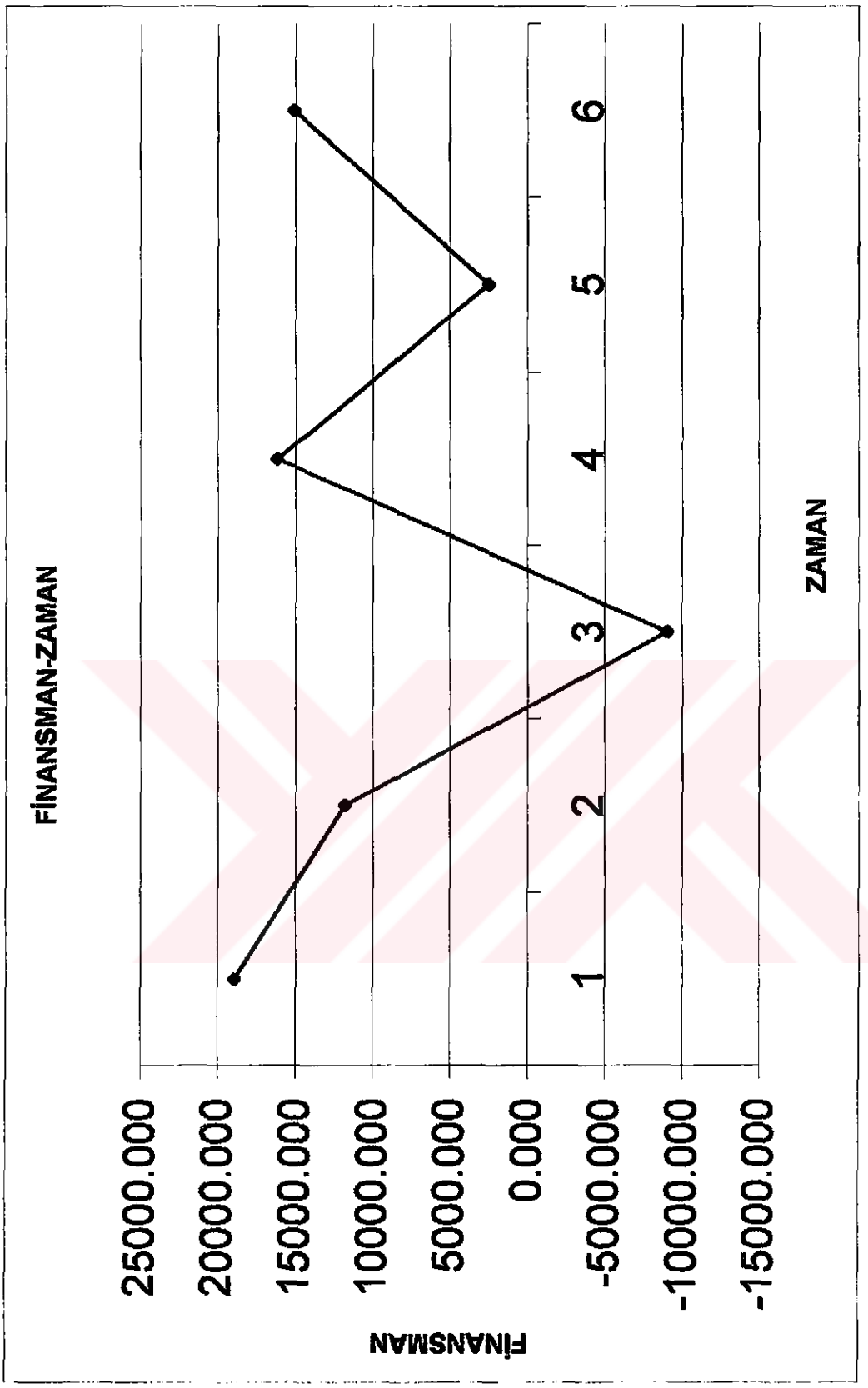
Tablo G.1. Tüm Projelere ait Detaylı Maliyet Bilgileri

TÜM PROJELERE AİT DETAYLI MALİYET BİLGİLERİ

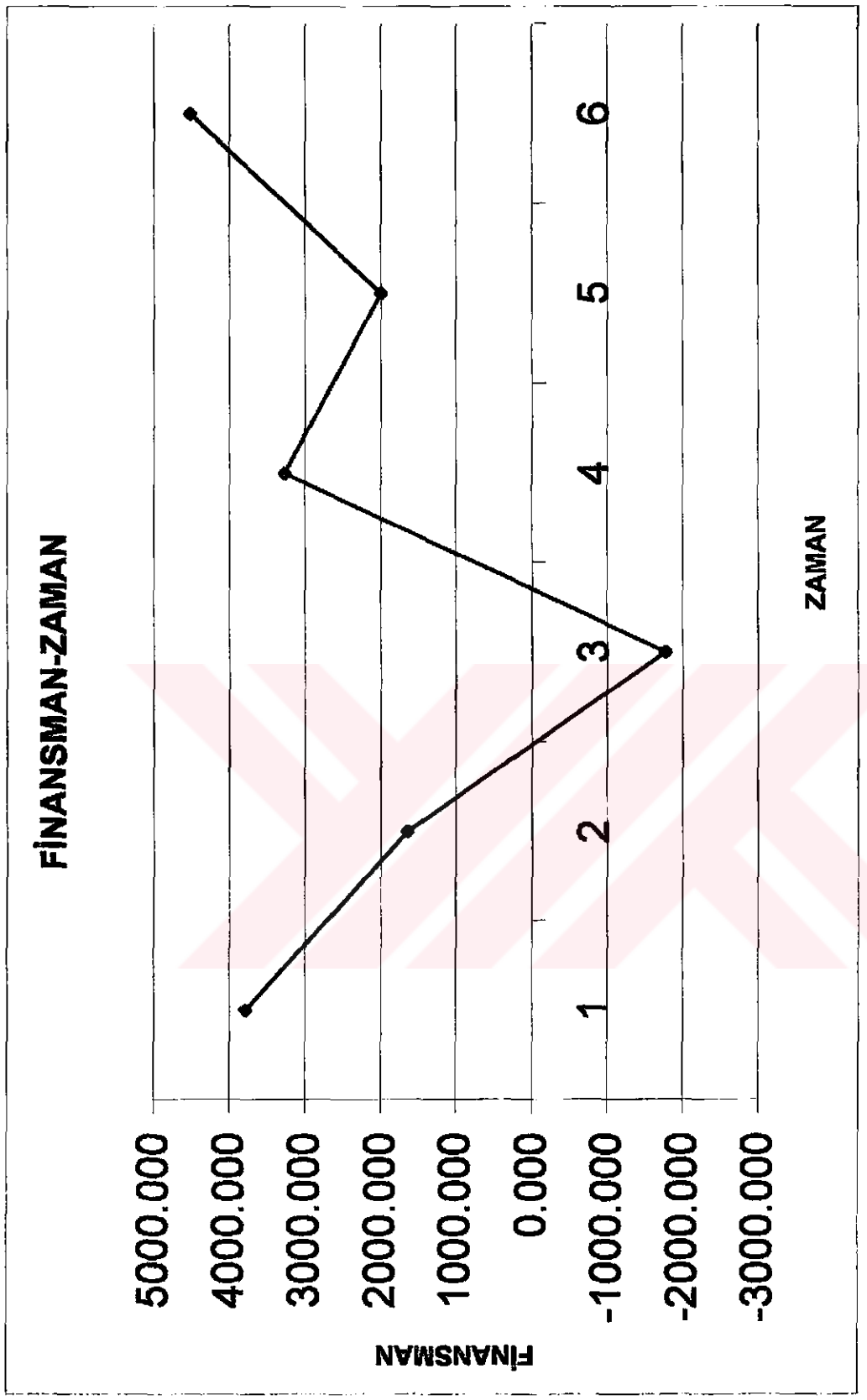
Proje No:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	ortalama	standart sapma
İnşaat için proje parası hariç devlet yardımı (₺):	56753.720	0.000	0.000	0.000	11352.744	45410.976	70904.850	45410.976	22705.488	38734.608	0.000	34058.232	34058.232	83528.934	41437.818	18314.018
Toplam kat alanına göre inşaat için devlet ödemesi (₺/m²):	29.689	0.000	0.000	0.000	33.149	17.432	28.289	20.535	21.024	27.962	0.000	20.386	17.765	21.017	24.326	6.397
Proje yapanının devletten aldığı kayıraklı (₺):	6307.580	0.000	0.000	0.000	1261.416	5046.664	7883.850	5046.664	2523.832	4414.956	0.000	3784.248	3784.248	5991.726	4604.168	1812.539
Toplam kat alanına göre proje yapımı için devlet ödemesi (₺/m²):	3.168	0.000	0.000	0.000	4.350	1.937	3.141	2.288	2.336	3.107	0.000	2.265	1.973	3.335	2.592	0.711
İnce işçilikte onarım güçlendirme maliyeti (₺):	41569.773	172039.226	29168.230	67110.531	6832.824	68376.982	82100.208	68382.228	27288.867	39827.588	42632.134	40017.087	62298.729	51014.587	63163.425	38430.488
İnce işçilikte toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim maliyeti (₺/m²):	21.045	47.788	21.273	45.085	23.580	26.443	20.757	28.488	26.265	26.026	30.368	23.852	32.478	19.883	27.956	8.339
%25 kar dahil onarım güçlendirme bedeli (₺):	52097.218	215048.282	32707.787	72138.163	8540.780	82949.977	85125.257	72952.785	34107.084	49784.585	53168.168	50021.334	77873.411	63758.609	68440.531	48538.123
%25 kar dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim bedeli (₺):	26.307	59.735	26.592	58.358	29.450	31.504	25.946	33.585	31.581	38.035	37.946	29.940	40.595	24.853	34.945	10.423
İnce işçilikte onarım güçlendirme maliyetinin ortalama sıfır maliyetine oranının yüzdesi:	10.278	23.338	10.388	22.019	11.598	12.436	10.137	12.926	12.339	13.688	14.826	11.596	16.861	9.710	13.653	4.073
İnce işçilikte devletin verdiği para üzerinden ödenecek kısım (₺):	16093.947				4520.120	-20869.008	16954.444	-12951.252	-4588.179	-93.564		-5959.835	-28240.497	2910.647	-3131.358	14045.785
İnce işçilikte devletin verdiği para üzerinden ödenecek kısım yüzdesi:	38.722				68.156	-31.488	38.189	-22.191	-16.785	-0.234		-14.591	-48.331	0.709	1.538	33.249
% 10 ince işçilik payı dahil onarım güçlendirme maliyeti (₺):	43636.750	180239.848	28782.883	63451.584	7516.588	72207.980	67310.226	64199.451	30014.234	43810.435	46758.348	44016.774	68528.632	56116.376	58467.863	42078.548
% 10 ince işçilik payı dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim maliyeti (₺/m²):	23.150	52.587	23.401	49.586	25.916	27.986	22.833	29.115	27.761	32.831	33.581	26.347	35.724	21.871	30.751	9.173
%10 ince işçilikli iş için %25 kar dahil onarım güçlendirme bedeli (₺):	67298.938	236549.810	35979.588	78351.980	9394.858	91134.976	71637.783	80248.064	37517.792	54763.044	58481.685	55023.467	85660.753	70145.470	73084.585	50091.835
%10 ince işçilikli iş için %25 kar dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim bedeli (₺):	29.937	65.708	29.261	61.894	32.395	34.985	28.541	36.594	34.729	38.538	41.739	32.934	44.656	27.339	38.439	11.468
% 20 ince işçilik payı dahil onarım güçlendirme maliyeti (₺):	60053.727	206443.470	31369.476	68262.637	8199.149	78336.976	62620.247	70334.874	32742.801	47753.222	51039.561	48020.490	74768.476	61217.865	63762.910	43716.588
% 20 ince işçilik payı dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim maliyeti (₺/m²):	26.254	57.345	25.628	54.104	28.272	30.532	24.908	31.752	30.317	33.633	36.427	28.742	38.972	23.859	33.547	10.007
%20 ince işçilikli iş için %25 kar dahil onarım güçlendirme bedeli (₺):	52534.559	258054.339	39249.345	85365.798	10248.936	98419.975	78150.309	87943.342	42928.561	59741.502	63799.202	60025.602	93448.096	76522.331	79729.638	54645.747
%20 ince işçilikli iş için %25 kar dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim bedeli (₺):	31.568	71.682	31.910	67.630	35.340	38.165	31.135	39.702	37.897	42.042	46.534	35.928	48.715	29.824	41.934	12.508
% 25 ince işçilik payı dahil onarım güçlendirme maliyeti (₺):	52337.218	215048.282	32707.787	72138.163	8540.780	82949.977	65125.257	72952.785	34107.084	49784.585	53168.168	50021.334	77873.411	63758.609	68440.531	45538.123
% 25 ince işçilik payı dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim maliyeti (₺/m²):	29.307	59.735	28.592	58.358	29.450	31.504	25.946	33.585	31.581	38.035	37.946	29.940	40.595	24.853	34.945	10.423
%25 ince işçilikli iş için %25 kar dahil onarım güçlendirme bedeli (₺):	65109.020	268806.602	40884.734	90172.704	10676.975	103682.471	81406.572	91190.982	42633.855	62230.732	66456.460	62526.667	97341.764	79710.761	85550.664	56922.653
%25 ince işçilikli iş için %25 kar dahil toplam kat alanına göre onarım güçlendirme birim bedeli (₺):	32.653	74.659	33.240	70.447	38.612	39.765	32.433	41.556	39.479	43.783	47.431	37.425	50.744	31.067	43.681	13.029
İnce işçilikte güçlendirmeye temel maliyetinin toplam güçlendirme maliyetine oranının yüzdesi:	14.238	12.105	13.632	44.245	42.288	20.632	32.274	57.249	61.138	28.483	39.356	40.508	19.347	33.222	33.548	15.218

FİNANSMAN-ZAMAN EĞRİSİ AÇIKLAMASI

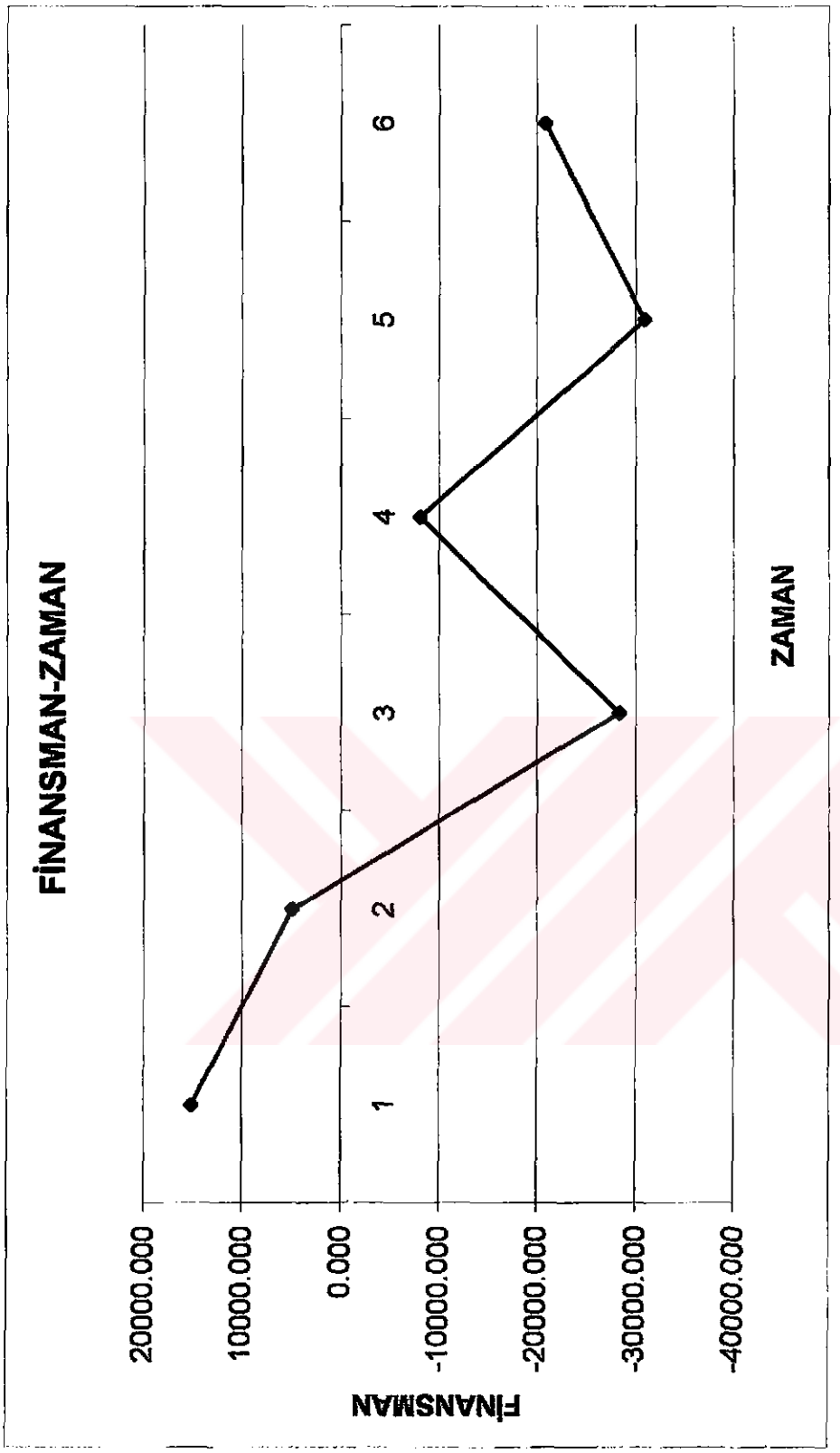
1'den 6'ya kadar noktalar belli zaman aralıklarını göstermektedir. 1 no'lu noktada müteahhit % 30 avans ödemesini almıştır. 2 no'lu noktada müteahhit bu para üzerinden inşaata demir ve kalıp malzemesi getirir. 3 no'lu noktada müteahhit devletin verdiği % 30 üzerinden işin yarısını bitirir. 4 no'lu noktada % 40 devlet ödemesi alınır. 5 no'lu noktada müteahhit işi tamamen bitirir ve 6 no'lu noktada devlet müteahhide son % 20 lik dilimi öder.



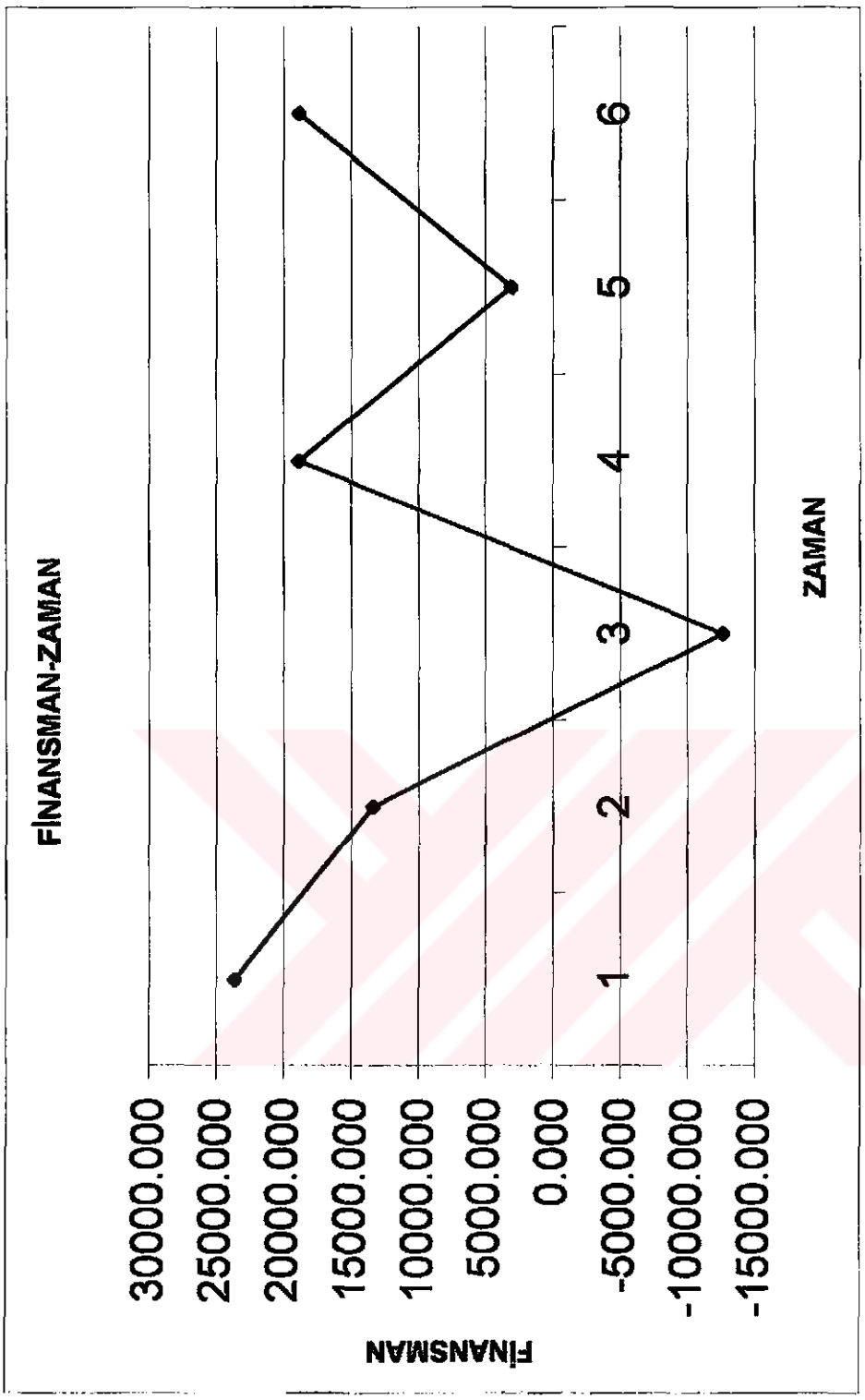
Şekil G.1. 1 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



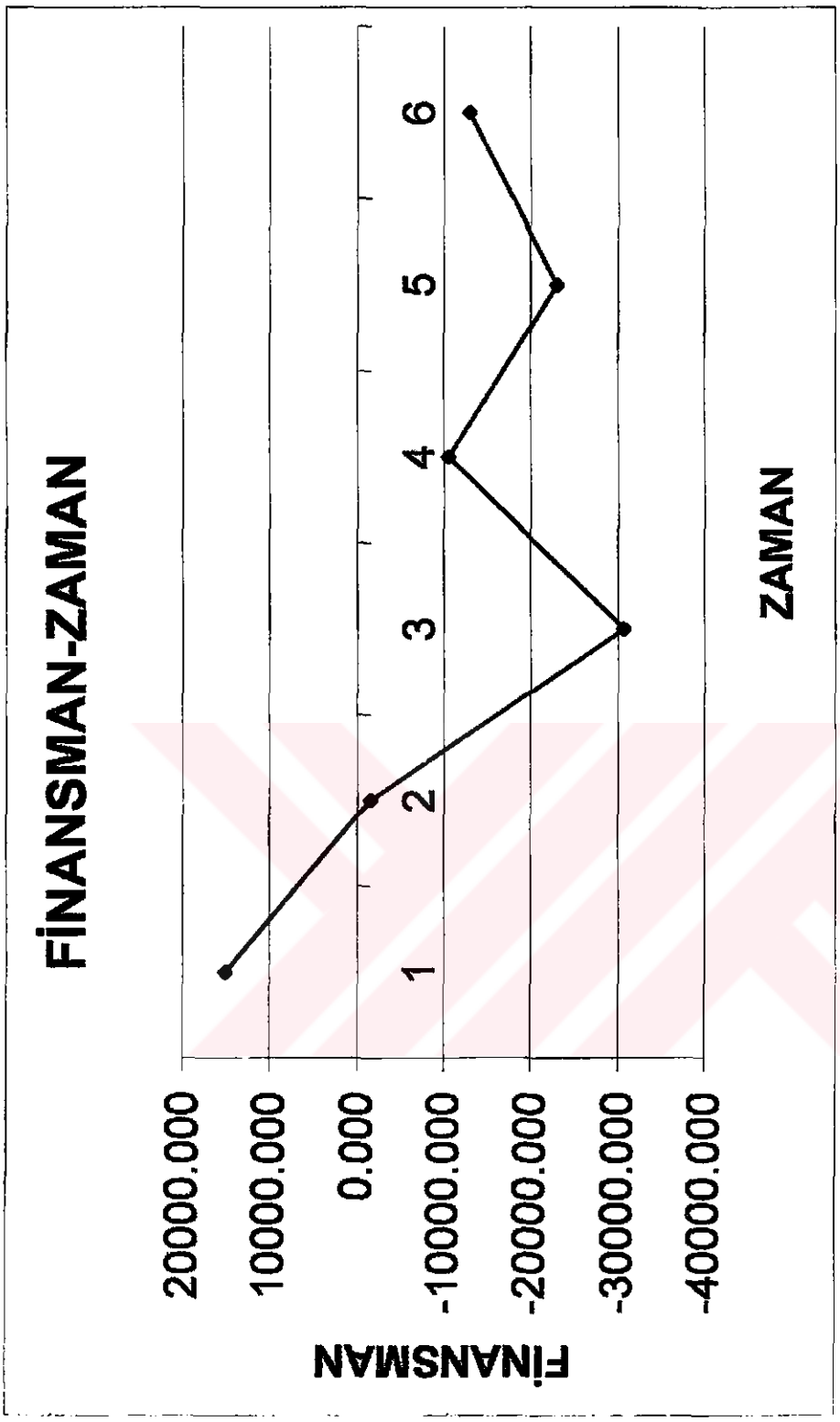
Şekil G.2. 5 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



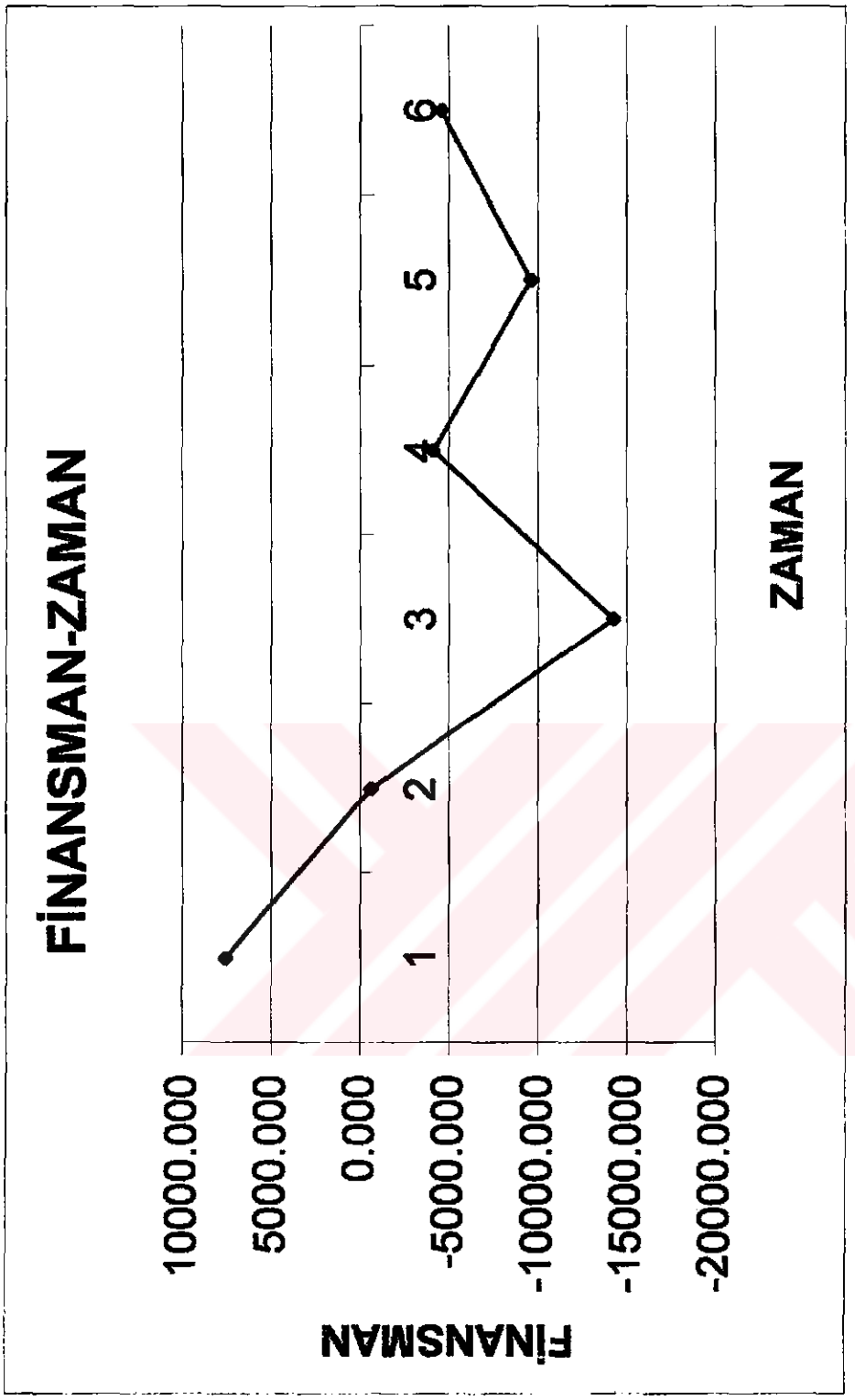
Şekil G.3. 6 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



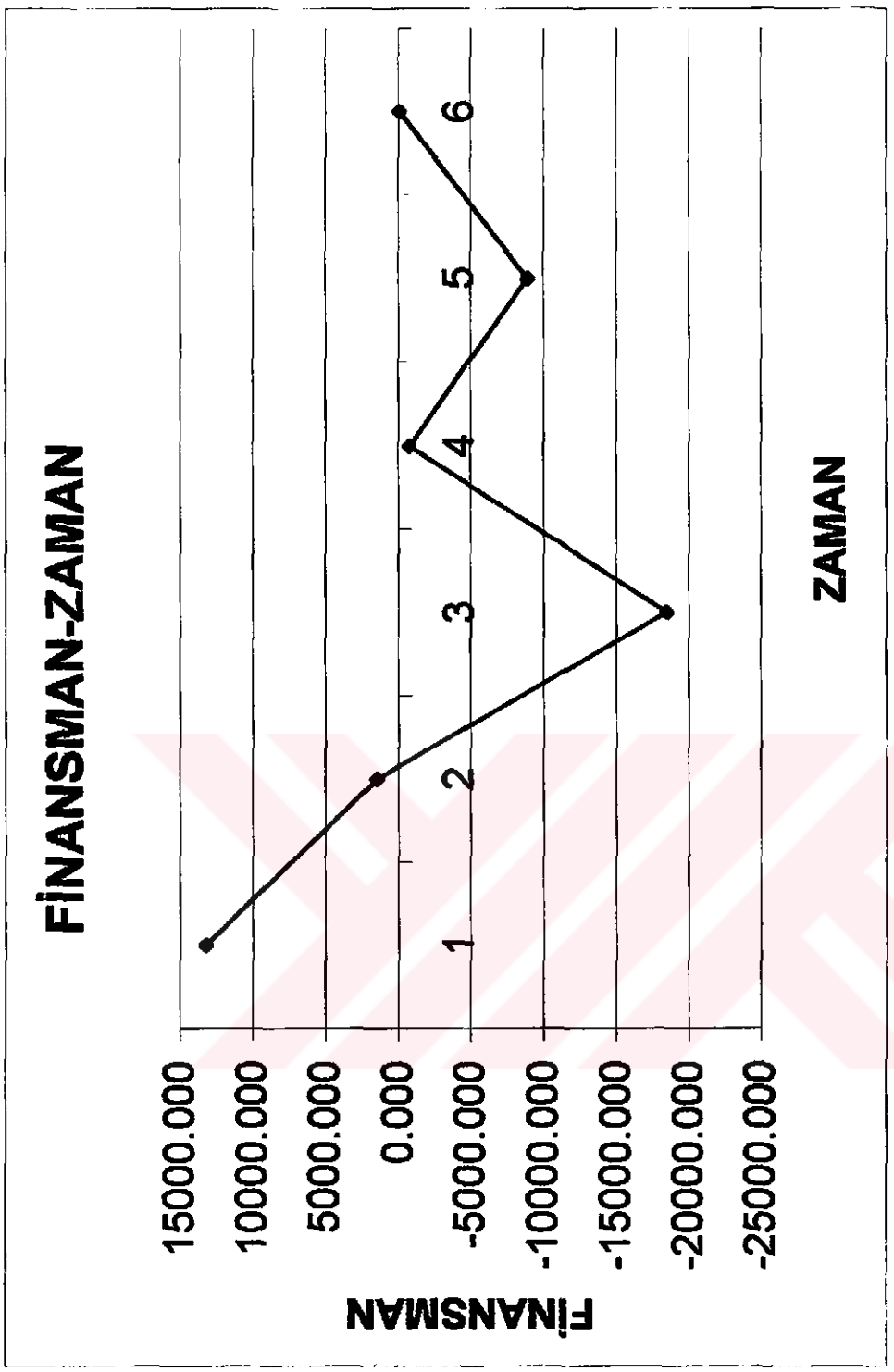
Şekil G.4. 7 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



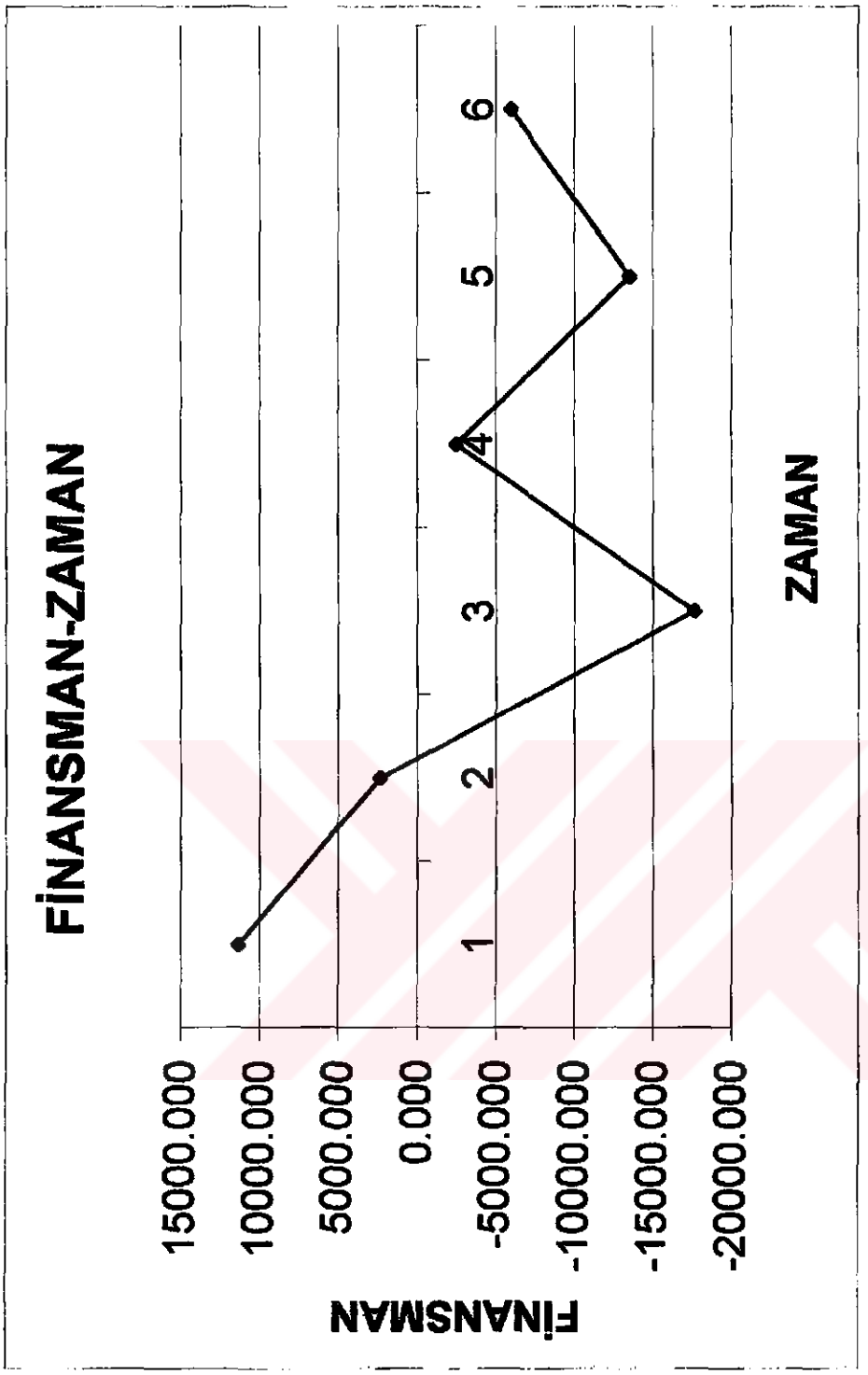
Şekil G.5. 8 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



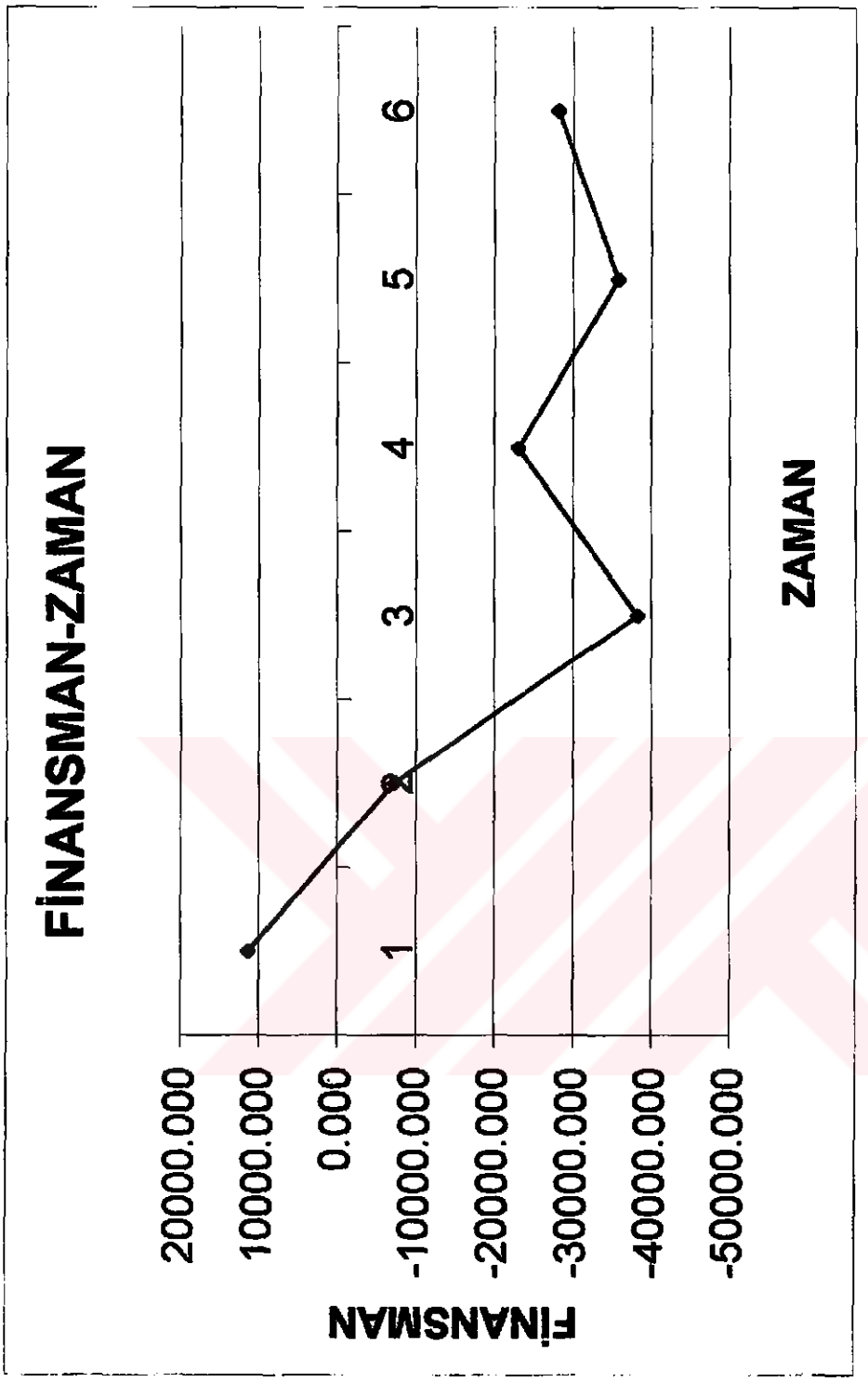
Şekil G.6. 9 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



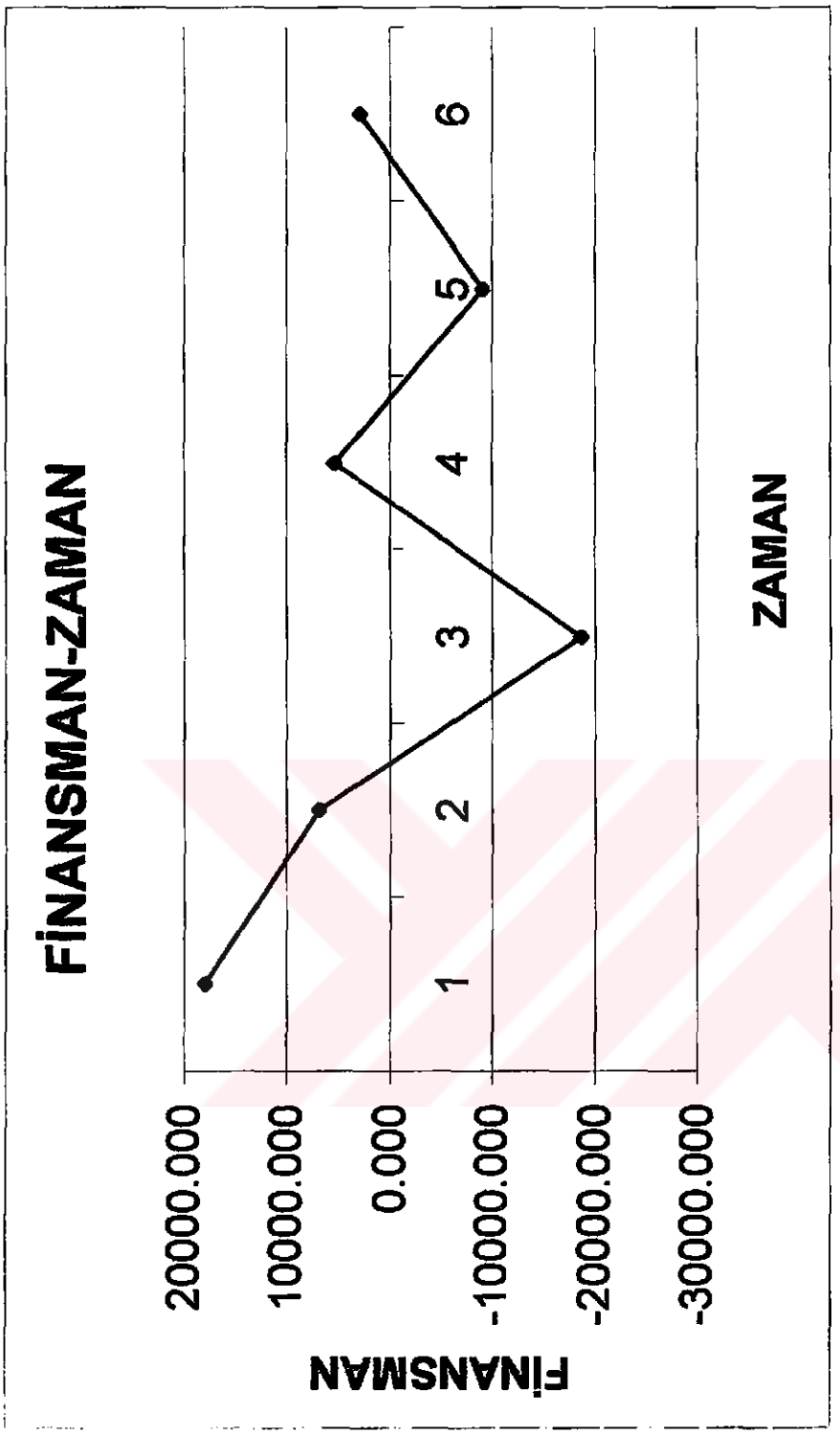
Şekil G.7. 10 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



Şekil G.8. 12 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



Şekil G.9. 13 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği



Şekil G.10. 14 no'lu Proje için Finansman Zaman Grafiği

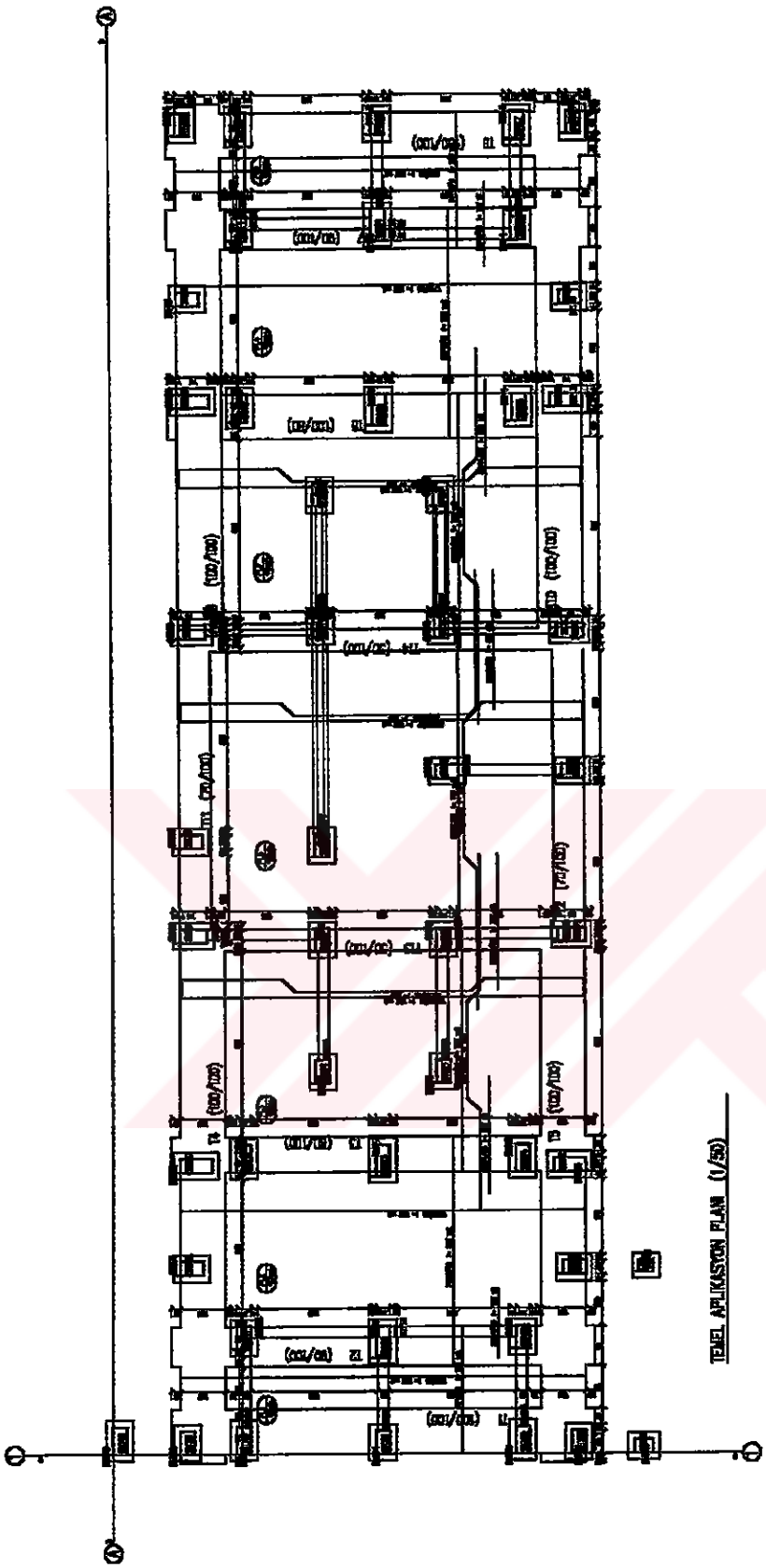
Ek Ga

1 no lu proje çizim ve hesaplamalar

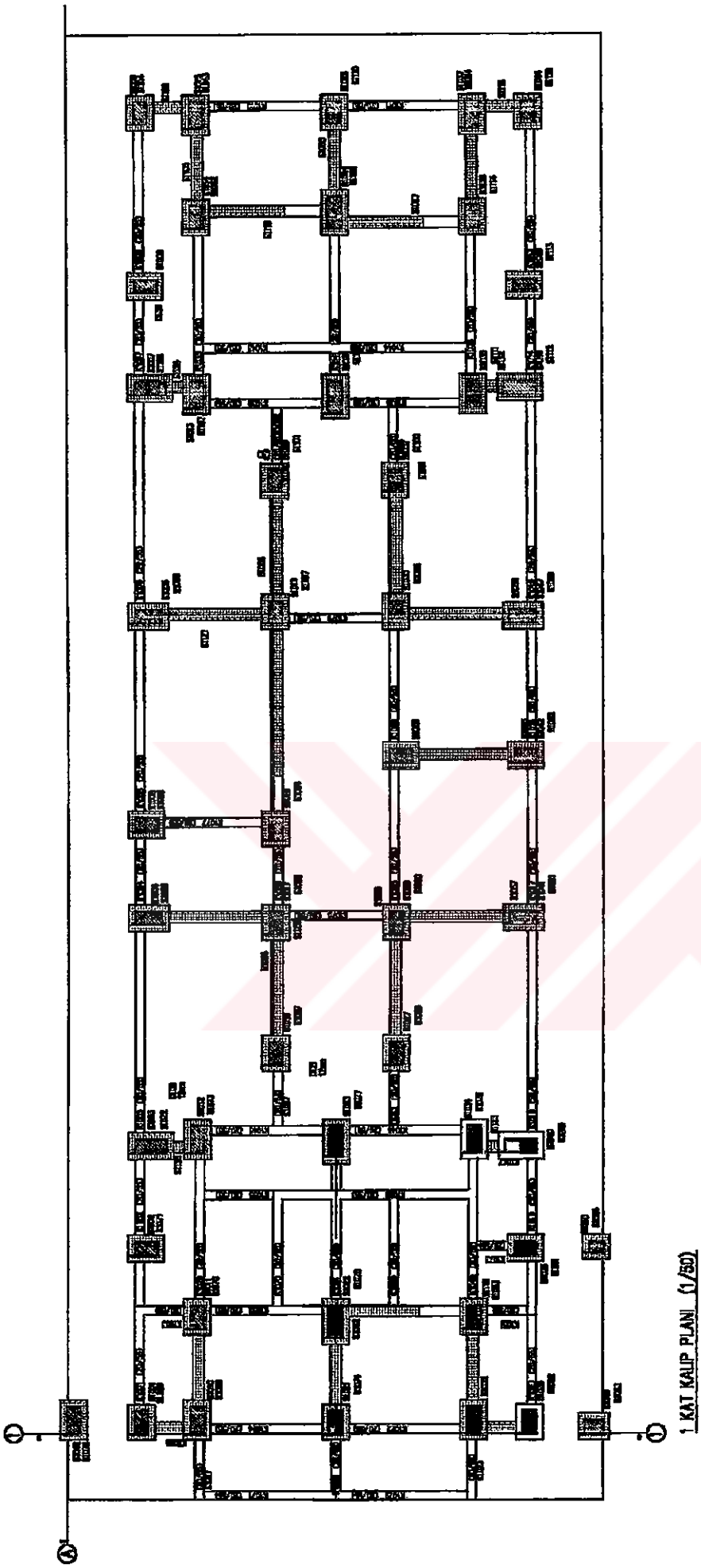
KOD:gulistan

PM no:	441 Tuna Çakıcı
İl	İstanbul
İlçe	üsküdar
mahalle	acıbadem
pafta	168
ada	27
parsel	37
Proje no:	1
Yapı kodu:	gulistan
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	sürekli
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm. plak döşeme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS10
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	15
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	5
Kat alanı (m²)	396
Toplam kat alanı (m²)	1980
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	7.2
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.018
Mantolanacak kolon sayısı:	64
Toplam kat perde alanı (m²)	7.475
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.019
Katta ekperde alanı (m²)	7.475
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.019
Katta ekperde sayısı:	15.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	71.342
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.105
Her türlü iç sıva söküllmesi (m²)	656.640
Her türlü iç sıva söküllmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.967
Paspayı betonunun kırılması (m²)	7.258
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²7m²)	0.011
Yıkım işi (m²)	98.299
İnşaat moloz nakli (m²)	157.278
İnşaat moloz nakli/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.232
Tuğla duvar yapılması (m²)	18.688
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.028
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	893.464
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.316
Kolon kalıbı (m²)	422.400
Perde kalıbı (m²)	256.652
Toplam kalıp (m²)	679.052
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	935.704
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.378
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	1134.874
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.671
Kolon betonu dökülmesi (m³)	30.688
Perde betonu dökülmesi (m³)	64.163
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	114.851
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.169
Kolon demiri (kg)	8271.616
Perde demiri (kg)	8755.156
Üst yapıda toplam demir (kg)	17026.772
Perde demir/Perde betonu (kg/m³):	136.452
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	163.187
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	25.074
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.058
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	8.599
Üst yapı demir (kg/m³):	148.251
Temel betonu (m³)	53.340
Temel demiri (kg)	2713.567
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	50.873
Mevcut temel betonu (m³):	156.400
Grobeton Hacmi (m³):	6.668
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	0.000
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.000

Temelde dolgu Yapılması (m^3):	80.010
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m^3/m^3):	1.500
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	512.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m^2)	0.754
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	5632.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m^2)	8.294
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	119
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m^2)	0.175
Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	433.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m^3)	8.118
Temel hafriyat (m^3)	133.350
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m^3/m^3)	2.500
Şişmiş Temel Hafriyat (m^3)	213.360
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m^3/m^3)	4.000
Tüm yapı inşaat molozu ve hafriyat nakli (m^3)	370.638
Tüm yapı toplam kalıp (m^2)	679.052
Tüm yapı toplam beton (m^3)	168.191
Tüm yapı toplam demir (kg)	19740.339
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m^2/m^2)	0.343
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m^3/m^2)	0.085
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m^2)	9.970
Tüm yapı demir (kg/m^3)	117.369
Onarım maliyeti ($)	41669.773
Daire sayısı	20.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	56763.720
inşaat için m^2 başına dolar olarak devlet yardımı	28.669
İnce iş hariç için toplam maliyeti ($)	41669.773
Müteahhit karı ($)	15093.947
Yüzde kar	36.223
ince iş hariç için m^2 başı maliyeti ($/$m^2$)	21.045
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	6307.080
Proje yapımına m^2 başına aktarılan kaynak ($/$m^2$)	3.185
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.103
gücl temel maliyeti ($)	5931.941
gücl temel maliyeti ($/$m^2$)	2.996
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.142
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	35737.831
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/$m^2$)	18.049
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.858
Tüm devlet yardımı %100 ($)	63070.800
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	52087.216
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m^2 başına bedeli ($/$m^2$)	26.307
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	18921.240
%30 larını ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-7135.002
Net değer ($)	11786.238
%40 larını ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-20834.886
Net değer ($)	-9048.648
%40 ödemesi ($)	25228.320
Net değer ($)	16179.672
% 20 terin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-13699.885
Net değer ($)	2479.787
%20 ödemesi ($)	12614.160
Net değer ($)	15093.947
% 10 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	45836.750
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m^2 başı harcama ($/$m^2$)	23.150
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	57295.938
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m^2 başına bedeli ($/$m^2$)	28.937
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	532.218
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	26.611
% 20 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	50003.727
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m^2 başı harcama ($/$m^2$)	25.254
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	62504.659
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m^2 başına bedeli ($/$m^2$)	31.568
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	5740.939
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	287.047
% 25 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	52087.216
% 25 ince işçilik payı için maliyet olarak m^2 başı harcama ($/$m^2$)	26.307
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	65109.020
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m^2 başına bedeli ($/$m^2$)	32.883
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	8345.300
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	417.265



Şekil G.11 1 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı



Şekil G.12 1 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı

Şekil G.13 1 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı

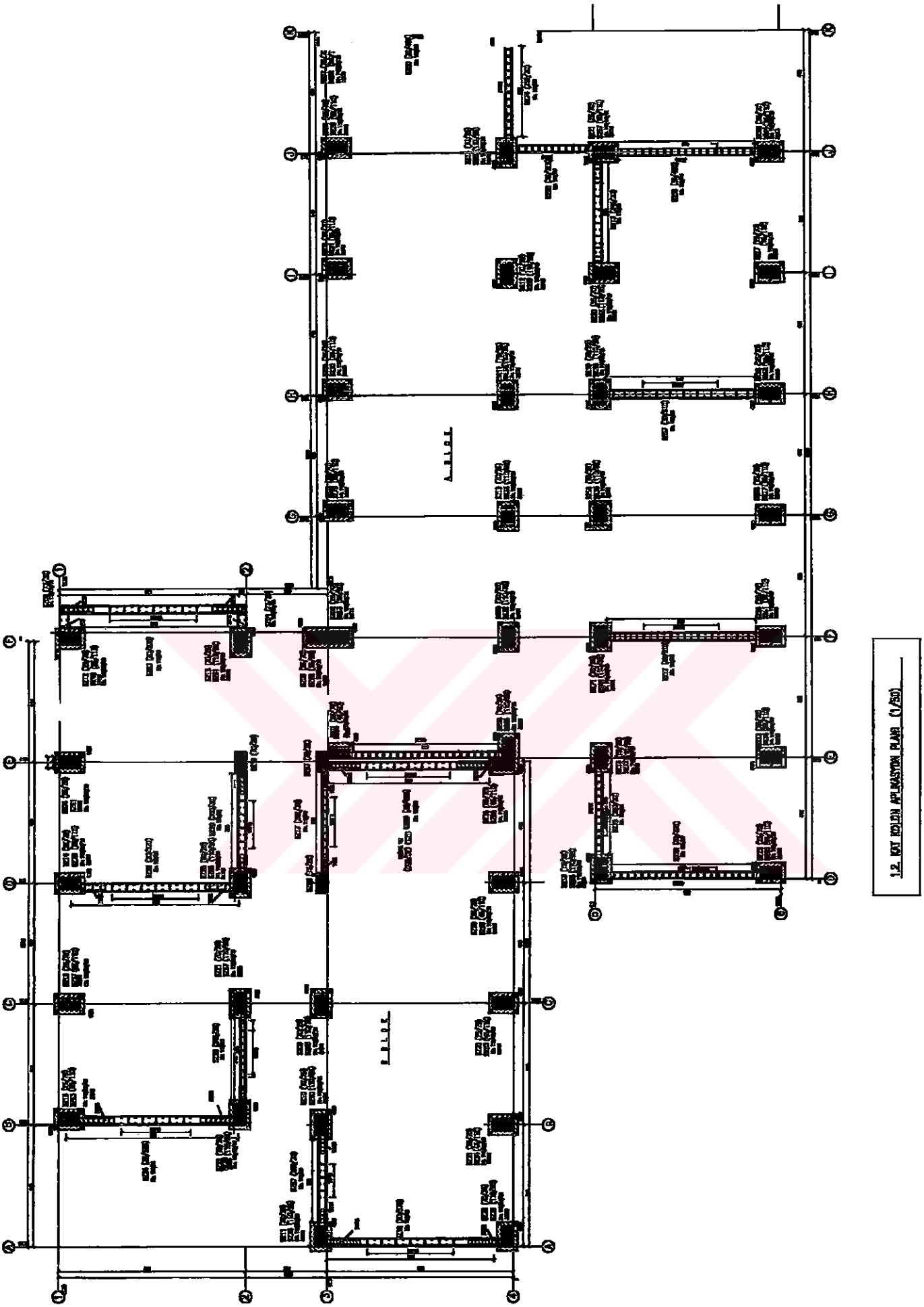
Ek Gb

2 no lu proje çizim ve hesaplamalar

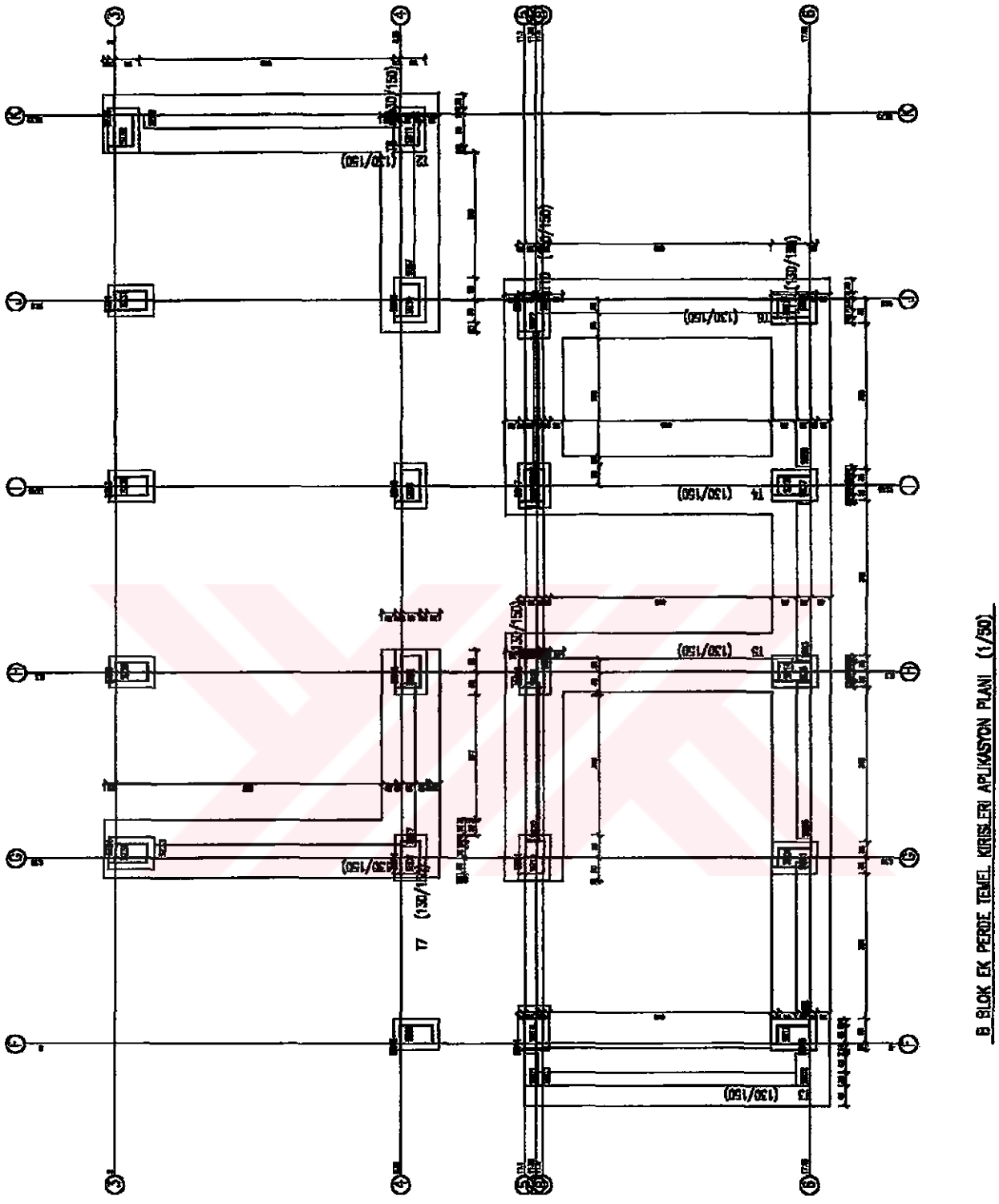
KOD:şişli

PM no:	441Tuna Çakan
İl	İstanbul
İlçe	şişli
mahalle	şişli lisesi
pafta	
ada	
parsel	
Proje no:	2
Yapı kodu:	sisli
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	sürekli
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	dişli döşeme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z4
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	13
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	6.5
Kat alanı (m²)	622
Toplam kat alanı (m²)	3600
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	10.29
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.017
Mantolanacak kolon sayısı:	135
Toplam kat perde alanı (m²)	16.825
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.027
Katta ekperde alanı (m²)	16.825
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.027
Katta ekperde sayısı:	19.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	209.041
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.070
Her türlü iç sıva söküllmesi (m²)	1385.100
Her türlü iç sıva söküllmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.467
Paspayı betonunun kırılması (m²)	15.309
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²7m²)	0.005
Yıkım ışı (m³)	265.903
İnşaat molozu nakli (m³)	425.444
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.143
Tuğla duvar yapılması (m²)	39.420
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.013
Perde ve kolon mantolarının sıvası Ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	2578.620
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.869
Kolon kalıbı (m²)	2079.000
Perde kalıbı (m²)	888.360
Toplam kalıp (m²)	2967.360
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	3855.720
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.299
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	4761.042
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.604
Kolon betonu dökülmesi (m³)	320.760
Perde betonu dökülmesi (m³)	222.090
Üst yapıda kullanılan Toplam betonu (m³)	542.850
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.183
Kolon demiri (kg)	45377.550
Perde demiri (kg)	33365.660
Üst yapıda toplam demir (kg)	78743.210
Perde demir/Perde betonu (kg/m³):	150.235
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	141.469
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	26.536
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.151
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	21.873
Üst yapı demir (kg/m³):	145.053
Temel betonu (m³)	187.181
Temel demiri (kg)	22467.900
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	120.033
Mevcut temel betonu (m³):	176.400
Grobeton Hacmi (m³):	23.398
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	35.100
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.188
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	1080.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.364
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	15444.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	5.205
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	225
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.076

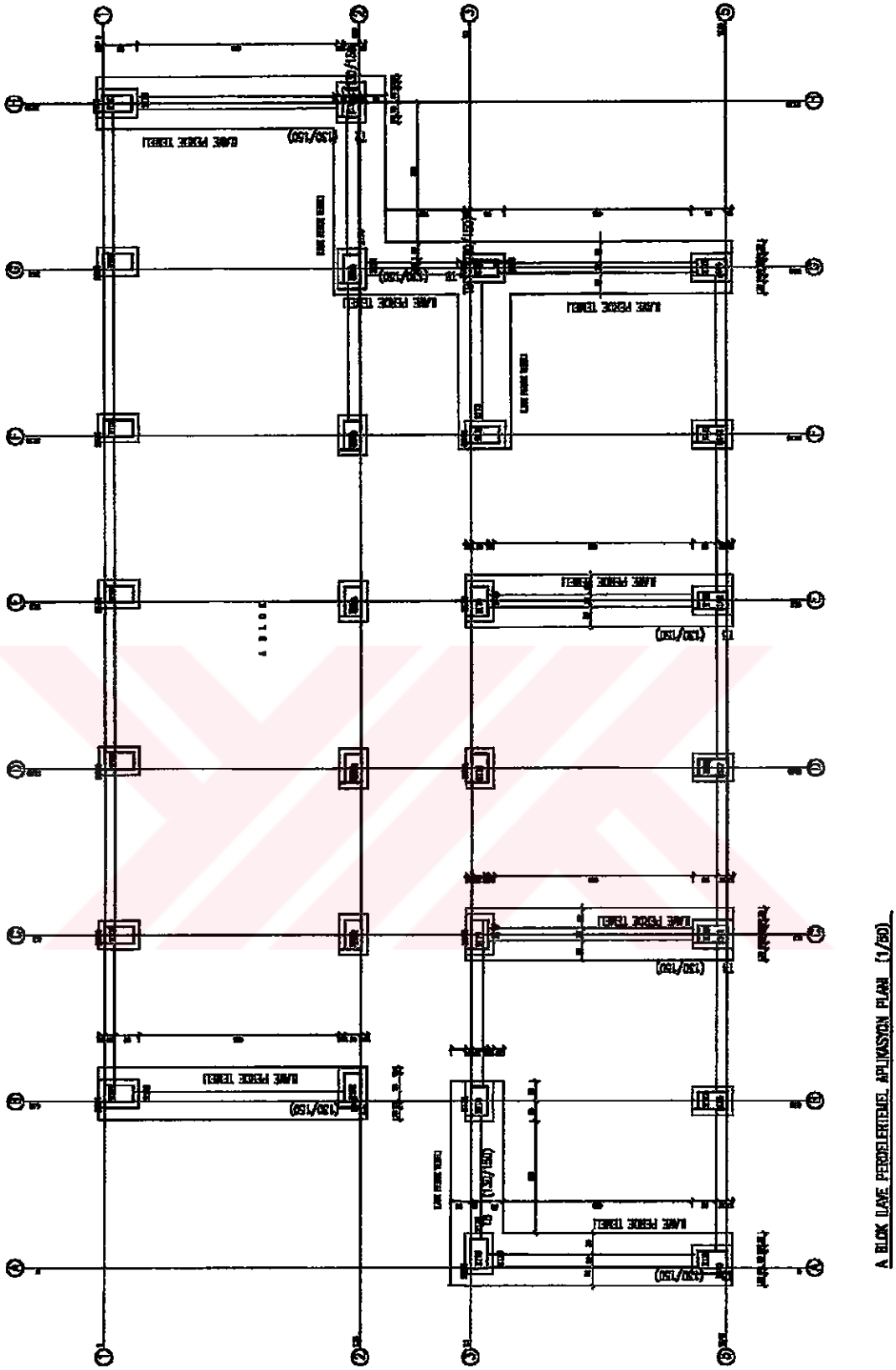
Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	784.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	4.188
Temel hafriyat (m³)	187.181
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	299.490
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat motor ve hafriyat uzaklı (m³)	724.934
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	3002.460
Tüm yapı toplam beton (m³)	730.031
Tüm yapı toplam demir (kg)	101211.110
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.834
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.203
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	28.114
Tüm yapı demir (kg/m²)	138.639
Onarım maliyeti ($)	172036.225
Daire sayısı	0.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	0.000
imalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	0.000
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	172036.225
Müteahhit karı ($)	
Yüzde kar	
ince iş hariç için m² başı maliyeti ($/m²)	47.788
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	0.000
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	0.000
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.233
gücl temel maliyeti ($)	20816.399
gücl temel maliyeti ($/m²)	5.782
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.121
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	151219.826
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	42.006
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.879
Tüm devlet yardımı %100 ($)	0.000
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	215045.282
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	59.735
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	
%30 karın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 karın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 20 karın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%20 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	189239.848
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	52.567
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	236549.810
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	65.708
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 20 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	206443.470
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	57.345
Mütehhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	258054.338
Mütehhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	71.682
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	
Konut+İsveri basına ödenecek fark ($)	
% 25 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	215045.282
% 25 ince iscilik payı icin maliyet olarak m² bası harcama ($/m²)	59.735
Mütehhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	268806.602
Mütehhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	74.669
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	
Konut+İsveri basına ödenecek fark ($)	



Şekil G.14 2 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.15 2 no'lu Projenin Temel Kirişleri Planı



Şekil G.16 2 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

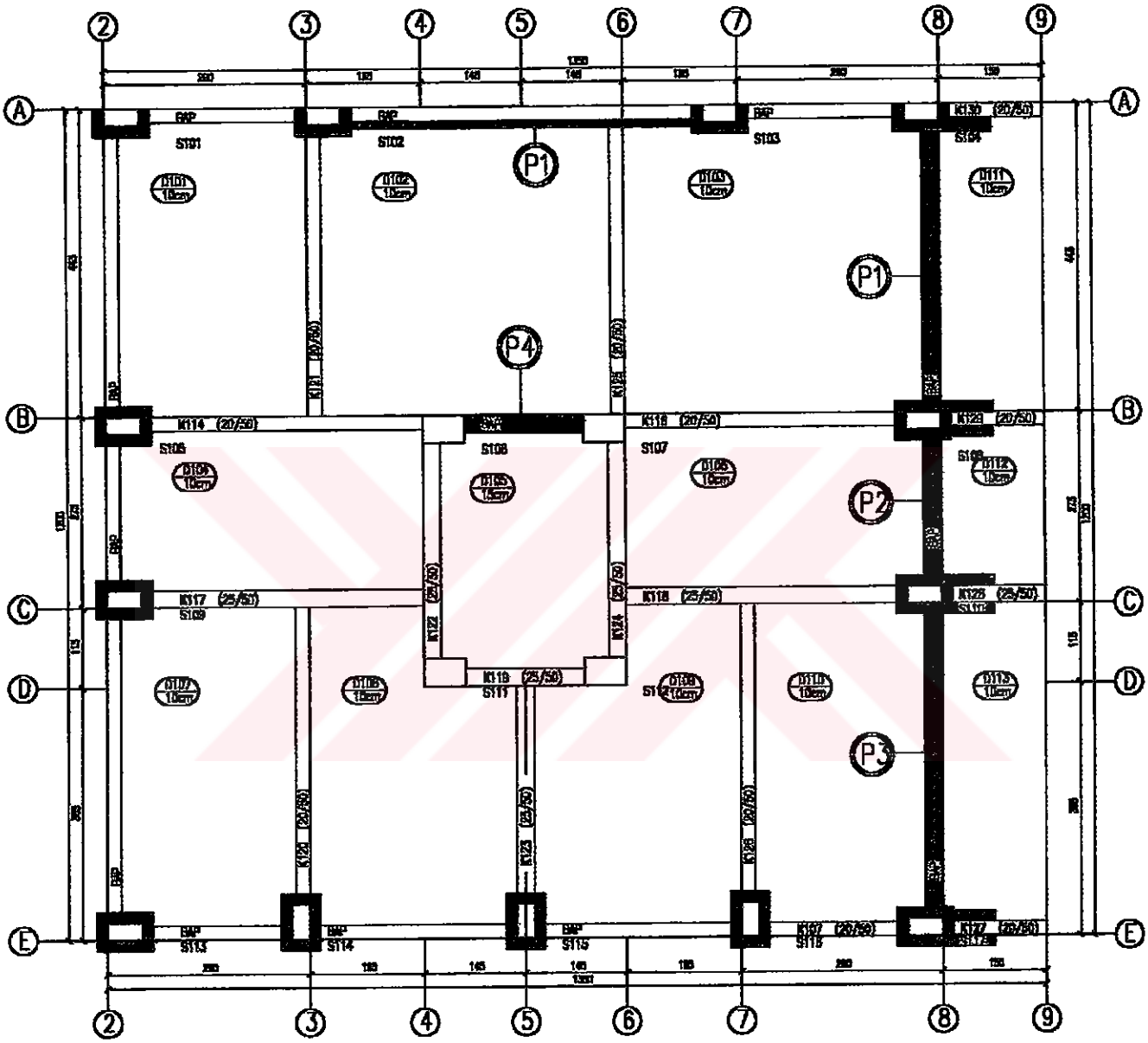
Ek Gc

3 no lu proje çizim ve hesaplamalar

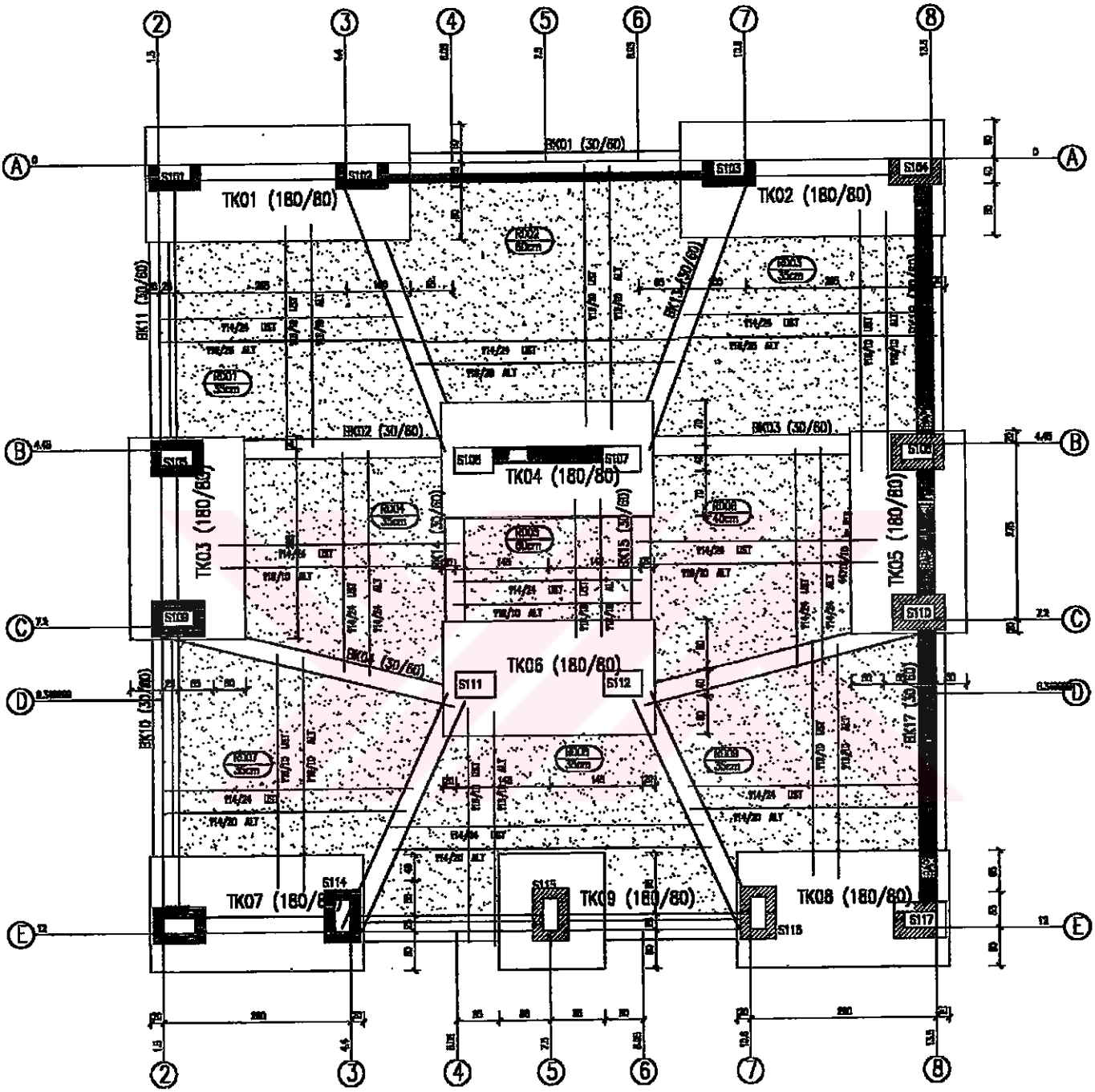
KOD:onr1

PM no:	190 Nihat Malatyalıoğlu
il	İstanbul
ilçe	Büyükçekmece
mahalle	Esenyurt
pafta	-
ada	-
parsel	1968
Proje no:	3
Yapı kodu:	omrl
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil+sürekli
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak döşeme
Eski çelik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni çelik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS14
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z2
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	20
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	6
Kat alanı (m²)	205
Toplam kat alanı (m²)	1230
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	1.7
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.008
Mantolanacak kolon sayısı:	51
Toplam kat perde alanı (m²)	4.296
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.021
Kattaki perde alanı (m²)	4.296
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.021
Kattaki perde sayısı:	3.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	41.521
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.095
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	523.260
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.199
Paspayı betonunun kırılması (m³)	5.783
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.013
Yıkım işi (m³)	63.002
İnşaat molozu nakli (m³)	100.803
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.231
Tuğla duvar yapılması (m³)	14.892
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.034
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	569.588
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.306
Kolon kalıbı (m²)	302.940
Perde kalıbı (m²)	133.324
Toplam kalıp (m²)	436.264
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	569.588
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.306
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	702.282
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.610
Kolon betonu dökülmesi (m³)	35.343
Perde betonu dökülmesi (m³)	28.419
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	63.762
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.146
Kolon demiri (kg)	7506.282
Perde demiri (kg)	2049.982
Üst yapıda toplam demir (kg)	9556.264
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	72.134
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	212.384
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	21.905
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.052
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	7.769
Üst yapı demir (kg/m³):	149.874
Temel betonu (m³)	31.840
Temel demiri (kg)	2607.056
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	81.880
Mevcut temel betonu (m³):	50.000
Grobeton Hacmi (m³):	3.980
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	13.530
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.425
Temelde dolgu Yapılması (m³):	15.920
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.500
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	408.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.935
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	5385.600
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	12.345
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	96
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.220

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	241.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	7.569
Temel hafriyat (m³)	47.760
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.500
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	76.416
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	2.400
Tüm yapı inşaat molozu ve hafriyat nakli (m³)	177.219
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	449.794
Tüm yapı toplam beton (m³)	95.602
Tüm yapı toplam demir (kg)	12163.320
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.366
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.078
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	9.889
Tüm yapı demir (kg/m³)	127.229
Onarım maliyeti ($)	26166.230
Daire sayısı	0.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	0.000
İmalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	0.000
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	26166.230
Müteahhit karı ($)	
Yüzde kar	
İnce iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	21.273
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	0.000
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	0.000
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.104
gücl temel maliyeti ($)	3540.926
gücl temel maliyeti ($/m²)	2.879
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.135
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	22625.303
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	18.395
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.865
Tüm devlet yardımı %100 ($)	0.000
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	32707.787
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	26.592
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	
%30 larım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 larım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 20 lerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%20 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	28782.853
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	23.401
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	35978.566
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	29.251
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 20 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	31399.476
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	25.528
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	39249.345
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	31.910
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 25 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	32707.787
% 25 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	26.592
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	40884.734
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	33.240
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	



Şekil G.17 3 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



ESKI MALZEME		YENI MALZEME	
BETON SINIFI	: BS 14	BETON SINIFI	: BS 20
CELIK SINIFI	: BC I	CELIK SINIFI	: BC III

Şekil G.18 3 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

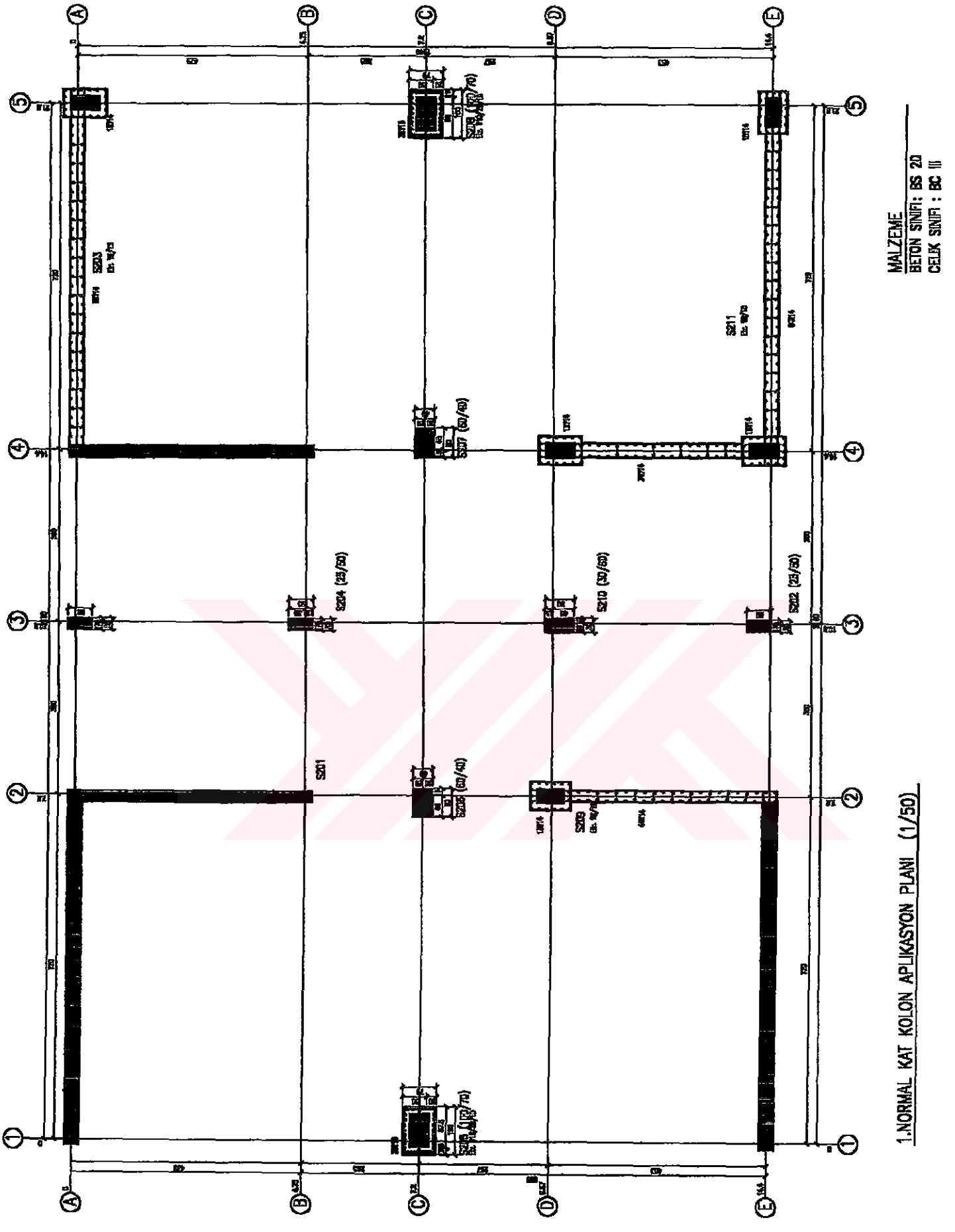
Ek Gd

4 no lu proje çizim ve hesaplamalar

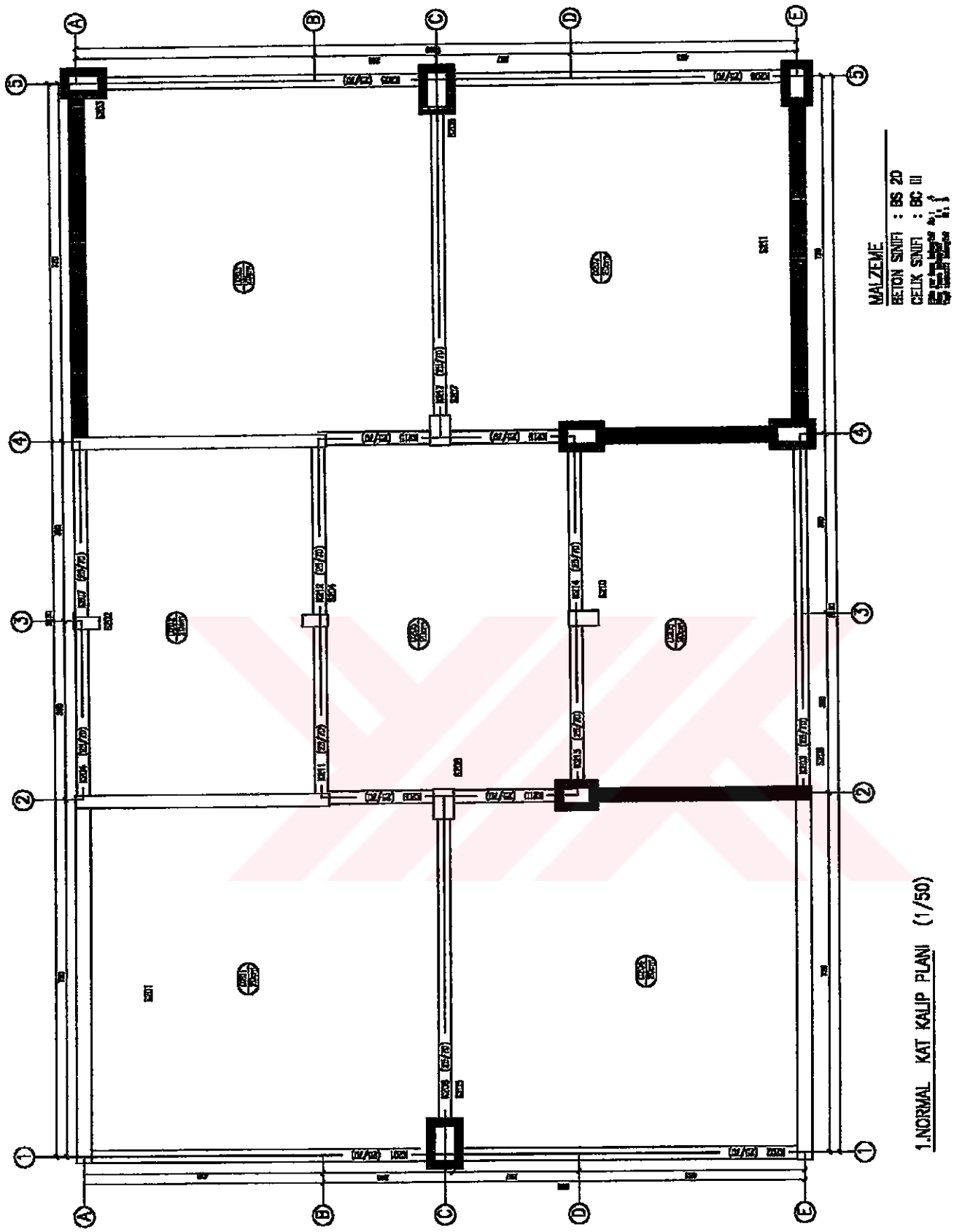
KOD:okull

FM no:	116 Hasan Karpm
İl	İstanbul
İlçe	K.Çekmece
mahalle	Yunus Emre İlkokulu
pafta	-
ada	-
parsel	
Proje no:	4
Yapı kodu:	okul
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	sürekli
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişsiz radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski çelik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni çelik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS10
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	12
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	4
Kat alanı (m²)	320
Toplam kat alanı (m²)	1280
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	8.315
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.026
Mantolanacak kolon sayısı:	30
Toplam kat perde alanı (m²)	5.350
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.017
Katta ekperde alanı (m²)	5.350
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.017
Katta ekperde sayısı:	4.000
Tuğla duvar yıkılması (m³)	59.906
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.103
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	307.800
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.527
Paspayı betonunun kırılması (m³)	3.402
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.006
Yıkım işi (m³)	72.542
İnşaat molozu nakli (m³)	116.067
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.199
Tuğla duvar yapılması (m³)	8.760
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.015
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	732.460
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.254
Kolon kalıbı (m²)	307.105
Perde kalıbı (m²)	277.130
Toplam kalıp (m²)	584.235
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	861.365
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.474
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	1024.278
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.753
Kolon betonu dökülmesi (m³)	36.302
Perde betonu dökülmesi (m³)	69.283
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	105.584
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.181
Kolon demiri (kg)	5464.580
Perde demiri (kg)	10781.920
Üst yapıda toplam demir (kg)	16246.500
Perde demir/Perde betonu (kg/m³):	155.623
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	150.533
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	27.808
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.082
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	12.693
Üst yapı demir (kg/m³):	153.873
Temel betonu (m³)	229.600
Temel demiri (kg)	16351.400
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	71.217
Mevcut temel betonu (m³):	177.400
Grobeton Hacmi (m³):	28.700
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	65.280
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.284
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	240.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.411
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	2112.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	3.615
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	89
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.152

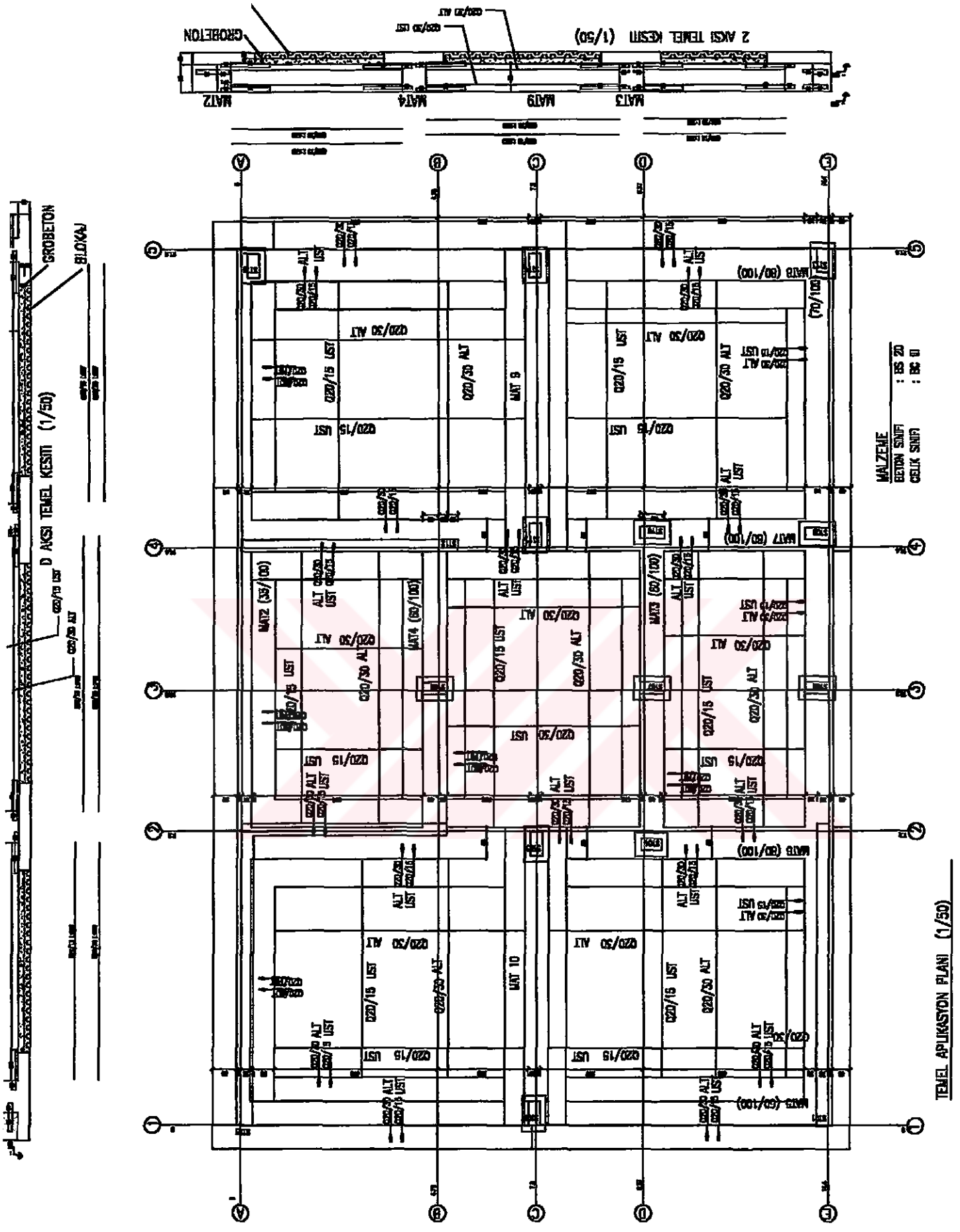
Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	880.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	3.833
Temel hafriyat (m³)	229.600
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	367.360
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat malzeme ve hafriyat nakli (m³)	483.427
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	649.515
Tüm yapı toplam beton (m³)	335.184
Tüm yapı toplam demir (kg)	32597.900
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.507
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.262
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	25.467
Tüm yapı demir (kg/m²)	97.254
Onarım maliyeti ($)	57710.531
Daire sayısı	0.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	0.000
İmalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	0.000
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	57710.531
Müteahhit karı ($)	
Yüzde kar	
ince iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	45.086
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	0.000
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	0.000
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.220
gücl temel maliyeti ($)	25533.816
gücl temel maliyeti ($/m²)	19.948
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.442
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	32176.715
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	25.138
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.558
Tüm devlet yardımı %100 ($)	0.000
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için toplam bedeli ($)	72138.163
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için m² başına bedeli ($/m²)	56.358
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	
%30 farın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 farın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 20 farın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%20 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 10 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	63481.584
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	49.595
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için toplam bedeli ($)	79351.980
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için m² başına bedeli ($/m²)	61.994
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 20 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	69252.637
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	54.104
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için toplam bedeli ($)	86565.796
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için m² başına bedeli ($/m²)	67.630
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 25 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	72138.163
% 25 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	56.358
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için toplam bedeli ($)	90172.704
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda için m² başına bedeli ($/m²)	70.447
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	



Şekil G.19 4 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.20 4 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



Şekil G.21 4 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

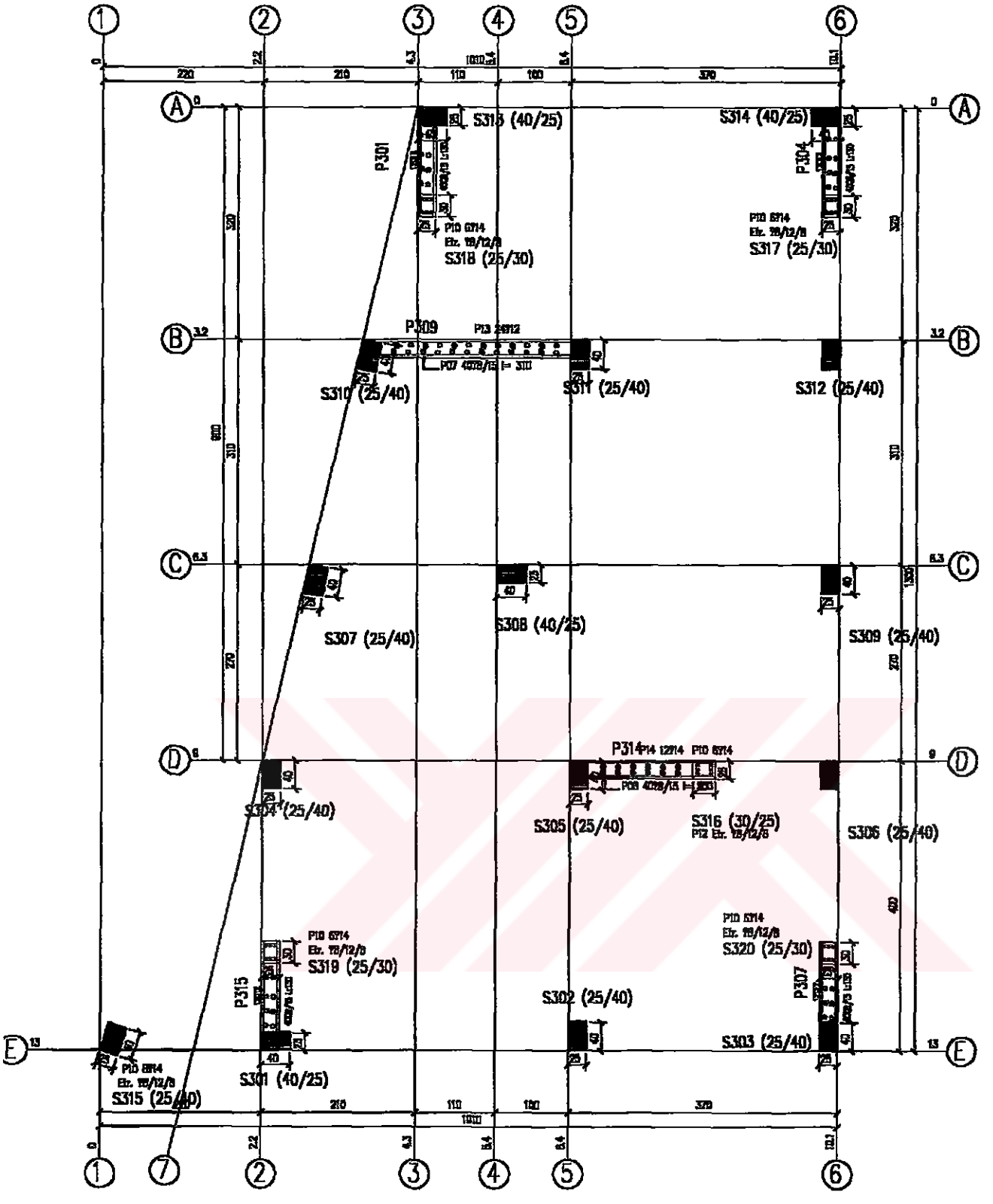
Ek Ge

5 no lu proje çizim ve hesaplamalar

KOD:silivri

PM no:	116 Hasan Kangın
İl	İstanbul
İlçe	silivri
mahalle	-
pafta	-
ada	-
parsel	-
Proje no:	5
Yapı kodu:	silivri
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm lik plak döseme
Eski çelik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni çelik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	13
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	3
Kat alanı (m²)	96.67
Toplam kat alanı (m²)	290.01
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	1.5
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.016
Mantolanacak kolon sayısı:	1
Toplam kat perde alanı (m²)	2.299
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.024
Katta ekperde alanı (m²)	2.299
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.024
Kattta ekperde sayısı:	6.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	10.682
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.149
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	10.260
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.143
Paspayı betonunun kırılması (m²)	0.113
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²7m²)	0.002
Yıkım işi (m²)	11.104
İnşaat molozu nakli (m²)	17.766
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.248
Tuğla duvar yapılması (m²)	0.292
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.004
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	127.380
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.776
Kolon kalıbı (m²)	11.000
Perde kalıbı (m²)	60.720
Toplam kalıp (m²)	71.720
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	132.440
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.847
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	148.434
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	2.070
Kolon betonu dökülmesi (m³)	1.254
Perde betonu dökülmesi (m³)	15.177
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	16.431
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.229
Kolon demiri (kg)	230.700
Perde demiri (kg)	2217.108
Üst yapıda toplam demir (kg)	2447.808
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	146.083
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	183.971
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	34.130
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.057
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	8.440
Üst yapı demir (kg/m³):	148.975
Temel betonu (m³)	25.980
Temel demiri (kg)	3931.040
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	151.310
Mevcut temel betonu (m³):	14.080
Grobeton Hacmi (m³):	3.248
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	13.296
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.512
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	8.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.112
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	52.800
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.736
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	49
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.689

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	484.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	18.630
Temel hafriyat (m³)	25.980
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	41.568
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat moloz ve hafriyat nakli (m³)	59.334
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	85.016
Tüm yapı toplam beton (m³)	42.411
Tüm yapı toplam demir (kg)	6378.848
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.293
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.146
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	21.995
Tüm yapı demir (kg/m³)	150.406
Onarım maliyeti ($)	6832.624
Daire sayısı	4.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	11352.744
İmalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	39.146
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	6832.624
Müteahhit karı ($)	4520.120
Yüzde kar	66.155
İnce iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	23.560
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	1261.416
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	4.350
Gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.115
gücl temel maliyeti ($)	2889.236
gücl temel maliyeti ($/m²)	9.963
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.423
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	3943.388
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	13.597
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.577
Tüm devlet yardımı %100 ($)	12614.160
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	8540.780
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	29.450
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	3784.248
%30 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-2144.321
Net değer ($)	1639.927
%40 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-3416.312
Net değer ($)	-1776.385
%40 ödemesi ($)	5045.664
Net değer ($)	3269.279
% 20 terim ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-1271.991
Net değer ($)	1997.288
%20 ödemesi ($)	2522.832
Net değer ($)	4520.120
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	7515.886
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	25.916
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	9394.858
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	32.395
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 20 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	8199.149
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	28.272
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	10248.936
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	35.340
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 25 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	8540.780
% 25 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	29.450
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	10675.975
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	36.812
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	



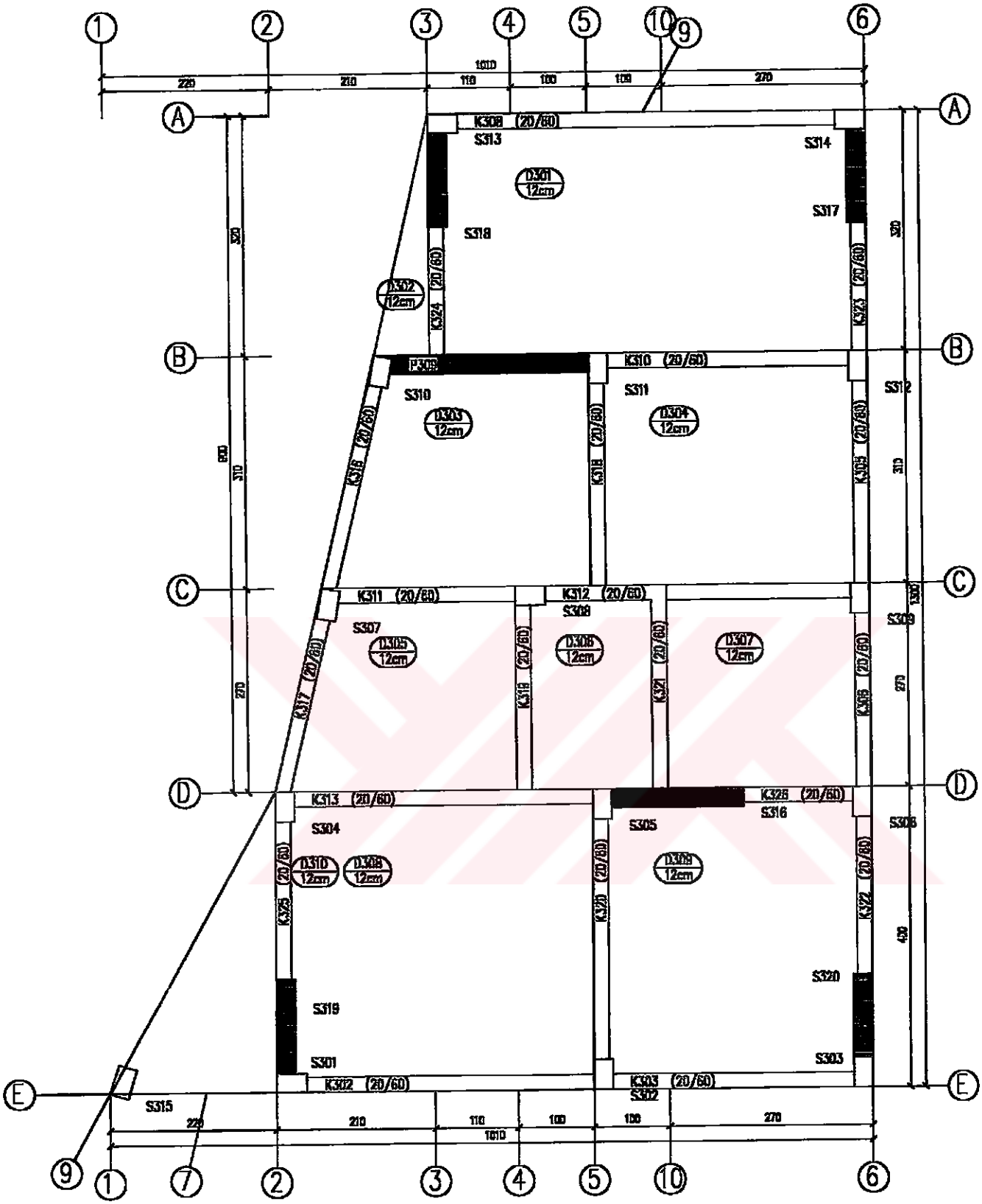
NORMAL KAT KOLON APLIKASYON PLANI (1/50)

MALZEME

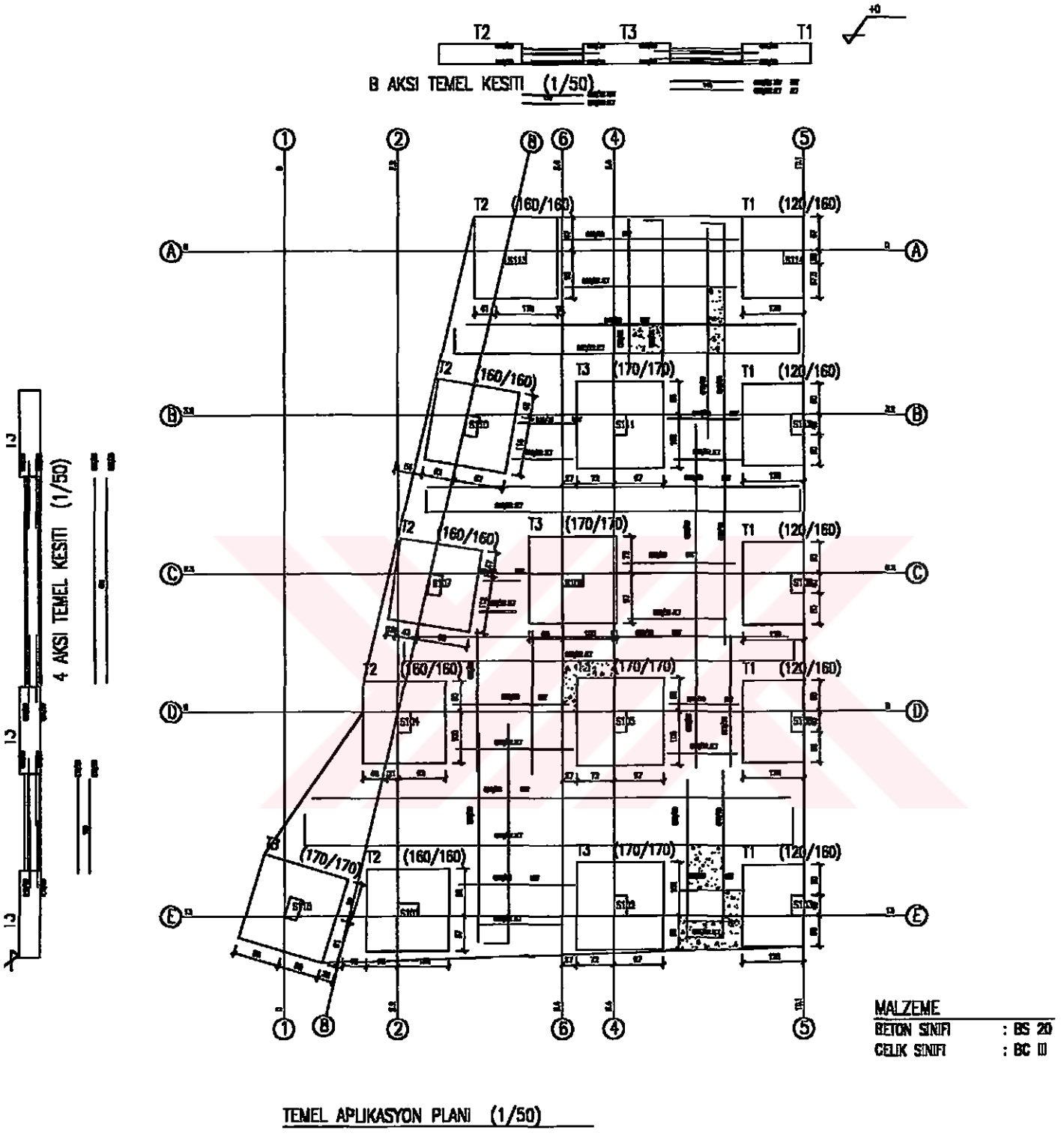
BETON SINIFI : BS 20

CELIK SINIFI : BC III

Şekil G.22 5 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.23 5 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



Şekil G.24 5 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

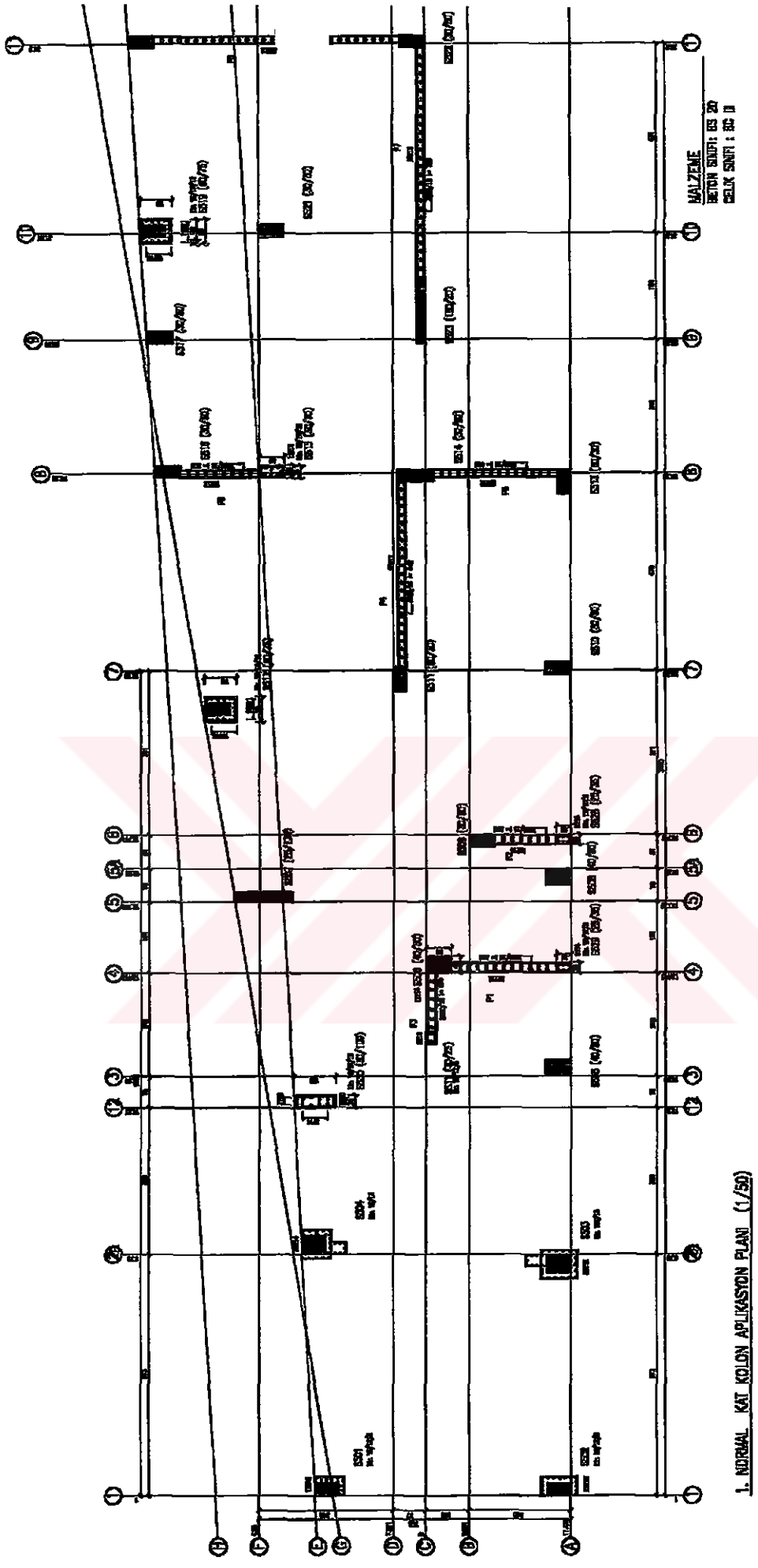
Ek Gf

6 no lu proje çizim ve hesaplamalar

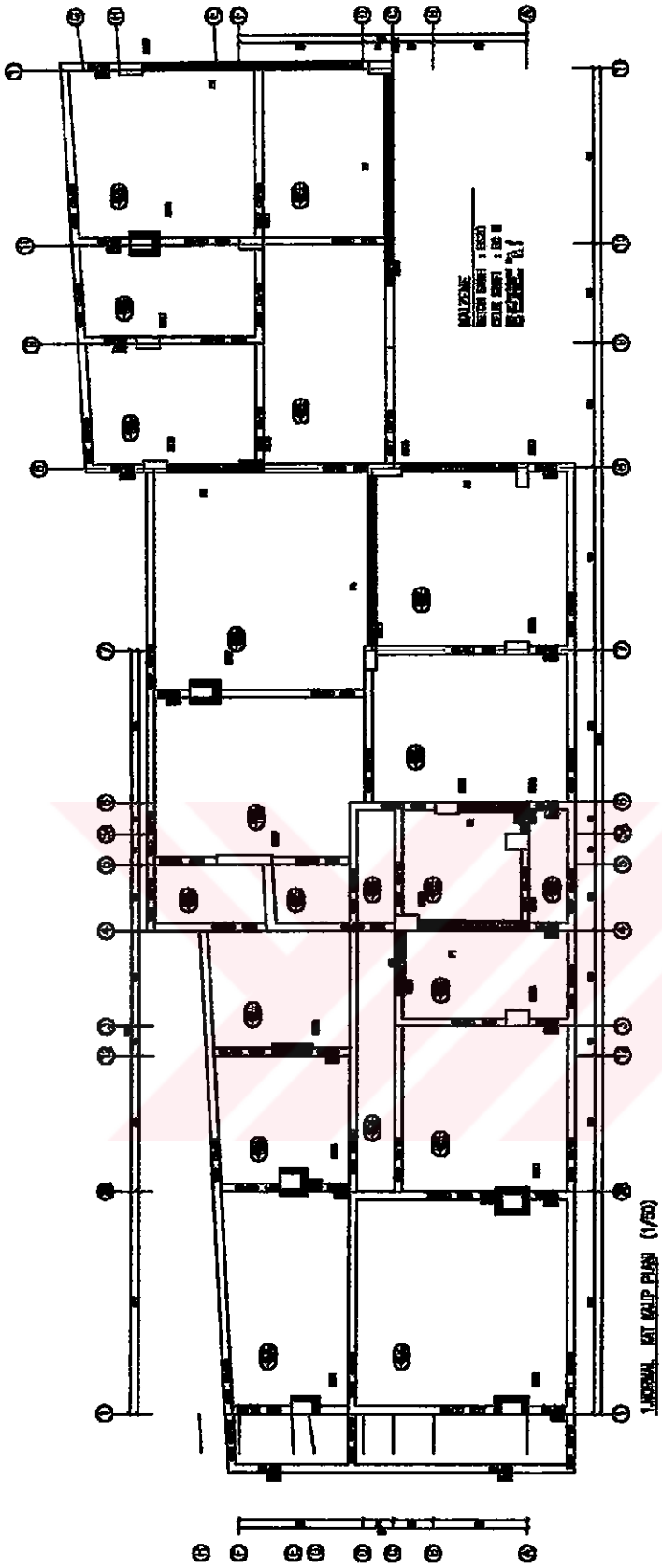
KOD:zeytinburnu

PM no:	116 Hasan Kargın
İl	İstanbul
İlçe	zeytinburnu
mahalle	-
pafta	377/1
ada	1947
parsel	25
Proje no:	6
Yapı kodu:	zeytinburnu
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil+sürekli
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişsiz radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski çelik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni çelik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	13
Kat yüksekliği (m)	290
Kat sayısı:	8
Kat alanı (m²)	350
Toplam kat alanı (m²)	2605
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	6.72
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.019
Mantolanacak kolon sayısı:	71
Toplam kat perde alanı (m²)	5.720
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.016
Katta ekperde alanı (m²)	5.720
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.016
Katta ekperde sayısı:	10.000
Tuğla duvar yıkılması (m³)	82.182
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.081
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	728.460
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.720
Paspayı betonunun kırılması (m³)	8.051
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.008
Yıkım işi (m³)	112.087
İnşaat moloz nakli (m³)	179.340
İnşaat moloz nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.177
Tuğla duvar yapılması (m³)	20.732
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.020
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	1719.080
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.700
Kolon kalıbı (m²)	362.810
Perde kalıbı (m²)	648.670
Toplam kalıp (m²)	1011.480
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	1660.150
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.641
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	1916.868
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.895
Kolon betonu dökülmesi (m³)	43.080
Perde betonu dökülmesi (m³)	75.680
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	118.760
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.117
Kolon demiri (kg)	6557.670
Perde demiri (kg)	12383.700
Üst yapıda toplam demir (kg)	18941.370
Perde demir/Perde betonu (kg/m³):	163.632
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	152.221
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	18.726
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.046
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	7.271
Üst yapı demir (kg/m³):	159.493
Temel betonu (m³)	124.512
Temel demiri (kg)	8095.847
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	65.021
Mevcut temel betonu (m³):	101.888
Grobeton Hacmi (m³):	15.564
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	0.000
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.000
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	568.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.562
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	9996.800
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	9.883
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	128
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.126

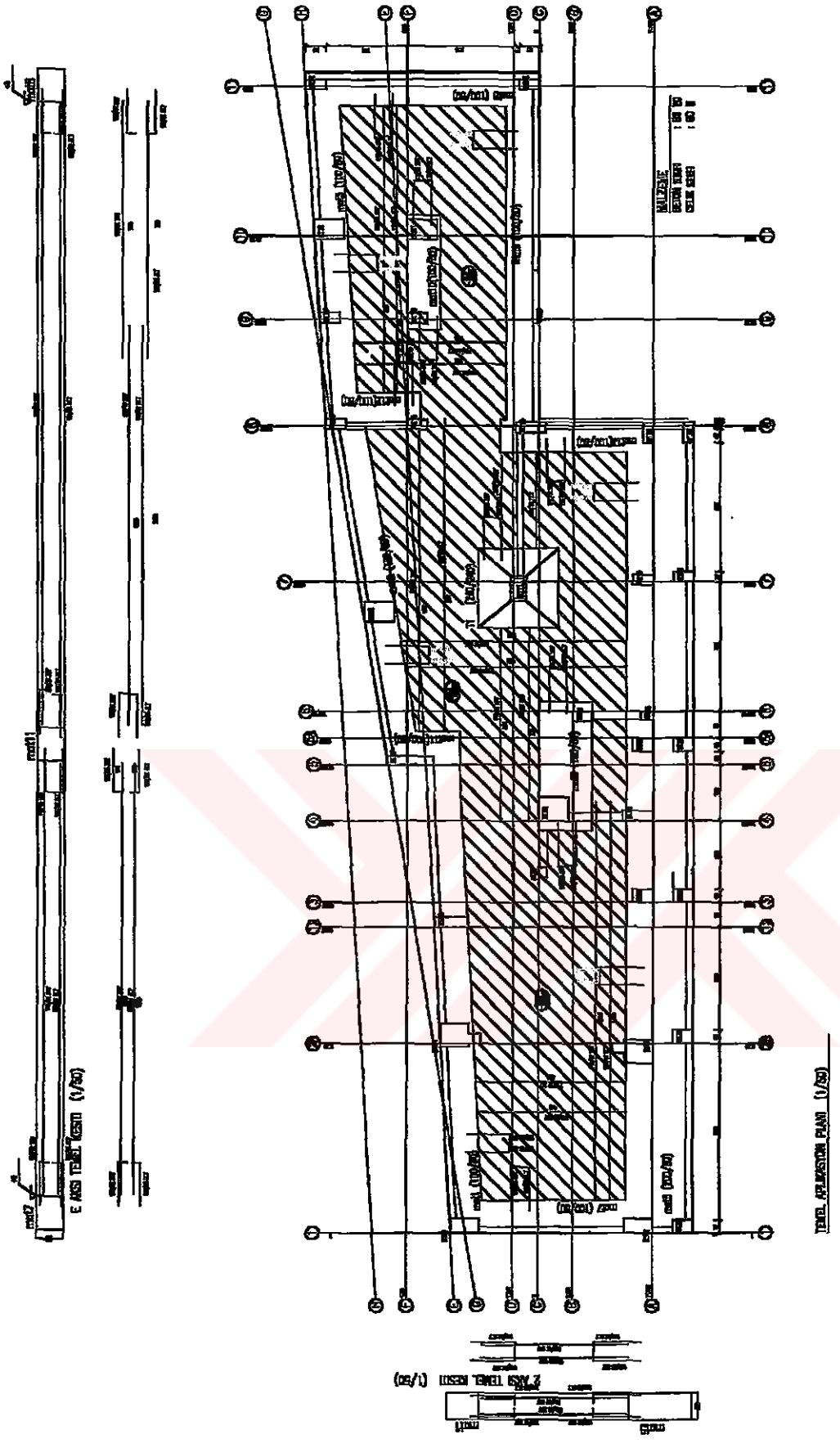
Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	490.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	3.935
Temel hafriyat (m³)	124.512
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	199.219
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat moloz ve hafriyat nakli (m³)	378.559
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	1011.480
Tüm yapı toplam beton (m³)	243.272
Tüm yapı toplam demir (kg)	27037.217
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.388
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.093
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	10.379
Tüm yapı demir (kg/m³)	111.140
Onarım maliyeti ($)	66279.982
Daire sayısı	15.000
İşyeri sayısı	2.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	45410.976
imalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	17.432
İnce iş hariç için toplam maliyeti ($)	66279.982
Müteahhit karı ($)	-20869.006
Yüzde kar	-31.486
ince iş hariç için m² başı maliyeti ($/m²)	25.443
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	5045.664
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	1.937
guel. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.124
guel temel maliyeti ($)	13846.980
guel temel maliyeti ($/m²)	5.316
Gucl temel maliyeti/Gucl. Maliyeti	0.209
Gucl. ust yapı maliyeti ($)	52433.002
Gucl. Ust yapı maliyeti ($/m²)	20.128
Gucl. Ust yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.791
Tüm devlet yardımı %100 ($)	50456.640
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	82849.977
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	31.804
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	37439.001
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	2202.294
%30 ödemesi ($)	15136.992
%30 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-10267.560
Net değer ($)	4869.432
%40 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-33139.991
Net değer ($)	-28270.559
%40 ödemesi ($)	20182.656
Net değer ($)	-8087.903
% 20 lerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-22872.430
Net değer ($)	-30960.334
%20 ödemesi ($)	10091.328
Net değer ($)	-20869.006
% 10 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	72907.980
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	27.988
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	91134.975
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	34.985
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	45723.999
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	2689.647
% 20 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	79535.978
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	30.532
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	99419.973
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	38.165
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	54008.997
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	3177.000
% 25 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	82849.977
% 25 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	31.804
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	103562.471
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	39.755
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	58151.495
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	3420.676



Şekil G.25 6 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.26 6 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



Şekil G.27 6 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

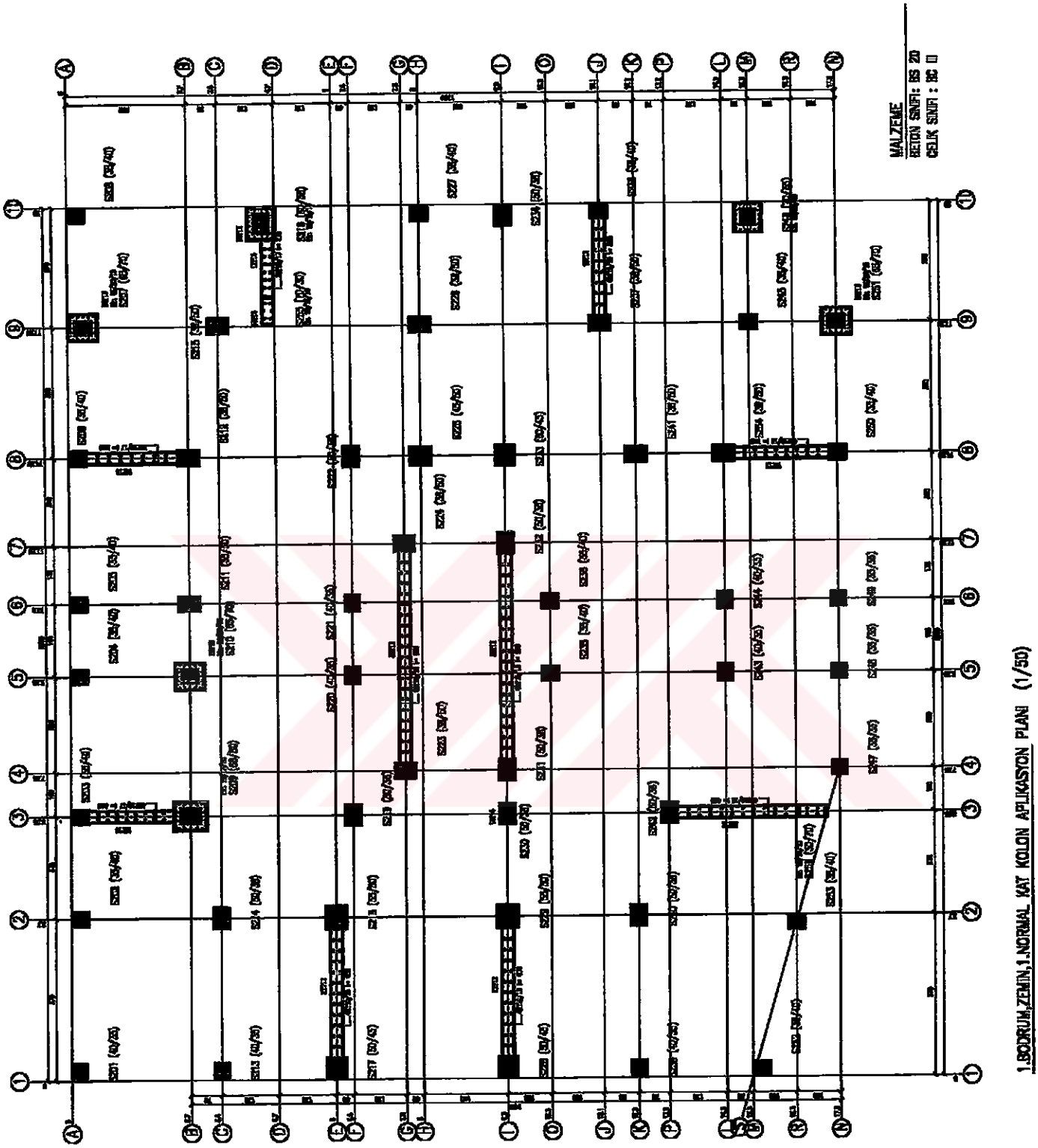
Ek Gg

7 no lu proje çizim ve hesaplamalar

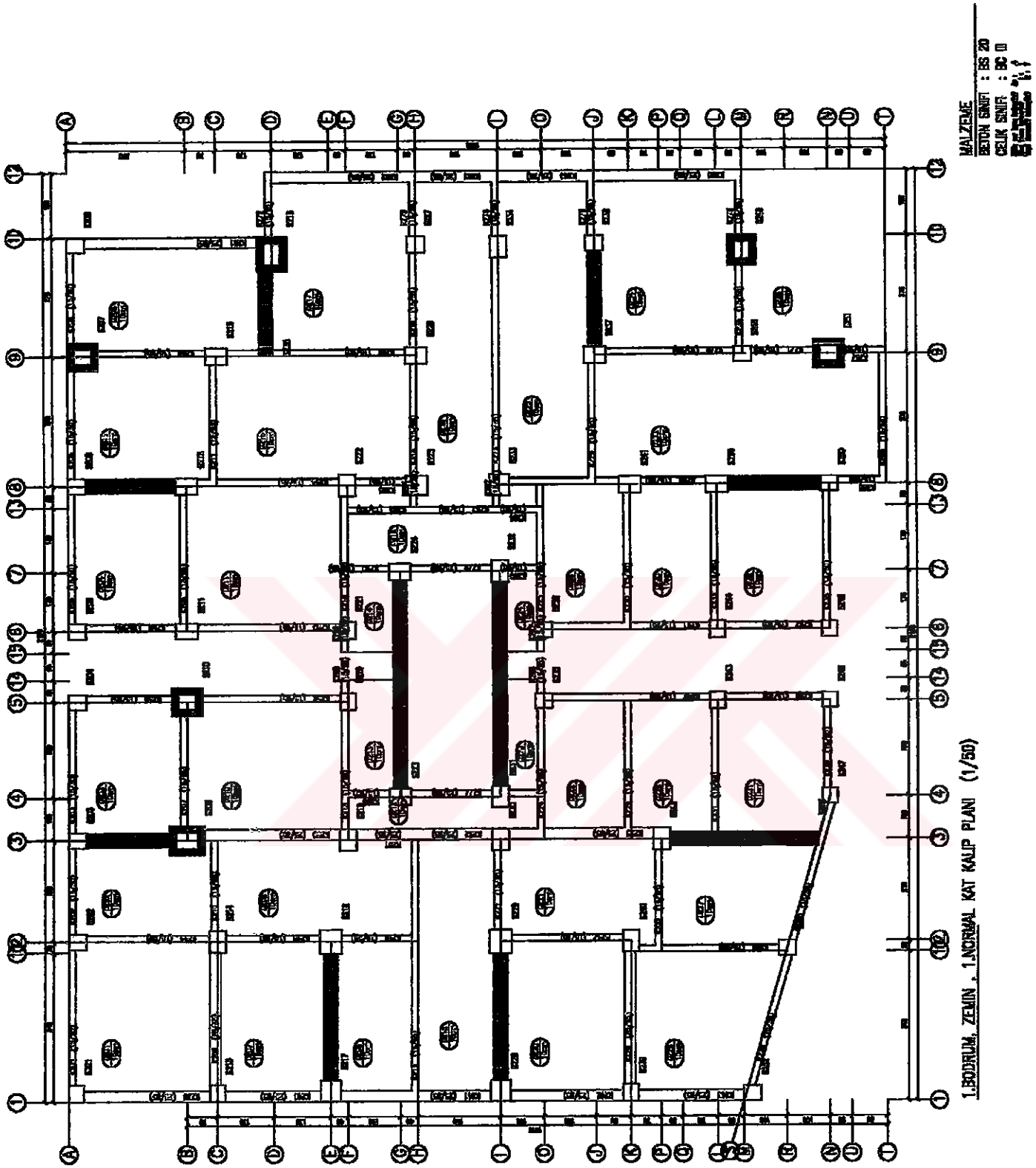
KOD:fatih

PM no:	116 Hasan Kargın
İl	İstanbul
İlçe	fatih
mahalle	saray apt.
pafta	-
ada	-
parsel	-
Proje no:	7
Yapı kodu:	fatih
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil+sürekli
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişsiz radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski çelik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni çelik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS10
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	17
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	7
Kat alanı (m²)	380
Toplam kat alanı (m²)	2510
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	7.56
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.020
Mantolanacak kolon sayısı:	16
Toplam kat perde alanı (m²)	7.288
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.019
Katta ekperde alanı (m²)	7.288
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.019
Katta ekperde sayısı:	10.000
Tuğla duvar yıkılması (m³)	87.585
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.132
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	164.160
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.248
Paspayı betonunun kırılması (m³)	1.814
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.003
Yıkım işi (m³)	94.325
İnşaat moloz nakli (m³)	150.921
İnşaat moloz nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.228
Tuğla duvar yapılması (m³)	4.672
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.007
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	1048.700
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.585
Kolon kalıbı (m²)	184.800
Perde kalıbı (m²)	476.830
Toplam kalıp (m²)	661.630
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	1138.460
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.721
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	1298.506
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.963
Kolon betonu dökülmesi (m³)	19.404
Perde betonu dökülmesi (m³)	119.375
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	138.779
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.210
Kolon demiri (kg)	4105.752
Perde demiri (kg)	13828.108
Üst yapıda toplam demir (kg)	17933.860
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	115.838
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	211.593
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	27.106
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.055
Üst yapı demiri/Toplam kat alanı (kg/m²)	7.145
Üst yapı demiri (kg/m³):	129.226
Temel betonu (m³)	151.200
Temel demiri (kg)	11148.000
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	73.730
Mevcut temel betonu (m³):	100.800
Grobeton Hacmi (m³):	18.900
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	45.600
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.302
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	128.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.193
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	1971.200
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	2.979
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	134
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.203

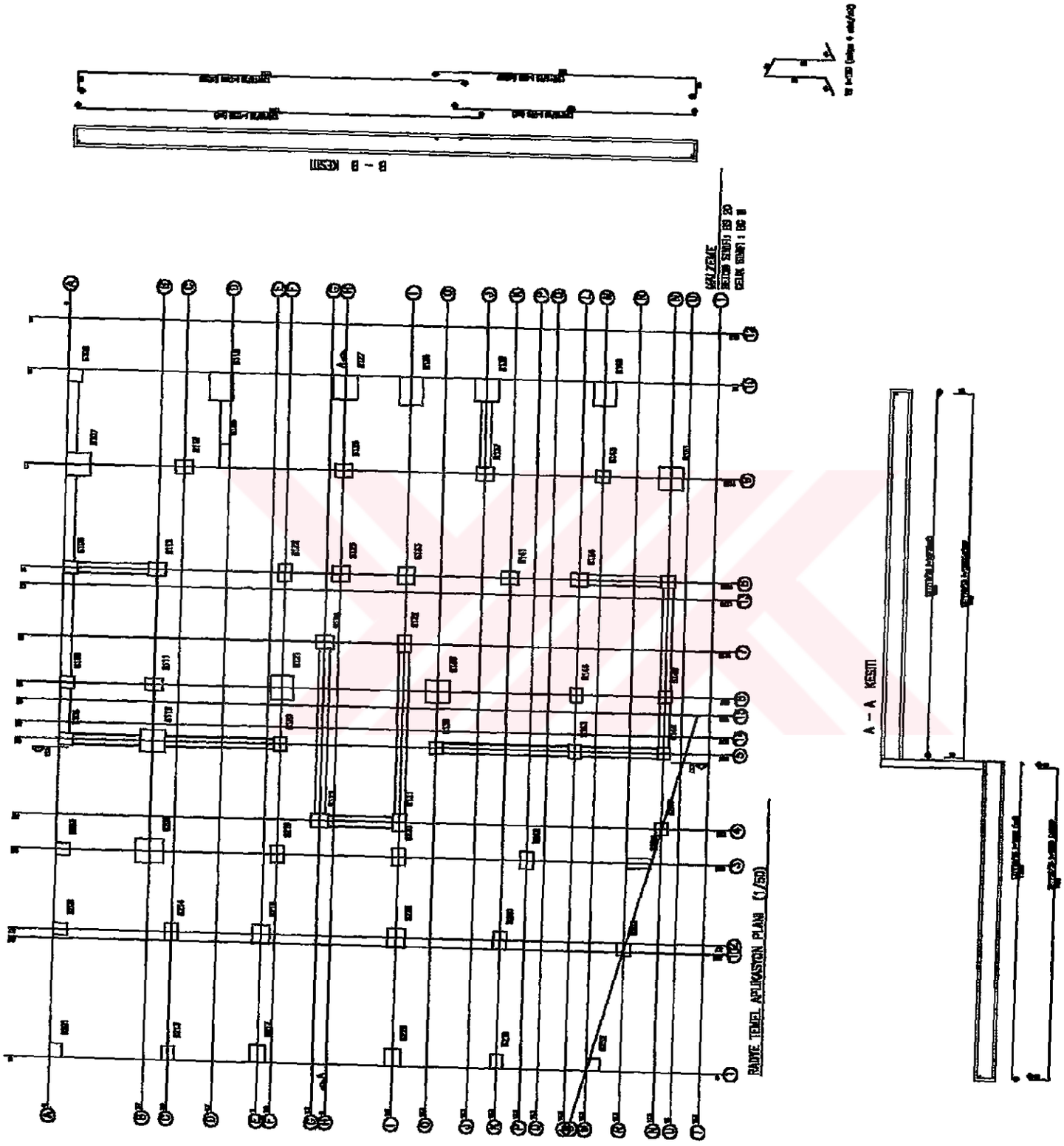
Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	645.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	4.266
Temel hafriyat (m³)	151.200
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	241.920
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat molozu ve hafriyat nakli (m³)	392.841
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	707.230
Tüm yapı toplam beton (m³)	289.979
Tüm yapı toplam demir (kg)	29081.860
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.282
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.116
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	11.586
Tüm yapı demir (kg/m²)	100.290
Onarım maliyeti ($)	52100.206
Daire sayısı	25.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	70954.650
İmalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	28.269
İnce iş hariç için toplam maliyeti ($)	52100.206
Müteahhit karı ($)	18854.444
Yüzde kar	36.189
İnce iş hariç için m² başı maliyeti ($/m²)	20.757
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	7883.850
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	3.141
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.101
gücl temel maliyeti ($)	16814.952
gücl temel maliyeti ($/m²)	6.699
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.323
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	35285.254
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	14.058
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.677
Tüm devlet yardımı %100 ($)	78838.500
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	65125.257
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	25.946
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	23651.550
%30 ların ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-10243.965
Net değer ($)	13407.585
%40 ların ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-26050.103
Net değer ($)	-12642.518
%40 ödemesi ($)	31535.400
Net değer ($)	18892.882
% 20 ilerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-15806.138
Net değer ($)	3086.744
%20 ödemesi ($)	15767.700
Net değer ($)	18854.444
% 10 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	57310.226
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	22.833
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	71637.783
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	28.541
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	683.133
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	27.325
% 20 ince İşcilik dahil için toplam maliyeti ($)	62520.247
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	24.908
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	78150.309
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	31.136
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	7195.659
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	287.826
% 25 ince İscilik dahil için toplam maliyeti ($)	65125.257
% 25 ince İscilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	25.946
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	81406.572
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	32.433
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	10451.922
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	418.077



Şekil G.28 7 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.29 7 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



Şekil G.30 7 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

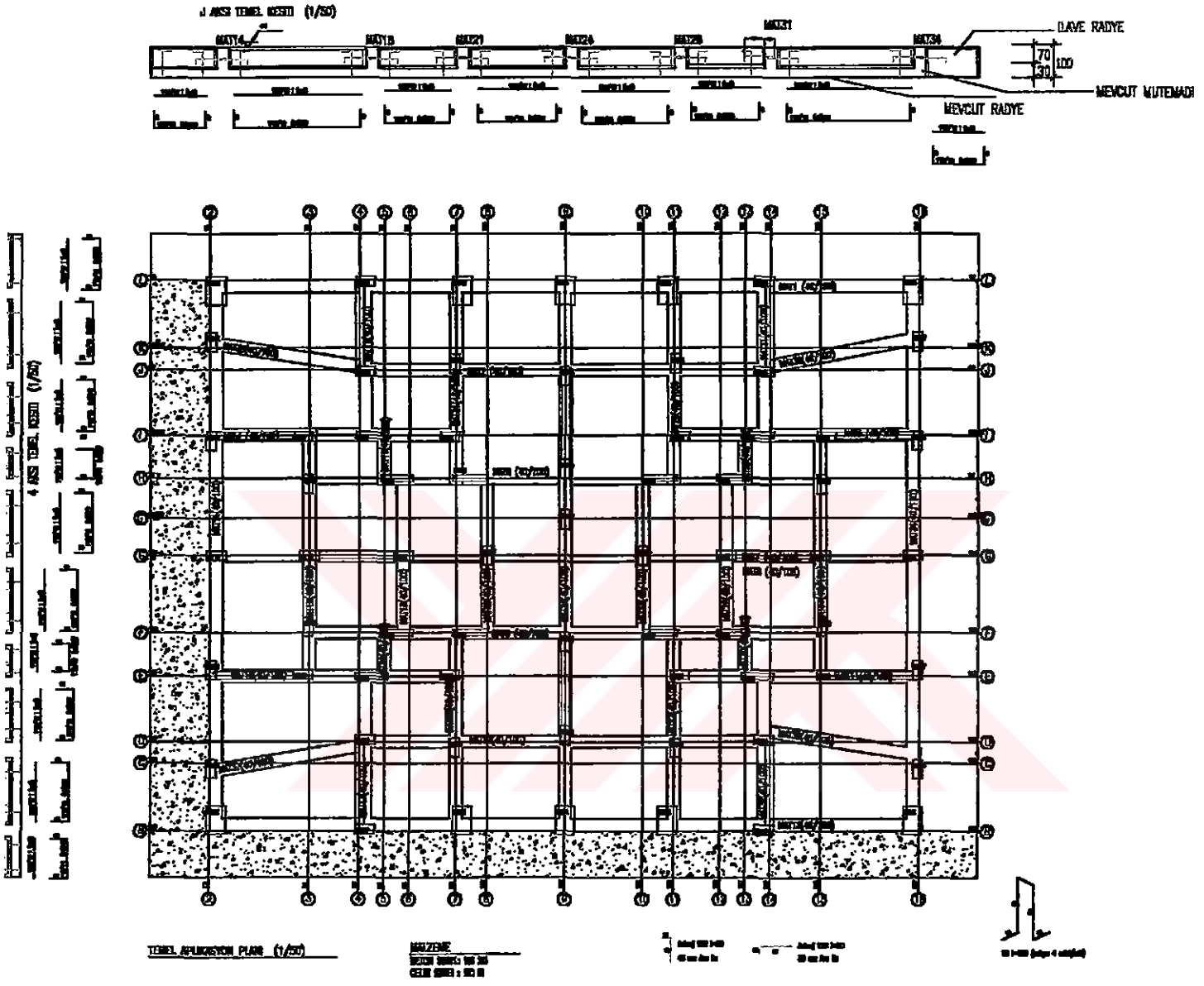
Ek Gh

8 no lu proje çizim ve hesaplamalar

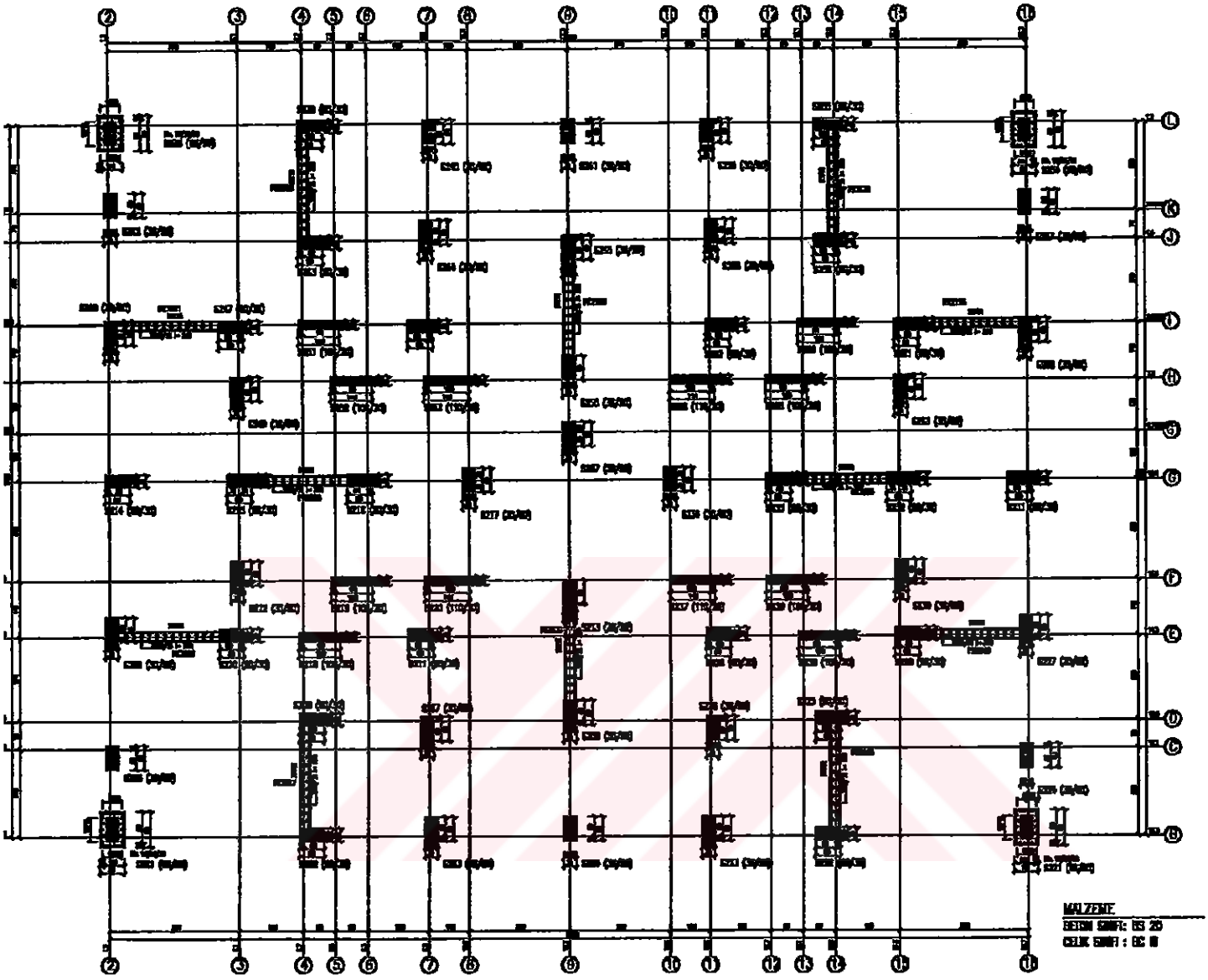
KOD:koop a-b

PM no:	395 Akın Bekirözbek
İl	Adapazarı
İlçe	-
mahalle	-
pafta	-
ada	-
parsel	-
Proje no:	8
Yapı kodu:	koop A-B
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	kirişli radye
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişsiz radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z4
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	9
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	5
Kat alanı (m²)	450
Toplam kat alanı (m²)	2205
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	14.04
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.031
Mantolanacak kolon sayısı:	14
Toplam kat perde alanı (m²)	7.500
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.017
Katta ekperde alanı (m²)	7.500
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.017
Katta ekperde sayısı:	12.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	61.820
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.146
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	143.640
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.340
Paspayı betonunun kırılması (m²)	1.588
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²7m²)	0.004
Yıkım işi (m³)	67.716
İnşaat moloz nakli (m³)	108.346
İnşaat moloz nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.257
Tuğla duvar yapılması (m²)	4.088
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.010
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	743.160
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.759
Kolon kalıbı (m²)	92.400
Perde kalıbı (m²)	330.000
Toplam kalıp (m²)	422.400
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	752.400
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.781
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	850.740
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	2.014
Kolon betonu dökülmesi (m³)	11.088
Perde betonu dökülmesi (m³)	82.500
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	93.588
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.222
Kolon demiri (kg)	2162.692
Perde demiri (kg)	7898.160
Üst yapıda toplam demir (kg)	10060.852
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	95.735
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	195.048
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	23.818
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.042
Üst yapı demiri/Toplam kat alanı (kg/m²)	4.563
Üst yapı demir (kg/m³):	107.502
Temel betonu (m³)	300.440
Temel demiri (kg)	40303.520
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	134.148
Mevcut temel betonu (m³):	206.060
Grobeton Hacmi (m³):	37.555
Grobetonu Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	94.400
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.314
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	112.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.265
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	1232.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	2.917
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	119
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.282

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	2416.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	8.042
Temel hafriyat (m³)	300.440
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	480.704
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat molozu ve hafriyat nakli (m³)	589.050
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	516.800
Tüm yapı toplam beton (m³)	394.028
Tüm yapı toplam demir (kg)	50364.372
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.234
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.179
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	22.841
Tüm yapı demir (kg/m³)	127.819
Onarım maliyeti ($)	58362.228
Daire sayısı	16.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	45410.976
imalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	20.595
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	58362.228
Müteahhit kârı ($)	-12951.252
Yüzde kar	-22.191
ince iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	26.468
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	5045.664
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	2.288
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.129
gücl temel maliyeti ($)	33411.932
gücl temel maliyeti ($/m²)	15.153
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.572
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	24950.296
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	11.315
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.428
Tüm devlet yardımı %100 ($)	50456.640
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	72952.785
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	33.085
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	27541.809
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1721.363
%30 ödemesi ($)	15136.992
%30 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-16668.077
Net değer ($)	-1531.085
%40 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-29181.114
Net değer ($)	-30712.199
%40 ödemesi ($)	20182.656
Net değer ($)	-10529.543
% 20 lerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-12513.037
Net değer ($)	-23042.580
%20 ödemesi ($)	10091.328
Net değer ($)	-12951.252
% 10 ince işçilik dahil için toplam maliyeti ($)	64198.451
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	29.115
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	80248.064
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	36.394
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	34837.088
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	2177.318
% 20 ince iscilik dahil için toplam maliyeti ($)	70034.674
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	31.762
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	87543.342
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	39.702
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	42132.366
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	2633.273
% 25 ince iscilik dahil için toplam maliyeti ($)	72952.785
% 25 ince iscilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	33.085
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	91190.982
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	41.356
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	45780.006
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	2861.250



Şekil G.31 8 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı



Şekil G.32 8 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı

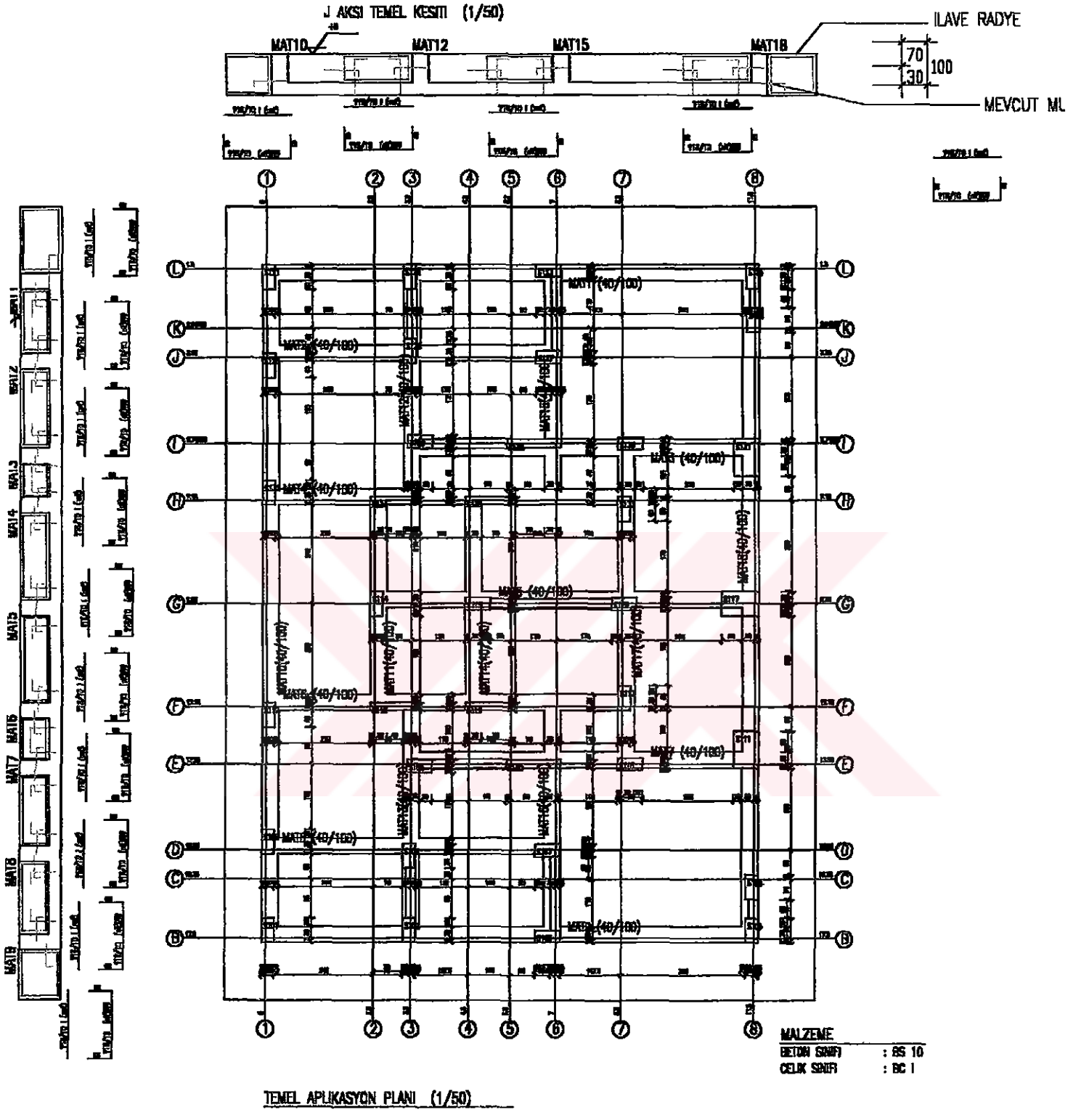
Ek Gi

9 no lu proje çizim ve hesaplamalar

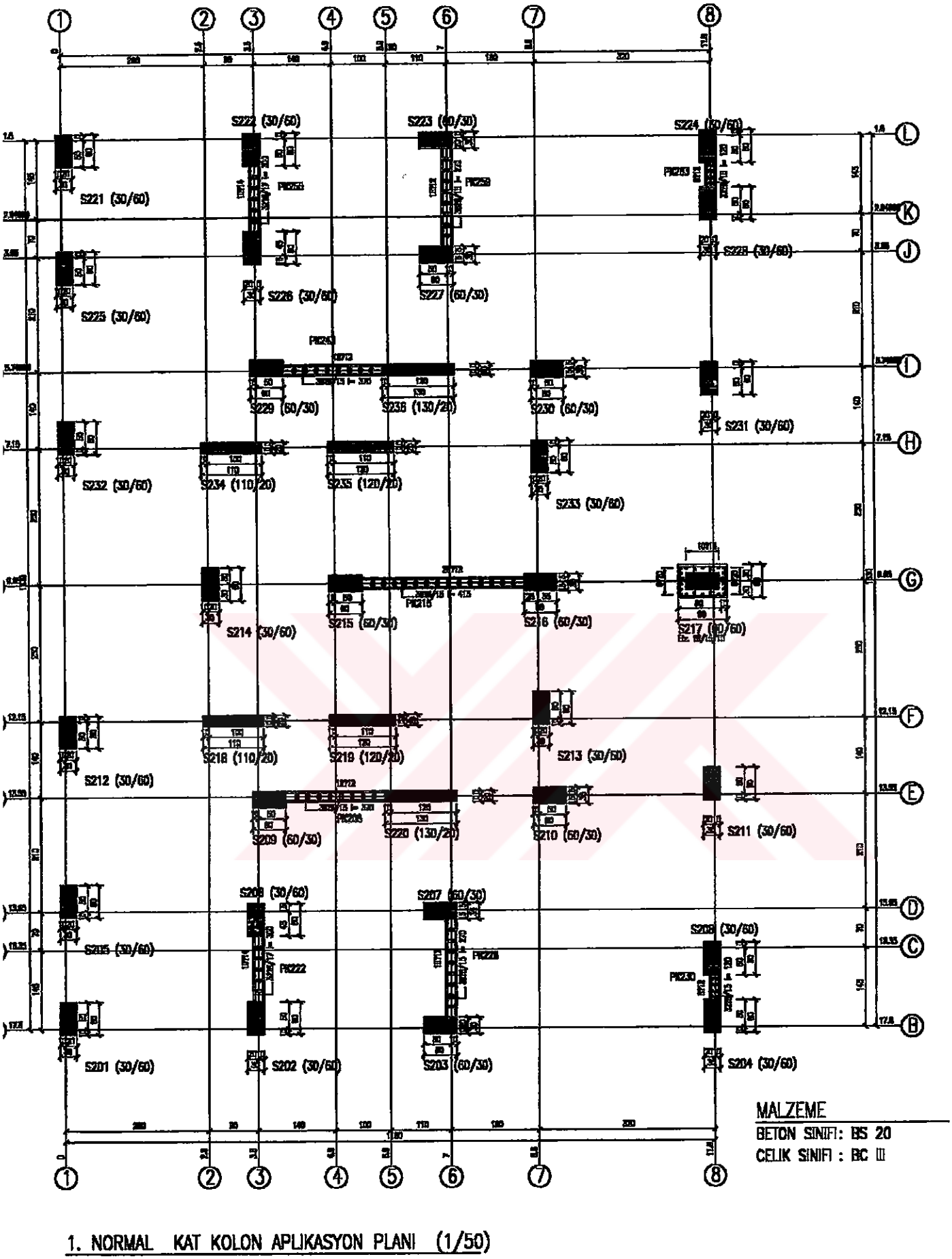
KOD:koop c

PM no:	395 Akın Bekirözbek
il	Adapazarı
ilçe	-
mahalle	-
pafta	-
ada	-
parsel	-
Proje no:	9
Yapı kodu:	koop C
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	kirişli radye
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişsiz radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak döşeme
Eski çelik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni çelik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z4
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	9
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	5
Kat alanı (m²)	220
Toplam kat alanı (m²)	1080
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	7.56
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.034
Mantolanacak kolon sayısı:	4
Toplam kat perde alanı (m²)	3.363
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.015
Katta ekperde alanı (m²)	3.363
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.015
Katta ekperde sayısı:	9.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	26.722
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.153
Her türlü iç sıva söküllmesi (m²)	41.040
Her türlü iç sıva söküllmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.235
Paspayı betonunun kırılması (m²)	0.454
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.003
Yıkım işi (m³)	28.407
İnşaat molozu nakli (m³)	45.451
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.261
Tuğla duvar yapılması (m³)	1.168
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.007
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	319.704
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.833
Kolon kalıbı (m²)	26.400
Perde kalıbı (m²)	147.972
Toplam kalıp (m²)	174.372
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	322.344
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.849
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	361.178
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	2.071
Kolon betonu döküllmesi (m³)	3.168
Perde betonu döküllmesi (m³)	36.993
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	40.161
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.230
Kolon demiri (kg)	617.912
Perde demiri (kg)	4327.360
Üst yapıda toplam demir (kg)	4945.272
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	116.978
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	195.048
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	28.360
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.037
Üst yapı demiri/Toplam kat alanı (kg/m²)	4.579
Üst yapı demir (kg/m³):	123.136
Temel betonu (m³)	150.000
Temel demiri (kg)	19855.366
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	132.369
Mevcut temel betonu (m³):	128.700
Grobeton Hacmi (m³):	18.750
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	68.200
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.455
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	32.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.184
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	352.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	2.019
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	78
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.445

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	1098.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	7.320
Temel hafriyat (m³)	150.000
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	240.000
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat malzeme ve hafriyat nakli (m³)	285.451
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	242.572
Tüm yapı toplam beton (m³)	190.161
Tüm yapı toplam demir (kg)	24800.638
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.225
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.176
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	22.964
Tüm yapı demir (kg/m³)	130.419
Onarım maliyeti ($)	27285.667
Daire sayısı	8.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	22705.488
İmalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	21.024
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	27285.667
Müteahhit karı ($)	-4580.179
Yüzde kar	-16.786
İnce iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	25.265
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	2522.832
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	2.336
Gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.123
Gücl temel maliyeti ($)	16681.500
Gücl temel maliyeti ($/m²)	15.446
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.611
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	10604.167
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	9.819
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.389
Tüm devlet yardımı %100 ($)	25228.320
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	34107.084
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	31.581
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	11401.596
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1425.200
%30 ödemesi ($)	7568.496
%30 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-8161.538
Net değer ($)	-593.042
%40 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-13642.834
Net değer ($)	-14235.875
%40 ödemesi ($)	10091.328
Net değer ($)	-4144.547
% 20 tertip ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-5481.296
Net değer ($)	-9625.843
%20 ödemesi ($)	5045.664
Net değer ($)	-4580.179
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	30014.234
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	27.791
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	37517.792
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	34.739
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	14812.304
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1851.538
% 20 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	32742.801
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	30.317
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	40928.501
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	37.897
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	18223.013
Konut+İsveri basına ödenecek fark ($)	2277.877
% 25 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	34107.084
% 25 ince iscilik payı icin maliyet olarak m² bası harcama ($/m²)	31.581
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	42633.855
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	39.476
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	19928.367
Konut+İsveri basına ödenecek fark ($)	2491.046

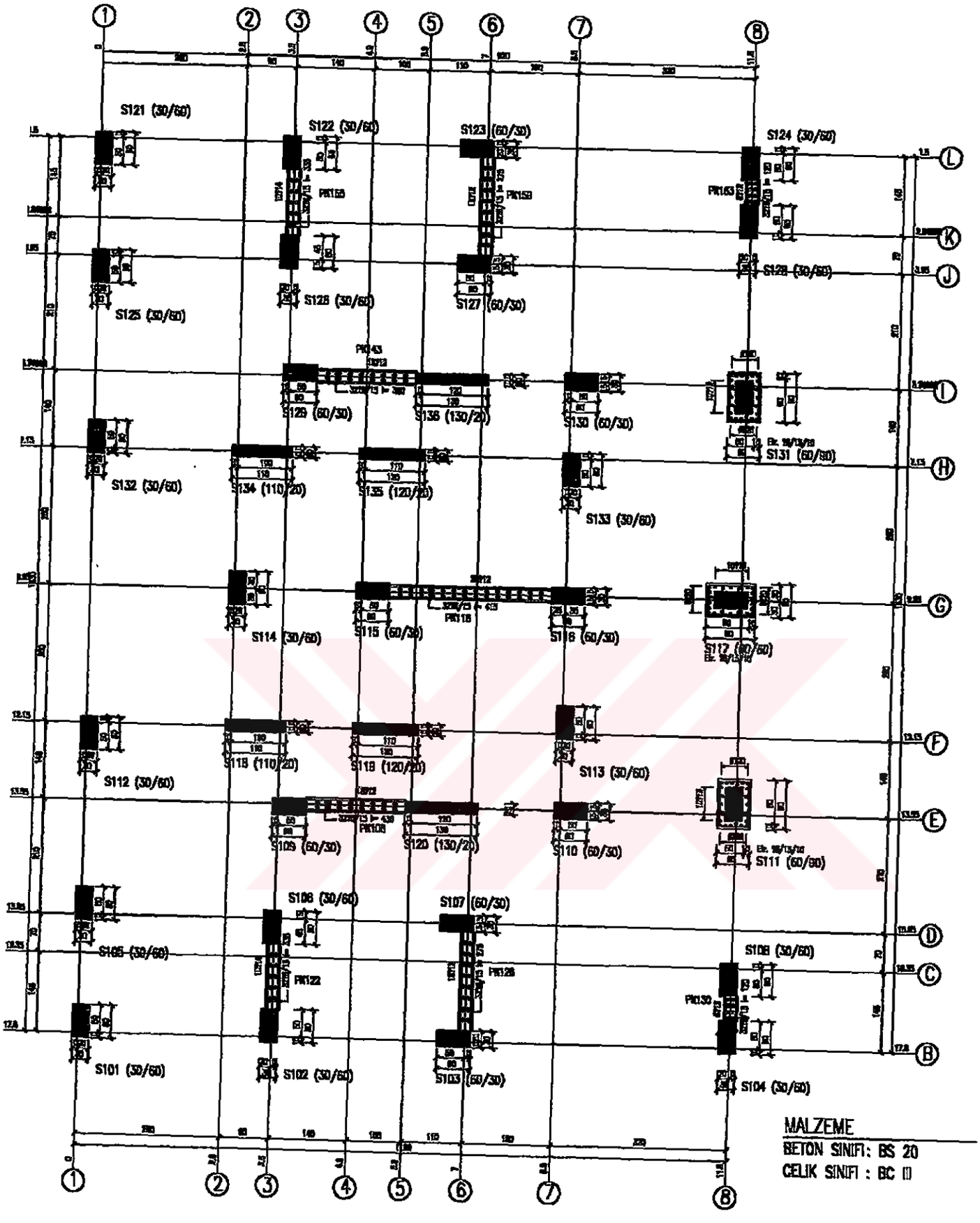


Şekil G.33 9 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı



1. NORMAL KAT KOLON APLIKASYON PLANI (1/50)

Şekil G.34 9 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



BODRUM KAT KOLON APLIKASYON PLANI (1/50)

Şekil G.35 9 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı

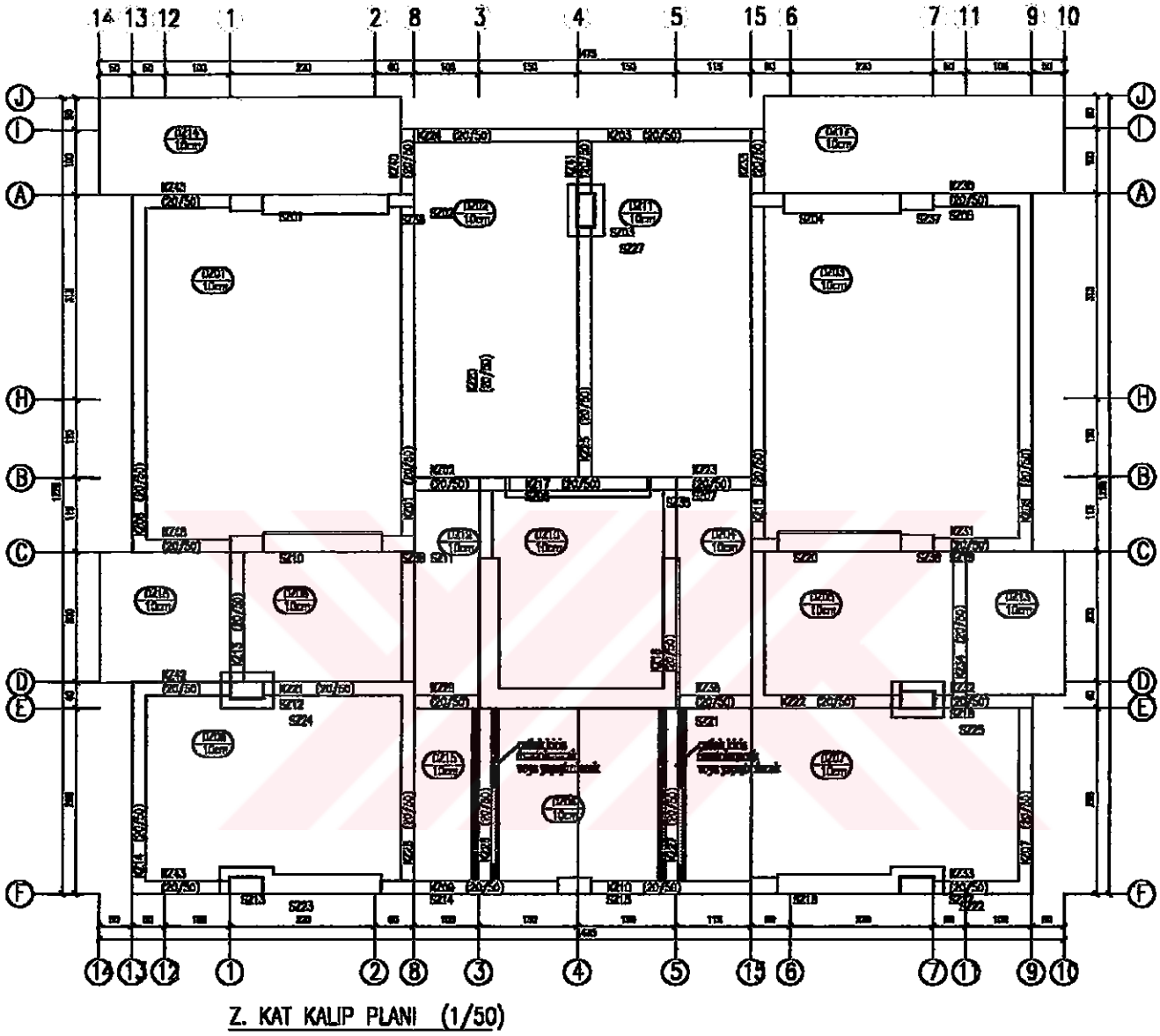
Ek Gj

10 no lu proje çizim ve hesaplamalar

KOD:gumuspala

PM no:	218 Mehmet Sağlam
İl	İstanbul
İlçe	Avcılar
mahalle	Gumuspala
pafta	-
ada	-
parsel	-
Proje no:	10
Yapı kodu:	gumuspala
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil temel
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	ZA
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	10
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	8
Kat alanı (m²)	180.688
Toplam kat alanı (m²)	1421.004
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	2.7
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.015
Mantolanacak kolon sayısı:	28
Toplam kat perde alanı (m²)	5.623
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.031
Katta ekperde alanı (m²)	5.623
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.031
Katta ekperde sayısı:	10.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	77.055
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.139
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	287.280
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.517
Paspayı betonunun kırılması (m²)	3.175
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.006
Yıkım işi (m³)	88.848
İnşaat molozu nakli (m³)	142.157
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.256
Tuğla duvar yapılması (m²)	8.176
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.015
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	934.208
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.682
Kolon kalıbı (m²)	171.370
Perde kalıbı (m²)	383.944
Toplam kalıp (m²)	555.314
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	939.258
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.691
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	1076.027
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.938
Kolon betonu dökülmesi (m³)	20.437
Perde betonu dökülmesi (m³)	95.986
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	116.423
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.210
Kolon demiri (kg)	3667.259
Perde demiri (kg)	20771.080
Üst yapıda toplam demir (kg)	24438.339
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	216.397
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	179.442
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	44.008
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.082
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	17.198
Üst yapı demir (kg/m³):	209.910
Temel betonu (m³)	91.264
Temel demiri (kg)	9874.810
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	108.200
Mevcut temel betonu (m³):	50.250
Grobeton Hacmi (m³):	11.408
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	15.540
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.170
Temelde dolgu Yapılması (m³):	45.516
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.499
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	224.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.403
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	3942.400
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	7.099
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	127
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.228

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	400.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	4.383
Temel hafriyat (m³)	136.780
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.499
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	218.848
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	2.398
Tüm yapı inşaat malzeme ve hafriyat nakli (m³)	361.005
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	570.854
Tüm yapı toplam beton (m³)	207.687
Tüm yapı toplam demir (kg)	34313.149
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.402
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.146
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	24.147
Tüm yapı demir (kg/m²)	165.216
Onarım maliyeti ($)	39827.668
Daire sayısı	14.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	39734.604
imalat için m² başına doğar olarak devlet yardımı	27.962
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	39827.668
Müteahhit karı ($)	-93.064
Yüzde kar	-0.234
ince iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	28.028
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	4414.956
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	3.107
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.137
gücl temel maliyeti ($)	10149.469
gücl temel maliyeti ($/m²)	7.142
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.255
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	29678.199
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	20.885
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.745
Tüm devlet yardımı %100 ($)	44149.560
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	49784.585
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	35.035
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	10049.981
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	717.856
%30 ödemesi ($)	13244.868
%30 ların ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-11783.652
Net değer ($)	1461.216
%40 ların ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-19913.834
Net değer ($)	-18452.618
%40 ödemesi ($)	17659.824
Net değer ($)	-792.794
% 20 lerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-8130.182
Net değer ($)	-8922.976
%20 ödemesi ($)	8829.912
Net değer ($)	-93.064
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	43810.435
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² bası harcama ($/m²)	30.831
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	54763.044
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	38.538
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	15028.440
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1073.460
% 20 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	47793.202
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² bası harcama ($/m²)	33.633
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	59741.502
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	42.042
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	20006.898
Konut+İsyeri basına ödenecek fark ($)	1429.064
% 25 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	49784.585
% 25 ince iscilik payı icin maliyet olarak m² bası harcama ($/m²)	35.035
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	62230.732
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	43.793
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	22496.128
Konut+İsyeri basına ödenecek fark ($)	1606.866

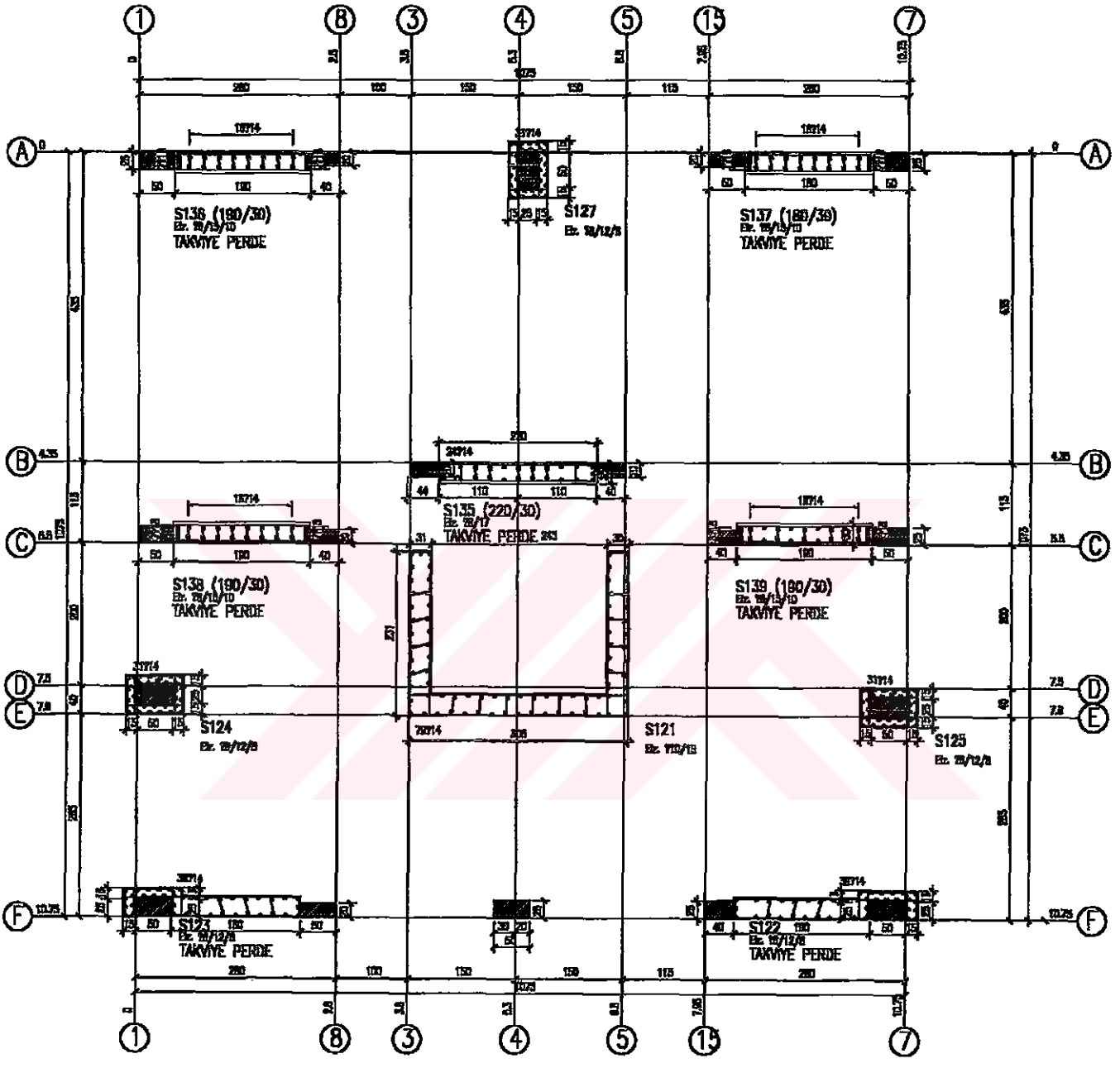


TAKVIYE MALZEMESI

BETON SINIFI : BS 20

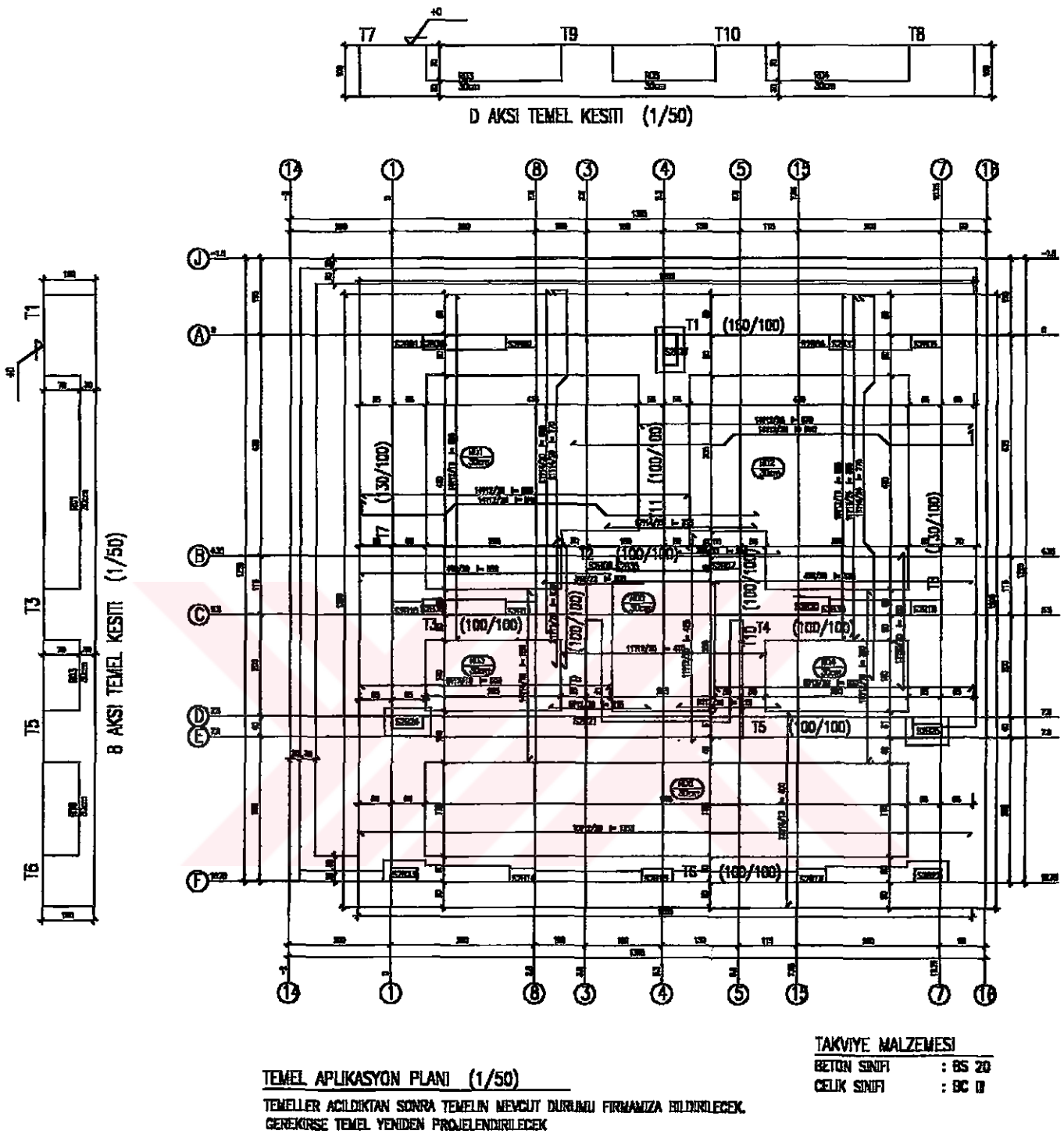
CELIK SINIFI : BC III

Şekil G.36 10 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



1. KAT KOLON APLIKASYON PLANI (1/50)

Şekil G.37 10 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.38 10 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

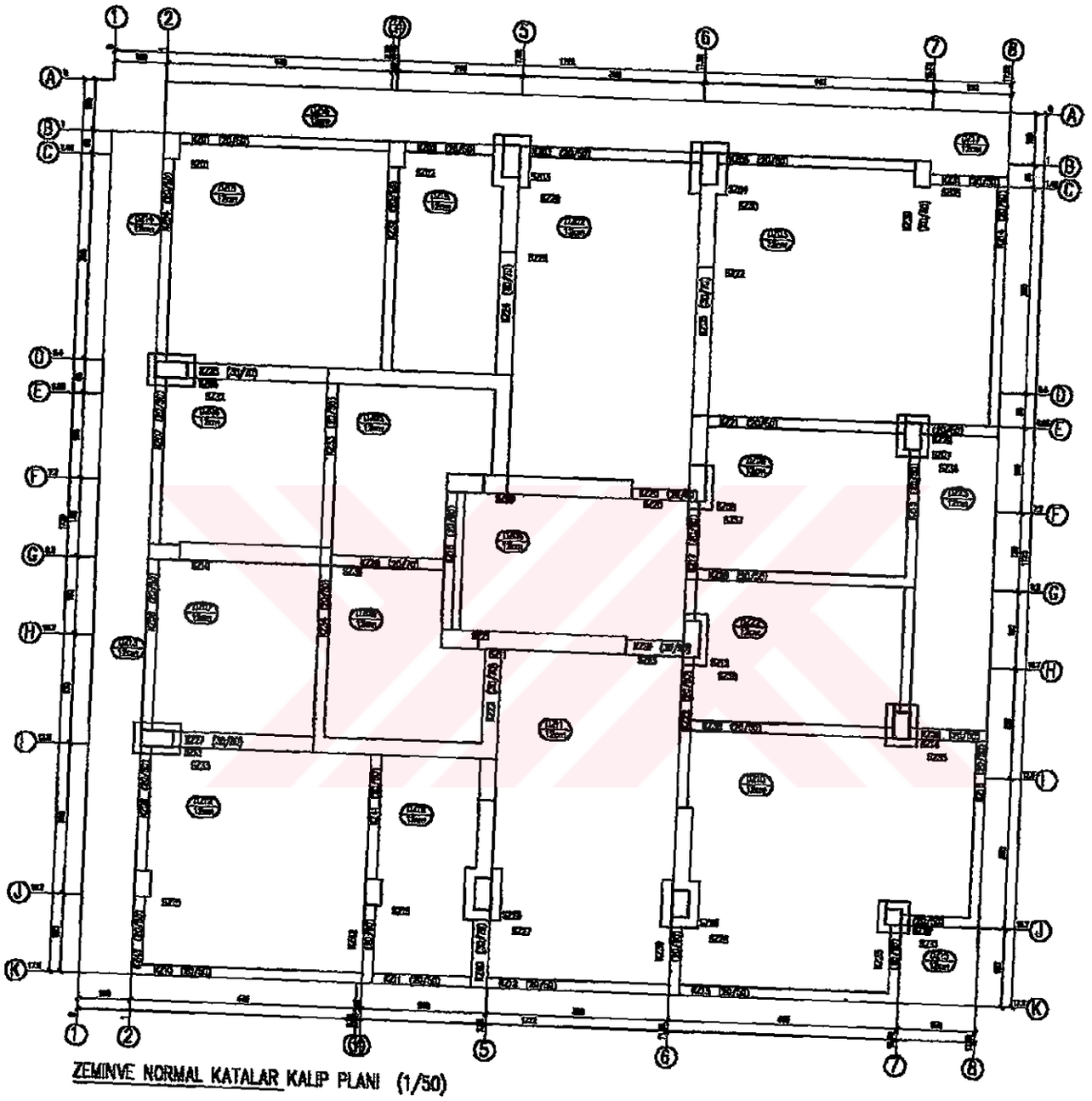
Ek Gk

11 no lu proje çizim ve hesaplamalar

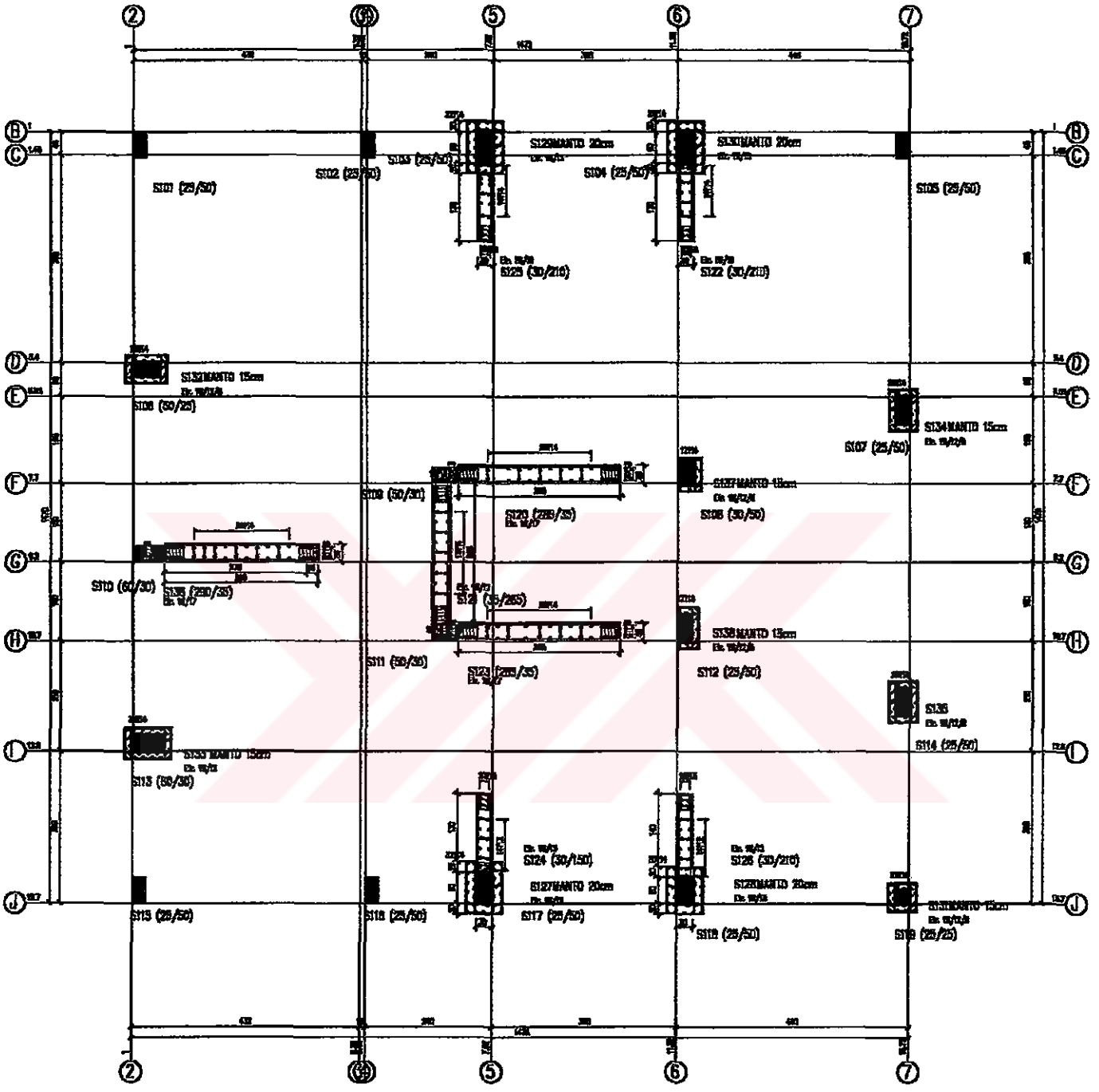
KOD:fesib

FM no:	218 Mehmet Sağlam
il	İstanbul
ilçe	Avcılar
mahalle	Denizköşkler
pafta	22
ada	-
parsel	15116
Proje no:	11
Yapı kodu:	fesih
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil temel
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	15
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	5
Kat alanı (m²)	216.384
Toplam kat alanı (m²)	1401.12
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	3.42
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.016
Mantolanacak kolon sayısı:	47
Toplam kat perde alanı (m²)	4.313
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.020
Katta ekperde alanı (m²)	4.313
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.020
Katta ekperde sayısı:	8.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	52.606
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.113
Her türlü iç sıva söküllmesi (m²)	482.220
Her türlü iç sıva söküllmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.036
Paspayı betonunun kırılması (m²)	5.330
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²7m²)	0.011
Yıkım işi (m²)	72.403
İnşaat molozu nakli (m²)	115.844
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.249
Tuğla duvar yapılması (m²)	13.724
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.029
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	658.680
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.415
Kolon kalıbı (m²)	275.825
Perde kalıbı (m²)	189.750
Toplam kalıp (m²)	465.575
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	655.325
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.408
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	789.814
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.696
Kolon betonu döküllmesi (m³)	33.099
Perde betonu döküllmesi (m³)	47.438
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	80.537
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.173
Kolon demiri (kg)	5772.432
Perde demiri (kg)	10751.440
Üst yapıda toplam demir (kg)	16523.872
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	226.644
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	174.399
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	35.491
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.057
Üst yapı demiri/Toplam kat alanı (kg/m²)	11.793
Üst yapı demir (kg/m³):	205.172
Temel betonu (m³)	150.518
Temel demiri (kg)	14164.576
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	94.106
Mevcut temel betonu (m³):	25.080
Grobeton Hacmi (m³):	18.815
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	17.640
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.117
Temelde dolgu Yapılması (m³):	46.614
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.310
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	376.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.808
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	4136.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	8.884
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	87
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.187

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	304.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	2.020
Temel hafriyat (m³)	197.132
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.310
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	315.411
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	2.096
Tüm yapı inşaat moloz ve hafriyat nakli (m³)	431.256
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	483.215
Tüm yapı toplam beton (m³)	231.055
Tüm yapı toplam demir (kg)	30688.448
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.345
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.165
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	21.903
Tüm yapı demir (kg/m²)	132.819
Onarım maliyeti ($)	42532.134
Daire sayısı	0.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	0.000
İmalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	0.000
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	42532.134
Müteahhit karı ($)	
Yüzde kar	
İnce iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	30.356
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	0.000
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	0.000
Gncl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.148
gncl temel maliyeti ($)	16739.107
gncl temel maliyeti ($/m²)	11.947
Gncl temel maliyeti/Gncl. Maliyeti	0.394
Gncl. üst yapı maliyeti ($)	25793.028
Gncl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	18.409
Gncl. Üst yapı maliyeti/Gncl. Maliyeti	0.606
Tüm devlet yardımı %100 ($)	0.000
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	53165.168
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	37.945
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
%30 ödemesi ($)	
%30 karın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 karın ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%40 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 20 lerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	
Net değer ($)	
%20 ödemesi ($)	
Net değer ($)	
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	46785.348
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	33.391
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	58481.685
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	41.739
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 20 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	51038.561
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	36.427
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	63798.202
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	45.534
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	
% 25 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	53165.168
% 25 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	37.945
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	66456.460
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	47.431
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	

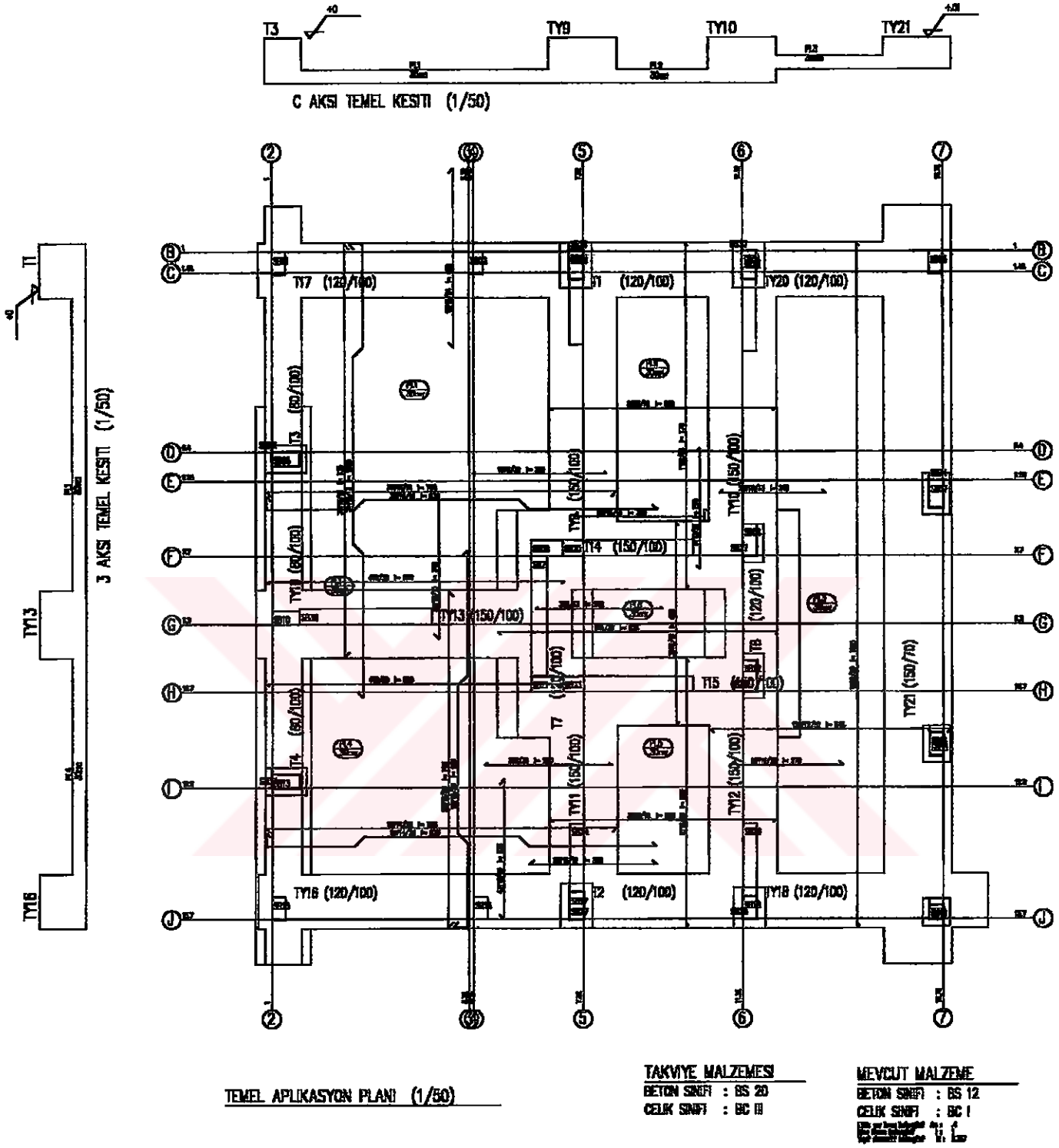


Şekil G.39 11 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



1. NORMAL KAT KOLON APLIKASYON PLANI (1/50)

Şekil G.40 11 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.41 11 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

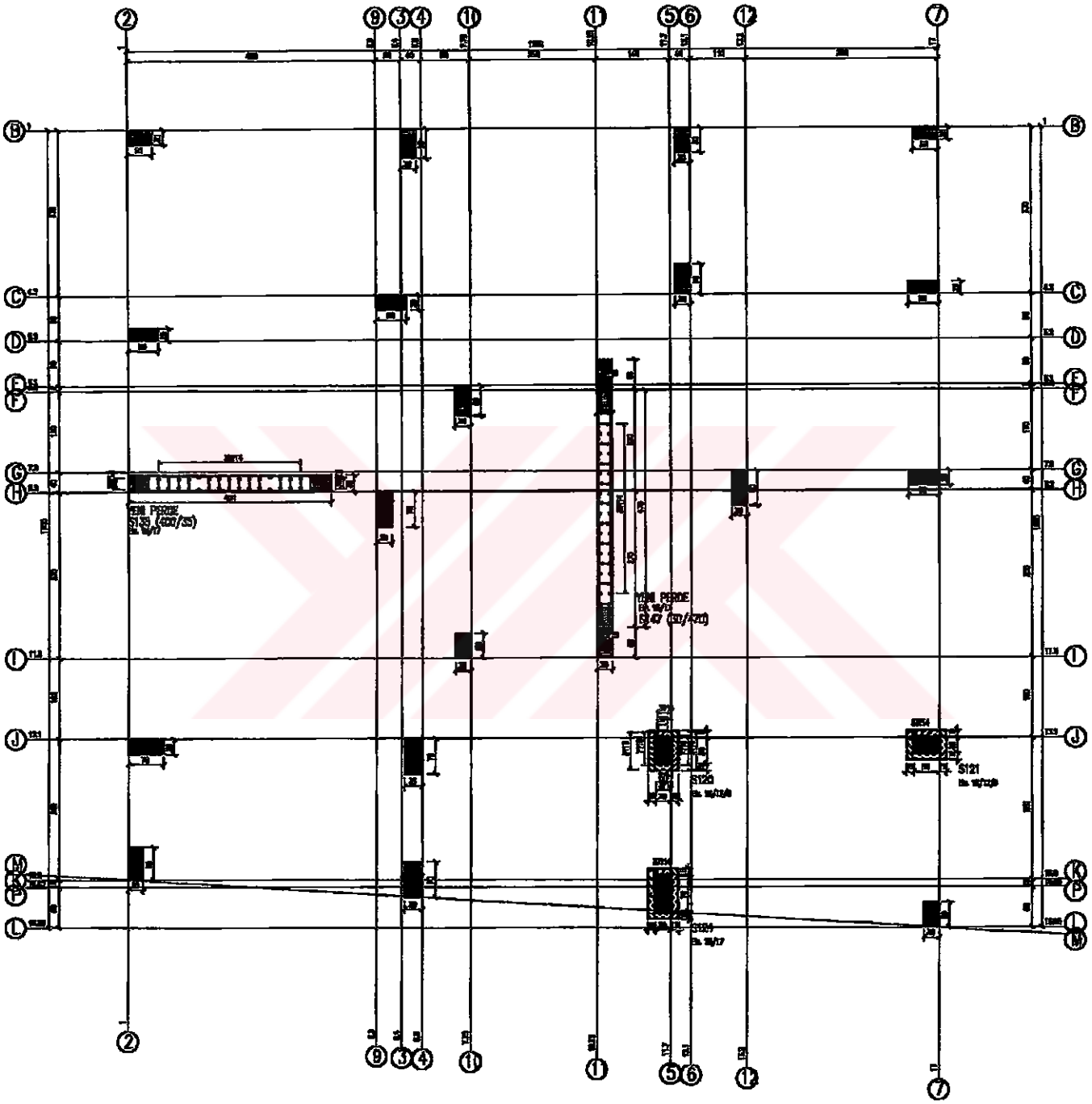
Ek Gl

12 no lu proje çizim ve hesaplamalar

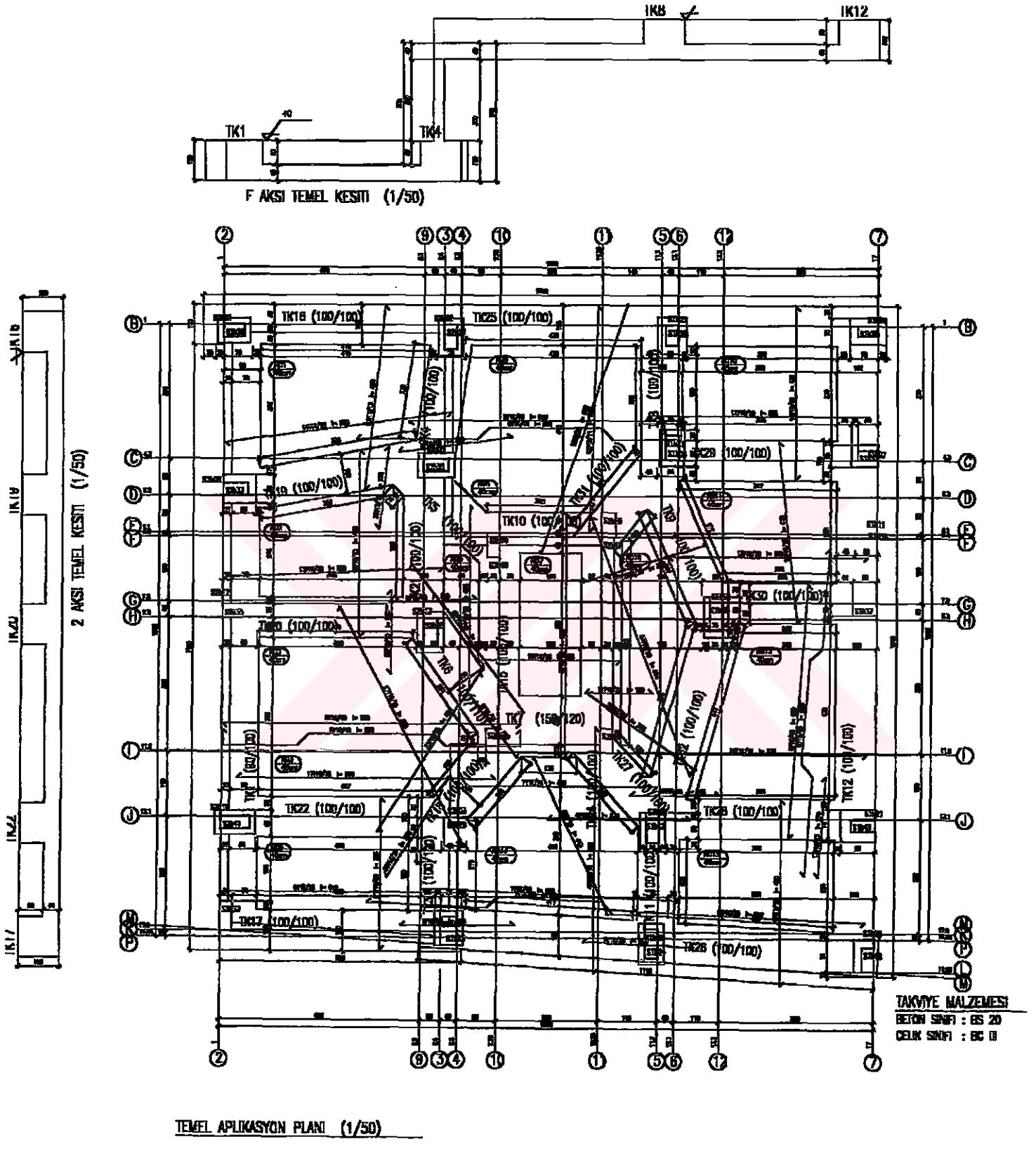
KOD:nizam

PM no:	218 Mehmet Sağlam
il	İstanbul
ilçe	Avcılar
mahalle	Merkez
pafta	23
ada	-
parsel	19549
Proje no:	12
Yapı kodu:	nizam
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil temel
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	15
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	7
Kat alanı (m²)	260.8
Toplam kat alanı (m²)	1670.72
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	2.3
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.009
Mantolanacak kolon sayısı:	37
Toplam kat perde alanı (m²)	2.640
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.010
Katta ekperde alanı (m²)	2.640
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.010
Katta ekperde sayısı:	2.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	54.430
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.134
Her türlü iç sıva söküllmesi (m²)	379.620
Her türlü iç sıva söküllmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.934
Paspayı betonunun kırılması (m²)	4.196
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.010
Yıkım işi (m³)	70.014
İnşaat moloz nakli (m³)	112.023
İnşaat moloz nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.276
Tuğla duvar yapılması (m³)	10.804
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.027
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	626.340
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.541
Kolon kalıbı (m²)	203.280
Perde kalıbı (m²)	203.280
Toplam kalıp (m²)	406.560
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	609.840
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.500
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	721.644
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.775
Kolon betonu dökülmesi (m³)	23.958
Perde betonu dökülmesi (m³)	56.628
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	80.586
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.198
Kolon demiri (kg)	4254.558
Perde demiri (kg)	7664.481
Üst yapıda toplam demir (kg)	11919.039
Perde demir/Perde betonu (kg/m³):	135.348
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	177.584
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	29.317
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.048
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	7.134
Üst yapı demir (kg/m³):	147.905
Temel betonu (m³)	145.040
Temel demiri (kg)	14529.800
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	100.178
Mevcut temel betonu (m³):	28.000
Grobeton Hacmi (m³):	18.130
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	24.800
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.171
Temelde dolgu Yapılması (m³):	174.048
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	1.200
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	296.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.728
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	4558.400
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	11.212
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	88
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.216

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	896.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	6.178
Temel hafriyat (m³)	319.088
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	2.200
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	510.541
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	3.520
Tüm yapı inşaat molozu ve hafriyat nakli (m³)	622.564
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	431.360
Tüm yapı toplam beton (m³)	225.626
Tüm yapı toplam demir (kg)	26448.839
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.258
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.135
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	15.831
Tüm yapı demir (kg/m³)	117.224
Onarım maliyeti ($)	40017.067
Daire sayısı	12.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %98'ı ($)	34058.232
imalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	20.385
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	40017.067
Müteahhit karı ($)	-5958.835
Yüzde kar	-14.891
ince iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	23.952
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	3784.248
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	2.265
gucl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.117
gucl temel maliyeti ($)	16129.898
gucl temel maliyeti ($/m²)	9.654
Gucl temel maliyeti/Gucl. Maliyeti	0.403
Gucl. ust yapı maliyeti ($)	23887.169
Gucl. Ust yapı maliyeti ($/m²)	14.298
Gucl. Ust yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.597
Tüm devlet yardımı %100 ($)	37842.480
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	50021.334
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	29.940
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	15963.102
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1330.258
%30 ödemesi ($)	11352.744
%30 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-8989.212
Net değer ($)	2363.532
%40 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-20008.533
Net değer ($)	-17645.002
%40 ödemesi ($)	15136.992
Net değer ($)	-2508.010
% 20 lerin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-11019.321
Net değer ($)	-13527.331
%20 ödemesi ($)	7568.496
Net değer ($)	-5958.835
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	44018.774
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	26.347
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	55023.467
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	32.934
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	20965.235
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1747.103
% 20 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	48020.480
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	28.742
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda isin toplam bedeli ($)	60025.600
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	35.928
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	25967.368
Konut+İsyeri basına ödenecek fark ($)	2163.947
% 25 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	50021.334
% 25 ince iscilik payı icin maliyet olarak m² bası harcama ($/m²)	29.940
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda isin toplam bedeli ($)	62526.667
Mütehhitin %25 kar yapması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	37.425
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	28468.435
Konut+İsyeri basına ödenecek fark ($)	2372.370



Şekil G.42 12 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.43 12 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

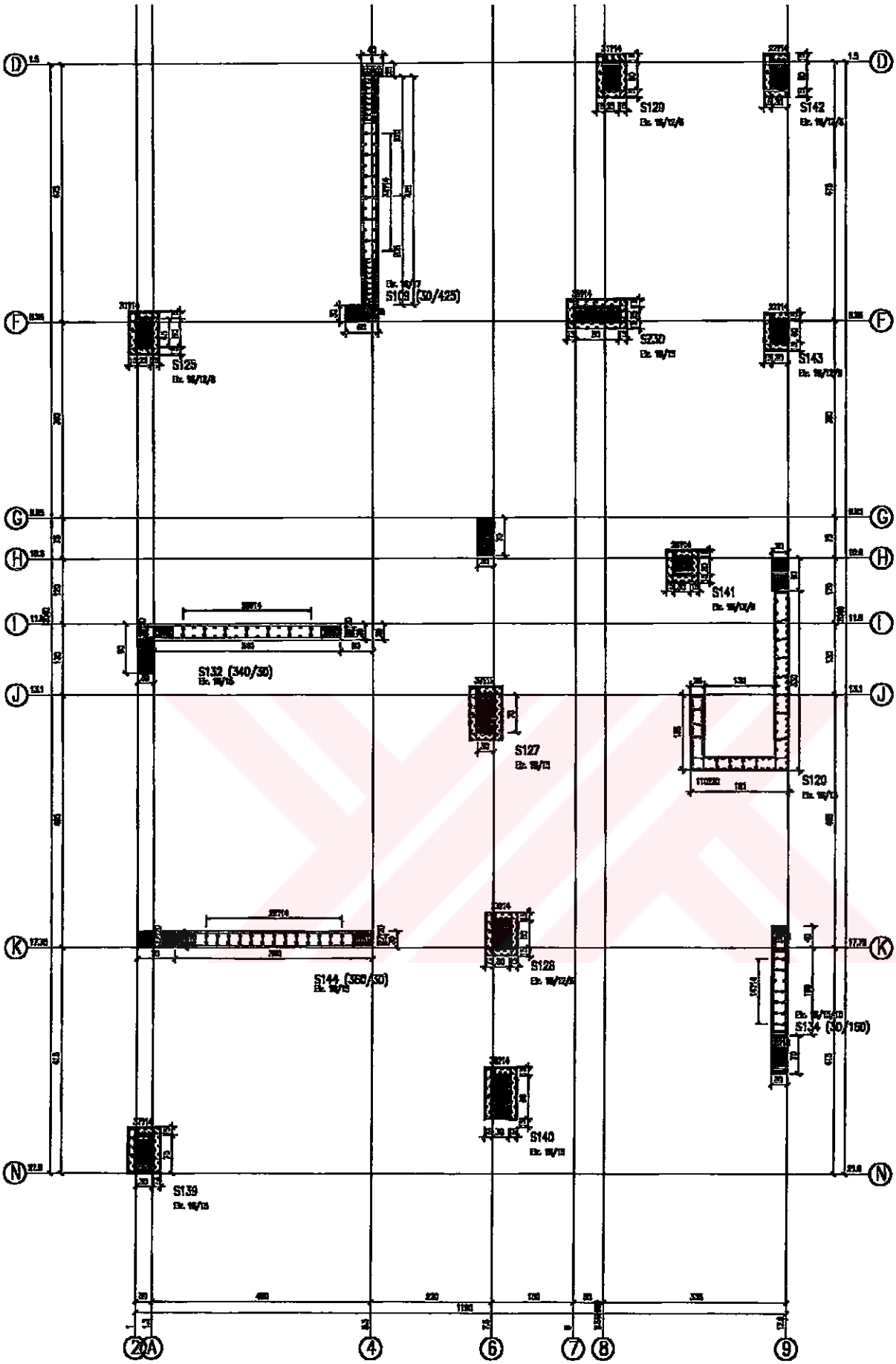
Ek Gm

13 no lu proje çizim ve hesaplamalar

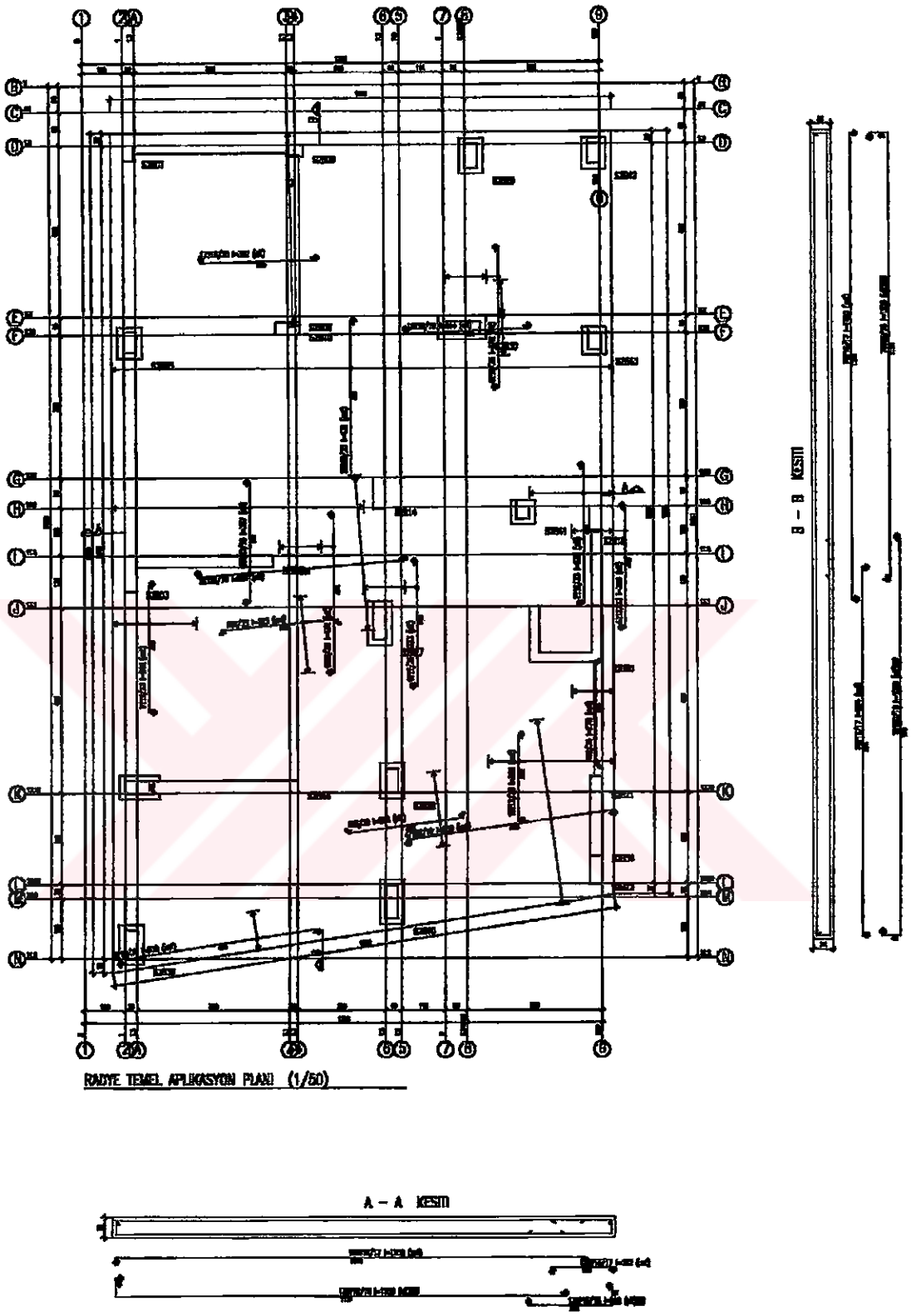
KOD:nezir

PM no:	218 Mehmet Sağlam
İl	İstanbul
İlçe	Avcılar
mahalle	Denizköşkler
pafta	14
ada	-
parsel	17337
Proje no:	13
Yapı kodu:	nezir
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil temel
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişsiz radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm lik plak döşeme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	15
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	8
Kat alanı (m²)	242.76
Toplam kat alanı (m²)	1918.28
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	3.42
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.014
Mantolanacak kolon sayısı:	78
Toplam kat perde alanı (m²)	4.835
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.020
Katta ekperde alanı (m²)	4.835
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.020
Katta ekperde sayısı:	7.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	118.898
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.123
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	800.280
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.830
Paspayı betonunun kırılması (m²)	8.845
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.009
Yıkım işi (m³)	151.752
İnşaat molozu nakli (m³)	242.803
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.252
Tuğla duvar yapılması (m³)	22.776
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.024
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	1467.576
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.522
Kolon kalıbı (m²)	462.000
Perde kalıbı (m²)	502.128
Toplam kalıp (m²)	964.128
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	1466.256
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.521
Kalıp sökülesi yapılması (m²)	1728.382
Kalıp sökülesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.793
Kolon betonu dökülmesi (m³)	55.440
Perde betonu dökülmesi (m³)	125.532
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	180.972
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.188
Kolon demiri (kg)	10385.520
Perde demiri (kg)	32195.510
Üst yapıda toplam demir (kg)	42581.030
Perde demiri/Perde betonu (kg/m³):	256.473
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	187.329
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	44.165
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.094
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	22.198
Üst yapı demir (kg/m³):	235.291
Temel betonu (m³)	108.380
Temel demiri (kg)	11155.400
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	102.929
Mevcut temel betonu (m³):	13.000
Grobeton Hacmi (m³):	13.548
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	32.775
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.302
Temelde dolgu Yapılması (m³):	0.000
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.000
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	624.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.647
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	10982.400
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	11.391
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	119
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.123

Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	304.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	2.805
Temel hafriyat (m³)	108.380
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.000
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	173.408
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	1.600
Tüm yapı inşaat molozu ve hafriyat nakli (m³)	416.211
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	996.903
Tüm yapı toplam beton (m³)	289.352
Tüm yapı toplam demir (kg)	53736.430
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.520
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.151
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	28.013
Tüm yapı demir (kg/m³)	185.713
Onarım maliyeti ($)	62298.729
Daire sayısı	10.000
İşyeri sayısı	4.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	34058.232
imalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	17.755
İnce iş hariç işin toplam maliyeti ($)	62298.729
Müteahhit karı ($)	-28240.497
Yüzde kar	-45.331
İnce iş hariç işin m² başı maliyeti ($/m²)	32.476
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	3784.248
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	1.973
gncl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.159
gncl temel maliyeti ($)	12052.940
gncl temel maliyeti ($/m²)	6.283
Gncl temel maliyeti/Gncl. Maliyeti	0.193
Gncl. ust yapı maliyeti ($)	50245.789
Gncl. Ust yapı maliyeti ($/m²)	26.193
Gncl. Ust yapı maliyeti/Gncl. Maliyeti	0.807
Tüm devlet yardımı %100 ($)	37842.480
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	77873.411
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	40.595
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	43815.179
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	3129.656
%30 ödemesi ($)	11352.744
%30 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-18458.448
Net değer ($)	-7105.704
%40 tarım ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-31149.365
Net değer ($)	-38255.069
%40 ödemesi ($)	15136.992
Net değer ($)	-23118.077
% 20 terin ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-12690.916
Net değer ($)	-35808.993
%20 ödemesi ($)	7568.496
Net değer ($)	-28240.497
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	68528.602
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	35.724
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	85660.753
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	44.655
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	51602.521
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	3685.894
% 20 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	74758.475
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	38.972
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	93448.094
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	48.715
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	59389.862
Konut+İsveri basına ödenecek fark ($)	4242.133
% 25 ince iscilik dahil isin toplam maliyeti ($)	77873.411
% 25 ince iscilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	40.595
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin toplam bedeli ($)	97341.764
Müteahhitin %25 kar vanması durumunda isin m² basına bedeli ($/m²)	50.744
Vatandastan cıkan toplam fark ($)	63283.532
Konut+İsveri basına ödenecek fark ($)	4520.252



Şekil G.44 13 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı

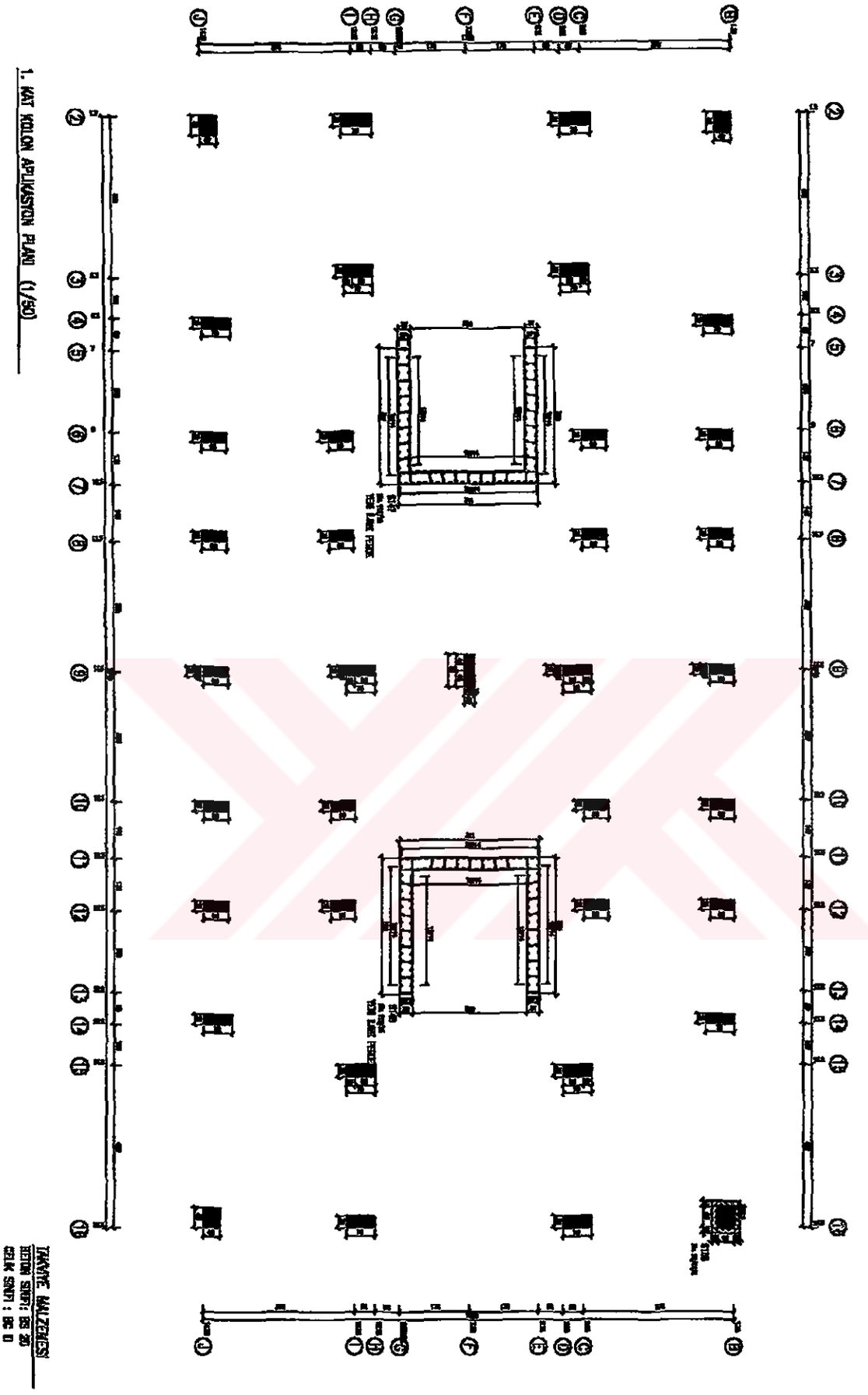


Şekil G.45 13 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

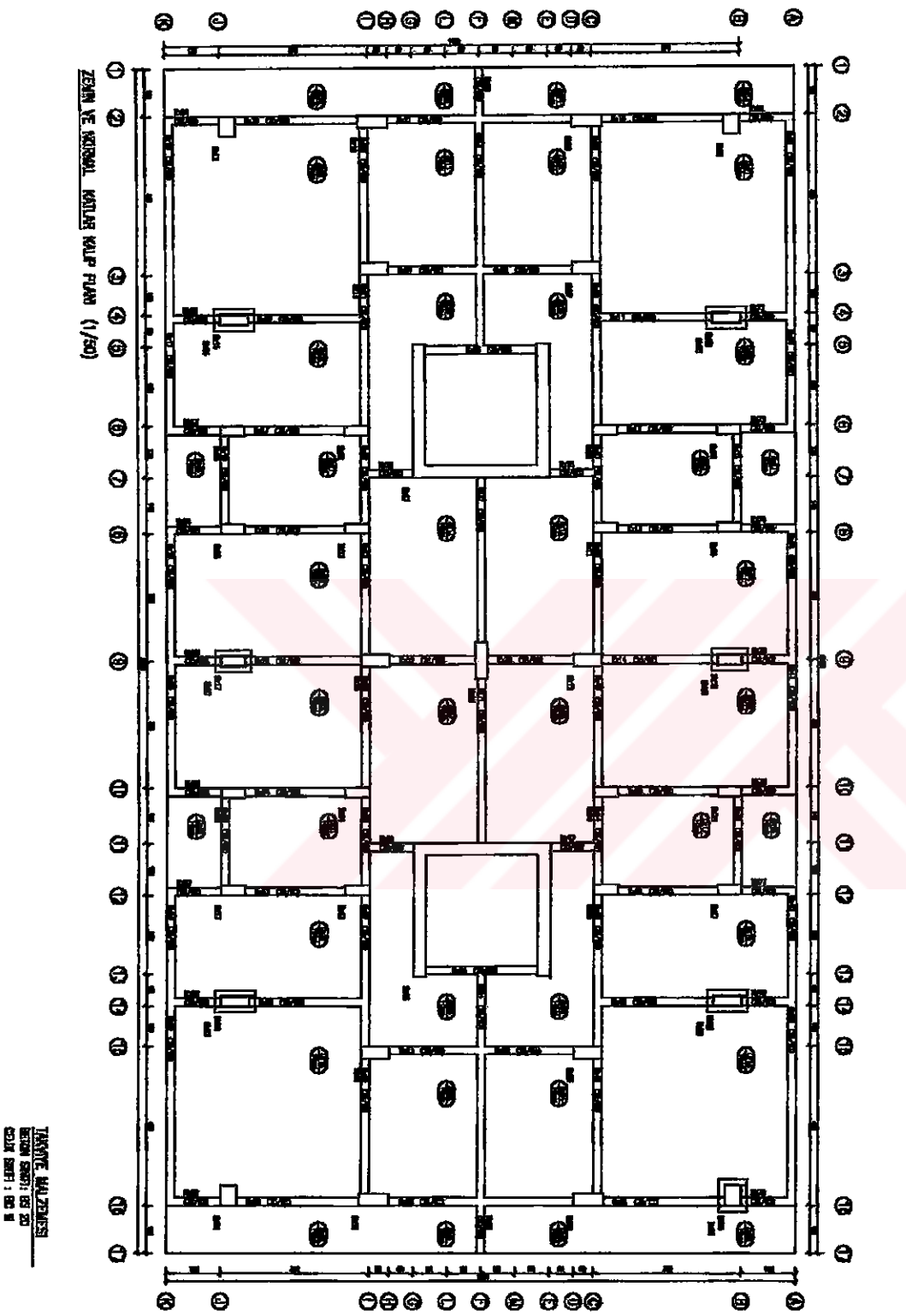
Ek Gn
14 no lu proje çizim ve hesaplamalar
KOD:yeniali

PM no:	218 Mehmet Sağlam
il	İstanbul
ilçe	Avcılar
mahalle	Ambarlı
pafta	41
ada	-
parsel	19755
Proje no:	14
Yapı kodu:	yeniali
Bina kullanım amacı ve türü:	Konut - B.A karkas
Deprem Bölgesi:	1
Kullanılan Deprem Yönetmeliği:	ABYYHY98
Yapıda mevcut temel sistemi:	tekil temel
Yapının güçlendirilmiş temel sistemi:	kirişli radye
Yapı hasar durumu:	orta hasarlı
Döşeme türü:	12 cm.lik plak doseme
Eski celik sınıfı:	BCI
Kullanılan yeni celik sınıfı:	BCIIIa
Eski beton sınıfı:	BS12
Kullanılan Yeni beton sınıfı:	BS20
Yerel zemin sınıfı:	Z3
Zemin emniyet gerilmesi (ton/m²)	15
Kat yüksekliği (m)	280
Kat sayısı:	6
Kat alanı (m²)	427.63
Toplam kat alanı (m²)	2565.78
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı (m²)	3.53
Mevcut yapı bodrum kat kolon alanı / Kat alanı (m²/m²)	0.013
Manıolanacak kolon sayısı:	27
Toplam kat perde alanı (m²)	6.078
Kat alanı/Kat perde alanı (m²/m²)	0.014
Katta ekperde alanı (m²)	6.078
Kat alanı/Kat ekperde alanı (m²/m²)	0.014
Katta ekperde sayısı:	2.000
Tuğla duvar yıkılması (m²)	96.592
Tuğla duvar yıkılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.168
Her türlü iç sıva sökülmesi (m²)	277.020
Her türlü iç sıva sökülmesi/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.481
Paspayı betonunun kırılması (m²)	3.062
Paspayı betonunun kırılması /Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.005
Yıkım işi (m²)	107.965
İnşaat molozu nakli (m²)	172.744
İnşaat molozu nakli/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.300
Tuğla duvar yapılması (m²)	7.884
Tuğla duvar yapılması/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	0.014
Perde ve kolon mantolarının sıvası ile yıkılan duvarların sıvası (m²)	987.624
Tüm sıva alanı/Toplam kalıp alanı (m²/m²)	1.715
Kolon kalıbı (m²)	162.360
Perde kalıbı (m²)	413.622
Toplam kalıp (m²)	575.982
Tüm perde yüzlerinin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı (m²)	989.604
Bütün yüzlerin hesaplanması durumunda toplam kalıp alanı/Toplam Kalıp (m²/m²)	1.718
Kalıp iskelesi yapılması (m²)	1129.154
Kalıp iskelesi yapılması/Toplam Kalıp alanı (m²/m²)	1.960
Kolon betonu dökülmesi (m³)	19.728
Perde betonu dökülmesi (m³)	125.580
Üst yapıda kullanılan Toplam beton (m³)	145.308
Üst yapıda kullanılan Toplam beton/Toplam kalıp alanı (m³/m²)	0.252
Kolon demiri (kg)	3353.868
Perde demiri (kg)	12612.130
Üst yapıda toplam demir (kg)	15965.998
Perde demir/Perde betonu (kg/m³):	100.431
Kolon demiri/Kolon Betonu (kg/m³):	170.005
Toplam demir/Toplam kalıp alanı (kg/m²):	27.720
Üst yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.057
Üst yapı demir/Toplam kat alanı (kg/m²)	6.223
Üst yapı demir (kg/m³):	109.877
Temel betonu (m³)	152.400
Temel demiri (kg)	16002.000
Temel demiri/Temel betonu (kg/m³):	105.000
Mevcut temel betonu (m³):	48.000
Grobeton Hacmi (m³):	19.050
Grobeton Hacmi/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	0.125
Temelde Kalıp Yapılması (m²):	25.440
Temelde Kalıp Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m²/m³):	0.167
Temelde dolgu Yapılması (m³):	335.280
Dolgu Yapılması/Temele Dökülen Beton Hacmi (m³/m³):	2.200
Kolonlarda kullanılan düşey ankraj demiri (adet)	216.000
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.375
Kolonlarda kullanılan yatay ankraj demiri (adet)	2851.200
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	4.950
Perdelerde kullanılan ankraj demiri (adet)	114
Ankraj sayısı/ Toplam Kalıp (adet/m²)	0.197

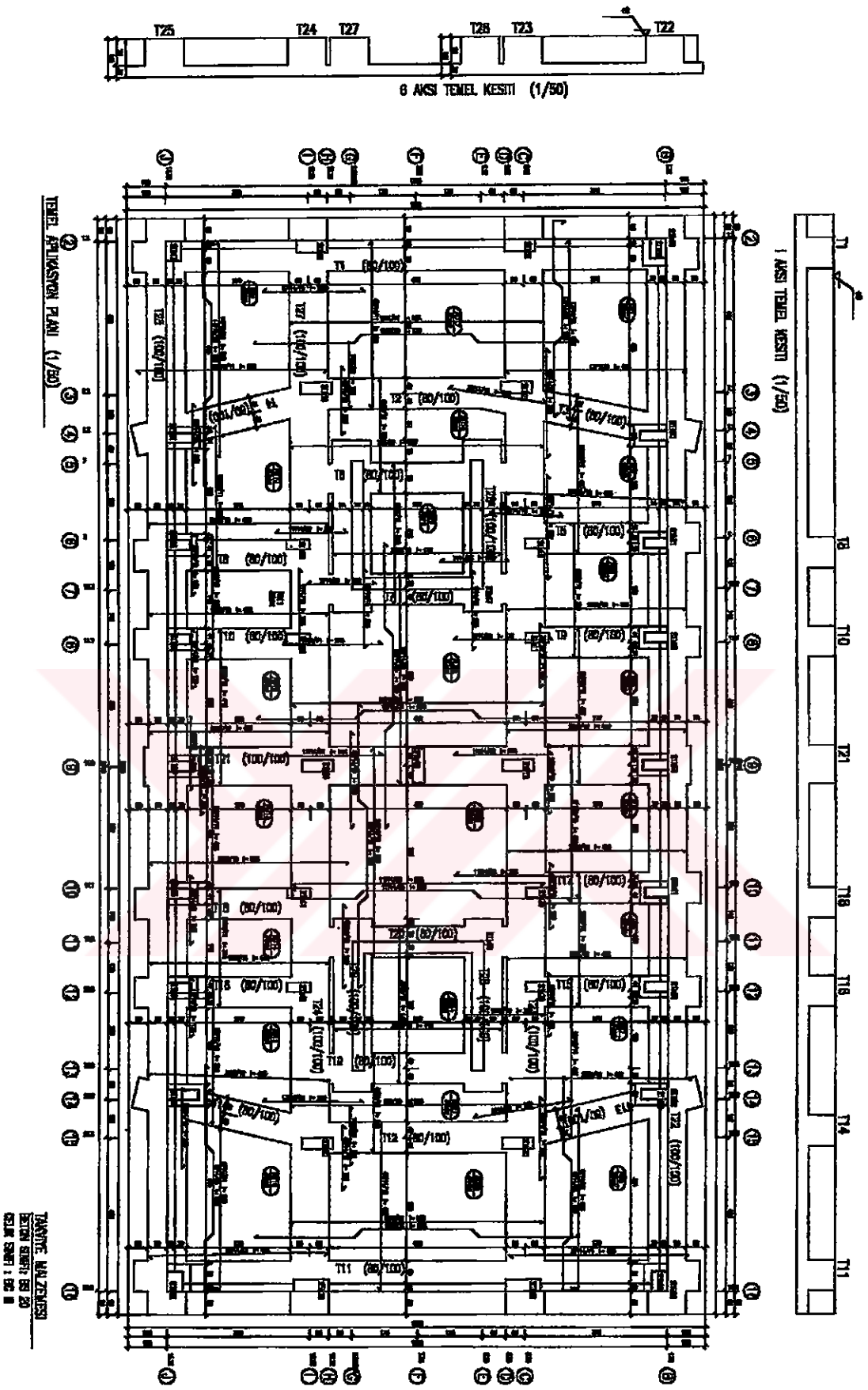
Temelde kullanılan ankraj demiri sayısı (adet)	592.000
Ankraj sayısı/Temelde dökülen beton hacmi (adet/m³)	3.885
Temel hafriyat (m³)	487.680
Temel hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	3.200
Şişmiş Temel Hafriyat (m³)	780.288
Şişmiş Temel Hafriyat/Temelde dökülen beton hacmi (m³/m³)	5.120
Tüm yapı inşaat malzeme ve hafriyat nakli (m³)	953.032
Tüm yapı toplam kalıp (m²)	601.422
Tüm yapı toplam beton (m³)	297.708
Tüm yapı toplam demir (kg)	31967.998
Tüm yapı kalıp/toplam kat alanı (m²/m²)	0.234
Tüm yapı beton/toplam kat alanı (m³/m²)	0.116
Tüm yapı demir/toplam kat alanı (kg/m²)	12.459
Tüm yapı demir (kg/m³)	107.380
Onarım maliyeti ($)	51014.887
Daire sayısı	19.000
İşyeri sayısı	0.000
Toplam devlet yardımının %90'ı ($)	53925.534
imalat için m² başına dolar olarak devlet yardımı	21.017
İnce iş hariç için toplam maliyeti ($)	51014.887
Müteahhit kârı ($)	2910.647
Yüzde kar	5.705
İnce iş hariç için m² başı maliyeti ($/m²)	19.883
Devletin proje yapılması için aktardığı kaynak %10 ($)	5991.726
Proje yapımına m² başına aktarılan kaynak ($/m²)	2.335
gücl. Maliyeti/ort konut maliyeti	0.097
gücl temel maliyeti ($)	16948.404
gücl temel maliyeti ($/m²)	6.606
Gücl temel maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.332
Gücl. üst yapı maliyeti ($)	34066.483
Gücl. Üst yapı maliyeti ($/m²)	13.277
Gücl. Üst yapı maliyeti/Gücl. Maliyeti	0.668
Tüm devlet yardımı %100 ($)	59917.260
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	63768.609
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	24.853
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	9843.075
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	518.057
%30 ödemesi ($)	17975.178
%30 ilerme ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-11095.510
Net değer ($)	6879.668
%40 ilerme ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-25507.444
Net değer ($)	-18627.776
%40 ödemesi ($)	23966.904
Net değer ($)	5339.128
% 20 ilerme ödenmesine esas müteahhit harcaması ($)	-14411.934
Net değer ($)	-9072.805
%20 ödemesi ($)	11983.452
Net değer ($)	2910.647
% 10 ince işçilik dahil işin toplam maliyeti ($)	56116.376
% 10 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	21.871
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	70145.470
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	27.339
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	16219.936
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	853.681
% 20 ince işcilik dahil işin toplam maliyeti ($)	61217.865
% 20 ince işçilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	23.859
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	76522.331
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	29.824
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	22596.797
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1189.305
% 25 ince işcilik dahil işin toplam maliyeti ($)	63768.609
% 25 ince işcilik payı için maliyet olarak m² başı harcama ($/m²)	24.853
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin toplam bedeli ($)	79710.761
Müteahhitin %25 kar yapması durumunda işin m² başına bedeli ($/m²)	31.067
Vatandaştan çıkan toplam fark ($)	25785.227
Konut+İşyeri başına ödenecek fark ($)	1357.117



Şekil G.46 14 no'lu Projenin Kat Kolon Aplikasyon Planı



Şekil G.47 14 no'lu Projenin Kat Kalıp Planı



Şekil G.48 14 no'lu Projenin Temel Aplikasyon Planı

Ek H
(1 Adet CD)
İçinde Bütün Projeler Mevcuttur

ÖZGEÇMİŞ

04/10/1976 yılında İstanbul'da doğdu. İlköğrenimini Ahmet Merter İlkokulu'nda, Orta öğrenimini Ahmet Merter Ortaokulu'nda tamamladı. Lise öğrenimini Kağıthane Profilo Anadolu Meslek Lisesi Fransızca Bilgisayar bölümü'nde tamamladıktan sonra 1994 yılında girmiş olduğu İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği bölümünden 1999 yılında iyi derece ile mezun oldu. Kendisi halen inşaat mühendisi olarak mezun olduğu aynı bölümün Yapı İşletmesi Yüksek Lisans Programında öğrenimine devam etmektedir.