

ÇOK KATLI YAPILARDA BETONARME VE ÇELİK  
TAŞIYICI SİSTEMLERİN EKONOMİK AÇIDAN  
KARŞILAŞTIRILMASI

İnş. Müh. Yücel YALÇIN

FBE İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Mekanik Programında  
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Asım GÜRALP

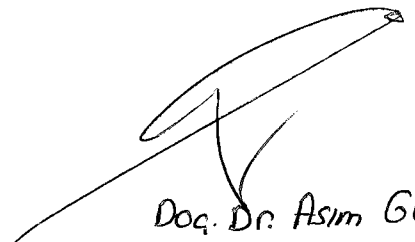


Prof. Dr. R. Faruk YÜKSELER



Dr. Tülay AKSU ÖZKUL

İSTANBUL, 2004



Doç. Dr. Asım GÜRALP

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
SİMGE LİSTESİ.....	iii
KISALTMA LİSTESİ .....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÇİZELGE LİSTESİ .....	ix
ÖNSÖZ .....	x
ÖZET .....	i
ABSTRACT.....	xii
1. ÇOK KATLI YAPILARIN YAPIM NEDENLERİ VE GELİŞİMİ.....	1
2. ÇOK KATLI YAPILARDA TAŞIYICI SİSTEM TASARIMI VE YAPIDA ETKİLİ OLAN YÜKLER.....	7
2.1 Taşıyıcı Sistem Tasarımı.....	7
2.2 Çok Katlı Yapılarda Taşıyıcı Sistem Tasarımı.....	7
2.3 Çok Katlı Yapı Tasarımında Etkili Olan Yükler.....	9
2.3.1 Düşey Yükler.....	10
2.3.1.1 Sabit Yükler.....	10
2.3.1.2 Hareketli Yükler.....	10
2.3.1.3 Montaj Yükleri.....	10
2.3.2 Isı Değişimi, Kar ve Yağmur Yükleri.....	10
2.3.3 Rüzgar Yükleri.....	11
2.3.3.1 Rüzgar Hızı.....	11
2.3.3.2 Rüzgar Basıncı.....	12
2.3.3.3 Türbülans Etkisi.....	12
2.3.4 Deprem Yükleri.....	14
3 ÇOK KATLI YAPILARDA YATAY YÜKLERİ TAŞIYAN SİSTEMLER.....	17
3.1 Çerçeve Sistemler.....	18
3.2 Perde Duvar Sistemler.....	20
3.3 Çerçeve ve Perde Duvarlı Sistemler.....	21
3.4 Yatay Kafes Kirişli Çerçeve ve Çekirdekli sistemler.....	22
3.5 Çekirdekli Sistemler.....	23
3.6 Tübüler Sistemler.....	24
3.7 Hibrit ( Kompozit ) Sistemler.....	27
3.7.1 Betonarme Çekirdek veya Perde Duvarlı Kompozit Çelik Çerçeveler.....	27
3.7.2 Betonarme Podyum ve Üste Çelik Çerçeveli Kompozit Yapı Sistemi.....	28
3.7.3 Betonarme Tüplü Kompozit Yapı.....	28
3.7.4 Askılı Kompozit Yapı Sistemleri.....	28
4 ÇOK KATLI YAPILARDA DÖŞEME SİSTEMLERİ.....	30
4.1 Betonarme Döşeme Sistemleri.....	30
4.1.1 Kirişli Döşemeler.....	30
4.1.2 Perdelere Oturan Döşemeler.....	31
4.1.3 Dişli Döşemeler.....	31

4.1.4	Tablalı Kirişli Döşemeler.....	32
4.1.5	Kirişsiz Döşemeler.....	32
4.1.6	Ön Germeli ve Son Germeli Döşemeler.....	32
4.2	Çelik Döşeme Sistemleri.....	33
4.2.1	Tek Yönde Kiriş Sistemi.....	33
4.2.2	İki Yönde Kiriş Sistemi.....	33
4.2.3	Üçlü Kiriş Sistemi.....	34
4.3	Kompozit Döşeme Sistemleri.....	34
5	ÇOK KATLI YAPILARDA BETONARME VE ÇELİK TAŞIYICI SİSTEMLERİN EKONOMİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI.....	38
5.1	Düşey Yük Analizi.....	39
5.2	Yayay Yük Analizi.....	39
5.2.1	Rüzgar Yüğü.....	39
5.2.2	Deprem Yüğü.....	40
5.3	Çelik Kolonların Kesit Boyut ve Bilgileri.....	42
5.4	Betonarme Taşıyıcı Sistemin Aks Planı.....	44
5.5	Çelik Taşıyıcı Sistemin Aks Planı.....	45
6.	MALİYET ANALİZİ.....	46
6.1	Birim Fiyat Tarifleri ve Maliyet Hesabı.....	46
7.	Sonuçlar.....	49
KAYNAKLAR.....		50
EKLER.....		52
Ek 1	SİSTEMİN BETONARME ANALİZİ VE ÇİZİMLER.....	52
Ek 2	SİSTEMİN ÇELİK ANALİZİ VE ÇİZİMLER.....	132
ÖZGEÇMİŞ.....		185

## SİMGE LİSTESİ

As	Basınç donatısı kesit alanı
Ac	Gövde kesiti beton alanı Kirişlerde gövde kesiti beton alanı Kolonlarda tüm kesit beton alanı
Ao	Etriye çubuğu kesit alanı
As	Çekme donatısı kesit alanı Eğilme donatısı alanı
Asw	Kesme donatısı toplam kesit alanı
c	En dış donatı ağırlık merkezinden ölçülen net beton örtüsü tarafsız eksen derinliği
c <sub>e</sub>	Net beton örtüsü
Ex	X doğrultusundaki dış merkezlik
ey	Y doğrultusundaki dış merkezlik
Ec	Beton elastisite modülü
Es	Donatı elastisite modülü
EI	Eğilme rijitliği
fcd	Beton tasarım basınç dayanımı
fck	Beton karakteristik basınç dayanımı
fcm	Beton ortalama basınç dayanımı
fctd	Beton tasarım eksenel çekme dayanımı
fctk	Beton karakteristik eksenel çekme dayanımı
fyd	Boyuna donatı tasarım akma dayanımı
fyk	Boyuna donatı karakteristik akma dayanımı
fywd	Enine donatı tasarım akma dayanımı
F	Kuvvet
G	Kayma modülü
h	Döşeme kalınlığı Eleman yüksekliği Kiriş toplam yüksekliği
I	Eylemsizlik momenti
Md	Tasarım eğilme momenti
Mmax	Elemandaki en büyük eğilme momenti
Nd	Tasarım eksenel kuvveti
P	Döşeme yayılı yükü
Q	Hareketli yük etkisi
S	Etriye aralığı
V	Kesme kuvveti
V <sub>cr</sub>	Kesitin kesmede çatlama dayanımı
V <sub>d</sub>	Tasarım kesme kuvveti
W	Rüzgar etkisi Boyuna donatı çapı Kirişte çekme donatısı oranı Kolonlarda toplam boyuna donatı oranı
P <sub>max</sub>	Kirişte maksimum donatı oranı
P <sub>min</sub>	Kirişte minimum donatı oranı Donatı gerilmesi
A(T)	Spektral İvme Katsayısı
A <sub>o</sub>	Etkin Yer İvmesi Katsayısı
g	Yerçekimi ivmesi (9.81 m/s <sup>2</sup> )
H <sub>i</sub>	Binamn i'inci katının temel üstünden itibaren ölçülen yüksekliği (Bodrum



	katlarında rijit çevre perdelerinin bulunduğu binalarda i'inci katın zemin kat döşemesi üstünden itibaren ölçülen yüksekliği) [m]
$H_N$	Binanın temel üstünden itibaren ölçülen toplam yüksekliği (Bodrum katlarında rijit çevre perdelerinin bulunduğu binalarda zemin kat döşemesi üstünden itibaren toplam yükseklik) [m]
	Binanın i'inci katının kat yüksekliği
I	Bina Önem Katsayısı
$M_r$	r'inci doğal titreşim moduna ait modal kütle
$M_{xr}$	Gözönüne alınan x deprem doğrultusunda binanın r'inci doğal titreşim modundaki etkin kütle
$M_{yr}$	Gözönüne alınan y dep_em doğrultusunda binamn r'inci doğal titreşim modundaki etkin kütle
$m_i$	Binamn i'inci katının kütlesi ( $m_i = W_i / g$ )
N	Binamn temel üstünden itibaren toplam kat sayısı (Bodrum katlannda rijit çevre perdelerinin bulunduğu binalarda zemin kat döşemesi üstünden itibaren toplam kat sayısı)
n	Hareketli Yük Katılım Katsayısı
$q_i$	Binanın i'inci katındaki toplam hareketli yük
R	Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı
$R_a(T)$	Deprem Yüğü Azaltma Katsayısı
T	Bina doğal titreşim periyodu [S]
$T_1$	Binanın birinci doğal titreşim periyodu [s]
$T_A, T_B$	Spektrum Karakteristik Periyotlan [s]
$T_r, T_s$	Binanın r'inci ve s'inci doğal titreşim periyotlan [s]
$V_{iB}$	Mod Birleştirme Yönteminde, gözönüne alınan deprem doğrultusunda modlara ait katkıların birleştirilmesi ile bulunan bina toplam deprem yükü (taban kesme kuvveti)
Y	Mod Birleştirme Yönteminde hesaba katılan yeterli doğal titreşim modu sayısı
$\beta$	Mod Birleştirme Yöntemi ile hesaplanan büyüklüklerin alt sınırlarının belirlenmesi için kullanılan katsayı
$\Delta_i$	Binanın i'inci katındaki görelî kat ötelemesi
$(\Delta_i)_{max}$	Binamn i'inci katındaki maksimum görelî kat ötelemesi
$(\Delta_i)_{ort}$	Binanın i'inci katındaki ortalama görelî kat ötelemesi
$\eta_{bi}$	i'inci katta tanımlanan Burulma Düzensizliği Katsayısı
$\eta_{ci}$	i'inci katta tanımlanan Dayanım Düzensizliği Katsayısı
$\eta_{ki}$	i'inci katta tanımlanan Rijitlik Düzensizliği Katsayısı
$\Phi_{xir}$	Kat döşemelerinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, r'inci mod şeklinin i'inci katta x eksenî doğrultusundaki yatay bileşeni
$\Phi_{yir}$	Kat döşemelerinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, r'inci mod şeklinin i'inci katta y eksenî doğrultusundaki yatay bileşeni
$\Phi\theta_{ir}$	Kat döşemelerinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, r'inci mod şeklinin i'inci katta düşey eksen etrafındaki dönme bileşeni

## **KISALTMA LİSTESİ**

TS 500	Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları
TS 498	Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri
ABYYHY 97	Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
TS 648	Çelik Yapıların Yapım ve Hesap Kuralları
TS 4561	Çelik Yapıların Plastik Teoriye Göre Hesap Kuralları
TS 3357	Çelik Yapılarda Kaynaklı Birleşimlerin Hesap ve Yapım Kuralları



## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1	Woolworth Tower Binası New York 1913.....	3
Şekil 1.2	Plastik dizayn yöntemiyle inşaa edilmiş Toronto'da çok katlı bir yapı.....	4
Şekil 2.1	Çok katlı yapıda yüksekliğe göre taşıyıcı sistem maliyeti.....	8
Şekil 2.2	Çeşitli pürüzlülükteki yüzeylerde ortalama rüzgar hızı profili.....	12
Şekil 2.3	Rüzgar basıncının yapıda meydana getirdiği hareket.....	12
Şekil 2.4	Türbülans ve Ventürü etkisi.....	13
Şekil 2.5	Girdapların oluşumu.....	13
Şekil 2.6	Deprem etkisinden dolayı yapıda meydana gelen zorlanmalar.....	14
Şekil 2.7	Yapıda kat adedince oluşan titreşim modları.....	15
Şekil 2.8	İvme spektrum değerleri.....	15
Şekil 3.1	Çelik çerçevelerde rijitleştirme şekilleri.....	19
Şekil 3.2	Çelik çerçeve tipleri.....	19
Şekil 3.3	Perde duvarlı bir sistem .....	20
Şekil 3.4	Cephe çekirdekli bir sistem.....	21
Şekil 3.5	Yatay yük altındaki yatay kafesli sistemin davranışı.....	22
Şekil 3.6	Perde ve çekirdeklerin yerleştirilmesi.....	23
Şekil 3.7	Çekirdeklerin burulması.....	23
Şekil 3.8	Merkezi çekirdekli sistemler.....	24
Şekil 3.9	Bu güne kadar uygulanmış tüp sistem örnekleri.....	26
Şekil 3.10	Betonarme çekirdek ve perde duvarlı çerçeve. Knights of Columbus.....	27
Şekil 3.11	Betonarme podyumlu kompozit yapı örneği.Pavillon Suisse, Paris.....	28
Şekil 3.12	Askılı kompozit sistem örnekleri.....	29
Şekil 4.1	Tek yönlü girişlere oturan döşeme.....	31
Şekil 4.2	Dişli döşeme örnekleri.....	31
Şekil 4.3	Mantar Başlıklı Döşeme .....	32
Şekil 4.4	Tek yönde giriş sistemi.....	33
Şekil 4.5	İki yönde giriş sistemi.....	34
Şekil 4.6	Üç yönde giriş sistemi.....	34
Şekil 4.7	Kompozit döşeme şekilleri.....	35
Şekil 4.8	Kompozit döşemelerin oluşturulması.....	35
Şekil 4.9	Döşeme profilleri.....	36
Şekil 4.10	Döşeme örneği.....	37
Şekil 5.1	Planda rüzgar yüklerinin x ve y yönlerinde etkimesi.....	40
Şekil 5.2	Yapıdaki mevcut S-A kolonların kesiti.....	42
Şekil 5.3	Yapıdaki mevcut S-A kolonların kesiti.....	42

## **ÇİZELGE LİSTESİ**

Çizelge 5.1 Yapıda kullanılan malzemeler ve birim ağırlıkları.....	39
Çizelge 5.2 TS 498' e göre yapıya etkiyen rüzgar yükleri.....	40
Çizelge 5.3 Yapıdaki mevcut S-A çelik kolonların kesit boyutları ve bilgileri.....	42
Çizelge 5.4 Yapıdaki mevcut S-B kolonlarının kesit boyutları ve bilgileri.....	43
Çizelge 6.1 Birim fiyat tariflerine göre maliyet analizleri.....	46



## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, çok katlı bir yapının betonarme ve çelik taşıyıcı sistemlerinin ekonomik açıdan karşılaştırılması incelenmiştir. Yapılan çalışmada öncelikle çok katlı yüksek yapıların yapım nedenleri, gelişmeleri, avantajları ve taşıyıcı sistemlerinin maruz kaldığı yükleme durumları incelenmiştir.

Tez çalışmasının ileriki aşamalarında taşıyıcı sistemlerden betonarme ve çelik taşıyıcı sistemlerin tasarım prensipleri açıklanmış ve literatürlerden faydalanılarak ekonomik boyutlandırılmalarının gereği taşıyıcı sistem tasarımları incelenmiştir. Çalışmamızın sonraki aşamasında, tez çalışmasına konu olan betonarme ve çelik taşıyıcı sisteme sahip bir yapının statik ve dinamik analizi tezin ön aşamalarında anlatılan ekonomik sistem tasarımı prensiplerinden faydalanılarak bilgisayar destekli çözüm yoluna gidilmiş, analizleri yapılmış ve yapıların ekonomik olarak maliyetleri hesaplanmıştır.

Son bölümde taşıyıcı sistemleri betonarme ve çelik sistemlere göre ekonomik biçimde tasarlanmış olan yapının önceki bölümlerde hesaplanan maliyetleri karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve bundan çıkan mühendislik sonuçları yorumlanmış, teze konu olan ekonomik değerlerden çıkarılan sonuç sunulmuştur.

Bu tez çalışması sırasında bana bilgi ve tecrübeleriyle yol gösteren, yardımlarını esirgemeyen danışmanım sayın Doç.Dr. Asım GÜRALP beye teşekkürlerimi sunar, ayrıca destek ve sabırlarından dolayı aileme vede arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

## ÖZET

Günümüzde çok katlı yapılar sosyal yaşamın ve iş hayatının vazgeçilmez bir parçası olmuşlardır. Bu sebeple inşaat mühendisliği alanında da çok katlı yüksek yapılar sıklıkla karşılaşılan projeler arasında yerini almaktadır.

Özellikle bu yapıların projelendirilmesi aşamasında yapıya etkiyen yükler, yapım kriterleri ve yapının kullanılabilirliği büyük önem kazanmaktadır. Bu nedenle taşıyıcı sistemin tespiti, taşıyıcı sistem elemanların dizayn ve birleşim şekilleri tesbitinde maksimum ekonomi ve güvenilirlik sağlanmalı ve yapı bu kriterler gözönünde bulundurularak dizayn edilmelidir.

Çok katlı yüksek yapılarda kullanılan taşıyıcı sistemlerden bazıları aşağıda gösterilmiştir:

- Çerçeve sistemler
- Perde duvarlı sistemler
- Çerçeve ve perde duvarlı sistemler
- Çekirdekli sistemler
- Tübüler sistemler
- Kompozit sistemler

Yapının ekonomik biçimde tasarımı; yukarıda anlatılan kriterlerin yanında yapının yapılacağı zemin durumuna, yapının kat adedine, yapının yüksekliğinin taban alanına oranına, yapım kriterlerine, bölgesel yönetmeliklere, işgücü maliyetine, malzeme temini kriterlerine ve mekanik sistem kriterlerine bağlıdır. Taşıyıcı sistem bu kriterler gözönünde bulundurularak tasarlanmalıdır.

Yapılan bu tez çalışmasında yukarıda anlatılan kriterler gözönünde bulundurularak standart yüklere maruz büro kullanım amaçlı bir yapının taşıyıcı sistemi betonarme ve çelik olarak tasarlanmış, statik ve dinamik analizleri yapılarak maliyetleri kıyaslanmıştır. Karşılaştırma sonucunda çelik taşıyıcı sistem maliyetinin, betonarme taşıyıcı sistem maliyetine göre % 74 oranla daha fazla çıktığı görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Çok katlı yapılar, betonarme taşıyıcı sistem, çelik taşıyıcı sistem.

## **ABSTRACT**

Multi storey buildings take more importance in our social and business life in nowadays. So that reason, in civil engineering field, multi storey building has considerable place in the encountered projects.

Especially in the planning of the multy storey buildings, loads that effects the multy storey buildings, construction criterians and the usefulness of the buildings take importance. For that reason in the demonstration of multy storey buildings, design of system elements, and in the fixing conditions the system must be in the maximum economic condition and reliability.

Classification for multy storey building construction systems can be summarized like defined below:

- Frame systems
- Shear wall systems
- Frame and shear wall systems
- Tubular systems
- Nucleus systems
- Composite systems

For the economically design of the construction system, ground formation, floor number, 'height/foundation area' of the building, construction criteria, regional rules, worker east, and providing of materials are also important . So the constraction system must be designed for these criterias.

In this study, a building designed for use as an office building. Static and dynamic analysis made for two construction systems that are reinforced concrete and steel systems. Results of the cost of the buildings is compared. Result of comparing demonsrated that steel construction system costed %74 more than concrete construction system.

**Keywords:** Multy storey buildings, concrete construction system, steel construction system.



## 1. ÇOK KATLI YAPILARIN YAPIM NEDENLERİ ve GELİŞMELERİ

İnsanlığın başlangıcından itibaren insanlar tabiat şartlarına karşı ve yaşamının gereği olarak barınma ve korunma ihtiyacı duymuş ve bunun gereği olarak günümüze dek çeşitli yapılar aracılığı ile bu ihtiyaçlarını giderme yoluna gitmişlerdir. Endüstri devriminin başlangıcına kadar barınma ve korunma ihtiyaçları genellikle az katlı yapılar ile karşılanmasına rağmen, endüstri devriminin gelişmesi ve bundan dolayı çeliğin yüksek fırınlarda üretimi ve yeni yapı malzemelerinin gelişmesi ile az katlı olarak gelişmiş olan yapılar 18.yüzyıl başlangıcı itibari ile çok katlı olarak gelişme göstermeye başlamıştır.

Yüksek yapı; genel olarak yakın ve uzak çevresini, fiziksel çevre, kent dokusu ve her türlü kentsel alt yapı yönünden etkileyen bir yapı türüdür. Binanın herhangi bir cephesinden görünen bina yüksekliği 30.50 m. geçen veya görünen-görünmeyen bodrum katlar dahil olmak üzere toplam kat adedi 13'ü geçen yapılar olarak kabul edilir. Günümüzde 100 katın üzerindeki örneklerine rastlamak mümkündür.

Çok katlı yüksek yapıların gelişme nedenleri çok olmakla birlikte bunlar arasında en önemlileri; 1900'lü yıllardan sonra başlayan hızlı şehirleşme ve şehirlerin nüfus yoğunluğundaki hızlı artıştan dolayı şehirlerde ekonomik çözüm olarak çok katlı yüksek yapı uygulamasına gidilmesidir. Böylece şehirlerde alanların daha ekonomik kullanılması sağlanmıştır. Toplu konut düşüncesinin gelişmesi ile çok katlı yüksek yapı uygulamaları daha sık görülmeye başlanmıştır. Yapı malzemelerinin gelişimi ve yapım teknolojisindeki gelişmelerde çok katlı yüksek yapılardaki kat artışına olanak sağlamış ve kat adetleri bu gelişmeler nedeni ile kısa sürede hızlı bir artış sergilemiştir. Bunlarla birlikte şehirlerdeki nüfus yoğunluğu, yapım alanlarının azalması ve yüksek arsa fiyatlarına karşı yüksek yapılar doğal olarak en uygun çözüm olmuştur.

19. yüzyıl başlarında yapı malzemelerindeki gelişmeler ve inşaat malzemesi olarak dökme demir ve çeliğin seri üretiminin yapılması ile çelik çerçeve sistemli yapılarda büyük gelişmeler sağlanmıştır. Böylece yapı kat adetlerinde artış sağlanmış ve büyük açıklıkları geçme olanağı sağlanmıştır. Çelik çerçeveli yapıların ilk uygulamalarında çelik çerçeveler ile birlikte cephelerde yığma duvarlar kullanılmıştır. İleriki yıllarda yüksek yapılara olan ihtiyacın artması ve kısa sürede yapıların tamamlanması amacı ile taşıyıcı duvarların yapılması terkedilmiş ve yapı bütünü ile çelik çerçeveler ile yapılmaya başlanmıştır. Bu gelişmelerle birlikte düşey sirkülasyon elemanı asansör geliştirilmiştir ve ilk olarak 1851 yılında New York'ta bir otelde kullanılmıştır.



1851 yılında Londra'da inşa edilen Crystal Palace binasında, çift korniyerli başlıklar, levhalardan kesilen şeritler ve perçinli birleşimlerle oluşturulan demir kafes kirişler kullanılmıştır. 1854 yılında NewYork şehrinde inşa edilen Harper&Bros. Basinevi'nde 18 cm derinliğe sahip dövme demirden yapılmış I profiller kullanılmıştır.

1865 yılında demir üreticilerinin test makinelerini kullanıma sunması ile malzemelerin çekme, basınç, eğilme mukavemetleri deneysel olarak ölçülmeye başlanmıştır ve çok katlı bina yapımında güvenilirlik sağlanmıştır (Tuncay, 1999).

1883'te 11 katlı Home Insurance Binası'nda çerçeve sistemi geliştirilmiş ve bu yapı dünyanın ilk gökdeleni olarak kabul edilmiştir. Taş cephe duvarlarının kendini taşıdığı bu yapı, çelik kirişlerin yapının iç kısmında kullanıldığı ilk örnektir (Tall, 1964).

1889'da II.Leiter Binası taşıyıcı duvarların kullanılmadığı ilk gerçek iskelet yapıdır. 1895'de Chicago'da Reliance Binası'nda çelik çerçeve sistemli yapının cephesinde ilk olarak hafif yüzeyler ve cam kullanılmıştır. 60 mt yükseklikte olan binada yatay rijitlik, ince çelik bir çerçeve tarafından sağlanmaktadır. Çelik iskeletin rüzgar yükleri altında yatay stabilitesini arttırmak için diyagonal bağlantıları cephe çerçevesinde kullanılmış ve böylece düşey kafes kiriş ve perde duvar kavramı ortaya çıkmıştır.

19.yy'ın sonlarında çelik yapı malzemesi dökme demirden yapılmış, kolon ve kirişlerin yerine geçmiştir. Çelik malzemenin tercih edilme nedeni, çelik çerçeve profillerinin dökme demirden yapılanlardan % 15 daha ekonomik olmasından kaynaklanmıştır.

Çelik çerçevelerde, geniş kolon açıklıkları kullanılabilmekte ve bina çevresi yalıtımlı cephe giydirmeleriyle kaplanabilmektedir (Blanc, 1993).

1920'lerin sonunda New York şehrinde de çok katlı yapılar hızla artmıştır. Bu dönemde yapılan yapıların en önemli örneklerden birisi, 1913 yılında tamamlanan 237 mt yüksekliğindeki 58 katlı Woolworth binasıdır. Vierendeel çerçeveleri kullanılarak yapılan ve Şekil1.1 'de görülen bu binanın yüksekliğinin fazla olması dolayısı ile yanal yüklere karşı K Tipi destekler, oynar destekler ve tek diyagonal destekler kullanılmıştır. Yapıda kullanılan elektrikli asansörler, 180 mt/dk hızla yükselme yapabilmektedir.

1930'lu yıllarda yapılan 30 katlı Gulf Oil Building Binası ve 75 katlı Chrysler Building Binası, Vierendeel çerçevelerinin özellikleri kullanılarak inşaa edilmiştir. 1931 yılında 381 metre yüksekliğindeki 102 katlı Empire State binasının tamamlanmasıyla, bu tip çerçevelerin çalışma şekli ve ekonomik avantajları daha iyi anlaşılmıştır. Yüksek yapılardaki

II.dünya savaşının başlamasıyla azalmıştır.



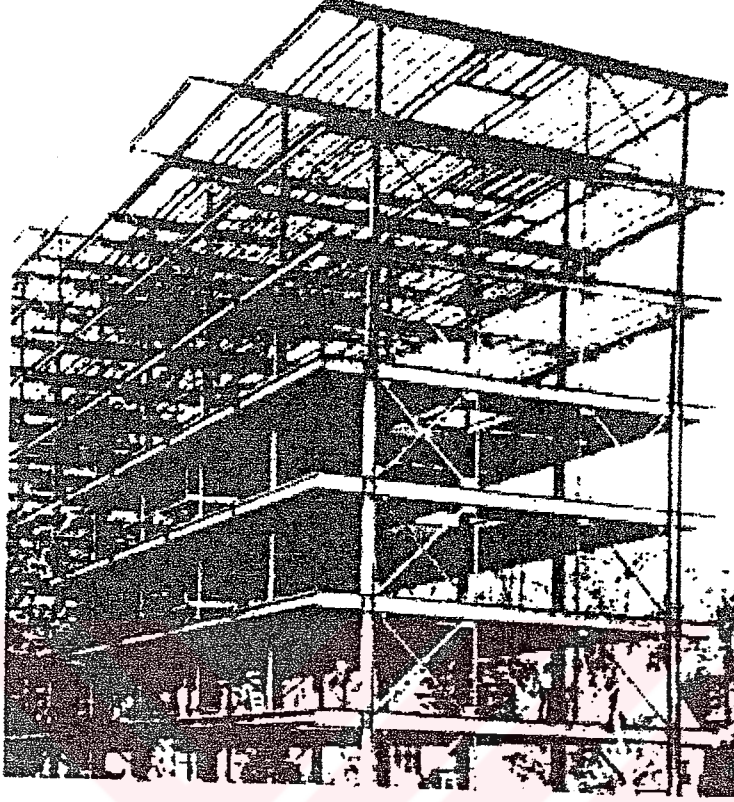
Şekil 1.1 Woolworth Tower Binası New York 1913 (Tall, 1964)

1930 ve 1950 yılları arasında, çok katlı çelik yapılar gittikçe narinleştirilmiştir. Kolon ve kirişleri yangından korumak için beton örtü kullanılmış ve betonarme plaklar, ağır tuğla kemerlerin yerini almıştır. Yapıların dik akslarla oluşturulması, moment ve kesme kuvveti hesaplarını kolaylaştırmış ve çerçeve hareketi daha kolay açıklanabilmiştir.

Plastik dizayn yönteminin 1950'li yıllarda geliştirilmesi, yapı davranışının daha iyi yorumlanmasını sağlamıştır. Plastik dizayn tekniğinin kaynaklı birleşimlere uygulanmasına örnek olarak Toronto'daki 8 katlı apartman binası verilebilir (Şekil 1.2).

1950'li yıllarda çıkan yüksek mukavemetli bulonlar, şantiye koşullarında montajı yapılan bağlantılar için birinci derecede tercih edilen birleşim araçları haline gelmiştir.

1950 ve 1960 yılları arasında geniş açıklıklı çerçeveler, diyagonal destekler ve döşemeler için narin betonarme plaklar bu yıllarda yaygın biçimde kullanılmıştır (Tuncay, 1999).



Şekil 1.2 Plastik dizayn yöntemiyle inşa edilmiş bir apartman, Toronto (Tall, 1964)

1930 ve 1950 yılları arasında, çok katlı çelik yapılar gittikçe narinleştirilmiştir. Kolon ve kirişleri yangından korumak için beton örtü kullanılmış ve betonarme plaklar, ağır tuğla kemerlerin yerini almıştır. Yapıların dik akslarla oluşturulması, moment ve kesme kuvveti hesaplarını kolaylaştırmış ve çerçeve hareketi daha kolay açıklanabilmiştir.

Plastik dizayn yönteminin 1950'li yıllarda geliştirilmesi, yapı davranışının daha iyi yorumlanmasını sağlamıştır. Plastik dizayn tekniğinin kaynaklı birleşimlere uygulanmasına örnek olarak Toronto'daki 8 katlı apartman binası verilebilir (Şekil 1.2).

1950'li yıllarda çıkan yüksek mukavemetli bulonlar, şantiye koşullarında montajı yapılan bağlantılar için birinci derecede tercih edilen birleşim araçları haline gelmiştir.

1950 ve 1960 yılları arasında geniş açıklıklı çerçeveler, diyagonal destekler ve döşemeler için narin betonarme plaklar bu yıllarda yaygın biçimde kullanılmıştır (Tuncay, 1999).

1960'lı yıllarda, yatay kafesli çerçeve-kafes etkileşimli sistemleri, çerçeve tüpler ve modüler tüplü sistemler gibi üç boyutlu sistemler geliştirilmiştir. Bu sistemler kullanılarak 110 kata kadar, yanal yüklere karşı dayanıklı ve ekonomik binalar uygulanmıştır.

Bina işlevleri ve yapı malzemesine göre çok katlı yapıların gelişme aşamaları şöyle özetlenebilir:

- 1885-1930: İşhanı, büro binaları (kagir-demir-çelik)
- 1930-1960: Büro binaları, toplu konutlar (kagir-betonarme-çelik)
- 1960 sonrası: İdare binaları, bankalar (çelik-betonarme-hafif beton)

1972 yılında New York'ta inşa edilen World Trade Center ve iki yıl sonra Chicago'da gerçekleştirilen 442 metre yüksekliğindeki Sears Tower binası, tüp sistemli yapılara örnek olarak gösterilebilir.

Yüksek yapıların kat sayılarının artması ile birlikte, yanal yüklere karşı yüksek dayanımlı yapı sistemleri oluşturma ihtiyacı da artmıştır. Bunun için çeşitli rijitlendirme yöntemleri denenmiştir. Buna tipik örnek olarak Chicago'daki 100 katlı John Hancock Center binasının yatay yük taşıma kapasitesini arttırmak için, yapının cephelerine X diyagonelleri ve düşey kafes kirişler yapılarak diyagonelli tüp sistemi elde edilmiştir.

Ülkemizde çok katlı yapıların 1950'li yıllarda gündeme geldiği görülür. Bunun en önemli faktörlerinden birisi ülkemizin önemli bir deprem kuşağında yer almasından kaynaklanmıştır. Fakat zamanla artan ihtiyacı karşılamak ve arsa değerlerinin yükselmesi ve gelişen yapı teknolojisinin sonucu olarak ülkemizde de yüksek yapıların yapımı hızlanmıştır.

Ülkemizde 1970'li yıllara kadar 25 katı geçmeyen binalar yapılmıştır. Bunların başlıca örnekleri arasında; Ankara'daki 13 katlı Ulus İşhanı, 24 katlı Kızılay Emek İşhanı, 20 katlı Stad Oteli 23 katlı Ceylan-Intercontinental Oteli gösterilebilir (Özgen, 2000).

1975 ile 1985 yılları arasında yükek yapıların kat adetlerinde artış gözlenmiş olup Ankara'daki 29 katlı Türkiye İş Bankası, İstanbul'daki 28 katlı Harbiye Orduevi gösterilebilir.

1985 sonrası yapılan binalarda yükseklik olarak büyük bir artış görülmektedir. 26 katlı Maya-Akar İş Merkezi, 24 ve 39 katlı iki bloktan oluşan Sabancı İş Merkezi gösterilebilir. Türkiye'nin en yüksek binası ise Mersin'deki 52 katlı olan Mersin Ticaret ve İş Merkezi'dir.

Ülkemizdeki yüksek yapı sayılarının ve buldukları büyükşehirlerin nüfusları aşağıdaki gibidir:

	NÜFUS	BİNALARIN SAYISI
1. İstanbul	10,033,478	2,086
2. Ankara	4,007,860	396
3. İzmir	3,387,908	84
4. Bursa	2,106,687	70
5. Adana	1,854,270	41
6. Antalya	1,726,205	29
7. Kayseri	471,463	22
8. Mersin	1,668,007	19
9. Kocaeli	1,203,335	18
10. Konya	2,217,969	15
11. Samsun	1,203,681	6
12. Malatya	323,429	5
13. Trabzon	203,700	5
14. Diyarbakır	1,364,209	4
15. Manisa	1,260,169	3
16. Eskişehir	464,010	2
17. Gaziantep	1,293,849	2
18. Şanlıurfa	1,436,956	1
19. Kahramanmaraş	1,008,069	1



## 2. ÇOK KATLI YAPILARDA TAŞIYICI SİSTEM TASARIMI ve YAPIDA ETKİLİ OLAN YÜKLER.

### 2.1 Taşıyıcı Sistem Tasarımı

Taşıyıcı sistem tasarımında amaç, işlevsel ve estetik istekleri karşılayabilecek, güvenilirliğin ve ekonominin ön planda tutulduğu ideal sistemin tasarlanmasıdır. Bu şartları sağlamak bilimsel araştırma ve çözümleri gerektiren yeni yapım tekniklerini ve yapı türlerinin geliştirilmesini gerektirir. Böylece mühendislik ve ekonomi, daha gelişmiş yapıların ortaya çıkmasında etkili olmaktadır. Taşıyıcı sistem tasarımının temel ilkeleri aşağıda belirtilen adımlardan oluşmaktadır (Özgen, 2000):

- Yapı tipinin ve konumunun seçimi
- Yapıda oranların ve malzemenin seçimi
- Yapıda yüklerin belirlenmesi
- Yapının taşıyıcı elemanlardaki iç kuvvetlerin belirlenmesi
- İşletme koşullarında yapı performansının kontrolü
- Son gözden geçirme ve düzeltmeler

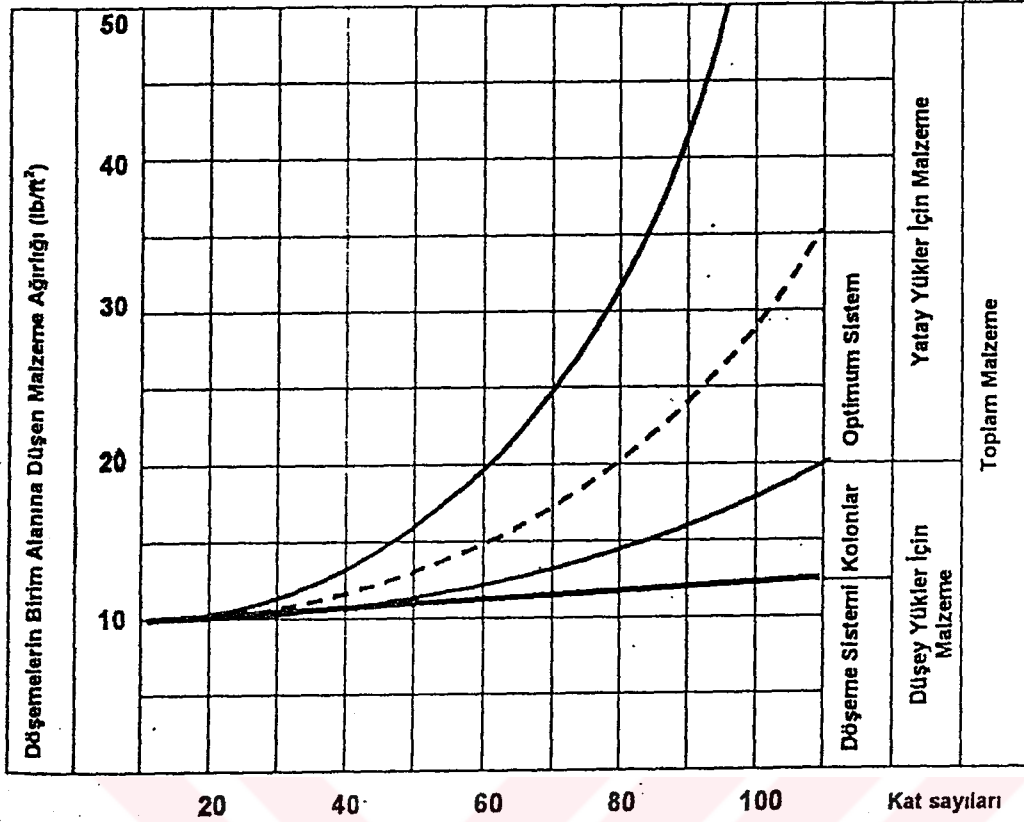
### 2.2 Çok Katlı Yapılarda Taşıyıcı Sistem Tasarımı

Çok katlı yapılar düşey yüklerin yanısıra rüzgar ve depremden dolayı meydana gelen yatay yükleri de taşımaktadır. Yapı yüksekliğinin artmasıyla yapıya tesir eden yüklerin değerleri de artmaktadır. Bu nedenle çok katlı yüksek yapılarda yatay yüklere karşı yeterli rijitlik sağlanmalıdır.

Çok katlı yapıların taşıyıcı sistemleri, yatay kullanım alanlarını içeren döşeme sistemleri ile bunları taşıyan ve yapıyı saran düşey taşıyıcı kolon veya duvar sistemlerinden oluşmaktadır.

Taşıyıcı sistem tasarımında, sistem elemanlarının boyut hesabında yatay yüklerin oranı, düşey yüklerin taşınması için gerekli olandan öteye geçmemelidir. Bu nedenle yükseklikle artan deprem ve rüzgar kuvvetlerinin karşılanması, artan eleman boyutları ile değil, taşıyıcı sistemin etkinliğinin artırılması ile sağlanmalıdır (Özgen, 2000).

Şekil 2.1'de görüldüğü üzere alçak katlarda yatay yük için ek malzeme gerekmediği halde, belli bir yükseklikten (15) kat başlayarak bu hız artmakta, 80 katta iki katına ulaşmaktadır (Schuller, 1977). Bu durumda kat sayısı ve bina yüksekliği belli olduğuna göre amaç, bunlara uygun taşıyıcı sistemin bulunmasına dönüşmektedir.



Şekil 2.1 Çok katlı yapıda yüksekliğe göre taşıyıcı sistem maliyeti (Özgen, 2000)

Çok katlı yapıların planlanmasında aşağıdaki etmenlerin gözönünde bulundurulması gerekmektedir:

- Genel ekonomik etkenler
- Zemin koşulları
- Yapının geometrik formu ve yükseklik / genişlik değeri
- Fabrikasyon ve yapım
- Mekanik donanım sistemleri
- Yangından korunma
- Yerel koşullar
- Yerel malzeme fiyatları ve olanaklar (Schueller, 1977)

Planlama aşamasında ilk olarak ekonomik nedenler etken olmaktadır. Ekonomik etkenler sadece yapım maliyeti olarak değil, yapı tamamlandıktan sonraki işletme giderleriyle birlikte değerlendirilmelidir. Yapım ve işletme giderleri yapının yüksekliği ile doğru orantılı olarak artış göstermektedir. Yüksekliğin artması ile arsadan ve idare masraflarından kazanılanlar bunları karşılamalıdır (Sev, 2000).

Yapının üzerine oturacağı zemin, tasarım için önemli olan bir diğer etkidir. Sistem yükleri

toplayarak zemine aktarmaktadır. Bu nedenle yapının taşıyıcı sisteminin tipi, zeminin jeolojik yapısına büyük ölçüde uygun seçilmelidir. Çürük zeminlerde beton yerine hafif çelik sistemler tercih etmek uygun olabilir.

Taşıyıcı sistemin rijitliği, yapının geometrik formuna, katların sayısına, sistemin türüne, elemanların ve bağlantılarının rijitliğine ve yükseklik/genişlik oranına bağlıdır. Yüksek bir yapıda alt kattan başlayarak üst kata doğru ağırlık ve rijitlikle uyumlu bir azalma olmalıdır.

Taşıyıcı sistemin seçiminde yapım sistemi de önemli olmaktadır. Bazı durumlarda seçim aşamasında en önemli etken durumuna gelebilir. Bu etken işçiliği azaltır, yapım süresini kısaltır.

Yapım maliyetlerinin 1/3 'ünü mekanik ve sıhhi donanım sistemleri oluşturmaktadır. Bundan dolayı bu sistemlerin yapıdaki yeri önem kazanmaktadır. Bunların mümkün olduğunca bir çekirdekte toplanması genellikle kolay ve maliyeti düşük olan bir çözümdür.

Çok katlı yapılarda yangın sorunu çözümlenmesi önemli problemlerden birisidir. Özellikle çelik yapılarda taşıyıcı sistemin yangından korunması için gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Bölgesel yönetmelik ve şartnameler yapım ve sistem seçiminde önemli etkenlerdendir. Kat adet sınırlamaları ve döşeme yükseklik şartları taşıyıcı sistem tasarımında önemli rol oynamaktadır.

Yapının gerçekleştirileceği yerin yapı malzemesi kaynağına yakın bir mesafede bulunması durumunda, normal şartlar altında pahalı olan sistemler daha ekonomik sınırlara ulaşabilir. Bu nedenle sistem tasarımı sırasında bu etken de gözönünde bulundurulmalıdır (Sev, 2000).

### **2.3 Çok Katlı Yapı Tasarımında Etkili Olan Yükler**

Yapıya etkiyen yükler ya doğrudan doğa kuvvetleri ile yada insan tarafından oluşturulur. Yüksek yapılara etkiyen yükler ise; yerçekimi, meteorolojik ve sismik kuvvetler tarafından meydana gelir. Yerçekimi dolayısı ile yapı üzerinde sabit ve hareketli yükler ile montaj yükleri gibi düşey yükler oluşmaktadır. Meteorolojik kuvvetler; zamana ve bölgelere bağlı olarak değişen rüzgar, ısı, yağmur, kar ve buz yükleridir. Sismik kuvvetleri ise deprem ve toprak kayması gibi yer hareketleri sebebiyle meydana gelmektedir (Yamantürk, 1993).

Yapının yükler karşısındaki davranışlarını etkileyen faktörler; yapının ağırlığı, boyutu, şekli ve yapıda kullanılan inşaat malzemeleridir. Güvenli ve konforlu yapı dizaynı için,



tasarımcının kuvvetleri ve yük etkilerini çok iyi bilmesi gerekmektedir. Aşağıda yapıya etkiyen yükler açıklamaları ile birlikte izah edilmiştir.

### **2.3.1 Düşey Yükler**

Düşey yükler; yapı elemanları, döşeme kaplamaları ve sabit dekoratif inşaat malzemeleri, eşyalar ve insanların ağırlıklarından oluşmaktadır. Ülkemizde TSE tarafından hazırlanan TS 498' de bu yüklerin bir çoğu tarif edilmiştir.

#### **2.3.1.1 Sabit Yükler**

Sabit yükler; yapının taşıyıcı elemanlarının, döşeme ve tavan kaplamalarının, sabit bölme duvarlarının, cephe kaplamalarının, tesisat sistemlerinin ağırlıkları olup, statik ve dinamik yükler şeklinde sınıflandırılır (Yamantürk, 1993).

Sabit yükler yapıyı oluşturan malzeme ve eşya ağırlıklarıdır. Dinamik yükler ise zamana, mevsimlere veya yapı içindeki mekanların fonksiyonuna bağlı olarak değişmekte olan geçici yüklemelerdir.

#### **2.3.1.2 Hareketli Yükler**

Hareketli yükler; yapı içinde bulunan insan ve eşyaların ağırlıklarından dolayı oluşan yüklerdir. Bu yükler taşıyıcı sistemin bir parçası olmayıp; insan, mobilya, hareketli bölmeler, mekanik aletler, arabalar, endüstri makineleri gibi sabit ve geçici yüklemelerdir. Hareketli yükler; araba, asansör ve makine yükleri gibi dinamik karakterli, insanların ve eşyaların hareketleri gibi sabit hızlı veya patlama ve çarpma gibi darbe etkili olabilmektedir (Tuncay, 1999).

#### **2.3.1.3 Montaj Yükleri**

Taşıyıcı elemanlar, genellikle sabit ve hareketli yüklere göre tasarlanırsa da, yapının imalat ve montajı sırasında tasarım yüklerinin çok üstünde yük etkisinde kalabilmektedirler. Yapının montajı esnasında kullanılan bağlantılar, destekler yapıda ek yüklemeler oluşturmaktadır. Ayrıca yapının inşası sırasında yığılan ağır alet ve malzemeler de büyük tekil yükler meydana getirebilmektedir.

### **2.3.2 Isı Değişimi, Kar ve Yağmur Yükleri**

Isı değişimi, kar ve yağmur yükleri meteorolojik yükler olarak isimlendirilmektedir ve coğrafi bölgelere bağlı olarak şiddetleri ve yapılara etki biçimleri değişmektedir.

Kar yükleri, çatılarda ve teraslarda kar yığılması olabilecek yerlerde gözönüne alınmalıdır. Şartnamelerde belirtilen kar yükleri, zeminde oluşan maksimum kar yüksekliğine bağlı olarak saptanır ve genellikle gerçek değerlerden daha fazla alınmaktadır. Şartnamelerde çatı eğimine bağlı olarak, yük değerlerinde de belirli oranlarda azaltmalar yapılmaktadır.

Yağmur yükleri, düz çatılarda oluklar tıkandığı zaman suların birikmesiyle oluşmaktadır. Yağmur yükleri hesapta dikkate alınmasa da tasarımıda gözönüne alınmalıdır.

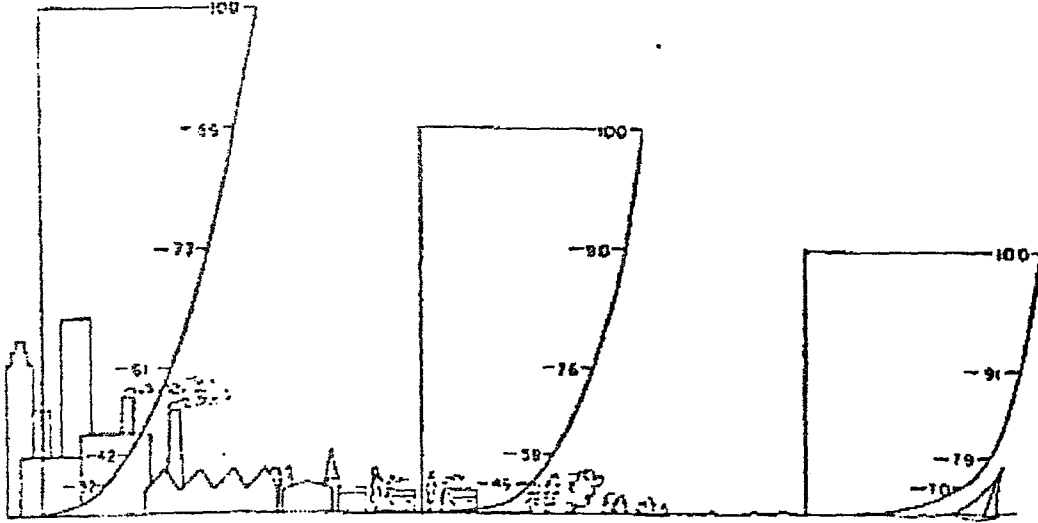
Yapı cephelerinde ve yapının dış etkilere maruz kalan taşıyıcı elemanlarında, iç ve dış bölgelerdeki ısı farklılıkları dolayısıyla yapıdaki genleşme ve büzölmelerden dolayı iç gerilmeler ve burkulmalar oluşmaktadır. Isı etkisiyle kolonlarda eğilmeler ve farklı hareketler oluşmakta, bunun yanında döşemeler, duvarlar ve çatı bölgelerinde hasarlar gözlenebilmektedir.

### **2.3.3 Rüzgar Yükleri**

Çok katlı yapıların ilk örneklerinde taşıyıcı duvarlar kullanıldığından ve bunların ağırlığının fazla olmasından dolayı rüzgar yükleri yapının taşıyıcı sistemini olumsuz yönde etkileyecek şekilde değildi. Fakat çerçeve sistemlerin tasarlanması ve yapı ağırlığındaki büyük azalmalar rüzgar etkisini, özellikle çok katlı yüksek yapılarda önemli mertebelere ulaştırmıştır. Yapıdaki rüzgar etkisi dinamik etkili bir yük olup, yapı etrafındaki yeryüzü şekline, pürüzlülüğüne, taşıyıcı sistemin şekline, komşu yapıların dizilme şekli gibi çevresel faktörler nedeni ile değişmektedir. Bunlar gibi nedenler dolayısı ile yapıyı etkileyen rüzgar hızını, doğrultusunu ve davranışını değiştirmektedir.

#### **2.3.3.1 Rüzgar Hızı**

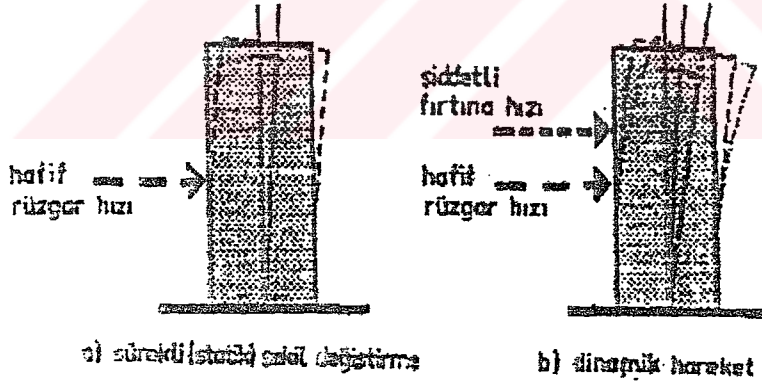
Çok katlı yüksek yapıların rüzgar yüklerinin belirlenmesi aşamasında, yapı yüksekliğine bağlı ortalama bir rüzgar hızı ve rüzgarın dinamik karakterini taşıyan değişken şiddetli fırtına hızları bileşenleri kullanılmaktadır. Hafif rüzgar hızı, Şekil 2.2’de gösterildiği gibi yüksekliğe bağlı olarak artmaktadır. Hızdaki artışın oranı arazinin pürüzlülüğü’ne bağlı olarak değişir.



Şekil 2.2 Çeşitli pürüzlülükteki yüzeylerde ortalama rüzgar hızı profili (Özgen, 1989)

### 2.3.3.2 Rüzgar basıncı

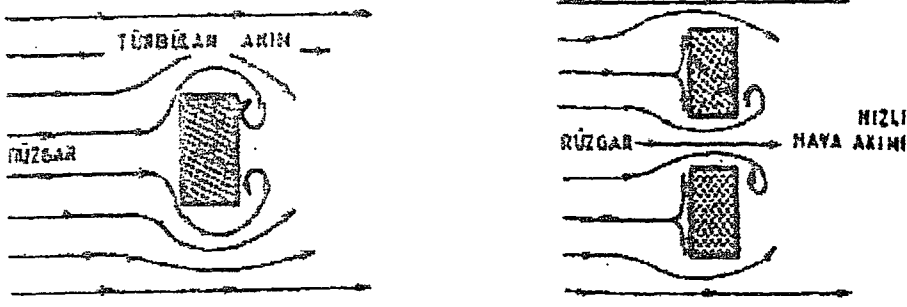
Rüzgar basıncı, hafif rüzgar hızı ve şiddetli fırtına hızı bileşenlerinin etkileriyle oluşmaktadır. Şekilde görüldüğü gibi hafif rüzgar hızları, sürekli yer değiştirme meydana getirmektedir. Değişken şiddetli fırtına hızlarında ise ivmelenme ve titreşimler oluşmakta, yapı rüzgar yönünde sallanmaktadır (Yamantürk, 1993).



Şekil 2.3 Rüzgar basıncının yapıda meydana getirdiği hareket (Yamantürk, 1993)

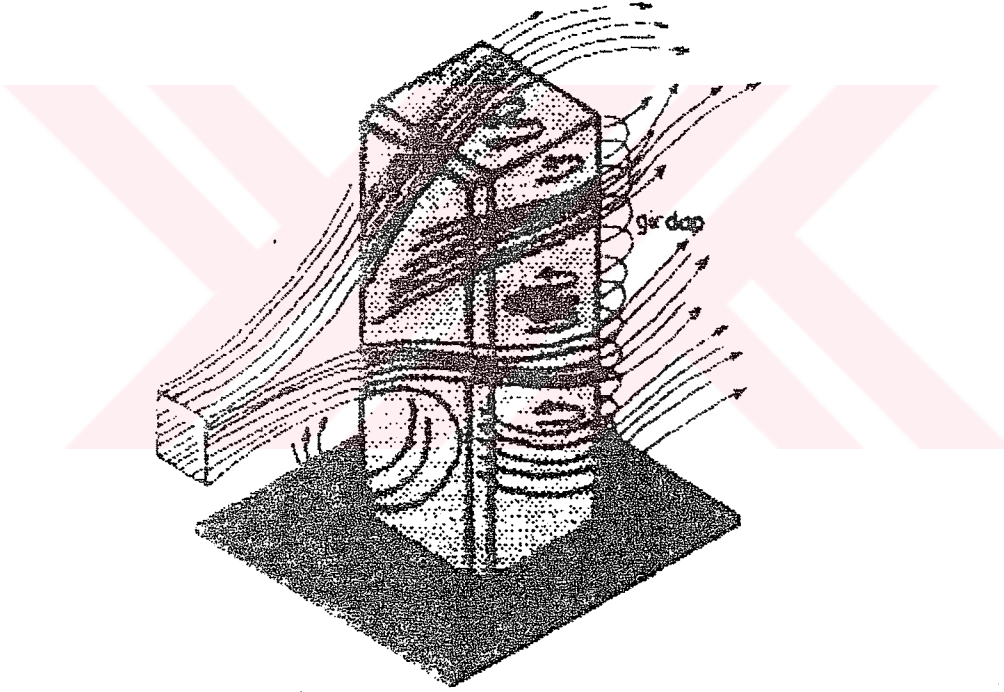
### 2.3.3.3 Türbülans ve Venturi etkisi

Hareket halindeki hava kümesi yapı ile karşılaştığında yapı çevresinden geçerek arka cephede, şekil 2.4'de görüldüğü gibi türbülans oluşturmaktadır. Şekil 2.4'de görünen venturi etkisi ise, hava akımı yüksek iki bina arasındaki dar aralıktan geçerek türbülansı meydana getirmektedir.



Şekil 2.4: Türbülans ve Venturi etkisi (Yamantürk, 1993)

Girdaplar, yapının cephelerinde, yukan doğru dairesel hava hareketi oluşturan yüksek hızlı hava akımlarıdır. Şekil 2.5’de görülen bu girdaplar, rüzgarın alçak basınç bölgelerinde oluşturduğu dairesel hava akımlarıdır.



Şekil 2.5 Girdapların oluşumu (Yamantürk, 1993)

Genel kural olarak yapının yükseklik/genişlik oranı 4’ten küçük ve yapı yüksekliği 120 metreden az ise, yapı dizaynında türbülans etkisi dikkate alınmaz.

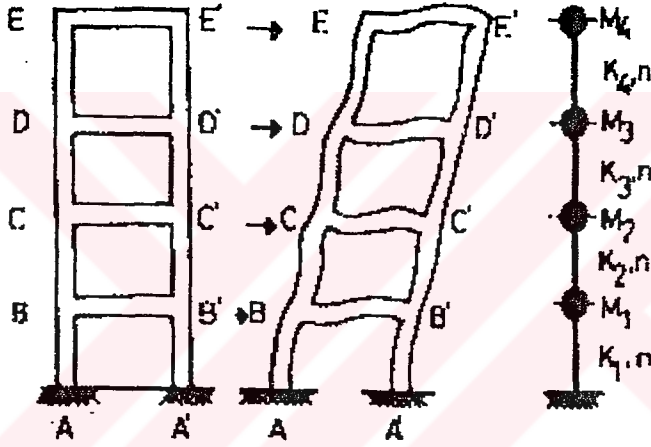
Yapıların rüzgar hareketlerine göre tasarımlarında insan faktörü önem kazanmaktadır. Rüzgar basıncı taşıyıcı sistemi olumsuz etkilemese bile, yapı konforunun dikkate alınması gerekmektedir. Yapının yatay salınımı insanların kullanabileceği sınırlara göre azaltılarak yapılarda meydana gelen gıcırtilar, pencere kenarlarında duyulan rüzgar sesleri, emme veya

basınç yüzünden camların kırılması gibi kötü etkiler önlenmeye çalışılmalıdır (Tuncay, 1999).

### 2.3.4 Deprem Yükleri

Depremler, yerkabuğunda meydana gelen gerilme yığılmalarının ve biriken deformasyon enerjisinin, fay hatlarında oluşan ani kaymalarla serbest kalması sonucu ortaya çıkan sismik dalga hareketleridir. Deprem dalgaları yapılarda kütlelerine bağlı olarak yatay kuvvetler meydana getirmektedir.

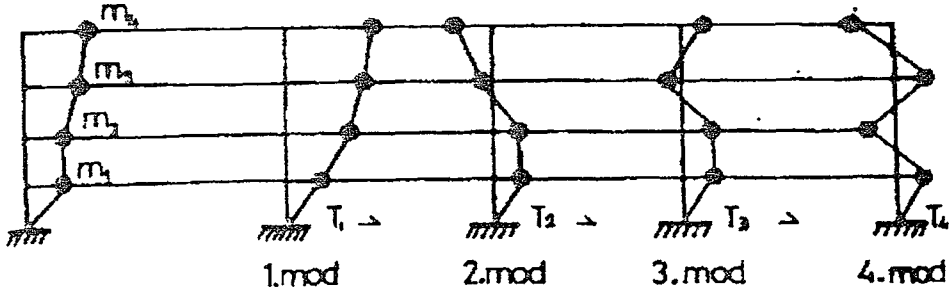
Deprem boyutu Richter ölçeğiyle, şiddeti düzenlenmiş Mercalli ölçeğiyle belirtilmektedir. Depremin olduğu merkezin yeryüzüne dik olan noktasına episantr denilmektedir ve deprem dalgalarının merkez noktasını ifade etmektedir.



Şekil 2.6 Deprem etkisinden dolayı yapıda meydana gelen zorlanmalar (Çamlıbel, 1994)

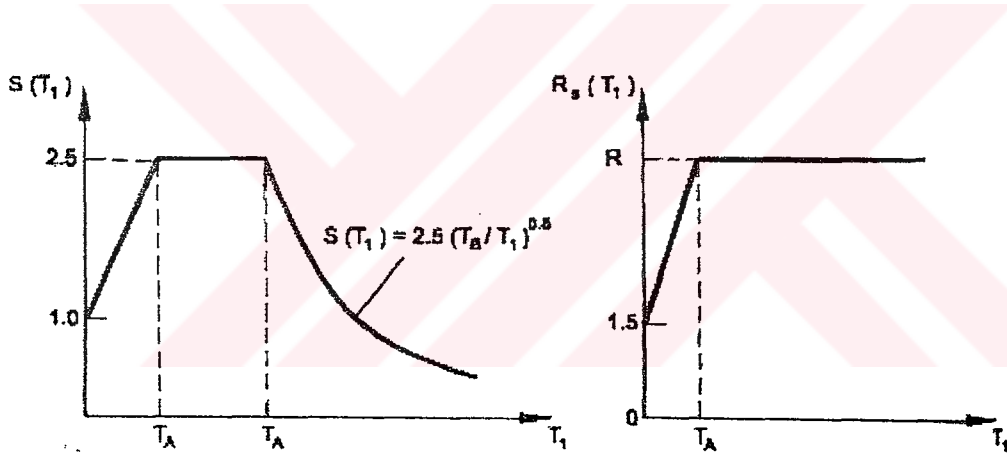
Çok katlı yüksek yapıların tasarımında, deprem yükleri ve yapının bu yüklerle karşı gösterdiği tepkinin bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Deprem kuvvetleri yapıyı temellerden başlayarak yatay ve düşey doğrultuda titreşim yapmaya zorlamaktadır. Bu durumda yapıda ek olarak deplasmanlar ve dönmeler oluşmaktadır.

Deprem esnasında zemin ve yapı ayrı titreşmektedir. Deprem hareketi sırasında, her kattaki kütlelerin yay gibi çalışan kolonlara bağlanarak, yatay kuvvet etkisi altında titreştiği varsayılmaktadır. Şekil 2.7'de görüldüğü gibi yapıda, kat adedi kadar farklı titreşim modu yani titreşim şekli bulunmaktadır ve kat adedi kadarda periyot bulunmaktadır.



Şekil 2.7 Yapıda kat adedince oluşan titreşim modları (Çamlıbel,1994)

İvme spektrumları, sistemlerin titreşim periyotları ile bu periyotlara karşı gelen maksimum ivme değerlerini gösteren şekillerdir. Yönetmeliklerde, zemin durumu ve yapının birinci moddaki titreşim periyotuna göre spektrum eğrileri belirlenmektedir. Şekil 2.8'de görülen bu eğrilerden yararlanılarak spektrum katsayısı bulunmaktadır (Tuncay, 1999).



Şekil 2.8 İvme spektrum değerleri (ABYYHY 97, 1997)

Yapıların deprem yüklerine karşı hesabında mod birleştirme, zaman tanım alanında hesap ve eşdeğer deprem yükü yöntemleri kullanılır. Eşdeğer deprem kuvveti yönteminde yapıya, taşıyıcı sistem davranış katsayısına bağlı bir eşdeğer kesme kuvveti etki ettiği varsayılmaktadır. Bu katsayı binanın toplam ağırlığına, deprem bölgelerine göre değişen etkin yer ivmesi katsayısına, binanın birinci moddaki doğal titreşim periyoduna, ivme spektrum periyoduna ve sünekliliğe bağlıdır. Mod birleştirme yönteminde ise maksimum iç kuvvetler ve yerdeğiştirmeler, binada yeterli sayıda doğal titreşim modunun herbiri için hesaplanan maksimum katkıların istatistiksel olarak birleştirilmesi ile elde edilir. 1. ve 2. deprem bölgelerinde yapı yüksekliğinin 60m den fazla olması, mod birleştirme yönteminin

kullanılmasını önerir (AB YYHY 97, 1997).





### 3. ÇOK KATLI YÜKSEK YAPILARDA YATAY YÜKLERİ TAŞIYAN SİSTEMLER.

Yatay yüklerin aktarılmasında başlıca üç sistem uygulanmaktadır. Bunlar:

- Çerçeveler
- Perde duvarlar
- Çerçeve perdelerin birlikte çalışması

olmak üzere üç ana grupta toplanmaktadır. Bu sistemler yatay yüklerle birlikte düşey yükleri de taşımakta ve sistem bir bütün olarak ele alınmaktadır (Çakıroğlu, 1978).

Çerçeveler kolon ve kirişlerin rijit bağlanmalarıyla oluşturulan en basit taşıyıcı sistemlerdir. Fakat sınırlı durumlarda ve kat adedinde kullanılabilirler.

Perde duvarlar dolu yada kafes şeklinde oluşturulmaktadır. Duvarlar ya tek düşey düzlem elemanları, yada çeşitli şekillerde birleştirilerek çekirdekler şeklinde düzenlenir.

Tüpler, yüksek yapıya ilişkin cephe çerçevelerinin bir "delikli tüp" şeklinde tasarlanması ve yapılması ile elde edilen çok daha etkin sistemlerdir. Tüp sistemler, her kat düzeyinde ana taşıyıcı kirişler ve kolon tipi elemanlardan oluşmuştur ve aralarda pencere boşlukları oluşmaktadır. Bu sayede, üzerine gelen yatay ve düşey yükleri, bünyesinde bulundurduğu tüm strüktürel elemanlarıyla birlikte, üç boyutlu bir bütün şeklinde çalışarak zemine aktarırlar.

Bütün bu sistemler ele alındığında çok katlı yapılarda yatay yükü taşıyan eleman tipleri yukarıdaki gibi gruplara ayrılarak incelenebilir. Bu tanımlar ışığında çok katlı yapılarda taşıyıcı sistemler:

- Çerçeve sistemler
- Perde duvarlı ve çerçeve, perdeli sistemler
- Çekirdekli sistemler
- Tübüler sistemler

şeklinde gruplandırılır.

- Bunların yanında yeni olmamakla birlikte, yapı ve yapım sistemleri yeni uygulanmaya başlanan sistemler aşağıdaki gibidir (Özgen, 2000):
- Yüksek kirişli sistemler
- Çok katlı asma sistemler



- Pnomatik sistemler
- Hibrit (kompozit) sistemler Çerçeve Sistemler

### 3.1 Çerçeve Sistemler

Çok katlı yapılarda çerçeve sistemler, birbirine rijit bağlantılarla bağlanmış düşey kolon ve yatay kirişlerden oluşmaktadırlar. Betonarme ve çelik malzemenin kullanıldığı bu sistemlerin yatay yüklere karşı sağlamlığı bağlantı noktalarının rijitliğine bağlıdır. Çerçeveler düşeydeki konumlarına göre iki alt bölümde incelenebilirler (Smith, 1991):

- Düzlemsel çerçeveler
- Uzaysal çerçeveler

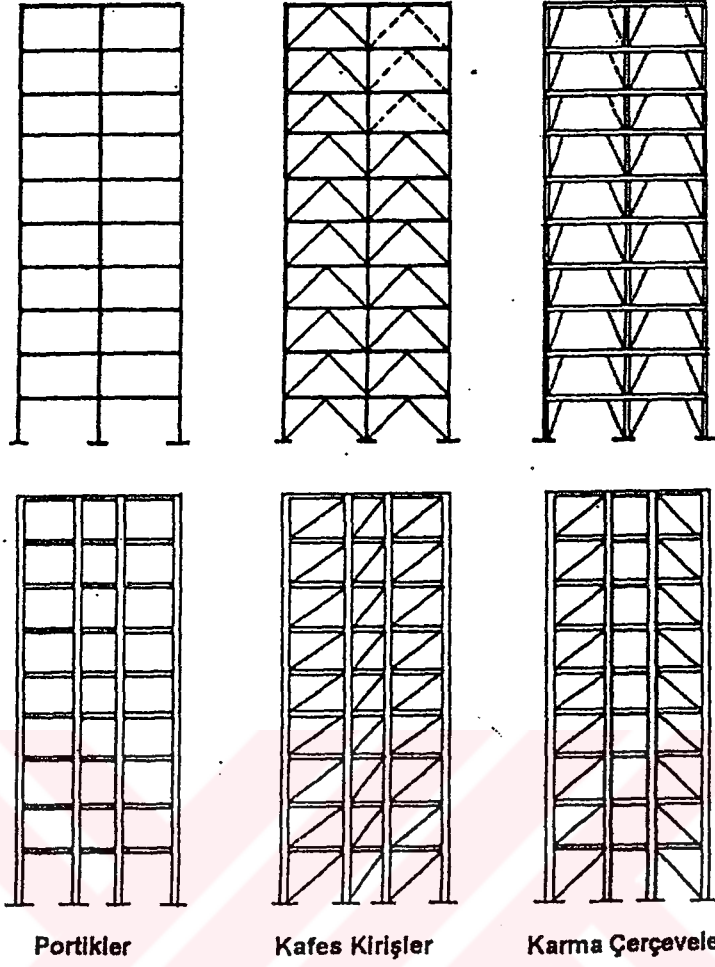
Düzlemsel çerçeveler, aynı düşey düzlem içindeki kolon ve kirişlerden oluşan sistemlerdir. Kiriş ve kolonlar, düşey ve yatay yükleri birlikte taşırlar. Yatay konumdaki kat kiriş ve döşemeleri, düşey yük momentlerine ek olarak, yatay yüklerden oluşan momentleride aktarırlar. Kolonlar ise düşey yüklerden oluşan normal kuvvetler ve genellikle küçük olan düşey yük momentlerinin yanısıra yatay kuvvetlerin doğurduğu momentleride iletirler. Rijit çerçeve, yatay yüklere, kolon ve kirişlerin eğilmesiyle karşı koyar. Bu nedenle çerçevelerin taşıma gücü, çerçeveyi oluşturan kiriş ve kolonların mukavemetine bağlıdır (Christiansen, 1973).

Birbirine paralel olan ve yatay kirişlerle birleştirilen çok sayıdaki düzlemsel çerçeveden oluşan sistemler, çok katlı yapılarda kullanım alanı oldukça geniş alanı olan uzay çerçeve tipini oluştururlar. Uzay çerçeveler, düzlem çerçevelere göre daha yüksek dereceden hiperstatik ve daha rijit sistemlerdir.

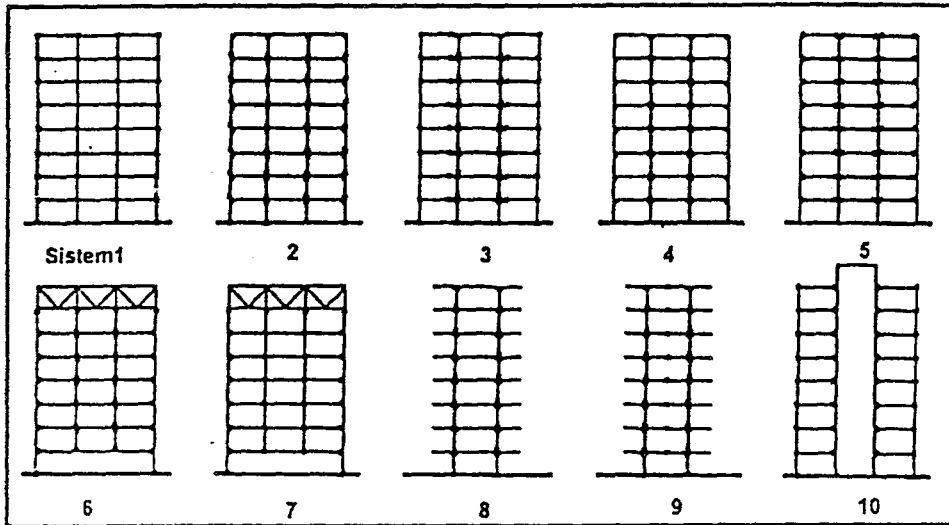
Çerçeveler tek başlarına ancak kat adedi az olan yapılarda ekonomik olarak uygulanabilmektedirler. Yapı yüksekliği arttıkça, kolon ve kiriş boyutlarında hızla büyümeye başlar ve bu durumda ekonomik olmaktan çıkarlar.

Çelik çerçeve iskelet sistemlerin rijitleştirilmesi ve sistemin tümünün stabilitesinin sağlanması, dolu betonarme yada kafes kiriş türü çelik perde elemanlarıyla yapılır. Bu durumda kafes perdeler, bina içindeki bazı bölmelerde, örneğin çekirdekte düzenlenir ve çerçeve-perde karma sistemler ortaya çıkar (Duman, 1973).

Yüksek yapılarda çelik çerçevelerin elemanlarla rijitleştirilmesi, iç kullanım alanlarında esnekliği sınırlamaktadır. Buna karşılık rijitleştirmenin cephe çerçevelerinde yapılması çözümüne gidilebilmektedir (Şekil 3. 1).



Şekil 3.1 Çelik çerçevelerde rijitleştirme şekilleri (Özgen, 1989)



Şekil 3.2 Çelik çerçeve tipleri (Özgen, 1999)

### 3.2 Perde Duvarlı Sistemler

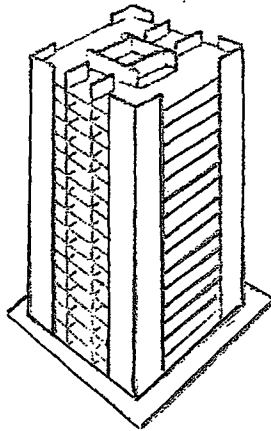
Belirli bir yapı yüksekliğine ulaşıldıktan sonra çerçeve sistemler yatay yüklerin taşınmasında yetersiz kalmaktadır. Bu durumlarda yapı içinde yapılacak bölmelerin sabit olanlarından hem düşey, hemde yatay yüklere karşı koyacak şekilde düzenlenerek perde duvarlar oluşturulur. Burada kullanılan perdeler düzlem duvarları, asansör, merdiven, ve iç çekirdek duvarlarını kapsamaktadır. Perde duvarlar, yapıya etkiyen sismik ve rüzgar kuvvetlerine karşı çerçeve sistemlere göre daha fazla rijitlik sağlamaktadırlar ve düşey konsollar şeklinde davranan düşey düzlemsel diyaframlardır (Frischmann, 1967).

Betonarme perde duvarlı sistemlerin konstrüksiyon açısından avantajları:

- Merkezi servis çekirdeğindeki perde duvarları kayar-kalıp yada tırmanır kalıp teknolojileri ile etkin bir şekilde uygulanabilirler.
- Yüksek dayanımlı beton ile duvar kalınlığının minimuma inmesi sağlanmıştır ve bu da kat alanının verimli kullanımı ile sonuçlanmıştır.
- Günümüzde kullanılan pompalama teknolojisi, yüksek dayanımlı betonun belli yükseklik üzerine pompalanmasına imkan sağlamıştır.
- Çelik konstrüksiyonun karmaşık olan kaynaklı ve soğuk birleşimlerinin getirdiği problemler mevcut değildir.

Bunun yanında perde duvarlı sistemlerinde getirdiği bazı dezavantajlarda bulunmaktadır (Beedle, 1995). Bunlar:

- Yapı yüksekliği boyunca perde duvarlar üzerinde açılan boşluklar, bu duvarların burulma ve eğilme rijitliğini büyük ölçüde etkilemektedir.
- Yapım süresi çelik konstrüksiyona göre daha uzundur.
- Düşey betenarme elemanlarının ek ağırlıkları çelik bir sisteme göre temellerde maliyet açısından artışa neden olmaktadır.



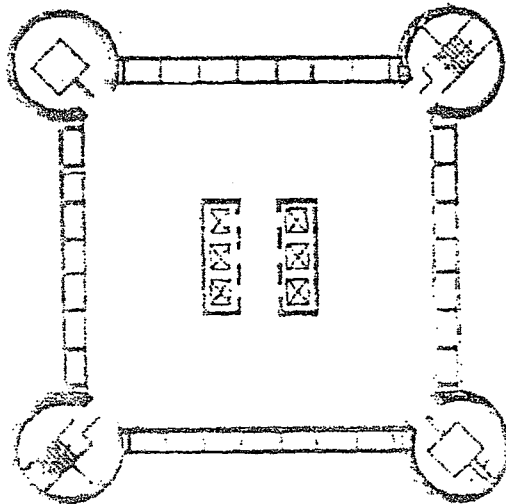
Şekil 3.3 Perde duvarlı bir sistem (Özgen, 1999)

### 3.3 Çerçeve ve Perde Duvarlı Sistemler

Yatay yük olarak deprem ve rüzgar etkisi gözönüne alınan durumlarda 30 katın üzerindeki yapılarda rijit çerçeve sistemi tek başına uygulanamamaktadır. Bu nedenle yapı içinde yatay yükleri karşılayacak perde duvarlar düzenlenir. Bu perde duvarlar betonarme veya çelik kafes sistemi şeklinde düzenlenebilmektedir. Bu perde duvarlar merdiven kovaları ve asansör shaftları etrafında düzenlenerek düşey bir çekirdek oluşturacak şekilde düzenlenip yapının yatay rijitliğini yapı yüksekliği boyunca oldukça artırmakta ve yatay yüklerin büyük çoğunluğunu karşılayarak çerçeve eleman boyutlarının küçülmesini sağlamakta ve büyük ekonomi sağlanmış olmaktadır. Perdeli ve çerçevesi sistemler genellikle 40-60 kat arasındaki yükseklikler için uygun olmakla beraber deprem etkisi gözönüne alındığında bu kat adedi büyük ölçüde azalma göstermektedir. Ülkemizde ve dünyada kullanılan sistemler arasında en yaygın olarak kullanılan sistemler bu tip sistemlerdir (Sev, 2000).

Perde duvarlı ve çerçevesi sistemler konstrüksiyon açısından üç kısma ayrılmaktadır:

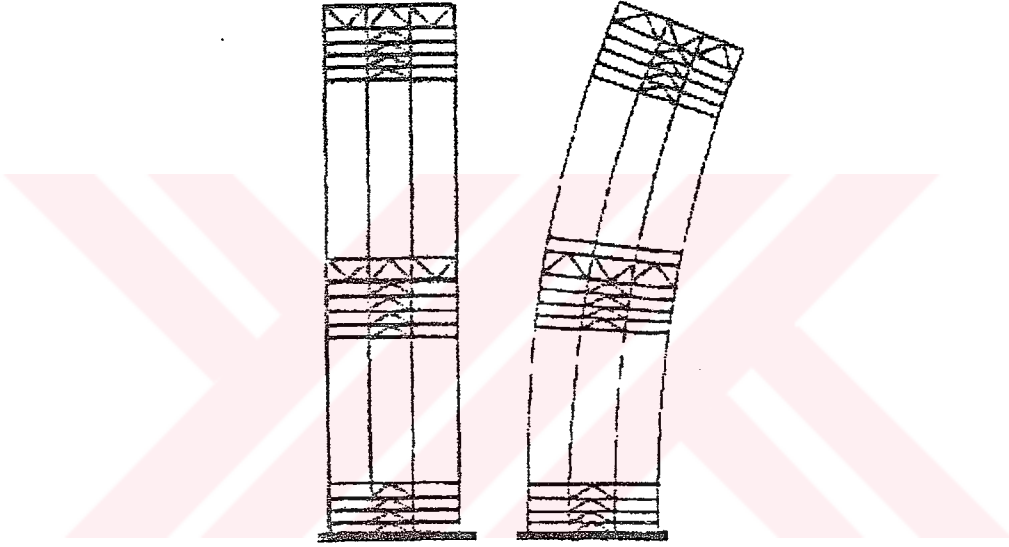
- Yatay yük dayanımlı perde duvarlar: Bu sistemlerde perde duvarları veya çekirdekler tüm yatay yükleri alırken döşeme ve kolonlar düşey yükleri taşımaktadırlar.
- Yatay yük dayanımlı, cephede perde duvarları: Bu sistemde delikli şeklindeki cephe duvarları yatay stabiliteyi büyük oranda sağlamaktadırlar.
- Yatay yük dayanımlı cephe çekirdekleri: Bu sistemlerde, yapıya dayanıklılık ve rijitlik kazandırmak için cepheye bir dizi çekirdek yerleştirilmektedir (Smith, 1991).



Şekil 3.4 Cephe çekirdekli bir sistem (Özgen, 1999)

### 3.4 Yatay Kafes Kirişli Çerçeve ve Çekirdekli Sistemler

Sadece düşey bir kafes kirişin bulunduğu çerçeve sistemler 40 kat üzerindeki yapılar için uygun olmamaktadır. Bu sistemde yeterli rijitlik ve sağlamlık için çaprazlama elemanlarıyla fazla malzeme kullanmak gerekmektedir. Taşıyıcı sistemin rijitliğini çerçeveyi çekirdeğe bağlayan yatay kafes kirişler kullanarak yaklaşık %30 oranda artırabilmektedir. Bu kafes kirişler çekirdeğe rijit, dış kolonlara basit olarak bağlanır. Bu sayede çekirdek tüm yatay kesme kuvvetlerini karşılarken, yatay kafes kirişlerde düşey kesme kuvvetlerini çekirdekten dış çerçeveye iletirler. Çok katlı yüksek yapıların tasarımında ekonomik ve güvenilirlik açısından bu sistemler yaygınca uygulanmaktadır (Özgen, 2000).



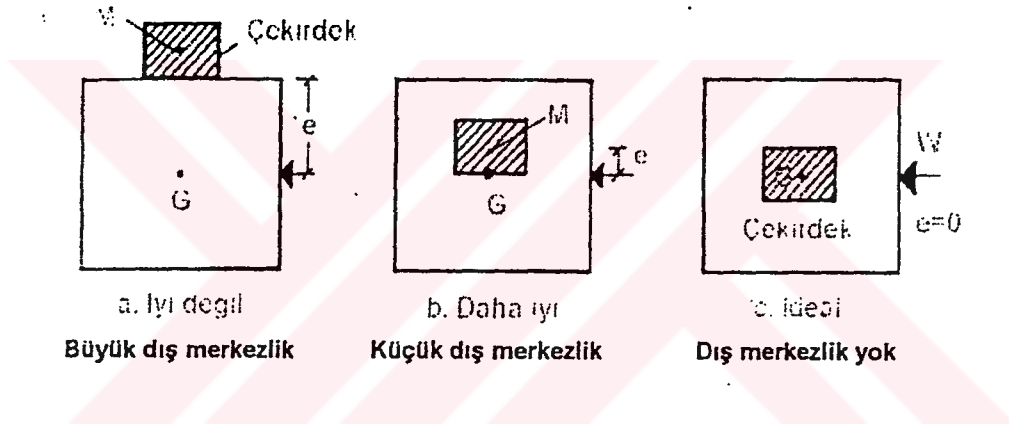
Şekil 3.5 Yatay yük altındaki yatay kafesli sistemin davranışı (Smith, 1991)

Yatay kafes kirişli sistemlerin avantajları (Özgen, 2000):

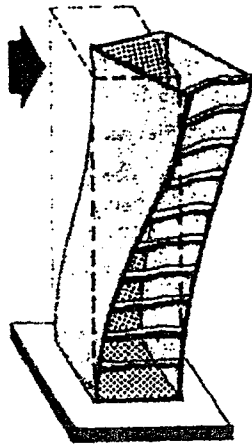
- Çekirdekteki devrilme momentleri, her bir yatay kafes kirişinin çekirdekle kesiştiği noktada uyguladığı karşıt moment ile azaltılabilir.
- Kolonlarda ve temel sisteminde artan basınç gerilmeleri bütünüyle azaltılabilir.
- Çerçeve daha ekonomik olarak basit kiriş ve kolonlarla rijit çerçeve tipi bağlantılara gerek kalmadan oluşturulabilir.

### 3.5 Çekirdekli Sistemler

Çekirdekler perdelerden oluşan düşey taşıyıcı elemanlardır ve iki doğrultuda rijitleştirilmiş perde davranışı göstermektedirler. Perde ve çekirdeklerin planda simetrik ve asimetrik yerleştirmelerine göre çalışma şekilleri değişiklik göstermektedir. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü üzere simetrik yerleştirmede yatay yüklerin bileşkesi rijitlik merkezinden geçmektedir ve yapıda burulma etkileri minimuma indirilmiş olmaktadır. Çekirdeklerin asimetrik yerleştirmeleri durumunda ise yatay yüklerin bileşkesi katların rijitlik merkezinden geçmez ve bir dış merkezlik doğar. Bunun sonucu eğilme, kayma etkileri ve burulmalar oluşmaktadır. Bu durumda, perdeler yerleştirmeleri sonucu doğacak bu gerilmeleride karşılamaktadırlar (Özgen,2000).



Şekil 3.6 Perde ve çekirdeklerin yerleştirilmesi (Özgen, 1989)

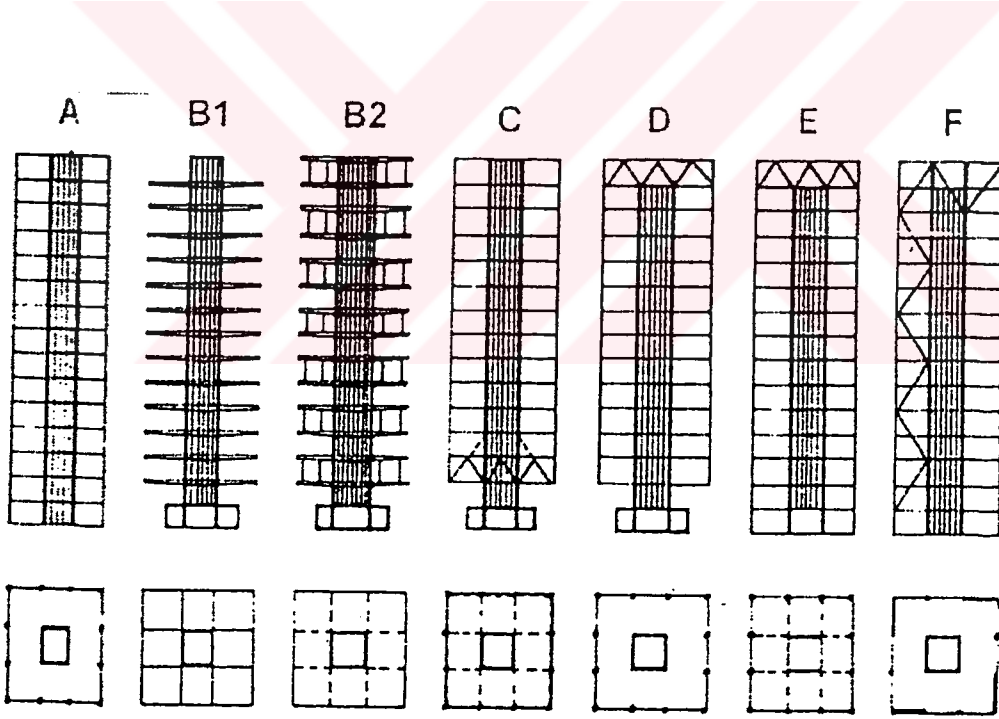


Şekil 3.7 Çekirdeklerin burulması (Özgen, 1999)

Çok katlı yüksek yapılarda çekirdekler, çelik veya betonarme malzemeler birleştirilerek yapılabilmektedir. Çelik çekirdeklerde düşey stabilite diyagonal bağlantılı Vierendeel çerçeve ile sağlanmaktadır. Çelik çerçevelerin avantajları betonarme çekirdeklere göre daha hızlı imal edilebilmeleridir. Betonarme sistemlerde ise yangına karşı ek önlem almaya gerek duyulmamaktadır.

Merkezi çekirdekli sistemler aşağıdaki gibi sınıflandırılmışlardır:

- Çekirdek ve dış kolonlu sistemler (A)
- Çekirdek ve konsol döşemeli (B 1-B2)
- Çekirdek ve zemin kat üzerinde tabliyeli (C)
- Çekirdek ve asma sistemler (D)
- Çekirdek ve kafes kiriş kuşaklı-başlıklı (E-F)
- İki çekirdekli



Şekil 3.8 Merkezi çekirdekli sistemler (Özgen, 1989)

### 3.6 Tübüler Sistemler

Taşıyıcı sistemler birbirine yakın dikdörtgen veya boru tipi dış kolonların dizilmesi sonucu oluşturulur. Yapı çevresini oluşturan tüpün duvarları, yüksek ana kirişlerle karşılanmıştır.



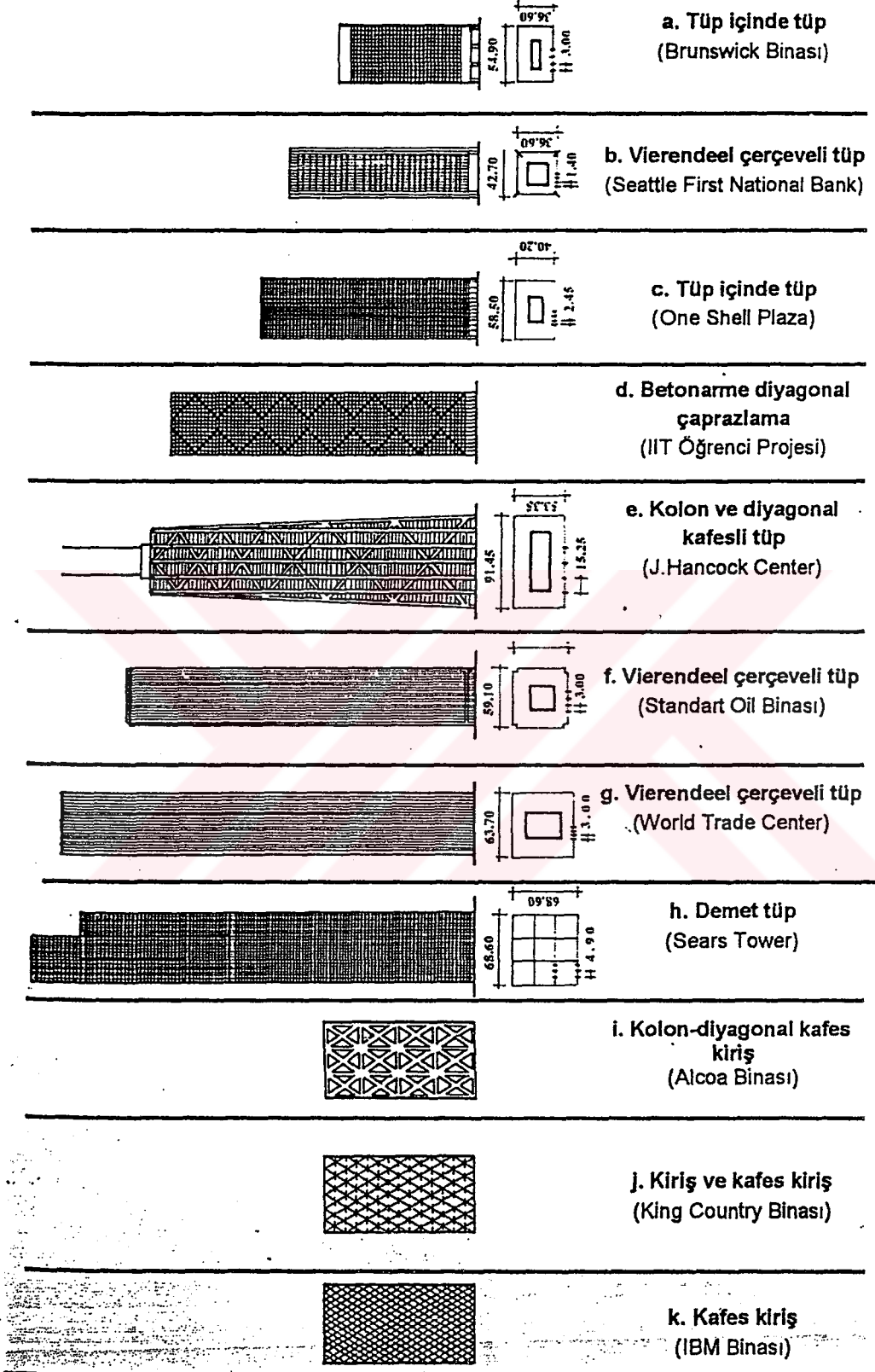
Böylece bu sık kolon ve kat kirişlerinin birleşmesiyle oluşturulan çerçevelerden meydana gelen bir taşıyıcı sistem elde edilmektedir .Tübüler sistemlerde, dıştaki sık aralıklarla yerleştirilen kolon ve kirişler aynı zamanda cephe kaplamasının maliyetinide azaltmaktadır.

Bu sistemlerde yatay yüklere karşı iki farklı çalışma şekli oluşmaktadır:

- Yatay yüklere paralel iki cephe duvarı yaklaşık olarak çerçeve davranışı göstermekte, bu çerçevelerin kiriş ve kolonlarının eğilmesiyle yatay yük karşılanmaktadır.
- Yatay yüklere karşı, yapı tümüyle bir konsol tüp davranışı göstermektedir. Burada dış kolonlar sistemi rijit diyaframlanmış boş bir borunun parçası olarak düşünülmektedir. Bu sistemlerde dış cephe duvarları yatay yüklerin çoğunu ya da tümünü karşıladığından rüzgar bağlantısı ve perdelerine gerek kalmamaktadır.







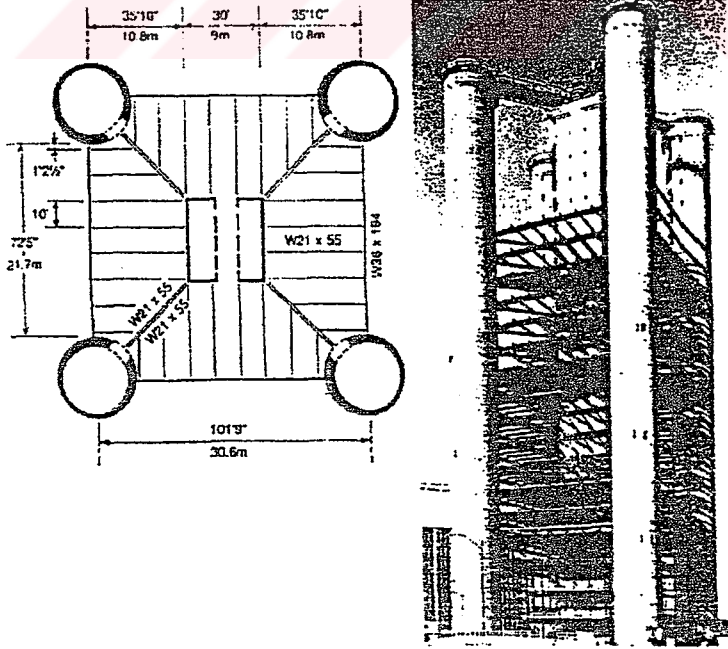
Şekil 3.9 Bu güne kadar uygulanmış tüp sistem örnekleri (Sev, 1997)

### 3.7 Hibrit (Kompozit) Sistemler

yüksek yapılar geleneksel olarak, sırasıyla moment dayanımlı çerçeve, perde duvarlı ve çerçeve tüp şeklinde gelişme göstermiş olan yatay yüke dayanıklı sistemler tarafından taşınmak üzere tasarlanmış konstrüksüyonlardır. Fakat gelişen bilgisayar teknolojisi kompozit sistemlerin hesaplanmalarını kolay hale getirmiş ve bu sistemlerde uygulama alanı bulmuşlardır. Kompozit sistemlerde genellikle yatay yüklere karşı betonarme perdeler kullanılmakta ve yapının yatay yükleri Vierendeel kirişleri yardımıyla yatay yükü taşıyan çekirdek veya perdelerle aktarılmaktadır. Bu sayede yapıda belirli bir ekonomi sağlanmış olmaktadır. Kompozit yapılarda çelik yapıların hafifliği, hızlı inşa edilebilmesi ve mukavemetinin yüksekliği gibi avantajlarıyla birlikte çelik malzemenin maliyeti ve işçiliğinin zor olması dez avantajlarının betonarme çelik kompozit sistemler kullanılması suretiyle optimize edilmesi sağlanabilmektedir (Özgen, 2000).

#### 3.7.1 Betonarme Çekirdek veya Perde Duvarlı Kompozit Çelik Çerçeveler

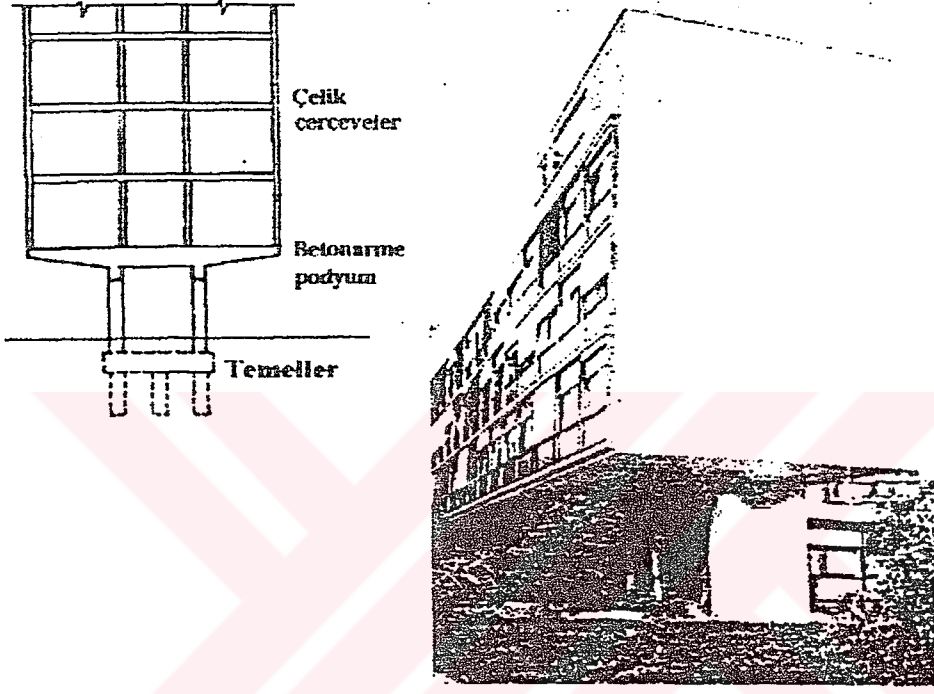
Bu kompozit yapı tipinde bina cephesinde betonarme kolonlar veya yapının çekirdek bölgesinde betonarme perdeler kullanılmaktadır. Diğer çerçeveler ise çelik profillerden yapılmaktadır. Bu yapı sisteminde betonarme kolonlar veya betonarme çekirdek yanal yükleri taşımakta ve yangına dayanıklılık sağlamaktadır. Çelik çerçeveler ise düşey yüklerin taşınmasında kullanılır (Tuncay, 1999).



Şekil 3.10 Betonarme çekirdek ve perde duvarlı çerçeve; Knights of Columbus (Blanc, 1993)

### 3.7.2 Betonarme Podyum ve Üstte Çelik çerçeveli Kompozit Yapı Sistemi

Bu tip taşıyıcı sistemde temeller, bodrum, zemin kat ve birinci kattaki podyum adı verilen derin döşeme platformlu betonarmeden inşa edilmektedir. Üst kısımda ise çelik çerçeveler kullanılmaktadır. Bu tip sistemler zemin durumu kötü olan bölgelerde yapılmakta olup düşey yükler podyum tarafından zemine aktarılmaktadır.



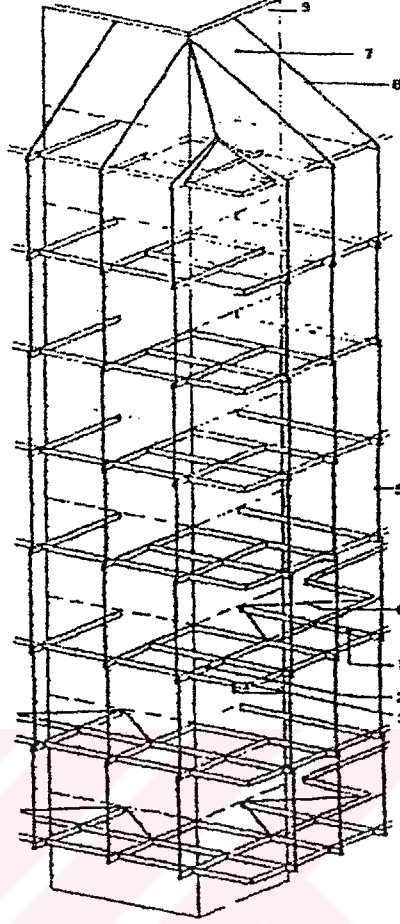
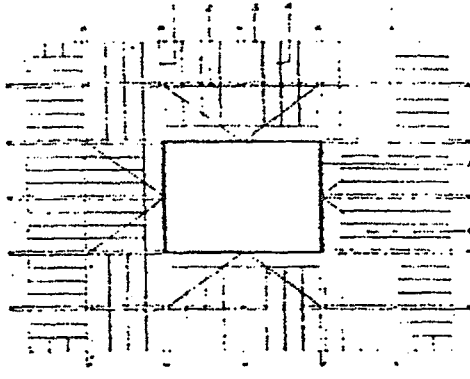
Şekil 3.11 : Betonarme podyumlu kompozit yapı örneği; Pavillon Suisse, Paris (Blanc, 1993)

### 3.7.3 Betonarme Tüplü Kompozit Yapı Sistemi

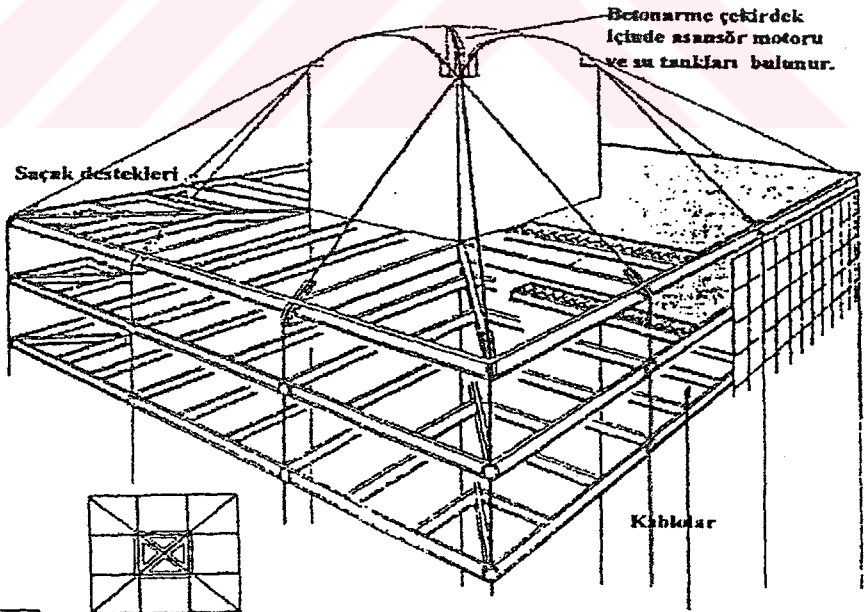
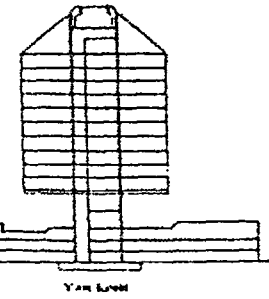
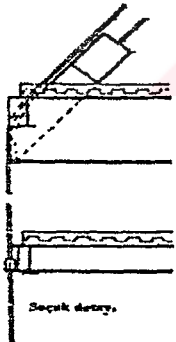
Bu tip taşıyıcı sistemde betonarme tüp yapı sistemi tüm cephe boyunca uygulanmakta olup iç kısımda çelik çerçeveler kullanılmaktadır. Betonarme tüp tüm yanal kuvvetleri alarak zemine aktarmakta olup düşey yükler çelik çerçeveler tarafından taşınmaktadır (Tuncay, 1999).

### 3.7.4 Askılı Kompozit Yapı Sistemleri

Bu tip yapı sistemlerinde betonarme çekirdek ve etrafında çelik çerçeveler kullanılır. Bina cephesindeki çelik çerçeveler, kablolar yardımıyla betonarme çekirdeğe asılmaktadır (Şekil 3.12).



- 1 Ana kirişler  
I profil d=700mm.
- 2 Yatay kiriş I profil d=300mm
- 3 Kenar kiriş
- 4 Tüft kiriş I 140
- 5 Aşağı kubbeler  
2 adet d=50mm çaplı
- 6 Yatay rüççe çeleği
- 7 Beton çekirdek
- 8 Diyağonal bacak  
2 adet d=50mm çap
- 9 Aşağı çapı



Şekil 3.12 Askılı Kompozit Yapı Sistemleri (Blanc, 1993)

## 4. ÇOK KATLI YÜKSEK YAPILARDA DÖŞEME SİSTEMLERİ.

Çok katlı yüksek yapılarda yatay düzlem elemanları ve plaklardan oluşan kat döşemeleridir. Döşemeler yalnızca katlardaki yükleri düşey düzlemlerdeki yapı elemanlarına aktarmakla kalmayıp, yatay yüklerin zemine aktarılmasında, düzlemleri içindeki yüklerin iletilmesinde sonsuz rijit elemanlar olarak "diyafram" görevi de yapmaktadırlar (Özgen, 1990).

Döşeme sistemlerinin uygun olarak seçimi, yapının taşıyıcı sistemini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu tercih, rüzgar ve düşey kuvvetlerin akış yönünü belirleyerek yapı iskeletinin geometrisini biçimlendirir.

### 4.1 Betonarme Döşeme Sistemleri

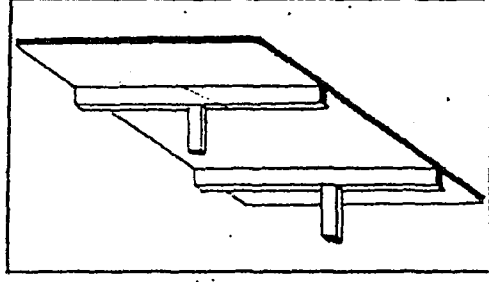
Betonarme yapılarda döşeme sistemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır (Özgen, 1996):

- Kirişli Döşemeler:
  - Tek doğrultuda çalışan, kirişlere oturan döşemeler
  - İki doğrultuda çalışan, kirişlere oturan döşemeler
- Perdelere oturan döşemeler:
  - Plak+taşıyıcı duvar
- Dişli döşemeler:
  - Nervürlü döşemeler
  - Tablalı kirişli döşemeler
  - Kaset döşemeler
- Ön germeli ve son germeli döşemeler
- Kirişsiz / Mantar döşemeler

#### 4.1.1 Kirişli Döşemeler

Kirişli döşemeler tek doğrultuda çalışan ve iki doğrultuda çalışan kirişlere oturan döşemeler şeklinde iki gruba ayrılmaktadırlar. Tek doğrultuda çalışan yerinde imal edilen betonarme döşemeler, 6 mt açıklığa kadar yaklaşık 18-20 cm kalınlık gerektirmektedirler ve bu sınırlar dahilinde ekonomik kullanılabilirler.

İki doğrultuda çalışan kirişli döşemeler az ve orta yükseklikteki yapılarda çok kullanılmamakla birlikte, yüksek yapılarda özel durumlarda kullanılır. 10-15 cm Kalınlıktaki plaklar, her iki doğrultuda 3-6 mt açıklığındaki kirişler tarafından taşınmaktadırlar. Bu tip döşeme sistemleri konutlarda, bürolarda ve ticari yapılarda yaygın olarak kullanılmaktadır.



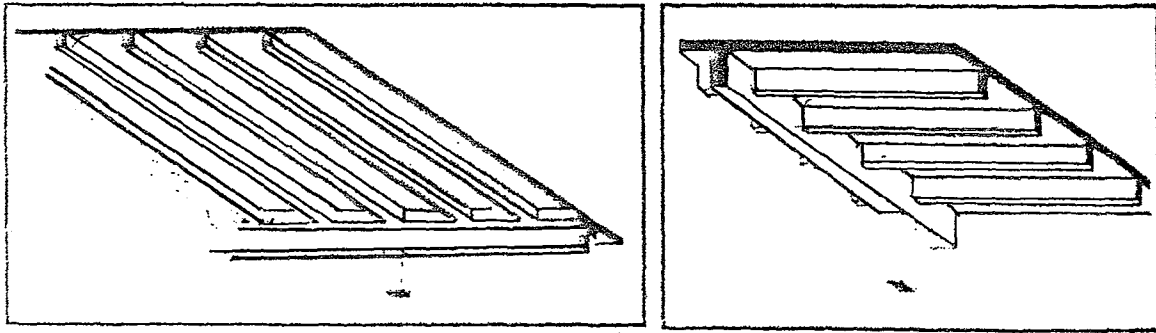
Şekil 4.1 Tek yönlü, kirişlere oturan döşeme (Sev, 1997)

#### 4.1.2 Perdelere Oturan Döşemeler

Bu sistemdeki döşemeler doğrudan betonarme perdelerle oturan sürekli plak şeridindedir. Açıklıklar genellikle 4.5-7.5 mt arasında, kalınlıkları ise 15-20 cm arasında olabilmektedir. Bu sistem özellikle çok katlı konutlarda, kiriş olmaksızın minimum kat yüksekliği ve düz tavan sağladığı için kullanılabilir. Plak ve taşıyıcı perde duvarların birlikte kullanıldığı yüksek yapılarda gerekli donatı konulmak sureti ile döşemeler yatay yükler altında sistemde bir kiriş gibi etkili olabilmektedir.

#### 4.1.3 Dişli Döşemeler

Bu tip döşemeler açıklıkların 7-10 mt arasında olduğu ve kat döşemesi yüksekliğinin sınırlı tutulması gerektiği durumlarda uygulanmaktadır. Döşeme kalınlığı genellikle 30-40 cm arasında seçilir. Dişlerin serbest aralıkları en çok 70 cm; tabla kalınlığı en az 7 cm 'dir. Böylece dişli döşemeler, sık kirişler ve bunların üzerindeki plaktan oluşmaktadırlar.



Şekil 4.2 Dişli döşeme örnekleri (Sev, 1997)

Açıklıkların büyümesi durumunda dişler iki yönde düzenlenerek kaset döşeme oluşturulur. Basit kaset döşemelerinde açıklık yaklaşık 10 mt ye kadar çıkabilmektedir. Öngerme uygulandığında ise bu açıklık 15 mt ye kadar çıkmaktadır (Christiansen, 1973).



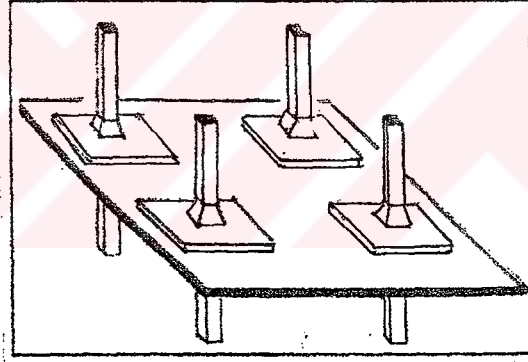
#### 4.1.4 Tablalı Kirişli Döşemeler

Bu sistemde 14 mt' ye kadar açıklıklar geçilebilmektedir. Kiriş yüksekliği 30-80 cm arasında değişir. Tablalı kirişlerin gövdeleri önyapımlı olarak hazırlanmakta, tabla ise ya tümüyle yerinde döküm olmakta, ya da 4-5 cm kalınlığında ön yapımlı betonarme bir kalıp üzerine yerinde dökümle tamamlanmaktadır.

Tablalı kirişli döşemeli binalarda, çekirdek ve dış çeper arasında döşemelerin çalışma doğrultuları değiştirilerek, zararlı gerilme yığılmalarının olabildiğince önüne geçilmelidir.

#### 4.1.5 Kirişsiz Döşemeler (Mantar Döşemeler)

Kirişsiz döşemeler genellikle eşit açıklıklı, düzgün sıralanmış, kare ve ya dairesel kesitli kolonlar üzerine oturtulan ve onlara eğilmeye dayanıklı olarak bağlanan betonarme plakların oluşturduğu taşıyıcı sistemlerdir. Döşeme kalınlığı en az 15 cm ve açıklığı her iki yönde 4,5-7,5 mt mertebesindedir. Öngerilme ile açıklıklarını %50 oranında artırmak mümkündür. Kolon başlarına başlık yapılması açıklıkların artırılmasına olanak verir.



Şekil 4.3 Mantar Başlıklı Döşeme (Sev, 1997)

#### 4.1.6 Ön Germeli ve Son Germeli Döşemeler

Genellikle geniş açıklıkların istendiği durumlarda bu sistemler kullanılmaktadır. Ön germeli kirişler vasıtasıyla yüksekliği fazla olmayan bir döşeme sistemi elde etmek mümkün olmaktadır. Kolonların uygun ölçülerde düzenli bir form oluşturduğu döşemelerde, öngerme yöntemi çökmeleri kontrol ederken, döşeme yüksekliğini azaltma açısından oldukça etkili olmaktadır. Prekast öngermeli döşeme elemanları genellikle üzerlerindeki ince yerinde dökme beton tabakası ile birbirlerine bağlanarak kompozit bir sistem oluştururlar. Son germeli döşeme sistemleri yuvaların içinde 12.7 veya 15.2 mm yüksek dayanımlı çelik kablolar ile uygulanmaktadır. Yuvalar, her bir kablonun yağlanıp, plastikler içinde zarflandığı durumlarda



bağlanmadan ya da basınç uygulamasının ardından sulu çimento harcı ile doldurulmuş dört köşe metal kutular içine dörtlü veya beşli kablolar halinde bağlanarak uygulanmaktadırlar. En yaygın uygulanan son germeli döşeme sistemleri (Özgen, 2000):

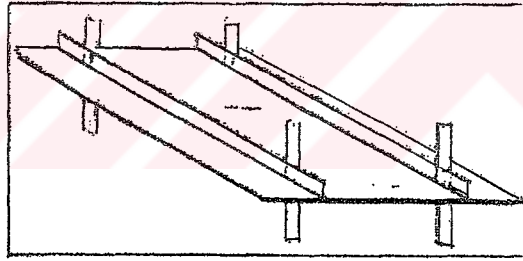
- Son germeli düz plak döşemeler
- Son germeli döşeme plaklarını taşıyan son germeli kirişler
- Betonarme döşeme plaklarını taşıyan son germeli kirişlerdir

## 4.2 Çelik Döşeme Sistemleri

Çelik döşeme sistemleri bir çok birleşim, kiriş ve kuşaklar içeren bir çerçeveye oturtulmuş, bir döşeme tablası ile karakterize edilebilir. Döşemelerin kalınlığı 10-18 cm arasında değişir.

### 4.2.1 Tek Yönde Kiriş Sistemi

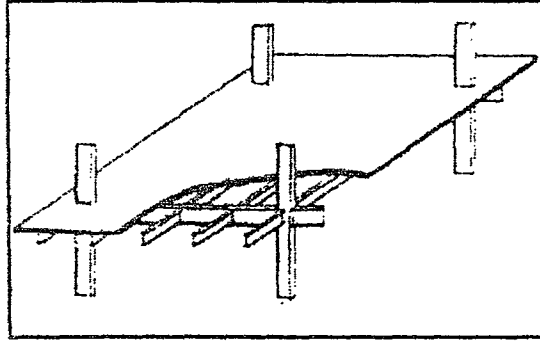
Bu sistemde dikdörtgen bir ızgaraya bağlı kolonlar, bir dizi büyük açıklık geçen paralel kirişi taşımaktadırlar. Döşeme bu dikdörtgenin kısa kenarı doğrultusundaki açıklığı geçmektedir. Diğer doğrultuda ise yalnızca bağ kirişi bulunmaktadır.



Şekil 4.4 Tek yönde kiriş sistemi (Sev, 1997)

### 4.2.2 İki Yönde Kiriş Sistemi

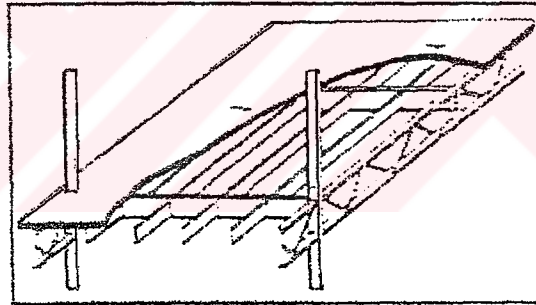
Kiriş açıklıklarının birbirine dik iki yönde olduğu döşeme sistemlerinde iki yönlü çerçeve oluşturacak şekilde kiriş ve kuşaklar kullanılmaktadır. Döşeme bu iki yöndeki kirişlerin arasına geçmektedir. Toplam yüksekliği azaltmak için küçük açıklığı geçen kiriş yüksekliği fazla, büyük açıklığı geçen kiriş yüksekliği ise daha az tutulabilir.



Şekil 4.5 İki yönde kiriş sistemi (Sev, 1997)

### 4.2.3 Üçlü Kiriş Sistemi

Kolon açıklıklarının fazla olduğu yapılarda üç yönde kiriş sistemi uygulanmaktadır. Diğerlerinden yüksekliği fazla olan bir kafes kiriş, ikinci ve üçüncü yönlerdeki kirişleri taşır. Bu kiriş sayesinde diğer iki yöndeki kirişlerin yüksekliği daha az olabilir. Böylece döşeme bunların arasındaki küçük açıklığı geçer.

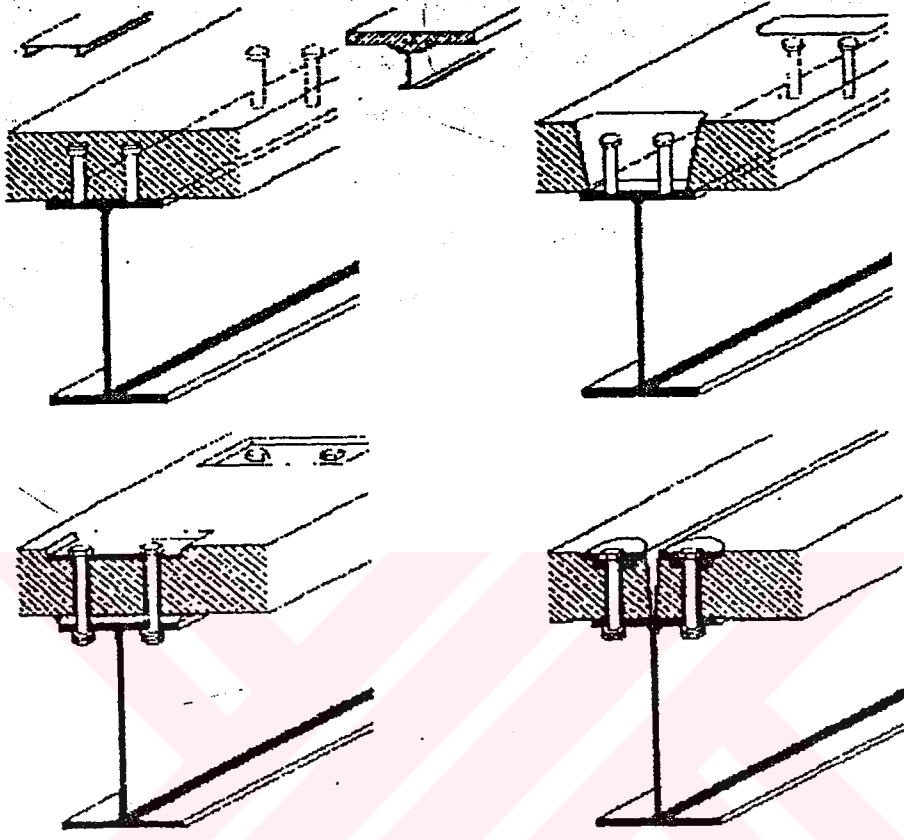


Şekil 4.6 Üç yönde kiriş sistemi (Sev, 1997)

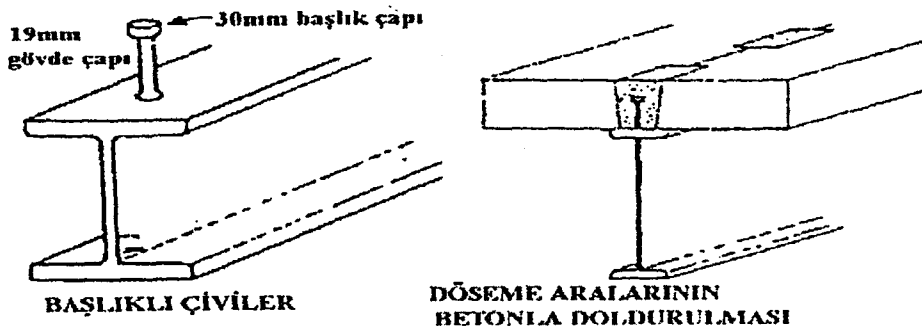
### 4.3 Kompozit Döşeme Sistemleri

Kompozit döşeme sistemleri, çelik profillerle betonarme kesitin beraber çalıştığı, t kirişler oluşturmaya yönelik bir taşıyıcı sistem düzenlemesidir. Çelik gövde ve betonarme tablanın birleşimi profil üzerine kaynatılan bağlayıcılar ve bulonlar vasıtasıyla sağlanmaktadır. Kompozit döşeme sistemleri, malzeme kullanımındaki ekonomikliği ön yapım sayesinde işgücünden tasarruf, hızlı konstrüksüyon, basit ve sık tekrarlanan bağlantı detayları, strüktürel yüksekliğin azlığı, iç mekanda temiz ve kullanışlı tavan yüzeyleri sağlanması ve deprem kuşağındaki bölgeler için daha hafif bina kütleleri oluşturmaları açısından oldukça avantajlıdır. Kompozit döşeme sistemlerinde döşeme elemanı, düz betonarme döşeme, prekast

beton kaplama elemanlarıyla yada üzeri yerinde dökme betonarme ile örtülen döşeme panelleriyle kompozit yada kompozit olmayan bir şekilde çelik tabliyeler oluşturulabilmektedir (Beedle,1995).



Şekil 4.7 Kompozit döşeme şekilleri (Özgen, 1989)

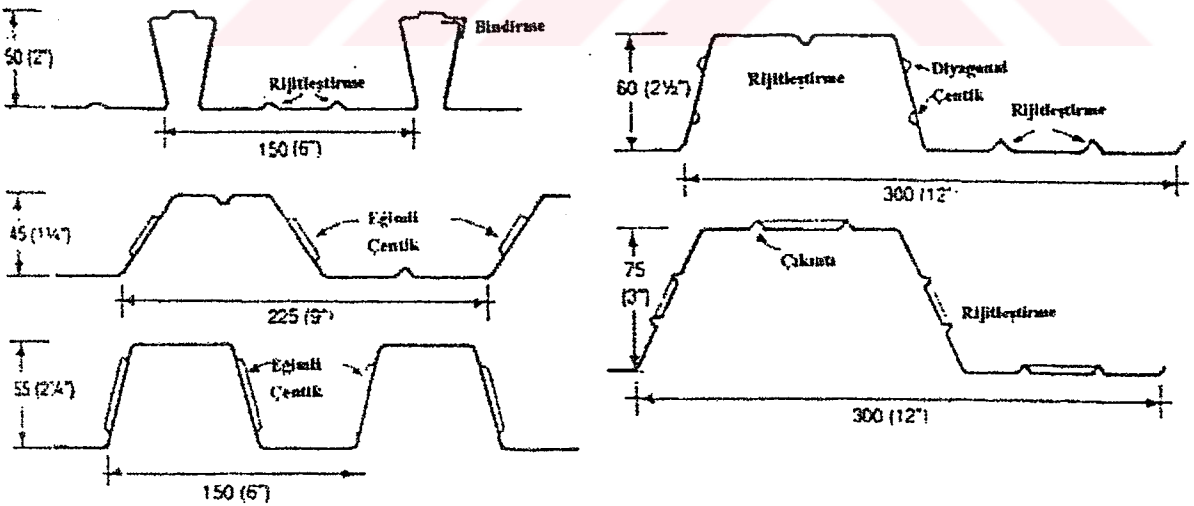
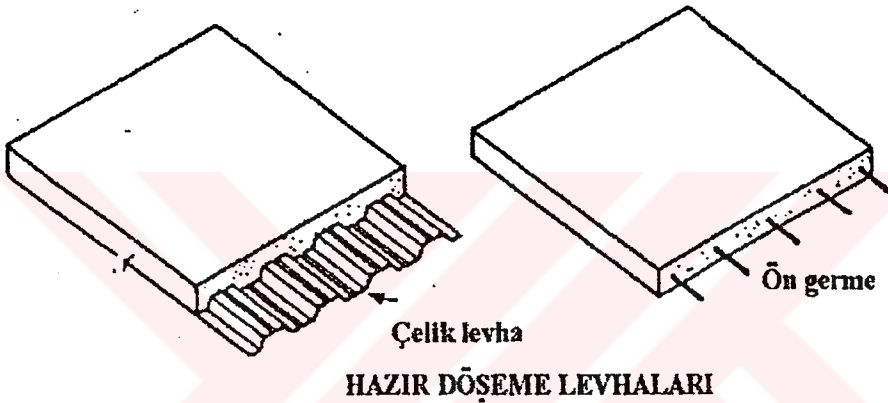


Şekil 4.8 Kompozit döşemelerin oluşturulması (Blanc, 1993)

Döşeme ve kiriş elemanlarını kompozit biçimde çalışması için kiriş uçlarına başlığı 19 mm çapında çiviler kaynaklanmakta ve üzerleri betonla örtülmektedir. Kesme kuvvetini aktaran bu çiviler, kiriş ve döşeme elemanları arasında yük alışverişini sağlayacak rijitlikte olmalıdırlar.

Ön gerilmeli döşemelerin yerleştirilmesi sırasında kiriş üzerine kesikli veya devamlı boşluklar bırakılmalı ve daha sonra bu boşlukların betonla doldurulması suretiyle kiriş ve döşemelerin kompozit davranış gösterecek biçimde birleştirilmesi sağlanmalıdır.

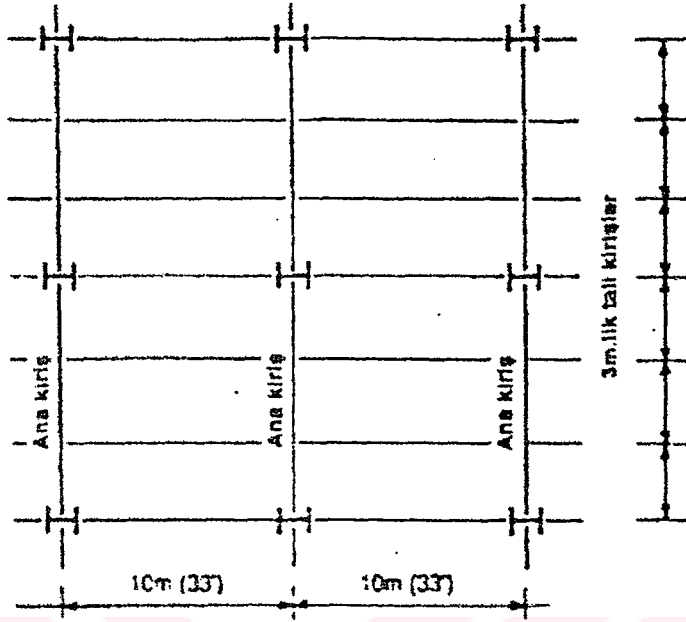
Diğer bir kompozit döşeme sistemide çelik levhaların üzerine beton dökülmesiyle oluşturulan kompozit birleşim şeklidir. Kompozit çelik levhalı döşemeler, tek doğrultuda çalışan, uygun şekil verilmiş çelik profil levhalar üzerine çelik hasır çubuklar konulması ve beton dökülmesiyle oluşturulur. Bu tip döşemelerde, beton kalınlığı 65-120 mm ve uygulanabilir maksimum döşeme açıklığı 3,5 mt civarındadır. Bu tip döşemeler tek yönde çalışmakta olup profil kesitine paralel yöndeki döşeme açıklığı sehimleri azaltmak ve ekonomik bir yapı biçimi oluşturmak amacıyla sınırlandırılmaktadır.



Şekil 4.9 Döşeme profilleri (Blanc, 1993)

Çelik profil levhalardan yapılmış döşemelerde açıklıklar, kullanılacak profil tipine ve yüklemelerin şiddetine bağlıdır. Profil kesitine dik yöndeki açıklık 3 mt ile sınırlandırılmış olup Şekil 4.10'daki örnekte görüldüğü üzere profil doğrultusunda 10 mt açıklık elde edilebilmektedir. Çelik levha üzerindeki betonun çatlamaması ve levha ile birlikte çalışması

için hasır çelik çubuklar kullanılmalıdır (Tuncay, 1999).



Şekil 4.10 Döşeme örneği (Blanc, 1993)

## 5. ÇOK KATLI BİR YAPIDA BETONARME ve ÇELİK TAŞIYICI SİSTEMLERİN EKONOMİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRILMASI.

Ekonomik karşılaştırmaya ön bilgi içermesi amacıyla tezin ilk dört bölümünde çok katlı yüksek yapıların tarihçesi, taşıyıcı sistem tasarımı hakkındaki genel prensipler, taşıyıcı sistemlerin sınıflandırılması, çok katlı yapıların maruz kaldığı yük durumları özet biçimde anlatılmıştır. Bu bölümde ise tez çalışmasına esas olan karşılaştırma için toplam 33.5x33.5 metre boyutlarında ve 126 metre toplam yüksekliğe sahip 35 katlı, büro olarak kullanıma tasarlanmış bir yapının taşıyıcı sistem çözümü ele alınmıştır. Yapının 1.derece deprem bölgesinde olduğu kabul edilmiş ve ABYYHY 98 'de belirtilen tasarım kuralları gereği gerekli katsayılar proje raporlarında sunulmuştur. Yapının betonarme, çelik taşıyıcı sistem çözümü yapılmış olup EK 1-2 de sırasıyla sunulmuştur.

Yapının betonarme çözümünde yatay yüklere karşı rijitliği yüksek olan betonarme perdeler ve çekirdek yapılmış ve sistem deprem yüklerine maruz bırakılarak dizayn edilmiştir. Dış cephe kaplaması olarak alüminyum sistemden oluşan giydirme cephe kaplaması düşünülmüştür. Döşeme olarak 28 cm kalınlıklı plak döşemelerden faydalanılmış; her katta aynı olmak üzere dış kirişler 30/100 cm ve iç kirişlerde de çeşitli boyutlarda yassı kirişler kullanılmıştır. Kolonlar Z-10, 11-20, 21-30, 31-35 katları arasında aynı kalmış, üst katlara doğru üç defa boyutlarda küçültme yapılmıştır. Temel olarak 3m derinliğinde radye sistem temel kullanılmıştır. Yapı, TS648 yönetmeliği esaslarına göre ekonomik olarak boyutlandırılıp, statik ve dinamik analizleri Türk mühendislerince yaygın biçimde kullanılan STA4-CAD bilgisayar destekli betonarme tasarım programı kullanılmıştır.

Yapının çelik taşıyıcı sistem olarak çözümünde, yapının yatay rijitliğini sağlamak amacıyla bina cephesinde ve bina içinde rijitliği yüksek olan çelik çerçevesel diyagonal bağlantı kullanılmıştır. Dış cephe kaplaması olarak alüminyum sistemden oluşan giydirme cephe kaplaması düşünülmüştür.

Taşıyıcı sistemi oluşturan kolonlar yapma profillerle; kirişler IPE profillerle, dışmerkezli çaprazlardan oluşan kararlılık çerçevelerinde dairesel tüp kesitli çelik profiller kullanılmıştır. Betonarme tasarımda olduğu gibi kolon kesitleri 11, 21 ve 31. katlarda küçültülmüş, ara katlarında sabit kalmış; kiriş boyuları bütün katlarda aynı kalmıştır. Kararlılık çerçeveleri ise 1-20 ve 21-31 katları arasında aynı boyutta kalmak suretiyle bir defa kesit azaltılması yapılmıştır. Döşeme olarak 8 cm kalınlığında betonarme plaklardan yararlanılmıştır. Temel olarak 2 m derinliğinde radye temel kullanılmıştır. Yük analizleri, temel ve döşeme

hesapları TS648 yönetmeliği esaslarınca alınmış ve boyutlandırılmış, bu yükler doğrultusunda yük kombinasyonları ve taşıyıcı sistem Eurocod3 yönetmeliğine göre SAP2000 programı kullanılarak boyutlandırılmıştır.

Her iki taşıyıcı sistemde de bütün beton elemanlar BS 30, betonarme demirler S 420, ve çelikler ST 37 dir. Zemin emniyet gerilmesi  $50 \text{ ton/m}^2$ , zemin yatak katsayısı  $10000 \text{ t/m}^3$  olarak alınmıştır.

## 5.1 Düşey Yük Analizi

Çizelge 5.1 Yapıda kullanılan malzemeler ve birim ağırlıkları

NORMAL KAT	BA.(t/m3)	KALINLIK(m)	AĞIRLIK(t/m2)	TOPLAM SABİT YÜK(t/m2)	HAREKETLİ YÜK
Kaplama fayans	0,01	0,02	0,022	0,146	0,215
Kaplama harcı	2,2	0,02	0,044		
Tesviye betonu	2	0,03	0,06		
Asma tavan	0,02		0,02		
<b>ÇATI KATI</b>					
Kaplama su izol.	0,02	0,04	0,02	0,195	0,150
Şap	2		0,08		
Kar yükü	0,075		0,075		
Asma tavan	0,02		0,02		
<b>MERD. ve KOR.</b>					
Kapl. mermer	2,2	0,04	0,044	0,148	0,350
Kaplama harcı	2,2	0,02	0,044		
Tesviye betonu	2	0,03	0,06		

Alamünyum dış giydirme kaplama: 0.180 ton/m<sup>2</sup>

Alçı panel duvar : 0.015 ton/m<sup>2</sup>

## 5.2 Yatay Yük Analizi

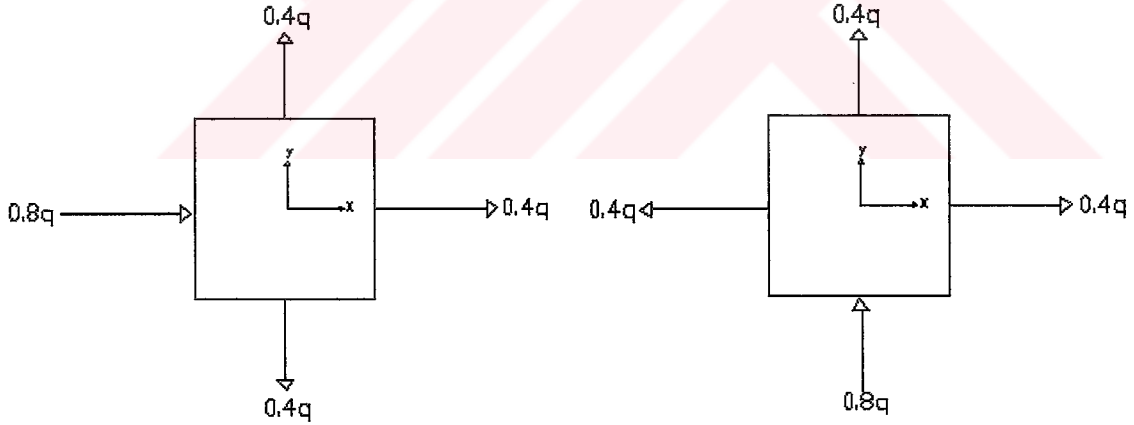
### 5.2.1 Rüzgar Yükü

TSE 498 e göre rüzgar yüklemeleri Çizelge 5.1 de, yönleri ise Şekil 5.1 de verildiği gibidir:



Çizelge 5.1 TS 498' e göre yapıya etkiyen rüzgar yükleri

	Yükseklik(m)	x basınç(ton/m <sup>2</sup> )	x emme	y basınç	y emme
Rüzgar X yön. etk.	0-8 (iç) (Dış)	$0.8*0.05*5=0.2$ $0.8*0.05*2.5=0.1$	$0.4*0.05*5=0.1$ $0.4*0.05*2.5=0.05$	$0.4*0.05*5=0.1$ $0.4*0.05*2.5=0.05$	$0.4*0.05*5=0.1$ $0.4*0.05*2.5=0.05$
	9m-20 (iç) (Dış)	$0.8*0.08*5=0.32$ 0,16	$0.4*0.08*5=0.16$ 0,08	$0.4*0.08*5=0.16$ 0,08	$0.4*0.08*5=0.16$ 0,08
	21-100 (iç) (Dış)	$0.08*0.11*5=0.44$ 0,22	$0.04*0.11*5=0.22$ 0,11	$0.04*0.11*5=0.22$ 0,11	$0.04*0.11*5=0.22$ 0,11
	101-126 (iç) (Dış)	$0.08*0.13*5=0.52$ 0,26	$0.04*0.13*5=0.26$ 0,13	$0.04*0.13*5=0.26$ 0,13	$0.04*0.13*5=0.26$ 0,13
Rüzgar Y yön. etk.	Yükseklik(m)	y basınç(ton/m <sup>2</sup> )	y emme	x basınç	x emme
	0-8 (iç) (Dış)	$0.8*0.05*5=0.2$ 0,1	$0.4*0.05*5=0.1$ 0,05	$0.4*0.05*5=0.1$ 0,05	$0.4*0.05*5=0.1$ 0,05
	9m-20 (iç) (Dış)	$0.8*0.08*5=0.32$ 0,16	$0.4*0.08*5=0.16$ 0,08	$0.4*0.08*5=0.16$ 0,08	$0.4*0.08*5=0.16$ 0,08
	21-100 (iç) (Dış)	$0.08*0.11*5=0.44$ 0,22	$0.04*0.11*5=0.22$ 0,11	$0.04*0.11*5=0.22$ 0,11	$0.04*0.11*5=0.22$ 0,11
	101-126 (iç) (Dış)	$0.08*0.13*5=0.52$ 0,26	$0.04*0.13*5=0.26$ 0,13	$0.04*0.13*5=0.26$ 0,13	$0.04*0.13*5=0.26$ 0,13



Şekil 5.1 Planda rüzgar yükünün x ve y yönlerinde etkimesi

### 5.2.2 Deprem Yüğü

Deprem yüklerinin yapı tasarımını büyük oranda etkilediği göz önüne alınırsa, depreme dayanıklı yapı tasarımı için önemle üzerinde durulan bazı tasarım ve hesap kurallarına uyulmasının zorunluluğu açıkça ortaya çıkar.

Bu açıklamadan yola çıkarak, betonarme taşıyıcı sistemde gereken boyut ve miktarda perde duvarlar kullanılmış, düzensizlik kontrolleri yapılmıştır.

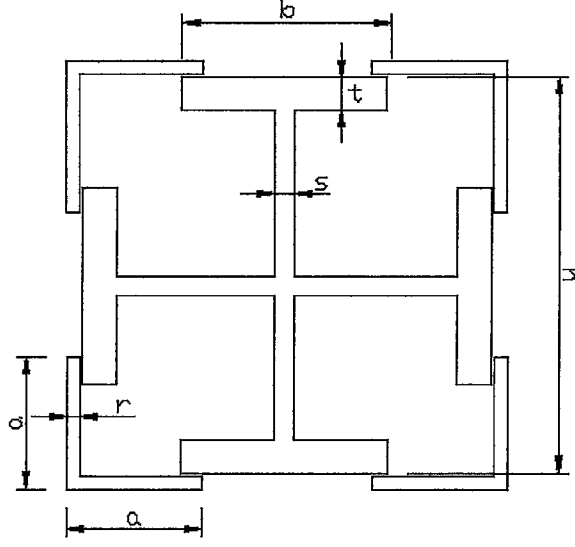
Çelik taşıyıcı sistemde ise genel itibariyle, x-x ve y-y doğrultularının her ikisi için de, yatay deprem yüklerine karşı kararlılık çaprazlı çerçeveler ile sadece kiriş ve kolonlardan oluşan çerçevelerin birlikte çalışmasını sağlayacak şekilde bir tasarım yapılmaya çalışılmıştır. Kararlılık çaprazlı çerçevelerin konumlandırılması ve tasarımı genel olarak merdiven kovaları ve asansör etrafında da bir çekirdek oluşturacak şekilde tasarlanmıştır. Yapıdaki burulma rijitliğini arttırabilmek, dolayısıyla burulma etkisini bertaraf etmek için, perde ve kolon gibi düşey elemanlar planda düzgün dağıtılmış ve mevcut perdeler, planda binanın dış çerçevesinde yerleştirilmiştir. Yapıdaki kolonlar genel olarak kısa doğrultuda zayıf eksenleri ile çalışmaktadır. Süneklik düzeyi yüksek olan sistemlerde, oluşturulan yüksek süneklikten dolayı elastik deprem yüklerinin daha büyük bir katsayı ile azaltılması öngörülmüştür. Taşıyıcı sistemin süneklik düzeyinin yüksek olabilmesi için kararlılık çaprazlı çerçevelerde, süneklik katsayısını (Yapı Davranış Katsayısı: R) yüksek tutmak için çaprazlar dışmerkezlik olarak çerçeve açıklığının 1/10' unda konumlandırılmıştır (R=8). Bütün kiriş-kolon birleşimleri ve çaprazlar kiriş başlıklarına her iki ucundan da mafsalı olarak bağlanmıştır. Birleşimlerin de bu özelliği karşılayabileceği düşünülmüştür. Böylece yük analizinde, hesaplara esas olacak deprem yükü yapının yüksek sünek davranışa göre tasarlanmasıyla, mümkün olan en alt düzeye çekilmiştir. Tüm yapıda kolonlar temelde ankastre bağlı olarak kabul edilmiştir. Dinamik hesap, modal analiz yöntemiyle 35 mod alınarak CQC 'Tam Karesel Birleştirme' ile modal katkılar birleştirilmiştir.

Yapıların hesapları ile ilgili bilgiler ve katsayılar hesap raporlarında detaylı şekilde sunulmuştur.

Betonarme ve çelik sistemlerin tasarımında düzensizlik kontrolleri ABYYHY 98'e göre kontrol edilmiştir.

Bölüm 6'da betonarme ve çelik taşıyıcı sistem olarak dizayn edilmiş olan yapının maliyet analizi yapılmıştır. Bölüm 7' de ise maliyet sonucu ve öneriler sunulmuştur

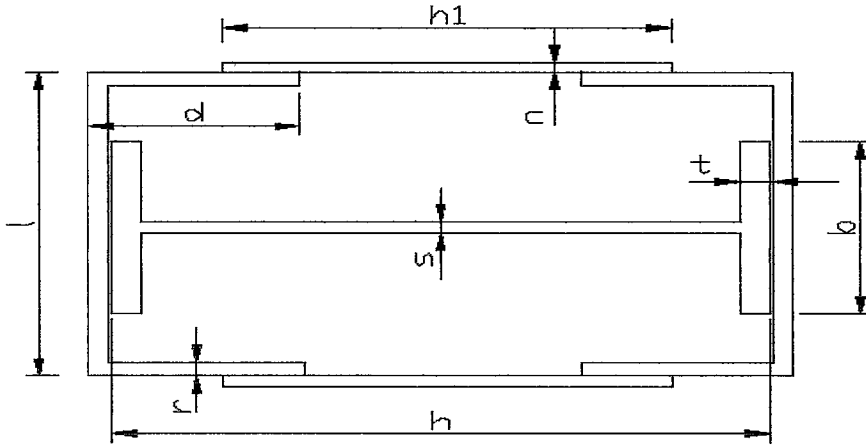
### 5.2.3 Çelik kolonların kesit boyut ve bilgileri



Şekil 5.2 Yapıdaki mevcut S-A çelik kolonların kesiti

Çizelge 5.2 Yapıdaki mevcut S-A çelik kolonların kesit boyutları ve bilgileri

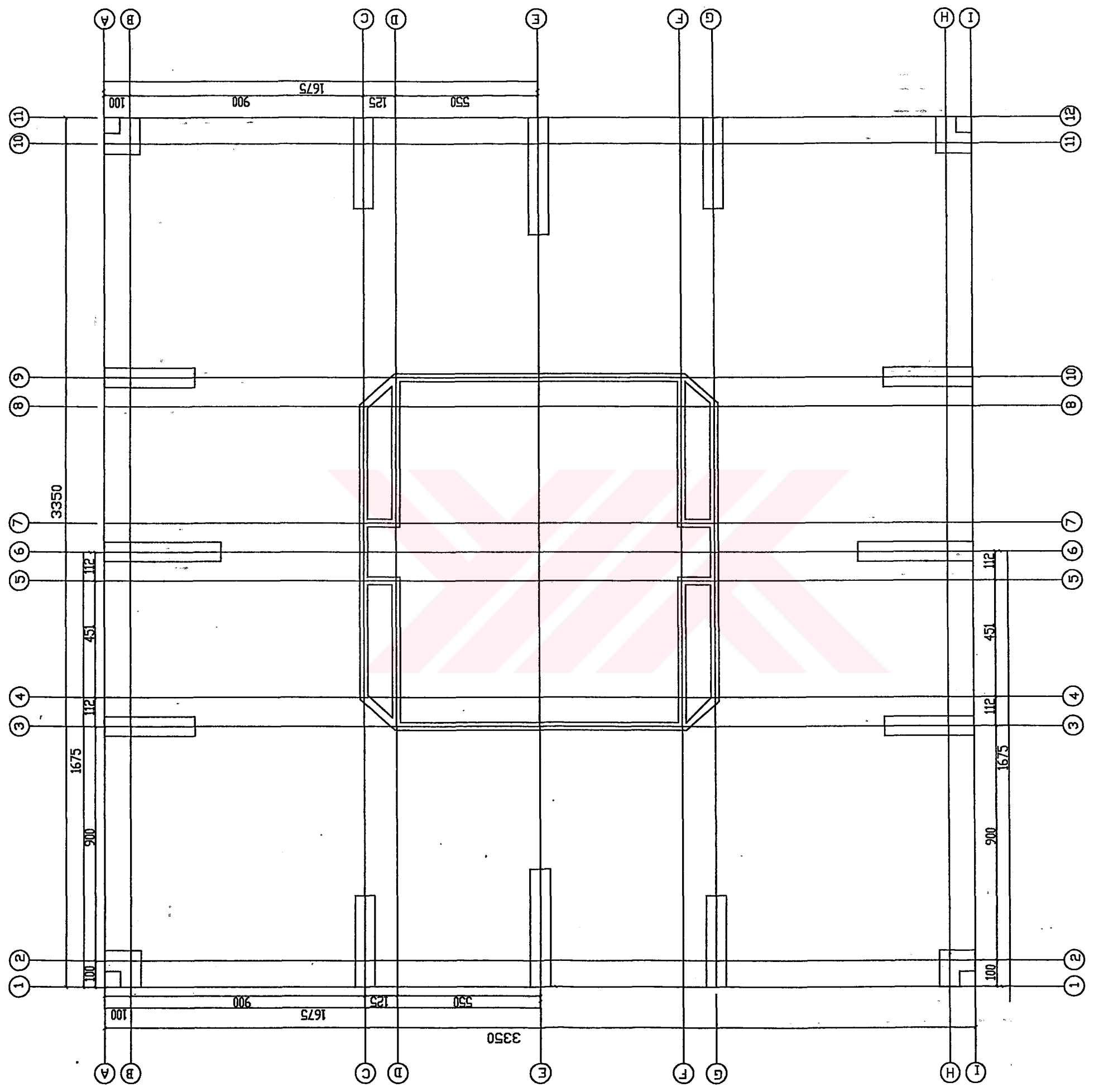
Kolon	h	b	t	s	a	r	A(cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )
S-A1	60	35	5	3	22	2.5	1415	709688	639106
S-A2	52	26	4	2.1	18	2	878	303388	331271
S-A3	43	21	4	2.1	16	1.6	688	153459	172452
S-A4	36	18	4	2.1	12.5	1.6	554	84610	96372



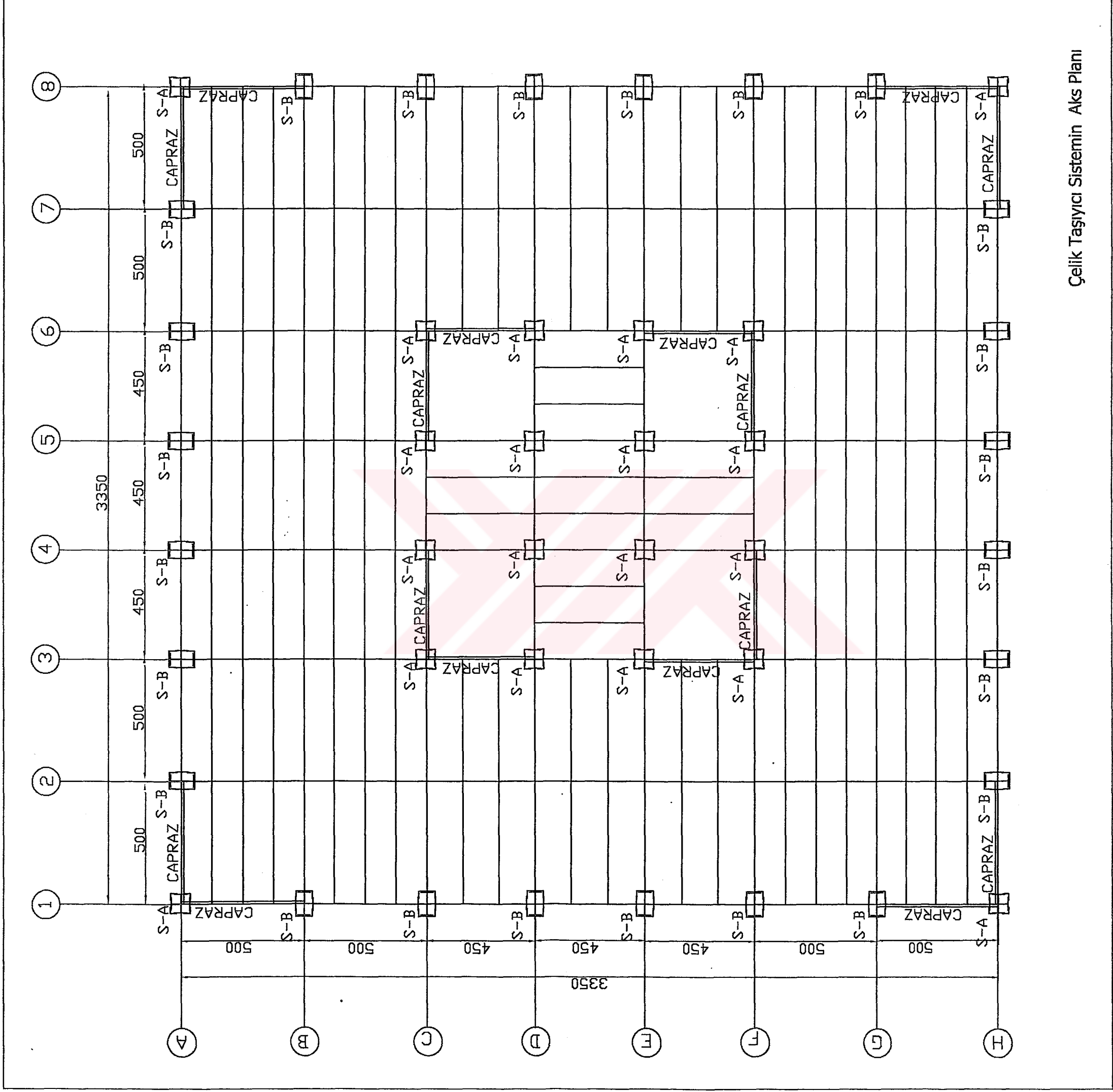
Şekil 5.3 Yapıdaki mevcut S-B kolonlarının kesiti

Çizelge 5.3 Yapıdaki mevcut S-B kolonlarının kesit boyutları ve bilgileri

Kolon	h	b	t	s	a	l	d	r	h1	c	A(cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )
S-B1	84	35	4	2,1	22	60	30	3	80	2,4	1500	775230	1690668
S-B2	65	30	3,1	1,6	18	45	25	2	60	2,1	885	262645	570728
S-B3	50	20	2	1,2	16	30	15	1,5	30	2,1	378	43869	150666
S-B4	36	15	1,5	0,8	12,5	22	10	1	30	1	192	11859	41280



Betonarme Taşıyıcı Sistemin Aks Planı



Çelik Taşıyıcı Sistemin Aks Planı

## 6. MALİYET ANALİZİ.

Yapı, iş merkezi olarak dizayn edilmiş olup Zemin+34 kattan oluşmaktadır. Kat yükseklikleri 3,60 m dir. Bina toplam yüksekliği 126 m olup, taban alanı  $33,5 \times 33,5 = 1122 \text{ m}^2$  dir. Toplam yapı kullanım alanı  $39280 \text{ m}^2$  dir. Yapının betonarme hesabında, çelik sistem döşeme ve temel hesaplarında BS 30 betonu ve BÇ III çeliği kullanılmıştır. Yapının çelik hesabında ST 37 yapısal çeliği kullanılmıştır. Yapıların temelleri kirişsiz radye olarak tasarlanmıştır.

### 6.1 Maliyeti Etkileyen Unsurlar

Yapı elemanlarının statik ve dinamik etkilere maruz kalarak boyutlandırılmasından sonra iş merkezi olarak dizayn edilmiş binanın yapı maliyetine etki eden unsurlar aşağıda sıralanmıştır. Bu unsurlardan bazıları yapı maliyetine direkt etki ederken bazılarının etkisi göz önünde bulundurulmamıştır.

- Betonarme betonu BS 30
- İnce ve kalın nervürlü inşaat demiri
- Rendeli düz kalıp yapılması
- Her türlü çelik konstrüksiyon profili ve bağlantı elemanları
- Yapının yangına karşı korunması işçilik+malzeme
- Çelik yapı montaj işçiliği
- Zemin iyileştirmeleri
- Vinçler
- Kompresörler

Aşağıda genel yapı metrajları sunulmuştur:

#### **Betonarme Yapı**

Toplam BS 30 Betonu	: 23484 m <sup>3</sup>
Toplam Betonarme Kalıbı	: 79357 m <sup>2</sup>
Toplam BÇ III inşaat Demiri	: 2168,8 + %10 'kayıp' = 2385 ton

#### **Çelik Yapı**

Toplam Yapısal Çelik	: 4374,4 + %15 = 5030,5 ton
Toplam BS 30 Betonu	: 4917,5 m <sup>3</sup>



Toplam Betonarme Kalıbı : 30240 m<sup>2</sup>

Toplam BÇ III İnşaat Demiri : 453 + %10 = 498,3 ton

Burada metrajlandırılmış olan malzeme miktarları proje ölçülerine göre metrajlandırılmış olup gerçeğe yakın bir maliyet analizi için şantiye çalışması esnasında ortaya çıkacak kayıplar ve metraj safhasında dikkat çekmeyen fakat toplamda maliyete ciddi etkileri olan imalat kalemlerinin de etkisi göz önüne alındığında, demir miktarlarında % 10 kayıp olacağı, yapısal çelik miktarlarında da katlardaki yatay stabilite bağlantıları, bağ levhaları, bayrak levhaları, kayma kamaları, kompozit döşeme rot ve levhaları, berkitmeler, kesim ve imalat kayıpları gözönüne alındığında % 15 oranında da yapısal çelik metrajı artırılmıştır.

Fiyatlar TC. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın birim fiyat tarifelerinden alınmıştır.

1 m<sup>3</sup> Beton:

Satın alınan ve pompa ile dökülen fabrikasyon hazır beton.

BS 30 (Poz No : 16.059) : 90 103 025 TL

1 Ton Demir:

0-28 mm Nervürlü çelik çubukların kesilmesi, bükülmesi ve yerine konulması (nervürlü).

ST III (Poz No: 23.014) : 989 412 500 TL

1 m<sup>2</sup> Kalıp yapılması:

Rendeli ve lamba zıvanalı düz yüzeyli çıplak beton ve betonarme kalıbının alınması ve yerine yerleştirilmesi, yerleştirilirken gerekli düşey ve yatay elemanların, desteklerin, kilitlerin kullanılması.

(Poz No: 21.015) : 26 423 473 TL

1 Ton Yapısal Çelik Konstrüksiyon:

Her çeşit profil çubuk ve çelik saclarla karkas inşaat yapılması ve yerine tesbiti.

(PozNo:23.101) : 1 939 225 000 TL

Aşağıda hazırlanan çizelge 6.1 'de yapının yukarıda anlatılan birim fiyat tarifelerine göre maliyet analizleri hazırlanmıştır. Aşağıdaki tablodada görüldüğü üzere Konstrüktif sistem olarak betonarme sistem, çelik sisteme göre daha ekonomik olduğu görülmüştür.

Çizelge 6.1 Birim fiyat tariflerine göre maliyet analizleri

KONSTRÜKSİYON	BS 30 BETONU (m3)			BÇ.III DEMİR (ton)			KALIP YAPILMASI (m <sup>2</sup> )			ÇELİK KONSİMALATI (ton)			TOPLAM YAPIMAL. TIRILYON TL	Br. m <sup>2</sup> FİYATI MİLYON TL
	AD	BR.FİY. MLYON TL	TOPLAM TIRILYON	AD	BR.FİY. MLYON TL	TOPLAM TIRILYON TL	AD	BR.FİY. MLYON TL	TOPLAM TIRILYON TL	AD	BR.FİY. MLYON TL	TOPLAM TIRILYON TL		
BETONARME SİSTEM	23483	90,103	2,116	2385	989,412	2,359	79357	26,423	2,097				6,572	167,3
ÇELİK SİSTEM	4917,5	90,103	0,453	493	989,412	0,484	30240	26,423	0,799	5030	1,939	9,755	11,481	292,3

## 7. SONUÇLAR.

Önceki bölümlerde de anlatıldığı üzere bir yapının taşıyıcı sisteminin seçilmesi ve tasarlanması aşamasında en önemli etkenlerden birinin de sistemin maliyeti olduğu vurgulanmıştır. Fakat bazı durumlarda yapının mimarisi gereği maliyet ikinci aşamada değerlendirilip ekonomi göz ardı edilmek suretiyle maliyeti daha yüksek olan taşıyıcı sistemler de seçilebilmektedir. Bu tez çalışmasında da betonarme ve çelik taşıyıcı sistemli yapıların ekonomik olarak değerlendirilmesi yapılmış ve sonuç olarak ülkemiz şartlarında betonarme sistemin çelik sisteme göre daha ekonomik olduğu sonucu çıkmıştır. Aşağıda bu karşılaştırmadan çıkan sonuçlar yer almaktadır.

- Yapının betonarme olarak dizaynı sonucunda birim m<sup>2</sup> maliyeti 167 332 611 TL olarak hesaplanmış olup, bu değer çelik sistem için 292 308 649 TL olan maliyetlerle karşılaştırıldığında betonarme sistemin çelik sisteme göre % 74 oranında daha ekonomik olduğu sonucuna varılmıştır.
- Betonarme sistemler ülkemizde yaygın olarak kullanılmakta olup betonarme konusunda yetişmiş teknik ve işçi gücü yüksek elemanlar olduğundan, betonarme sistem değerlendirilen diğer sistemlere göre uygulanabilirlik açısından daha avantajlıdır.
- Bu sonuçların değerlendirilmesi esnasında betonarme sistemin daha ekonomik olduğu görüldüğü halde çelik sistemde deprem davranışında konstrüktif üstünlükleri, yapı ağırlığının düşüklüğü dolayısıyla taşıma gücü düşük zeminlerde daha ekonomik olarak yapılması gibi özelliklerinin de gözardı edilmemesi gereklidir.
- Ülkemizin etkin bir deprem kuşağında yer alması dolayısıyla, çelik sistemlerin deprem davranışındaki faydalarından yararlanılması gerekmektedir.
- Tez çalışmasında ele alınan 35 katlı sistemin benzeri sistemler, ülkemizde genellikle betonarme yapılmakla beraber , 50 veya 60 katın üzerindeki yapıların dünyadaki bir çok örneklerinin çelik sistem olarak yapıldığı göz önüne alınmalıdır.

Çelik sistemlerin betonarme sisteme göre daha hızlı montajı sağlanmakta olup çelik yapının ekonomik olarak hayata geçişi hızlandırılabilir ve böylece bazı durumlarda çelik sistemler daha avantajlı olabilmektedir.

**KAYNAKLAR**

- ABYYHY 97, (1997), "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik", İMO,İzmir
- Arda, T. S., Yardımcı, N., (2000), "Çelik Yapıda Karma Elemanların Plastik Hesabı", BirsenYayınevi, İstanbul
- Beedle, L.S., Rice, D.B., (1995), "Structural Systems For Tall Buildings", Mc Graw Hill, NewYork
- Blanc, A., :Mc Evoy, M., Plank, R., (1993), "Architecture and Construction in Steel", E&FN Spon, London
- Celep,Z., Kumbasar, N., (2000), "Deprem Mühendisliğine Giriş ve Depreme Dayanıklı Yapı Tasarımı", Beta Yayınevi, İstanbul
- Christiansen, IV., (1973), "Structures en Betonarme Coule en Place", System de Structures Commission, Paris
- Çakıroğlu, A., (1979), "Yatay Yükleri Taşıyan Yapı Elemanları", İTÜ İnşaat Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Çamlıbel, N" (1994), "Depreme Dayanıklı Yapıların Tasarım İlkeleri", YTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı İşçiliği, İstanbul
- Duman, N., Özgen, K., (1973), "Çelik Yapılar", İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Erşen N., (2000), "Çelik Yapılar ve Çözümlemiş Problemler", Birsen Yayınevi, İstanbul
- Frischmann, W.W., Prabhu, S.S., (1967), "Planning Concepts Using Shear Walls", Pergamon Press, London
- Karaduman, M., (1999), "Çelik Yapılar", Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- Odabaşı, Y., (1997), "Ahşap ve Çelik Yapı Elemanları",Beta Yayınevi, İstanbul
- Özgen, A., Sev, A., (2000), "Çok Katlı Yüksek Yapılarda Taşıyıcı Sistemler", Birsen Yayınevi, İstanbul
- Özgen, A., (1989), "Yüksek Yapılarda Tübüler Taşıyıcı Sistemlerin Kullanılması", Yüksek Yapılar Sempozyumu, İstanbul
- Özden K., Kumbasar N., (1993), 'Betonarme Yüksek Binalar", İTÜ Matbaası, İstanbul
- Öztürk, Z., (2002), "Çelik Yapılar", Birsen Yayınevi, İstanbul
- Schueller, W., (1977), "High Rise Building Structures", John Wiley&Sons, Çeviri; Ö.G.Özşen, E.F. Yamantürk, (1993) "Yüksek Yapı Taşıyıcı Sistemleri", YTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Sev, A., (1997), "Türkiye' de Gerçekleştirilen Yüksek Konut Binalarında Perdeli Sistem Uygulama Örneklerinin incelenmesi",Y.Lisans Tezi, MSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Smith, B.S., Coull, A., (1991), "Tall Building Structures Analysis and Design", John Wiley&Sons, New York
- Tall, L, Beedle, L.S., Galambos, Tv., (1964), "Structural Steel Design" , The Ronald Press

Company, New York

Taranath, B.S., (1990), "Steel, Concrete and Composite Design of Tall Buildings", McGraw Hill, New York

Taranath B.S., (1988), "Structural Analysis and Design of Tall Buildings", McGraw Hill, New York

TS 500, (2000), "Betonarme Yapıların Tasarım ve Yapım Kuralları", TSE, Ankara

TS 498, "Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri", TSE, Ankara

TS 648, (1980), "Çelik Yapıların Yapım ve Hesap Kuralları", TSE, Ankara

TS 4561, (1985), "Çelik Yapıların Plastik Teoriye Göre Hesap Kuralları", TSE, Ankara

TS 3357, (1979), "Çelik Yapılarda Kaynaklı Birleşimlerin Hesap ve Yapım Kuralları", TSE, Ankara

Tuncay, N., (1999), "Çok Katlı Çelik Yapılarda Ekonomik Taşıyıcı Sistem Tasarımı", Y.T.Ü Fen B., Y.Lisans Tezi, İstanbul

Yağan. F., (2000), "Çok Katlı Yüksek Yapılarda Betonarme ve Çelik Kompozit Taşıyıcı Sistemli Yapıların Ekonomik Yönden Karşılaştırılması", Y.T.Ü Fen B., Y.Lisans Tezi, İstanbul

## EK 1 SİSTEMİN BETONARME ANALİZİ VE ÇİZİMLER

ÇOK KATLI BETONARME YAPILARIN STATİK ve BETONARME ANALİZ PROGRAMI Ver.11.0 (code:RVW)

PROJE İSMİ.....:YÜCEL YALÇIN  
 AT ADEDİ.....: 35  
 Bir kattaki KOLON SAYISI.....: 45  
 yönü aks sayısy.....: 17  
 yönü aks sayısy.....: 11  
 EPREM KATSAYISI.....(Ao): .4  
 YAPI TİPİ KATSAYISI.....(R): 7  
 YAPI ÖNEM KATSAYISI.....(I): 1  
 ZEMİN HAKİM TİTREŞİM PERİYODU..(Ta/Tb): .1 / .3  
 HAREKETLİ YÜK KATSAYISI.....(n): .3  
 SIFIR RÖLATİF HAREKET YÜKSEKLİĞİ (m):.00  
 EMİN EMNİYET GERİLMESİ..... (t/m<sup>2</sup>):50.0  
 EMİN YATAK KATSAYISI..... (t/m<sup>3</sup>):10000.0  
 ETON YOĞUNLUĞU.....(t/m<sup>3</sup>):2.5  
 ENLEŞME ISI FARKI.....(°C):.0  
 EPREM STANDARDI .....:TDY97 CODE  
 ETONARME HESAP YÖNTEMİ .....:TAŞIMA GÜCÜ YÖNTEMİ TS500-2000  
 ETONARME KESİT DONATI HESAP YÖNTEMİ .....:BRÜT KESİTE GÖRE  
 EPREM HESABI YÖNTEMİ .....:MOD SÜPERPOZİSYONU İLE DİNAMİK ANALİZ  
 EMEL ANALİZ OPSİYONU.....:TÜM TEMEL DEPLASMANLARI DİKKATE ALINMASI  
 emin gerilmesi hareketli yük azaltma degeri:.60  
 emin gerilmesi deprem azaltması.....:50  
 emin gerilmesi rüzgar azaltması.....:25  
 olonun oturduğu kiriş tesir çarpanı.....: 1.5  
 iriş & Kolon rijitlik bölgesi opsiyonu.....: Yarım Rijit davranış  
 iriş uçlarında elastik ankastrelik opsiyonu : Elastik ankastre

BETON ve ÇELİK MALZEME BİLGİLERİ (kg/cm<sup>2</sup>)

Yapı Elemanı	Malzeme	Elastisite Modülü		Beton dayanım gerilmesi	Çelik akma (Genel)	gerilmesi (Etriye)
		E	G			
Döşeme	BS30	318000	127200	300	4200	4200
Femel	BS30	318000	127200	300	4200	4200
Kiriş\Kolon E1	BS30	318000	127200	300	4200	4200

TAŞIMA GÜCÜ MALZEME KATSAYILARI	BETON	ÇELİK
	1.50	1.15
TAŞIMA GÜCÜ YÜK KATSAYILARI	SABİT YÜK	HAREKETLİ YÜK
	1.40	1.60

## BETONARME HESAP YÜK KOMBİNASYONU

Ölü yük Cg	Hareketli yük Cq	Zemin Cs	Deprem ± Ce	Rüzgar ± Cw
1.40	1.60	0.00	0.00	0.00
1.40	1.60	1.60	0.00	0.00
1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
1.00	1.00	0.00	1.00	0.00
1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
0.90	0.00	0.00	1.00	0.00
1.00	1.30	0.00	0.00	1.30
1.00	1.30	1.00	0.00	1.30
0.90	0.00	0.00	0.00	1.30
0.90	0.00	0.90	0.00	1.30

DE:TS500T.COD

## ZEMİN GERİLMESİ YÜK KOMBİNASYONU

Ölü yük Cg	Hareketli yük Cq	Zemin Cs	Deprem ± Ce	Rüzgar ± Cw
1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
0.67	0.67	0.67	0.67	0.00
0.80	0.00	0.80	0.00	0.80

## ZEMİN GERİLMESİ HAREKETLİ YÜK AZALTMA DEĞERLERİ

at	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ksiltme %				20	40	60	80	80	80	40

## YAPI AKS BİLGİLERİ

X yönü aks bilgileri

no	isim	Ax	Bx
1	1	0.00	0.00
2	2	0.00	1.00
3	3	0.00	10.00
4	7	-0.90	20.08
5	5	0.00	11.12
6	6	0.00	15.63
7	4	0.00	16.75
8		0.00	17.87
9		0.00	22.38
10		0.90	13.42
11		0.00	23.50
12		0.00	32.50
13		0.00	33.50
14		0.90	-9.94
15		-0.90	43.44
16		0.00	-1.00
17		0.00	34.50

Y yönü aks bilgileri

no	isim	Ay	By
1	A	0.00	0.00
2	B	0.00	1.00
3	C	0.00	10.00
4	E	0.00	11.25
5	D	0.00	16.75
6		0.00	22.25
7		0.00	23.50
8		0.00	32.50
9		0.00	33.50
10		0.00	-1.00
11		0.00	34.50

## . KAT KOLONLARI AKS BİLGİLERİ

Kolon no	X aksı	Y aksı	dx	dy	alt yük.
101	3	1	0.0	-0.1	-2.97
103	11	1	0.0	-0.1	-2.97
105	12	2	0.0	0.0	0.00
107	5	3	0.0	0.0	-2.97
109	8	3	0.0	0.0	-2.97
111	13	3	0.1	0.0	-2.97
113	6	4	0.0	0.0	-2.97
115	11	4	0.0	0.0	-2.97
117	3	5	0.0	0.0	-2.97
119	13	5	0.1	0.0	-2.97
121	6	6	0.0	0.0	-2.97
123	11	6	0.0	0.0	-2.97
125	5	7	0.0	0.0	-2.97
127	8	7	0.0	0.0	-2.97
129	13	7	0.1	0.0	-2.97
131	12	8	0.0	0.0	0.00
133	7	9	0.0	0.1	-2.97
135	7	3	0.0	0.0	0.00
137	2	2	0.0	0.0	-2.97
139	2	8	-1.4	0.0	-2.97
141	7	1	-36.5	-0.4	-2.97
143	12	2	0.0	0.0	0.00
145	12	8	0.0	0.0	0.00

Kolon no	X aksı	Y aksı	dx	dy	alt yük.
102	7	1	0.0	-0.1	0.00
104	2	2	0.0	0.0	0.00
106	1	3	-0.1	0.0	-2.97
108	6	3	0.0	0.0	-2.97
110	9	3	0.0	0.0	-2.97
112	3	4	0.0	0.0	-2.97
114	8	4	0.0	0.0	-2.97
116	1	5	-0.1	0.0	-2.97
118	11	5	0.0	0.0	-2.97
120	3	6	0.0	0.0	-2.97
122	8	6	0.0	0.0	-2.97
124	1	7	-0.1	0.0	-2.97
126	6	7	0.0	0.0	-2.97
128	9	7	0.0	0.0	-2.97
130	2	8	0.0	0.0	0.00
132	3	9	0.0	0.1	-2.97
134	11	9	0.0	0.1	-2.97
136	7	7	0.0	0.0	0.00
138	12	2	0.0	0.0	-2.97
140	12	8	0.2	0.0	-2.97
142	2	2	0.0	0.0	0.00
144	2	8	0.0	0.0	0.00



## KAT DIYAFRAMLARI

35

Kat: 35	34
Kat: 34	33
Kat: 33	32
Kat: 32	31
Kat: 31	30
Kat: 30	29
Kat: 29	28
Kat: 28	27
Kat: 27	26
Kat: 26	25
Kat: 25	24
Kat: 24	23
Kat: 23	22
Kat: 22	21
Kat: 21	20
Kat: 20	19
Kat: 19	18
Kat: 18	17
Kat: 17	16
Kat: 16	15
Kat: 15	14
Kat: 14	13
Kat: 13	12
Kat: 12	11
Kat: 11	10
Kat: 10	9
Kat: 9	8
Kat: 8	7
Kat: 7	6
Kat: 6	5
Kat: 5	4
Kat: 4	3
Kat: 3	2
Kat: 2	1
Kat: 1	

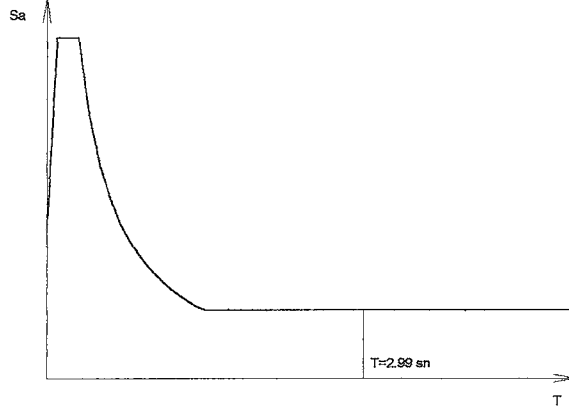
**DEPREM RAPORU**

DEPREM STANDARDI : TDY97 CODE  
 Deprem yükü eksantirisitesi : 0.050  
 DİYAFRAM SAYISI : 35  
 Diyafram tanımı : KAT(diyafram no)  
 Dinamik Analiz min. deprem yükü oranı  $\beta$  : 1.0  
 YAPI DAVRANIŞ KATSAYISI : 7.00

**DİNAMİK ANALİZ BİLGİLERİ**

TASARIM SPECTURUM BİLGİSİ (TDY97 SPECTRUM)

T (s)	Sa (m/s <sup>2</sup> ) Ao.I.S(t)
0.00	4.000
0.10	10.000
0.30	10.000
0.40	7.944
0.50	6.644
0.60	5.744
0.70	5.076
0.80	4.564
0.90	4.152
1.00	3.816
1.10	3.536
1.20	3.300
1.30	3.096
1.40	2.916
1.50	2.800
5.00	2.800

**MODAL ANALİZ - YAPI PERİYOD ve VEKTÖRLERİ**

Mod w T yön	1.mod 2.10 2.9915 y	2.mod 2.13 2.9515 x	3.mod 3.37 1.8629 b	4.mod 7.59 0.8278 y	5.mod 7.99 0.7864 x	6.mod 10.01 0.6277 b	7.mod 15.79 0.3978 y	8.mod 16.87 0.3724 b	9.mod 17.14 0.3665 x
1/1x	0.00000	0.00041	0.00000	0.00000	0.00251	0.00000	0.00000	0.00003	0.00619
2/2x	0.00000	0.00108	0.00000	0.00000	0.00605	0.00000	0.00000	0.00006	0.01418
3/3x	0.00000	0.00200	0.00000	0.00000	0.01049	0.00000	0.00000	0.00010	0.02346
4/4x	0.00001	0.00312	0.00000	0.00000	0.01547	-0.00001	0.00000	0.00014	0.03287
5/5x	0.00001	0.00443	0.00000	0.00000	0.02075	-0.00001	0.00000	0.00017	0.04160
6/6x	0.00001	0.00591	0.00000	0.00000	0.02612	-0.00001	0.00000	0.00020	0.04905
7/7x	0.00002	0.00753	0.00000	0.00000	0.03143	-0.00001	0.00000	0.00023	0.05473
8/8x	0.00002	0.00928	0.00000	0.00000	0.03653	-0.00002	0.00000	0.00024	0.05830
9/9x	0.00002	0.01115	0.00000	0.00000	0.04129	-0.00002	0.00000	0.00025	0.05955
10/10x	0.00003	0.01313	0.00000	0.00000	0.04563	-0.00002	0.00000	0.00024	0.05843
11/11x	0.00003	0.01521	-0.00001	0.00001	0.04939	-0.00002	0.00000	0.00023	0.05481
12/12x	0.00003	0.01739	-0.00001	0.00001	0.05247	-0.00002	0.00000	0.00020	0.04874
13/13x	0.00004	0.01964	-0.00001	0.00001	0.05479	-0.00002	0.00000	0.00017	0.04055
14/14x	0.00004	0.02196	-0.00001	0.00001	0.05629	-0.00002	0.00000	0.00013	0.03064
15/15x	0.00005	0.02434	-0.00001	0.00001	0.05692	-0.00003	0.00000	0.00008	0.01944
16/16x	0.00005	0.02676	-0.00001	0.00001	0.05665	-0.00003	0.00000	0.00003	0.00749
17/17x	0.00006	0.02923	-0.00001	0.00001	0.05546	-0.00003	0.00000	-0.00002	-0.00468
18/18x	0.00006	0.03172	-0.00001	0.00001	0.05335	-0.00003	0.00000	-0.00007	-0.01650
19/19x	0.00007	0.03424	-0.00002	0.00001	0.05034	-0.00002	0.00000	-0.00011	-0.02745
20/20x	0.00007	0.03677	-0.00002	0.00001	0.04647	-0.00002	0.00000	-0.00015	-0.03705
21/21x	0.00008	0.03931	-0.00002	0.00000	0.04174	-0.00002	0.00000	-0.00018	-0.04480
22/22x	0.00008	0.04186	-0.00002	0.00000	0.03619	-0.00002	0.00000	-0.00021	-0.05023
23/23x	0.00009	0.04439	-0.00002	0.00000	0.02990	-0.00002	0.00000	-0.00022	-0.05310
24/24x	0.00009	0.04692	-0.00003	0.00000	0.02297	-0.00001	0.00000	-0.00022	-0.05327
25/25x	0.00010	0.04942	-0.00003	0.00000	0.01548	-0.00001	0.00000	-0.00021	-0.05071
26/26x	0.00010	0.05190	-0.00003	0.00000	0.00753	0.00000	0.00000	-0.00019	-0.04548
27/27x	0.00011	0.05436	-0.00003	0.00000	-0.00077	0.00000	0.00000	-0.00015	-0.03781
28/28x	0.00011	0.05677	-0.00003	0.00000	-0.00932	0.00000	0.00000	-0.00011	-0.02798
29/29x	0.00012	0.05915	-0.00004	0.00000	-0.01803	0.00001	0.00000	-0.00007	-0.01640
30/30x	0.00012	0.06150	-0.00004	0.00000	-0.02679	0.00001	0.00000	-0.00002	-0.00355
31/31x	0.00013	0.06381	-0.00004	0.00000	-0.03552	0.00002	0.00000	0.00004	0.01015
32/32x	0.00013	0.06608	-0.00004	0.00000	-0.04413	0.00002	0.00000	0.00010	0.02418
33/33x	0.00014	0.06831	-0.00004	-0.00001	-0.05255	0.00003	0.00000	0.00015	0.03801
34/34x	0.00014	0.07054	-0.00005	-0.00001	-0.06082	0.00003	0.00000	0.00021	0.05138
35/35x	0.00015	0.07265	-0.00005	-0.00001	-0.06850	0.00003	0.00000	0.00026	0.06343
1/1y	0.00054	0.00000	0.00000	0.00325	0.00000	0.00000	0.00737	0.00000	0.00000
2/2y	0.00129	0.00000	0.00000	0.00730	0.00000	0.00000	0.01595	0.00000	0.00000
3/3y	0.00230	0.00000	0.00000	0.01220	0.00000	0.00000	0.02559	-0.00001	0.00000
4/4y	0.00350	-0.00001	0.00000	0.01754	0.00000	0.00000	0.03510	-0.00001	0.00000
5/5y	0.00487	-0.00001	0.00000	0.02304	0.00000	0.00000	0.04367	-0.00001	0.00000
6/6y	0.00639	-0.00001	0.00000	0.02851	0.00000	0.00000	0.05072	-0.00001	0.00000
7/7y	0.00805	-0.00002	0.00000	0.03381	0.00000	0.00000	0.05581	-0.00001	0.00000

8/8y	0.00982	-0.00002	0.00000	0.03881	0.00000	0.00000	0.05867	-0.00001	0.00000	
9/9y	0.01170	-0.00002	0.00000	0.04339	0.00000	0.00000	0.05915	-0.00001	0.00000	
10/10y	0.01368	-0.00003	0.00000	0.04748	-0.00001	0.00000	0.05726	-0.00001	0.00000	
11/11y	0.01575	-0.00003	0.00000	0.05095	-0.00001	0.00000	0.05287	-0.00001	0.00000	
12/12y	0.01791	-0.00004	0.00000	0.05369	-0.00001	0.00000	0.04607	-0.00001	0.00000	
13/13y	0.02014	-0.00004	0.00000	0.05563	-0.00001	0.00000	0.03725	-0.00001	0.00000	
14/14y	0.02244	-0.00005	0.00000	0.05673	-0.00001	0.00000	0.02683	-0.00001	0.00000	
15/15y	0.02479	-0.00005	0.00000	0.05697	-0.00001	0.00000	0.01531	-0.00001	0.00000	
16/16y	0.02718	-0.00005	0.00000	0.05631	-0.00001	0.00000	0.00321	0.00000	0.00000	
17/17y	0.02960	-0.00006	0.00000	0.05475	-0.00001	0.00000	-0.00890	0.00000	0.00000	
18/18y	0.03206	-0.00006	0.00000	0.05231	-0.00001	0.00000	-0.02049	0.00000	0.00000	
19/19y	0.03453	-0.00007	0.00000	0.04901	0.00000	0.00000	-0.03103	0.00001	0.00000	
20/20y	0.03702	-0.00007	0.00000	0.04491	0.00000	0.00000	-0.04011	0.00001	0.00000	
21/21y	0.03952	-0.00008	0.00000	0.03999	0.00000	0.00000	-0.04720	0.00001	0.00000	
22/22y	0.04201	-0.00008	0.00000	0.03428	0.00000	0.00000	-0.05186	0.00001	0.00000	
23/23y	0.04451	-0.00009	0.00000	0.02790	0.00000	0.00000	-0.05389	0.00001	0.00000	
24/24y	0.04698	-0.00009	0.00000	0.02094	0.00000	0.00000	-0.05321	0.00001	0.00000	
25/25y	0.04944	-0.00010	0.00000	0.01348	0.00000	0.00000	-0.04982	0.00001	0.00000	
26/26y	0.05188	-0.00010	0.00000	0.00564	0.00000	0.00000	-0.04387	0.00001	0.00000	
27/27y	0.05428	-0.00011	0.00000	-0.00250	0.00000	0.00000	-0.03560	0.00001	0.00000	
28/28y	0.05666	-0.00011	0.00000	-0.01083	0.00000	0.00000	-0.02535	0.00001	0.00000	
29/29y	0.05900	-0.00012	0.00000	-0.01924	0.00000	0.00000	-0.01356	0.00000	0.00000	
30/30y	0.06130	-0.00012	0.00000	-0.02763	0.00000	0.00000	-0.00074	0.00000	0.00000	
31/31y	0.06357	-0.00013	0.00000	-0.03594	0.00000	0.00000	0.01270	0.00000	0.00000	
32/32y	0.06579	-0.00013	0.00000	-0.04405	0.00000	0.00000	0.02616	-0.00001	0.00000	
33/33y	0.06798	-0.00014	0.00000	-0.05189	0.00001	0.00000	0.03912	-0.00001	0.00000	
34/34y	0.07016	-0.00014	0.00000	-0.05951	0.00001	0.00000	0.05132	-0.00001	0.00000	
35/35y	0.07219	-0.00014	0.00000	-0.06642	0.00001	0.00000	0.06187	-0.00002	0.00000	
1/1b	0.00000	0.00000	0.00014	0.00000	0.00000	0.00042	0.00000	0.00072	0.00000	
2/2b	0.00000	0.00000	0.00029	0.00000	0.00000	0.00087	0.00000	0.00146	-0.00001	
3/3b	0.00000	0.00000	0.00046	0.00000	0.00000	0.00137	0.00000	0.00222	-0.00001	
4/4b	0.00000	0.00000	0.00064	0.00000	0.00000	0.00187	0.00000	0.00292	-0.00001	
5/5b	0.00000	0.00000	0.00083	0.00000	0.00000	0.00234	0.00000	0.00348	-0.00001	
6/6b	0.00000	0.00000	0.00101	0.00000	0.00000	0.00278	0.00000	0.00388	-0.00002	
7/7b	0.00000	0.00000	0.00119	0.00000	0.00000	0.00317	0.00000	0.00409	-0.00002	
8/8b	0.00000	0.00000	0.00137	0.00000	0.00000	0.00350	0.00000	0.00409	-0.00002	
9/9b	0.00000	0.00000	0.00155	0.00000	0.00000	0.00377	0.00000	0.00390	-0.00002	
10/10b	0.00000	0.00000	0.00172	0.00000	0.00000	0.00397	0.00000	0.00351	-0.00001	
11/11b	0.00000	0.00000	0.00189	0.00000	0.00000	0.00410	0.00000	0.00295	-0.00001	
12/12b	0.00000	0.00000	0.00205	0.00000	0.00000	0.00416	0.00000	0.00223	-0.00001	
13/13b	0.00000	0.00000	0.00222	0.00000	0.00000	0.00413	0.00000	0.00141	-0.00001	
14/14b	0.00000	0.00000	0.00237	0.00000	0.00000	0.00404	0.00000	0.00051	0.00000	
15/15b	0.00000	0.00000	0.00253	0.00000	0.00000	0.00387	0.00000	-0.00041	0.00000	
16/16b	0.00000	0.00000	0.00267	0.00000	0.00000	0.00364	0.00000	-0.00131	0.00001	
17/17b	0.00000	0.00000	0.00281	0.00000	0.00000	0.00334	0.00000	-0.00215	0.00001	
18/18b	0.00000	0.00000	0.00295	0.00000	0.00000	0.00297	0.00000	-0.00288	0.00001	
19/19b	0.00000	0.00000	0.00308	0.00000	0.00000	0.00256	0.00000	-0.00348	0.00001	
20/20b	0.00000	0.00000	0.00321	0.00000	0.00000	0.00210	0.00000	-0.00390	0.00002	
21/21b	0.00000	0.00000	0.00332	0.00000	0.00000	0.00161	0.00000	-0.00414	0.00002	
22/22b	0.00000	0.00000	0.00344	0.00000	0.00000	0.00108	0.00000	-0.00416	0.00002	
23/23b	0.00000	0.00000	0.00354	0.00000	0.00000	0.00053	0.00000	-0.00399	0.00002	
24/24b	0.00000	0.00000	0.00364	0.00000	0.00000	-0.00002	0.00000	-0.00362	0.00001	
25/25b	0.00000	0.00000	0.00373	0.00000	0.00000	-0.00058	0.00000	-0.00307	0.00001	
26/26b	0.00000	0.00000	0.00381	0.00000	0.00000	-0.00112	0.00000	-0.00238	0.00001	
27/27b	0.00000	0.00000	0.00389	0.00000	0.00000	-0.00165	0.00000	-0.00157	0.00001	
28/28b	0.00000	0.00000	0.00395	0.00000	0.00000	-0.00214	0.00000	-0.00068	0.00000	
29/29b	0.00000	0.00000	0.00402	0.00000	0.00000	-0.00260	0.00000	0.00024	0.00000	
30/30b	0.00000	0.00000	0.00407	0.00000	0.00000	-0.00302	0.00000	0.00115	0.00000	
31/31b	0.00000	0.00000	0.00411	0.00000	0.00000	-0.00338	0.00000	0.00201	-0.00001	
32/32b	0.00000	0.00000	0.00415	0.00000	0.00000	-0.00369	0.00000	0.00278	-0.00001	
33/33b	0.00000	0.00000	0.00418	0.00000	0.00000	-0.00393	0.00000	0.00342	-0.00001	
34/34b	0.00000	0.00000	0.00420	0.00000	0.00000	-0.00411	0.00000	0.00392	-0.00002	
35/35b	0.00000	0.00000	0.00421	0.00000	0.00000	-0.00424	0.00000	0.00427	-0.00002	
Mxr%	0.000	66.847	0.000	0.000	17.567	0.000	0.000	0.000	6.013	Σ= 90.4
Myr%	67.605	0.000	0.000	17.949	0.000	0.000	5.601	0.000	0.000	Σ= 91.2
Mbr%	0.000	0.000	80.279	0.000	0.000	9.342	0.000	3.475	0.000	

Mxr=Σ[(Σm.Φ)<sup>2</sup>/Mr]= %90.43 > %90.00 Dinamik kütle oranı yeterli. ✓

Myr=Σ[(Σm.Φ)<sup>2</sup>/Mr]= %91.16 > %90.00 Dinamik kütle oranı yeterli. ✓

## EŞDEĞER DEPREM HESABI 1. DOĞAL TİTREŞİM PERİYODUNUN KONTROLÜ

Hn=126.00m ΣAtx= 0.000 >> Ctx= 0.050 ΣAty= 0.000 >> Cty= 0.050

Tlx=Ctx . Hn = 1.880 s. > 1.0 Tx= 2.445 s. < 1.3 x 1.880 s. ✓

Tly=Cty . Hn = 1.880 s. > 1.0 Ty= 2.445 s. < 1.3 x 1.880 s. ✓

## KAT KÜTLESİ ve RİJİTLİK MERKEZİ (t)

Kat (dyf)	H (m)	Wg	Wq	Xg (m)	Xr (m)	Yg (m)	Yr (m)	ΣWk
35	126.00	2209.85	167.27	16.75	16.75	16.68	16.75	2260.031
34	122.40	1596.11	257.91	16.75	16.75	16.81	16.75	1673.478
33	118.80	1596.11	257.91	16.75	16.75	16.81	16.75	1673.478
32	115.20	1596.11	257.91	16.75	16.75	16.81	16.75	1673.478
31	111.60	1596.11	257.91	16.75	16.75	16.81	16.75	1673.478
30	108.00	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
29	104.40	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
28	100.80	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.565
27	97.20	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
26	93.60	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
25	90.00	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
24	86.40	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
23	82.80	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.565
22	79.20	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
21	75.60	1631.26	257.68	16.75	16.75	16.81	16.75	1708.564
20	72.00	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
19	68.40	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
18	64.80	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
17	61.20	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
16	57.60	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
15	54.00	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
14	50.40	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
13	46.80	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
12	43.20	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
11	39.60	1666.84	257.54	16.75	16.75	16.80	16.75	1744.103
10	36.00	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
9	32.40	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
8	28.80	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
7	25.20	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
6	21.60	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
5	18.00	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
4	14.40	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
3	10.80	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
2	7.20	1702.08	257.33	16.75	16.75	16.80	16.75	1779.280
1	3.60	2066.50	257.33	16.75	16.75	16.79	16.75	2143.703

Σwt = 61637.840

EŞDEĞER DEPREM FORMÜLÜ

$$F_{di} = (V_t - F_t) \frac{W_i \cdot H_i}{\sum W_i \cdot H_i}$$

## DEPREM KUVVETİ (t)

Deprem tepe yükü Ftx= 421.89 Fty= 421.89 (t)

X YÖNÜ

Y YÖNÜ

Kat (dyf)	Modal Analiz	Eşdeğer dep.yön.	Deprem yükü	Modal Analiz	Eşdeğer dep.yön.	Deprem yükü	Kat tipi
35	203.148	568.725	375.217	189.767	568.725	359.746	UST KAT
34	116.047	105.622	214.340	110.349	105.622	209.191	NORMAL
33	88.055	102.515	162.639	85.476	102.515	162.039	NORMAL
32	66.840	99.409	123.455	66.383	99.409	125.844	NORMAL
31	50.279	96.302	92.866	51.332	96.302	97.311	NORMAL
30	39.054	95.150	72.133	41.141	95.150	77.992	NORMAL
29	30.869	91.978	57.016	33.413	91.978	63.341	NORMAL
28	25.958	88.806	47.944	28.490	88.806	54.008	NORMAL
27	23.482	85.635	43.372	25.649	85.635	48.623	NORMAL
26	22.544	82.463	41.639	24.108	82.463	45.702	NORMAL
25	22.430	79.291	41.428	23.275	79.291	44.122	NORMAL
24	22.678	76.120	41.887	22.778	76.120	43.181	NORMAL
23	22.981	72.948	42.446	22.386	72.948	42.438	NORMAL
22	23.148	69.776	42.755	22.014	69.776	41.733	NORMAL
21	23.127	66.605	42.716	21.705	66.605	41.146	NORMAL
20	23.535	64.752	43.470	22.060	64.752	41.819	NORMAL
19	23.412	61.515	43.242	22.147	61.515	41.984	NORMAL
18	23.338	58.277	43.105	22.493	58.277	42.640	NORMAL
17	23.336	55.040	43.101	23.025	55.040	43.648	NORMAL
16	23.393	51.802	43.207	23.616	51.802	44.770	NORMAL
15	23.550	48.564	43.497	24.202	48.564	45.880	NORMAL
14	23.881	45.327	44.109	24.743	45.327	46.905	NORMAL
13	24.480	42.089	45.216	25.248	42.089	47.863	NORMAL
12	25.430	38.852	46.969	25.795	38.852	48.900	NORMAL
11	26.771	35.614	49.446	26.496	35.614	50.230	NORMAL
10	29.121	33.029	53.787	28.021	33.029	53.120	NORMAL
9	31.207	29.726	57.639	29.239	29.726	55.429	NORMAL
8	33.490	26.423	61.856	30.766	26.423	58.324	NORMAL
7	35.573	23.120	65.703	32.333	23.120	61.294	NORMAL
6	36.935	19.818	68.220	33.539	19.818	63.581	NORMAL
5	36.958	16.515	68.262	33.848	16.515	64.166	NORMAL
4	35.002	13.212	64.649	32.567	13.212	61.739	NORMAL
3	30.659	9.909	56.628	29.096	9.909	55.159	NORMAL
2	24.022	6.606	44.369	23.275	6.606	44.123	NORMAL
1	20.133	3.979	37.187	19.793	3.979	37.522	NORMAL
Σ	1334.862	2465.514	2465.514	1300.568	2465.514	2465.514	GENEL

Vt=W.A(t)/Ra(t) &gt; 0,10. Ao.I.W 2465.51 , 2465.51 &gt; 2465.51

X Deprem kontrol: 1.00 x 2465.514 = 2465.514 &gt; 1334.862 &gt;&gt;&gt; 2465.514

Y Deprem kontrol: 1.00 x 2465.514 = 2465.514 &gt; 1300.568 &gt;&gt;&gt; 2465.514

## KİRİŞ VE KOLON KAPASİTELERİNE GÖRE YAPI GÖÇME YÜKÜ

KOLON TABAN KAPASİTE MOMENTLERİ TOPLAMI : Mrx=90242.4 (tm) Mry=79637.63 (tm)  
 KOLONLARA BAĞLI KİRİŞ KAPASİTE MOMENTLERİ TOPLAMI : Mrx=99397.88 (tm) Mry=106452.0 (tm)  
 $\sum Mc < \sum Mb > Mb = Mc$  KİRİŞ KAPASİTE MOMENTLERİ TOPLAMI : Mrx=81762.79 (tm) Mry=81379.72 (tm)  
 X YÖNÜ GÖÇME KAPASİTESİ : Px=2465.51 x ( 90242.4 + 81762.79 ) / 198207.85 = 2139.58 (t)  
 Y YÖNÜ GÖÇME KAPASİTESİ : Py=2465.51 x ( 79637.63 + 81379.72 ) / 199133.1 = 1993.59 (t)  
 ZAYIF KAT GÖÇME KAPASİTESİ: Px=26869.77 (t), Py=23644.98 (t)

X YÖNÜ

Y YÖNÜ

Kat no	Kolon $\sum Mc$	Kiriş (Mci ≥ Mbi) $\sum Mbi$	Kapasite Vr	Kolon $\sum Mc$	Kiriş (Mci ≥ Mbi) $\sum Mbi$	Kapasite Vr
35	62555.17	1471.68	17785.24	55412.75	1402.77	15782.09
34	63927.85	3856.52	11506.08	56519.57	3815.11	10267.42
33	65196.10	6190.51	8687.25	57471.98	6185.23	7788.06
32	66395.19	8548.91	7031.16	58448.68	8601.02	6341.48
31	67520.80	10913.56	5925.46	59452.23	11025.98	5382.13
30	71399.63	13376.23	5325.34	63143.26	13531.37	4882.07
29	72505.45	15922.32	4730.67	64061.99	16101.55	4357.37
28	73548.10	18489.69	4278.81	64926.21	18679.50	3956.20
27	74512.48	21057.52	3928.80	65632.98	21251.73	3639.12
26	75407.84	23626.61	3654.08	66372.88	23826.33	3391.21
25	76242.45	26206.69	3435.61	66966.41	26402.98	3188.11
24	77000.29	28818.95	3259.07	67588.08	28980.52	3023.75
23	77690.59	31432.17	3113.07	68151.72	31575.56	2886.47
22	78320.99	34049.64	2990.02	68655.47	34165.68	2769.14
21	78874.77	36678.27	2883.89	69190.41	36736.40	2669.39
20	83969.89	39374.41	2902.50	74309.89	39371.99	2695.51
19	84514.85	42090.79	2820.12	74767.70	41998.29	2616.61
18	84996.62	44797.89	2746.25	75074.96	44620.77	2545.49
17	85399.96	47466.54	2678.71	75322.52	47219.51	2482.57
16	85739.47	50097.59	2616.87	75601.54	49774.41	2427.95
15	86021.17	52723.93	2560.76	75820.11	52327.25	2379.32
14	86218.38	55303.63	2508.71	75984.09	54861.01	2335.40
13	86357.00	57849.16	2461.37	76077.70	57351.54	2294.69
12	86430.45	60351.71	2418.54	76121.66	59788.44	2256.94
11	86427.55	62789.70	2379.84	76276.82	62177.27	2224.66
10	92016.72	65187.11	2434.89	81904.67	64548.61	2282.88
9	92005.10	67504.36	2405.84	81902.80	66878.19	2254.52



7	91799.75	71907.99	2358.49	81714.97	71245.24	2204.07
6	91580.62	73933.73	2335.99	81524.61	73280.81	2180.48
5	91327.50	75845.01	2311.68	81334.08	75182.64	2156.28
4	90955.12	77617.37	2280.85	80952.15	76998.79	2126.94
3	90547.77	79190.52	2240.70	80629.94	78658.97	2091.95
2	90117.34	80595.96	2189.53	80203.41	80120.74	2046.00
1	90242.40	81762.84	2139.58	79637.63	81379.64	1993.59

(Mci ≥ Mbi) &gt;&gt; ΣMbi Kiriş Plastik Mafsalsal Kontrolü

## Rüzgar kuvvetleri (t)

Kat (dyf)	X-yönü F	X-yönü ey m	Y-yönü F	Y-yönü ex m
35	15.919	16.750	15.919	16.750
34	15.919	16.750	15.919	16.750
33	15.919	16.750	15.919	16.750
32	15.919	16.750	15.919	16.750
31	15.919	16.750	15.919	16.750
30	15.919	16.750	15.919	16.750
29	15.919	16.750	15.919	16.750
28	15.919	16.750	15.919	16.750
27	15.919	16.750	15.919	16.750
26	15.919	16.750	15.919	16.750
25	15.919	16.750	15.919	16.750
24	15.919	16.750	15.919	16.750
23	15.919	16.750	15.919	16.750
22	15.919	16.750	15.919	16.750
21	15.919	16.750	15.919	16.750
20	15.919	16.750	15.919	16.750
19	15.919	16.750	15.919	16.750
18	15.919	16.750	15.919	16.750
17	15.919	16.750	15.919	16.750
16	15.919	16.750	15.919	16.750
15	15.919	16.750	15.919	16.750
14	15.919	16.750	15.919	16.750
13	15.919	16.750	15.919	16.750
12	15.919	16.750	15.919	16.750
11	15.919	16.750	15.919	16.750
10	15.919	16.750	15.919	16.750
9	15.919	16.750	15.919	16.750
8	15.919	16.750	15.919	16.750
7	15.919	16.750	15.919	16.750
6	15.919	16.750	15.919	16.750
5	11.578	16.750	11.578	16.750
4	11.578	16.750	11.578	16.750
3	11.578	16.750	11.578	16.750
2	7.236	16.750	7.236	16.750
1	7.236	16.750	7.236	16.750

## Kat Deprem deplasmanları

Kat (dyf)	9. yüklem		10. yüklem		11. yüklem		12. yüklem	
	$\delta x$ (m)	$\Theta z$ (rad)	$\delta x$ (m)	$\Theta z$ (rad)	$\delta y$ (m)	$\Theta z$ (rad)	$\delta y$ (m)	$\Theta z$ (rad)
35	0.1707815	0.0004936	0.1707681	-0.000472	-0.175337	-0.000484	-0.175339	0.0004854
34	0.1654161	0.0004897	0.1654030	-0.000467	-0.170013	-0.000481	-0.170014	0.0004815
33	0.1597217	0.0004842	0.1597091	-0.000462	-0.164252	-0.000475	-0.164254	0.0004761
32	0.1540130	0.0004774	0.1540008	-0.000455	-0.158472	-0.000469	-0.158473	0.0004695
31	0.1482295	0.0004694	0.1482178	-0.000447	-0.152607	-0.000461	-0.152608	0.0004617
30	0.1423855	0.0004606	0.1423744	-0.000439	-0.146671	-0.000452	-0.146672	0.0004531
29	0.1365070	0.0004510	0.1364963	-0.000429	-0.140696	-0.000443	-0.140697	0.0004437
28	0.1305937	0.0004409	0.1305837	-0.000420	-0.134684	-0.000433	-0.134685	0.0004338
27	0.1246567	0.0004304	0.1246471	-0.000409	-0.128649	-0.000423	-0.128650	0.0004233
26	0.1187053	0.0004194	0.1186963	-0.000399	-0.122601	-0.000412	-0.122602	0.0004125
25	0.1127485	0.0004080	0.1127400	-0.000388	-0.116550	-0.000400	-0.116551	0.0004012
24	0.1067953	0.0003963	0.1067872	-0.000376	-0.110507	-0.000389	-0.110508	0.0003895
23	0.1008555	0.0003842	0.1008478	-0.000365	-0.104482	-0.000377	-0.104483	0.0003775
22	0.0949399	0.0003717	0.0949328	-0.000353	-0.098484	-0.000364	-0.098485	0.0003651
21	0.0890616	0.0003588	0.0890549	-0.000340	-0.092526	-0.000352	-0.092527	0.0003523
20	0.0832352	0.0003455	0.0832289	-0.000328	-0.086622	-0.000339	-0.086623	0.0003391
19	0.0774790	0.0003318	0.0774732	-0.000315	-0.080790	-0.000325	-0.080790	0.0003256
18	0.0717892	0.0003178	0.0717838	-0.000301	-0.075022	-0.000311	-0.075023	0.0003118
17	0.0661798	0.0003033	0.0661748	-0.000287	-0.069332	-0.000297	-0.069333	0.0002975
16	0.0606632	0.0002884	0.0606586	-0.000273	-0.063732	-0.000282	-0.063732	0.0002829
15	0.0552521	0.0002732	0.0552479	-0.000259	-0.058232	-0.000267	-0.058233	0.0002679
14	0.0499605	0.0002575	0.0499567	-0.000244	-0.052846	-0.000252	-0.052846	0.0002525
13	0.0448036	0.0002415	0.0448001	-0.000229	-0.047587	-0.000236	-0.047588	0.0002366
12	0.0397982	0.0002250	0.0397951	-0.000213	-0.042471	-0.000220	-0.042472	0.0002204
11	0.0349638	0.0002081	0.0349610	-0.000197	-0.037517	-0.000203	-0.037517	0.0002037
10	0.0303252	0.0001906	0.0303229	-0.000180	-0.032748	-0.000186	-0.032748	0.0001865
9	0.0258999	0.0001727	0.0258979	-0.000163	-0.028179	-0.000168	-0.028179	0.0001688
8	0.0216884	0.0001543	0.0216867	-0.000146	-0.023805	-0.000150	-0.023805	0.0001507
7	0.0177180	0.0001353	0.0177166	-0.000128	-0.019651	-0.000132	-0.019651	0.0001321
6	0.0140161	0.0001158	0.0140150	-0.000109	-0.015743	-0.000113	-0.015743	0.0001130
5	0.0106146	0.0000957	0.0106138	-0.000090	-0.012109	-0.000093	-0.012109	0.0000933
4	0.0075525	0.0000753	0.0075519	-0.000071	-0.008788	-0.000073	-0.008788	0.0000734
3	0.0048812	0.0000547	0.0048808	-0.000051	-0.005832	-0.000053	-0.005832	0.0000533
2	0.0026721	0.0000346	0.0026719	-0.000032	-0.003322	-0.000033	-0.003322	0.0000337
1	0.0010417	0.0000167	0.0010416	-0.000015	-0.001398	-0.000016	-0.001398	0.0000163

Deprem yapı salınımı:  $x= 0.00136$   $y= 0.00139$ 

## DEPREM PERDELERİ TABAN MOMENT KONTROLÜ

## Kat deprem momenti (tm)

Kat	H (m)	$F_x$	$F_x \cdot H$	$F_y$	$F_y \cdot H$
35	126.00	375.22	47277.40	359.75	45327.95
34	122.40	214.34	26235.24	209.19	25605.02
33	118.80	162.64	19321.51	162.04	19250.28
32	115.20	123.45	14221.98	125.84	14497.22
31	111.60	92.87	10363.82	97.31	10859.90
30	108.00	72.13	7790.38	77.99	8423.13
29	104.40	57.02	5952.48	63.34	6612.81
28	100.80	47.94	4832.76	54.01	5444.05
27	97.20	43.37	4215.77	48.62	4726.14
26	93.60	41.64	3897.39	45.70	4277.68
25	90.00	41.43	3728.50	44.12	3971.01
24	86.40	41.89	3619.05	43.18	3730.83
23	82.80	42.45	3514.50	42.44	3513.89
22	79.20	42.75	3386.17	41.73	3305.24
21	75.60	42.72	3229.32	41.15	3110.66
20	72.00	43.47	3129.82	41.82	3010.98
19	68.40	43.24	2957.75	41.98	2871.72
18	64.80	43.11	2793.21	42.64	2763.04
17	61.20	43.10	2637.80	43.65	2671.27
16	57.60	43.21	2488.74	44.77	2578.75
15	54.00	43.50	2348.81	45.88	2477.52
14	50.40	44.11	2223.09	46.91	2364.02
13	46.80	45.22	2116.10	47.86	2239.98
12	43.20	46.97	2029.06	48.90	2112.49
11	39.60	49.45	1958.07	50.23	1989.11
10	36.00	53.79	1936.32	53.12	1912.34
9	32.40	57.64	1867.51	55.43	1795.91
8	28.80	61.86	1781.46	58.32	1679.73
7	25.20	65.70	1655.72	61.29	1544.60
6	21.60	68.22	1473.54	63.58	1373.35
5	18.00	68.26	1228.72	64.17	1154.98
4	14.40	64.65	930.94	61.74	889.04
3	10.80	56.63	611.58	55.16	595.71
2	7.20	44.37	319.46	44.12	317.69
1	3.60	37.19	133.87	37.52	135.08

Mdx= 198207.85

Mdy= 199133.10



**Perde taban momenti (tm)**

M : Perde ve Panel deprem momenti

ΣMk : Perdelerde; başlıy olduğu kirişlerin deprem momentlerinin toplamı

Panellerde ise; başlıy kolonlarından oluşan deprem momentlerinin toplamıdır.

Perde	Mx	ΣMxk =	ΣMxr	My	ΣMyk =	ΣMyr
SZ38	14.34	2232.30	2246.64	62.53	2560.41	2622.94
SZ39	44.22	2465.57	2509.79	33.20	2302.28	2335.48
SZ40	44.36	2465.98	2510.34	62.35	2558.31	2620.66
PZ06	1058.47	2386.74	3445.21	10.27	0.00	10.27
PZ08	1058.47	2386.14	3444.61	11.21	0.00	11.21
PZ10	1840.48	0.00	1840.48	12.87	2463.29	2476.17
PZ11	1840.49	0.00	1840.49	14.26	2471.80	2486.06
PZ16	2118.61	0.00	2118.61	12.87	2464.03	2476.91
PZ17	2118.61	0.00	2118.61	14.26	2471.77	2486.03
PZ19	1265.67	2442.99	3708.67	10.27	0.00	10.27
PZ20	300.79	0.00	300.79	5.10	0.00	5.10
PZ21	1265.67	2442.60	3708.27	11.21	0.00	11.21
PZ31	95.34	2442.99	2538.33	114.34	2371.78	2486.12
PZ33	10.12	602.28	612.40	2069.16	2371.78	4440.94
PZ34	9.18	602.28	611.46	2069.15	2371.09	4440.24
PZ36	61.60	2386.74	2448.34	114.35	2371.09	2485.44
PZ37	2.28	0.00	2.28	108.65	92.25	200.90
PZ40	1.80	0.00	1.80	108.65	92.21	200.85
PZ43	2.28	0.00	2.28	113.01	76.35	189.36
PZ46	1.80	0.00	1.80	113.01	76.37	189.38
PZ47	61.59	2386.14	2447.74	151.01	2395.43	2546.44
PZ48	95.34	2442.60	2537.94	151.02	2395.41	2546.44
PZ50	10.12	602.20	612.32	2340.35	2395.41	4735.76
PZ51	9.18	602.20	611.38	2340.36	2395.43	4735.79
PZ57	241.94	0.00	241.94	5.10	0.00	5.10

TOPLAM 13572.77

42462.52

10058.55

46755.06

X yönü  $\alpha_m = 42462.52 / 198207.85 = 0.21$ Y yönü  $\alpha_m = 46755.06 / 199133.1 = 0.23$ 

YÜKSEK SÜNEKLİ YAPILARDA; R=7 olmalıdır.

NORMAL SÜNEKLİ YAPILARDA; R=4 olmalıdır.

Perde taban kesme kuvveti oranı :

X yönü  $V_m = 2436.04 / 2465.51 = 0.99$ Y yönü  $V_m = 2256.88 / 2465.51 = 0.92$ **DEPREMDE YAPI DÜZENSİZLİKLERİNİN KONTROLU****A1,B2 düzensizliklerinin kontrolu**

max(di/hi)=0.0035, 0.02/R =.0029

1. kat X dust = -.0010417 + -.0000167 x (.79 - 16.75)=-.0007745 (S137)

1. kat X dalt = -.0010417 + -.0000167 x (32.67 - 16.75)=-.0013082 (S139)

2. kat X dust = -.0026721 + -.0000346 x (.79 - 16.75) - -.0007745 = -.0013456 (S239)

2. kat X dalt = -.0026721 + -.0000346 x (32.67 - 16.75) - -.0013082 = -.0019146 (S240)

## X YÖNÜ (+%5)

Kat	ΔX düst(m)	ΔX dalt(m)	ΔX ort	nbi	nki	ΔX/h	θi	kat tipi
35	0.0053025	0.0054282	0.0053653	1.01	0.00	0.00151	0.00898	Normal kat
34	0.0056067	0.0057819	0.0056943	1.02	1.06	0.00161	0.01055	Normal kat
33	0.0056002	0.0058170	0.0057086	1.02	1.00	0.00162	0.01182	Normal kat
32	0.0056567	0.0059100	0.0057833	1.02	1.01	0.00164	0.01336	Normal kat
31	0.0057026	0.0059851	0.0058438	1.02	1.01	0.00166	0.01501	Normal kat
30	0.0057261	0.0060305	0.0058783	1.03	1.01	0.00168	0.01673	Normal kat
29	0.0057522	0.0060740	0.0059131	1.03	1.01	0.00169	0.01851	Normal kat
28	0.0057685	0.0061050	0.0059368	1.03	1.00	0.00170	0.02027	Normal kat
27	0.0057764	0.0061260	0.0059512	1.03	1.00	0.00170	0.02195	Normal kat
26	0.0057756	0.0061376	0.0059566	1.03	1.00	0.00170	0.02352	Normal kat
25	0.0057659	0.0061400	0.0059530	1.03	1.00	0.00171	0.02497	Normal kat
24	0.0057464	0.0061327	0.0059396	1.03	1.00	0.00170	0.02626	Normal kat
23	0.0057160	0.0061146	0.0059153	1.03	1.00	0.00170	0.02741	Normal kat
22	0.0056726	0.0060836	0.0058781	1.03	0.99	0.00169	0.02839	Normal kat
21	0.0056143	0.0060380	0.0058262	1.04	0.99	0.00168	0.02923	Normal kat
20	0.0055379	0.0059739	0.0057559	1.04	0.99	0.00166	0.02991	Normal kat
19	0.0054653	0.0059137	0.0056895	1.04	0.99	0.00164	0.03053	Normal kat
18	0.0053787	0.0058396	0.0056091	1.04	0.99	0.00162	0.03100	Normal kat
17	0.0052796	0.0057531	0.0055164	1.04	0.98	0.00160	0.03133	Normal kat
16	0.0051676	0.0056538	0.0054107	1.04	0.98	0.00157	0.03151	Normal kat
15	0.0050418	0.0055408	0.0052913	1.05	0.98	0.00154	0.03153	Normal kat
14	0.0049006	0.0054127	0.0051566	1.05	0.97	0.00150	0.03139	Normal kat
13	0.0047423	0.0052678	0.0050051	1.05	0.97	0.00146	0.03105	Normal kat
12	0.0045642	0.0051040	0.0048341	1.06	0.97	0.00142	0.03050	Normal kat
11	0.0043606	0.0049157	0.0046382	1.06	0.96	0.00137	0.02968	Normal kat
10	0.0041393	0.0047105	0.0044249	1.06	0.95	0.00131	0.02866	Normal kat
9	0.0039173	0.0045050	0.0042112	1.07	0.95	0.00125	0.02753	Normal kat
8	0.0036676	0.0042725	0.0039701	1.08	0.94	0.00119	0.02613	Normal kat
7	0.0033902	0.0040127	0.0037015	1.08	0.93	0.00111	0.02447	Normal kat
6	0.0030815	0.0037207	0.0034011	1.09	0.92	0.00103	0.02255	Normal kat
5	0.0027355	0.0033878	0.0030617	1.11	0.90	0.00094	0.02036	Normal kat
4	0.0023426	0.0029992	0.0026709	1.12	0.87	0.00083	0.01784	Normal kat
3	0.0018885	0.0025290	0.0022087	1.14	0.83	0.00070	0.01486	Normal kat
2	0.0013456	0.0019146	0.0016301	1.17	0.74	0.00053	0.01109	Normal kat
1	0.0007745	0.0013082	0.0010413	1.26	0.64	0.00036	0.00723	Normal kat

## X YÖNÜ (-%5)

Kat	ΔX düst(m)	ΔX dalt(m)	ΔX ort	nbi	nki	ΔX/h	θi	kat tipi
35	0.0054303	0.0053001	0.0053652	1.01	0.00	0.00151	0.00898	Normal kat
34	0.0057828	0.0056053	0.0056940	1.02	1.06	0.00161	0.01055	Normal kat
33	0.0058164	0.0056005	0.0057084	1.02	1.00	0.00162	0.01182	Normal kat
32	0.0059079	0.0056584	0.0057832	1.02	1.01	0.00164	0.01336	Normal kat
31	0.0059818	0.0057054	0.0058436	1.02	1.01	0.00166	0.01501	Normal kat
30	0.0060266	0.0057299	0.0058783	1.03	1.01	0.00167	0.01673	Normal kat
29	0.0060692	0.0057564	0.0059128	1.03	1.01	0.00169	0.01851	Normal kat
28	0.0061000	0.0057736	0.0059368	1.03	1.00	0.00169	0.02027	Normal kat
27	0.0061202	0.0057818	0.0059510	1.03	1.00	0.00170	0.02195	Normal kat
26	0.0061313	0.0057817	0.0059565	1.03	1.00	0.00170	0.02352	Normal kat
25	0.0061333	0.0057727	0.0059530	1.03	1.00	0.00170	0.02497	Normal kat
24	0.0061255	0.0057538	0.0059396	1.03	1.00	0.00170	0.02626	Normal kat
23	0.0061067	0.0057239	0.0059153	1.03	1.00	0.00170	0.02741	Normal kat
22	0.0060751	0.0056811	0.0058781	1.03	0.99	0.00169	0.02839	Normal kat
21	0.0060290	0.0056234	0.0058262	1.03	0.99	0.00167	0.02923	Normal kat
20	0.0059644	0.0055476	0.0057560	1.04	0.99	0.00166	0.02991	Normal kat
19	0.0059037	0.0054755	0.0056896	1.04	0.99	0.00164	0.03053	Normal kat
18	0.0058291	0.0053894	0.0056093	1.04	0.99	0.00162	0.03100	Normal kat
17	0.0057421	0.0052909	0.0055165	1.04	0.98	0.00160	0.03133	Normal kat
16	0.0056423	0.0051796	0.0054109	1.04	0.98	0.00157	0.03151	Normal kat
15	0.0055287	0.0050543	0.0052915	1.04	0.98	0.00154	0.03153	Normal kat
14	0.0054001	0.0049137	0.0051569	1.05	0.97	0.00150	0.03139	Normal kat
13	0.0052547	0.0047559	0.0050053	1.05	0.97	0.00146	0.03105	Normal kat
12	0.0050904	0.0045784	0.0048344	1.05	0.97	0.00141	0.03050	Normal kat
11	0.0049016	0.0043754	0.0046385	1.06	0.96	0.00136	0.02969	Normal kat
10	0.0046960	0.0041546	0.0044253	1.06	0.95	0.00130	0.02866	Normal kat
9	0.0044900	0.0039331	0.0042115	1.07	0.95	0.00125	0.02753	Normal kat
8	0.0042571	0.0036839	0.0039705	1.07	0.94	0.00118	0.02613	Normal kat
7	0.0039969	0.0034069	0.0037019	1.08	0.93	0.00111	0.02447	Normal kat
6	0.0037046	0.0030987	0.0034016	1.09	0.92	0.00103	0.02255	Normal kat
5	0.0033714	0.0027530	0.0030622	1.10	0.90	0.00094	0.02036	Normal kat
4	0.0029828	0.0023601	0.0026715	1.12	0.87	0.00083	0.01784	Normal kat
3	0.0025131	0.0019056	0.0022093	1.14	0.83	0.00070	0.01486	Normal kat
2	0.0019006	0.0013606	0.0016306	1.17	0.74	0.00053	0.01110	Normal kat
1	0.0012954	0.0007884	0.0010419	1.24	0.64	0.00036	0.00724	Normal kat

## Y YÖNÜ (+%5)

Kat	ΔY dsol(m)	ΔY dsağ(m)	ΔY ort	nbi	nki	ΔY/h	θi	kat tipi
35	0.0052626	0.0053863	0.0053245	1.01	0.00	0.00150	0.00929	Normal kat
34	0.0056749	0.0058460	0.0057605	1.01	1.08	0.00162	0.01106	Normal kat
33	0.0056750	0.0058862	0.0057806	1.02	1.00	0.00164	0.01232	Normal kat
32	0.0057413	0.0059885	0.0058649	1.02	1.01	0.00166	0.01384	Normal kat
31	0.0057982	0.0060748	0.0059365	1.02	1.01	0.00169	0.01548	Normal kat
30	0.0058253	0.0061246	0.0059749	1.03	1.01	0.00170	0.01715	Normal kat
29	0.0058527	0.0061706	0.0060117	1.03	1.01	0.00171	0.01886	Normal kat
28	0.0058687	0.0062024	0.0060356	1.03	1.00	0.00172	0.02054	Normal kat
27	0.0058744	0.0062222	0.0060483	1.03	1.00	0.00173	0.02214	Normal kat
26	0.0058702	0.0062311	0.0060507	1.03	1.00	0.00173	0.02364	Normal kat
25	0.0058565	0.0062298	0.0060432	1.03	1.00	0.00173	0.02503	Normal kat
24	0.0058329	0.0062183	0.0060256	1.03	1.00	0.00173	0.02630	Normal kat
23	0.0057992	0.0061965	0.0059978	1.03	1.00	0.00172	0.02744	Normal kat
22	0.0057539	0.0061628	0.0059584	1.03	0.99	0.00171	0.02845	Normal kat
21	0.0056943	0.0061150	0.0059046	1.04	0.99	0.00170	0.02933	Normal kat
20	0.0056163	0.0060485	0.0058324	1.04	0.99	0.00168	0.03004	Normal kat
19	0.0055456	0.0059896	0.0057676	1.04	0.99	0.00166	0.03071	Normal kat
18	0.0054622	0.0059181	0.0056901	1.04	0.99	0.00164	0.03123	Normal kat
17	0.0053668	0.0058350	0.0056009	1.04	0.98	0.00162	0.03158	Normal kat
16	0.0052595	0.0057402	0.0054998	1.04	0.98	0.00159	0.03177	Normal kat
15	0.0051395	0.0056331	0.0053863	1.05	0.98	0.00156	0.03181	Normal kat
14	0.0050056	0.0055125	0.0052591	1.05	0.98	0.00153	0.03167	Normal kat
13	0.0048560	0.0053765	0.0051162	1.05	0.97	0.00149	0.03137	Normal kat
12	0.0046875	0.0052222	0.0049548	1.05	0.97	0.00145	0.03087	Normal kat
11	0.0044942	0.0050440	0.0047691	1.06	0.96	0.00140	0.03014	Normal kat
10	0.0042866	0.0048519	0.0045692	1.06	0.96	0.00135	0.02925	Normal kat
9	0.0040839	0.0046647	0.0043743	1.07	0.96	0.00130	0.02830	Normal kat
8	0.0038557	0.0044525	0.0041541	1.07	0.95	0.00124	0.02711	Normal kat
7	0.0036022	0.0042153	0.0039087	1.08	0.94	0.00117	0.02568	Normal kat
6	0.0033198	0.0039481	0.0036340	1.09	0.93	0.00110	0.02400	Normal kat
5	0.0030013	0.0036415	0.0033214	1.10	0.91	0.00101	0.02204	Normal kat
4	0.0026340	0.0032778	0.0029559	1.11	0.89	0.00091	0.01972	Normal kat
3	0.0021963	0.0028238	0.0025101	1.13	0.85	0.00078	0.01688	Normal kat
2	0.0016463	0.0022038	0.0019250	1.14	0.77	0.00061	0.01310	Normal kat
1	0.0011367	0.0016598	0.0013983	1.19	0.73	0.00046	0.00971	Normal kat

## Y YÖNÜ (-%5)

Kat	ΔY dsol(m)	ΔY dsağ(m)	ΔY ort	nbi	nki	ΔY/h	θi	kat tipi
35	0.0053865	0.0052621	0.0053243	1.01	0.00	0.00150	0.00929	Normal kat
34	0.0058466	0.0056744	0.0057605	1.01	1.08	0.00162	0.01106	Normal kat
33	0.0058865	0.0056741	0.0057803	1.02	1.00	0.00164	0.01232	Normal kat
32	0.0059889	0.0057407	0.0058648	1.02	1.01	0.00166	0.01384	Normal kat
31	0.0060748	0.0057973	0.0059360	1.02	1.01	0.00169	0.01547	Normal kat
30	0.0061249	0.0058248	0.0059749	1.03	1.01	0.00170	0.01715	Normal kat
29	0.0061707	0.0058520	0.0060113	1.03	1.01	0.00171	0.01886	Normal kat
28	0.0062026	0.0058681	0.0060353	1.03	1.00	0.00172	0.02053	Normal kat
27	0.0062222	0.0058737	0.0060479	1.03	1.00	0.00173	0.02214	Normal kat
26	0.0062312	0.0058697	0.0060504	1.03	1.00	0.00173	0.02364	Normal kat
25	0.0062299	0.0058560	0.0060429	1.03	1.00	0.00173	0.02503	Normal kat
24	0.0062183	0.0058324	0.0060253	1.03	1.00	0.00173	0.02630	Normal kat
23	0.0061963	0.0057986	0.0059974	1.03	1.00	0.00172	0.02744	Normal kat
22	0.0061626	0.0057533	0.0059580	1.03	0.99	0.00171	0.02845	Normal kat
21	0.0061147	0.0056934	0.0059040	1.04	0.99	0.00170	0.02932	Normal kat
20	0.0060484	0.0056157	0.0058320	1.04	0.99	0.00168	0.03004	Normal kat
19	0.0059894	0.0055451	0.0057672	1.04	0.99	0.00166	0.03071	Normal kat
18	0.0059179	0.0054616	0.0056897	1.04	0.99	0.00164	0.03122	Normal kat
17	0.0058348	0.0053662	0.0056005	1.04	0.98	0.00162	0.03158	Normal kat
16	0.0057400	0.0052588	0.0054994	1.04	0.98	0.00159	0.03177	Normal kat
15	0.0056330	0.0051388	0.0053859	1.05	0.98	0.00156	0.03180	Normal kat
14	0.0055124	0.0050049	0.0052586	1.05	0.98	0.00153	0.03167	Normal kat
13	0.0053763	0.0048552	0.0051158	1.05	0.97	0.00149	0.03137	Normal kat
12	0.0052220	0.0046868	0.0049544	1.05	0.97	0.00145	0.03087	Normal kat
11	0.0050436	0.0044934	0.0047685	1.06	0.96	0.00140	0.03014	Normal kat
10	0.0048516	0.0042859	0.0045688	1.06	0.96	0.00135	0.02924	Normal kat
9	0.0046643	0.0040833	0.0043738	1.07	0.96	0.00130	0.02830	Normal kat
8	0.0044521	0.0038551	0.0041536	1.07	0.95	0.00124	0.02711	Normal kat
7	0.0042148	0.0036016	0.0039082	1.08	0.94	0.00117	0.02568	Normal kat
6	0.0039476	0.0033193	0.0036334	1.09	0.93	0.00110	0.02400	Normal kat
5	0.0036409	0.0030008	0.0033209	1.10	0.91	0.00101	0.02204	Normal kat
4	0.0032771	0.0026335	0.0029553	1.11	0.89	0.00091	0.01972	Normal kat
3	0.0028232	0.0021958	0.0025095	1.13	0.85	0.00078	0.01688	Normal kat
2	0.0022032	0.0016459	0.0019246	1.14	0.77	0.00061	0.01310	Normal kat
1	0.0016593	0.0011363	0.0013978	1.19	0.73	0.00046	0.00971	Normal kat

TDY 6.3.2.1 A1 burulma düzensizliği:

1.2 &lt; nbi=1.256 &lt; 2 , dinamik analizle çözülmüştür ✓

TDY 6.3.2.1 B2 düzensizliği sağlanmaktadır. ✓

TDY 6.20 koshu sağlanmaktadır. .0017 &lt; .0029 ✓

TDY 6.21 koshu sağlanmaktadır. max θi=.032 &lt; 0.12 ✓

## B1-Düşey doğrultudaki düzensizliklerinin kontrolü

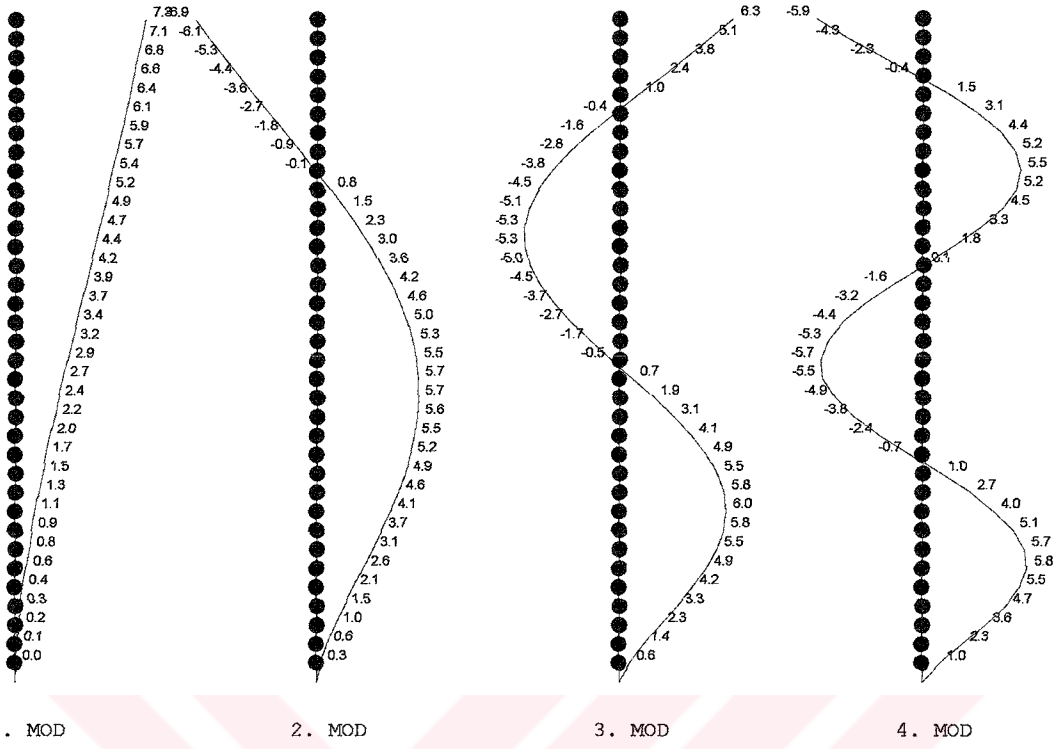
Kat	Aw	Agx	Agy	ΣAex	ΣAey	ncix	nciy	AÇIKLAMA
35	24.22	18.32	14.92	42.54	39.14	1.00	1.00	üst kat ✓
34	24.22	18.32	14.92	42.54	39.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
33	24.22	18.32	14.92	42.54	39.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
32	24.22	18.32	14.92	42.54	39.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
31	24.22	18.32	14.92	42.54	39.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
30	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.11	1.11	Düzenli ✓
29	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
28	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
27	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
26	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
25	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
24	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
23	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
22	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
21	28.72	18.32	14.92	47.04	43.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
20	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.10	1.10	Düzenli ✓
19	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
18	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
17	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
16	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
15	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
14	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
13	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
12	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
11	33.22	18.32	14.92	51.54	48.14	1.00	1.00	Düzenli ✓
10	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.09	1.09	Düzenli ✓
9	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
8	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
7	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
6	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
5	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
4	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
3	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
2	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓
1	37.72	18.32	14.92	56.04	52.64	1.00	1.00	Düzenli ✓

TDY97 A4 düzensizliği :

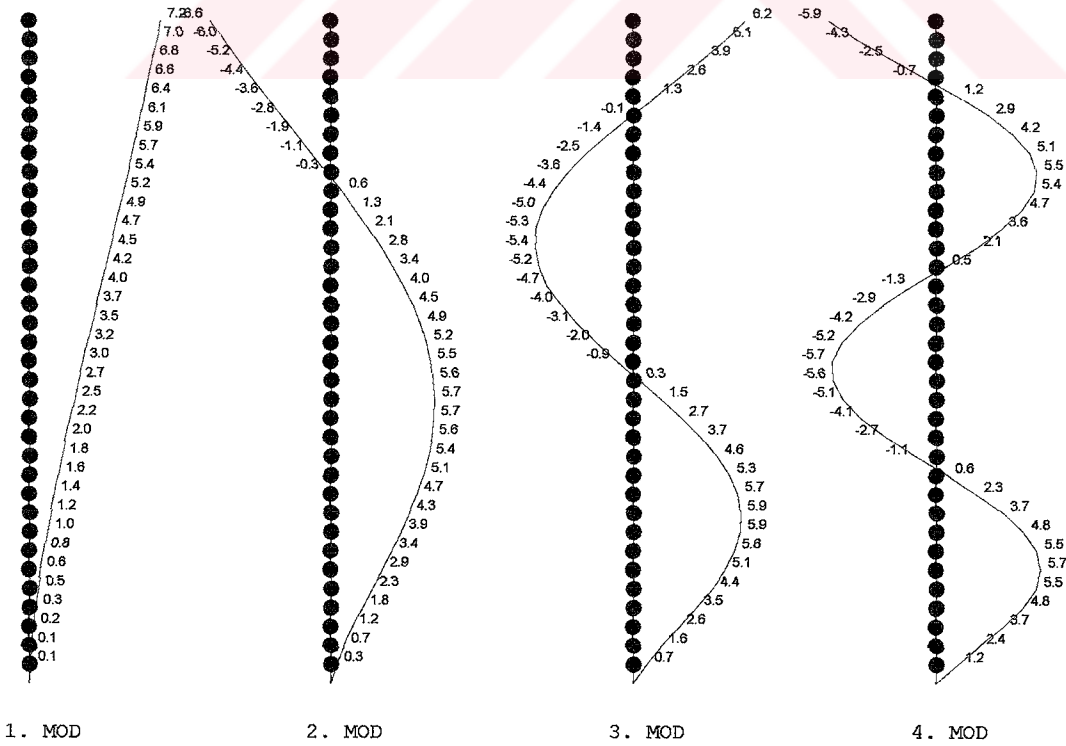
A4 düzensizliği bulunmamıştır. ✓

## MODAL ANALİZ MOD GRAFİĞİ (1000 x Dep. vektörü)

X yönü



Y yönü





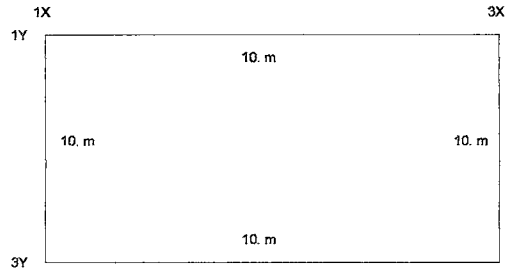
## I Z01

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.435	0.435	0.110	0.110
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	-8.11	0.00	-8.11		
. (Q+G+Q) :	0.00	-7.47	0.00	-7.47		
. (G+Q+G) :	0.00	-6.93	0.00	-6.93		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	8.11	6.05	0.00	8.11	6.05
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	8.87	6.55	0.00	8.87	6.55

ONATI: <x yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)  
 <y yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)



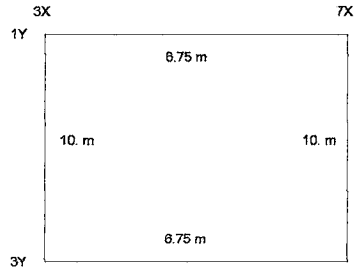
## I Z02

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.783	0.087	0.198	0.022
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	8.11	-3.99	0.00	-1.63		
. (Q+G+Q) :	7.47	-3.54	0.00	-1.61		
. (G+Q+G) :	6.93	-3.54	0.00	-1.29		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	8.11	3.99	2.81	0.00	1.63	1.26
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	8.87	5.56	5.20	0.00	2.25	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sağ ila.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



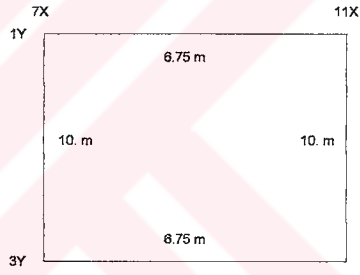
## I Z03

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.783	0.087	0.198	0.022
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	3.99	-8.11	0.00	-1.63		
. (Q+G+Q) :	3.54	-6.93	0.00	-1.61		
. (G+Q+G) :	3.54	-7.47	0.00	-1.29		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	3.99	8.11	2.81	0.00	1.63	1.26
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	5.56	8.87	5.20	0.00	2.25	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



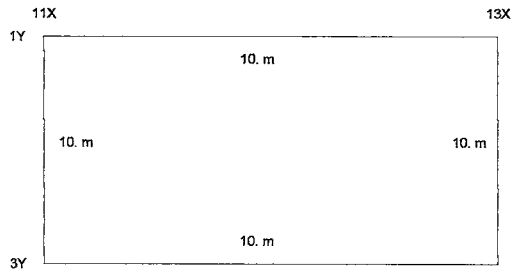
## I Z04

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.435	0.435	0.110	0.110
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	8.11	0.00	0.00	-8.11		
. (Q+G+Q) :	6.93	0.00	0.00	-7.47		
. (G+Q+G) :	7.47	0.00	0.00	-6.93		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	8.11	0.00	6.05	0.00	8.11	6.05
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	8.87	0.00	6.55	0.00	8.87	6.55

ONATI: <x yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)  
 <y yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)



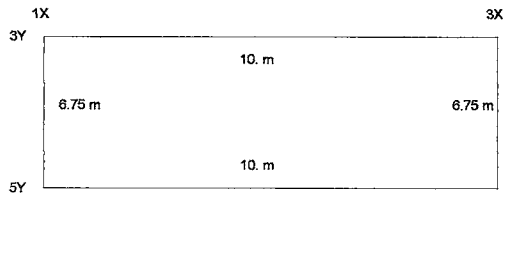
## I Z05

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.087	0.783	0.022	0.198
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	-2.46	8.11	-3.99		
. (Q+G+Q) :	0.00	-2.07	7.47	-3.54		
. (G+Q+G) :	0.00	-2.18	6.93	-3.54		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	2.46	0.87	8.11	3.99	2.81
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	3.40	5.20	8.87	5.56	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sağ ila.)



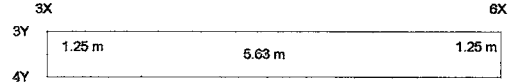
## Z06

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.150	0.000	0.870	0.000	0.150
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	1.63	-1.71		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	1.61	-1.87		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	1.29	-1.01		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	1.63	1.87	0.00
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.25	2.58	7.80

ONATI: <x yönü> ø10/20 (düz)  
<y yönü> ø10/10 (düz)



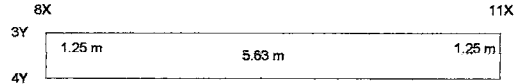
## Z07

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.150	0.000	0.870	0.000	0.150
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	1.63	-1.71		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	1.61	-1.87		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	1.29	-1.01		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	1.63	1.87	0.00
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.25	2.58	7.80

ONATI: <x yönü> ø10/20 (düz)  
<y yönü> ø10/10 (düz)



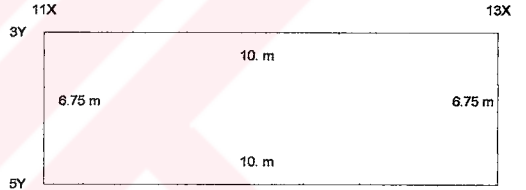
## Z08

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.087	0.783	0.022	0.198
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	2.10	0.00	8.11	-3.99		
. (Q+G+Q) :	1.83	0.00	7.47	-3.54		
. (G+Q+G) :	1.82	0.00	6.93	-3.54		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	2.10	0.00	1.00	8.11	3.99	2.81
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	2.90	0.00	5.20	8.87	5.56	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sol ila.)  
<y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sağ ila.)



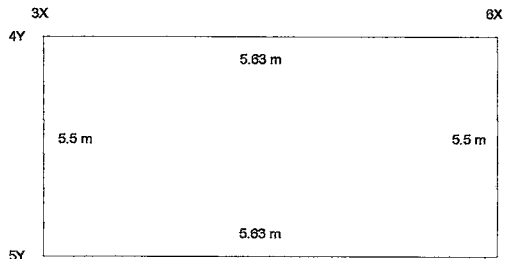
## Z09

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.892	0.350	0.425	0.467	0.167	0.183
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	2.46	0.00	1.71	-2.73		
. (Q+G+Q) :	2.07	0.00	1.87	-2.31		
. (G+Q+G) :	2.18	0.00	1.01	-2.31		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	2.46	0.00	2.38	1.87	2.73	1.92
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	3.40	0.00	5.20	2.58	3.78	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)  
<y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



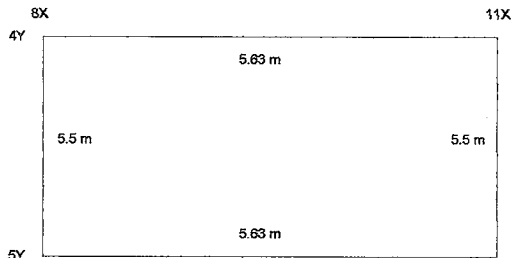
## Z10

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.892	0.350	0.425	0.467	0.167	0.183
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	1.97	-2.10	1.71	-2.73		
. (Q+G+Q) :	1.31	-1.83	1.87	-2.31		
. (G+Q+G) :	2.01	-1.82	1.01	-2.31		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	2.01	2.10	1.84	1.87	2.73	1.92
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	2.78	2.90	5.20	2.58	3.78	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sol ila.)  
<y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)





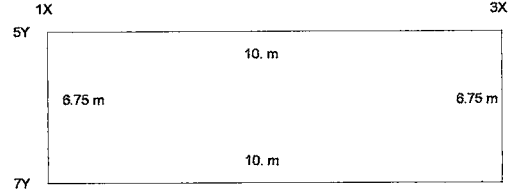
## Z11

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

JKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.087	0.783	0.022	0.198
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	-2.46	3.99	-8.11		
. (Q+G+Q) :	0.00	-2.07	3.54	-6.93		
. (G+Q+G) :	0.00	-2.18	3.54	-7.47		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	2.46	0.87	3.99	8.11	2.81
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	3.40	5.20	5.56	8.87	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sağ ila.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)



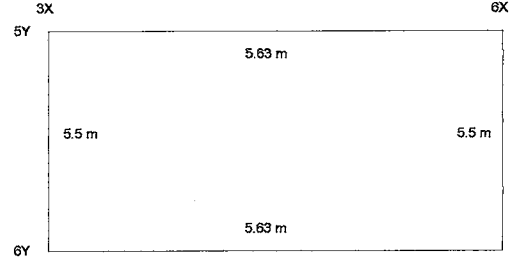
## Z12

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

JKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.892	0.350	0.425	0.467	0.167	0.183
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	2.46	0.00	2.73	-1.71		
. (Q+G+Q) :	2.07	0.00	2.31	-1.01		
. (G+Q+G) :	2.18	0.00	2.31	-1.87		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	2.46	0.00	2.38	2.73	1.87	1.92
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	3.40	0.00	5.20	3.78	2.58	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



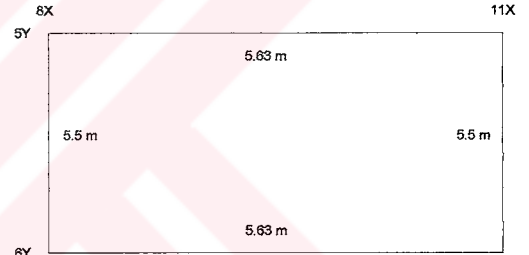
## Z13

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

JKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.892	0.350	0.425	0.467	0.167	0.183
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	1.97	-2.10	2.73	-1.71		
. (Q+G+Q) :	1.31	-1.83	2.31	-1.01		
. (G+Q+G) :	2.01	-1.82	2.31	-1.87		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	2.01	2.10	1.84	2.73	1.87	1.92
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	2.78	2.90	5.20	3.78	2.58	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sol ila.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



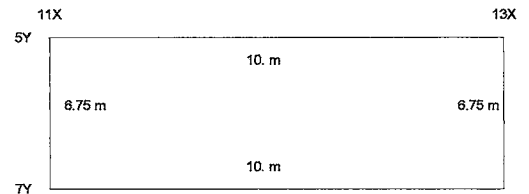
## Z14

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

JKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.220	0.087	0.783	0.022	0.198
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	2.10	0.00	3.99	-8.11		
. (Q+G+Q) :	1.83	0.00	3.54	-6.93		
. (G+Q+G) :	1.82	0.00	3.54	-7.47		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	2.10	0.00	1.00	3.99	8.11	2.81
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	2.90	0.00	5.20	5.56	8.87	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)  
 <y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)



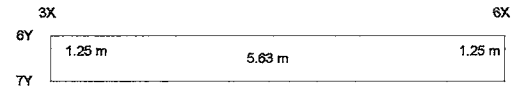
## Z15

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

JKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.870	0.150	0.000	0.870	0.000	0.150
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	1.71	-1.63		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	1.01	-1.29		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	1.87	-1.61		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	1.87	1.63	0.00
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.58	2.25	7.80

ONATI: <x yönü> ø10/20 (düz)  
 <y yönü> ø10/10 (düz)



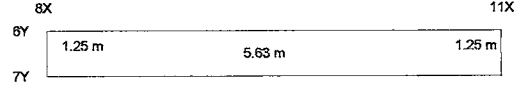
## Z16

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.870	0.150	0.000	0.870	0.000	0.150
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	1.71	-1.63			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	1.01	-1.29			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	1.87	-1.61			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	1.87	1.63	0.00
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.58	2.25	7.80

ONATI: <x yönü> ø10/20 (düz)  
<y yönü> ø10/10 (düz)



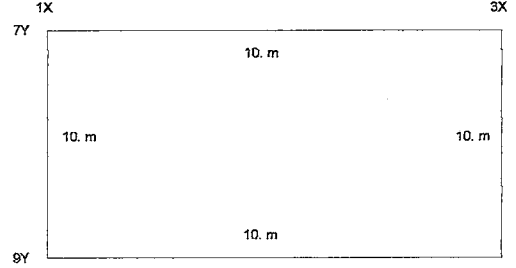
## Z17

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.870	0.220	0.435	0.435	0.110	0.110
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	-8.11	8.11	0.00			
. (Q+G+Q) :	0.00	-7.47	6.93	0.00			
. (G+Q+G) :	0.00	-6.93	7.47	0.00			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	8.11	6.05	8.11	0.00	6.05
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	8.87	6.55	8.87	0.00	6.55

ONATI: <x yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)  
<y yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)



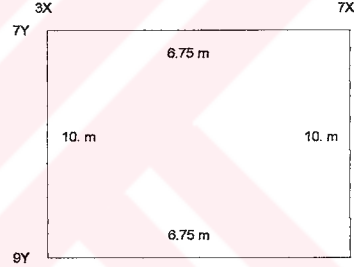
## Z18

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.870	0.220	0.783	0.087	0.198	0.022
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	8.11	-3.99	1.63	0.00			
. (Q+G+Q) :	7.47	-3.54	1.29	0.00			
. (G+Q+G) :	6.93	-3.54	1.61	0.00			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	8.11	3.99	2.81	1.63	0.00	1.26
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	8.87	5.56	5.20	2.25	0.00	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/33 (sağ ila.)  
<y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



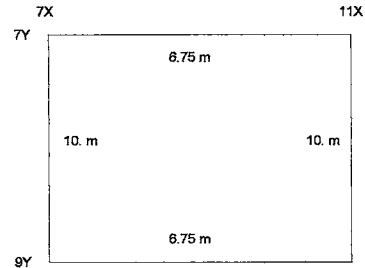
## Z19

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.870	0.220	0.783	0.087	0.198	0.022
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	3.99	-8.11	1.63	0.00			
. (Q+G+Q) :	3.54	-6.93	1.29	0.00			
. (G+Q+G) :	3.54	-7.47	1.61	0.00			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	3.99	8.11	2.81	1.63	0.00	1.26
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	5.56	8.87	5.20	2.25	0.00	5.20

ONATI: <x yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)+ø10/27 (sağ ila.)  
<y yönü> ø10/30 (düz)+ø10/30 (pil.)



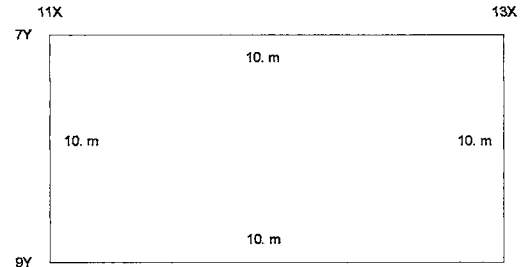
## Z20

= 28 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = PLAK

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.870	0.220	0.435	0.435	0.110	0.110
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	8.11	0.00	8.11	0.00			
. (Q+G+Q) :	6.93	0.00	6.93	0.00			
. (G+Q+G) :	7.47	0.00	7.47	0.00			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	8.11	0.00	6.05	8.11	0.00	6.05
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	8.87	0.00	6.55	8.87	0.00	6.55

ONATI: <x yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)  
<y yönü> ø10/23 (düz)+ø10/23 (pil.)



## PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN.ST4)

## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

Kiriş		üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
KZ01	Mduz. (tm)	-9.52	0.00	( 4.41m)	8.12	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	57.16	0.00	23.33	-54.37	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
	D=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	1ø26(sol üst ila.)+1ø12(sağ üst ila.)
	B=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø18(sol alt ila.)+1ø16(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	14.52	7.26	8.97	14.08	7.04	ø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	6.31			6.63			
KZ02	Mduz. (tm)	-6.38	-0.10	( 3.31m)	6.61	0.26	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	39.08	-13.55	8.83	-41.54	12.29	2ø16(düz)+2ø16(pilye)
	D=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1ø16(sağ üst ila.)
	B=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø14(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	9.97	5.12	7.97	10.48	5.24	ø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.62			4.83			
KZ03	Mduz. (tm)	-6.62	-0.25	( 3.44m)	6.37	0.08	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	41.54	-12.31	8.56	-39.19	13.67	4ø16(düz)
	D=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1ø24(sağ üst ila.)
	B=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø16(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	10.48	5.24	7.97	9.97	5.17	ø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.82			4.61			
KZ04	Mduz. (tm)	-8.14	0.00	( 4.63m)	9.69	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	54.40	0.00	23.22	-57.56	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
	D=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	1ø26(sağ üst ila.)
	B=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø18(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	14.08	7.04	8.93	14.60	7.30	ø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	6.70			6.23			
KZ05	Mduz. (tm)	-71.03	0.00	( 5.01m)	2.91	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	114.29	0.00	23.20	-44.65	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
	D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	3ø22(sol üst ila.)+2ø26(sağ üst ila.)
	B=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø20(sol alt ila.)+1ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.19	13.59	15.44	26.18	13.09	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	20.54			26.48			
KZ09	Mduz. (tm)	-2.91	0.00	( 4.40m)	71.00	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	44.63	0.00	23.25	-114.21	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
	D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø26(sol üst ila.)+3ø22(sağ üst ila.)
	B=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø26(sol alt ila.)+2ø20(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	26.17	13.08	15.44	27.15	13.58	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.78			20.25			
KZ07	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 1.12m)	0.00	0.00	4ø12(mon.)
	max M (tm)	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	4ø16(düz)
	D=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00	
	B=60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	6.88	0.00	0.00	2xø12/20(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	3.52			3.52			
KZ12	Mduz. (tm)	-50.87	0.00	( 4.38m)	3.61	0.00	6ø12(mon.)
	max M (tm)	72.95	0.00	10.24	-46.84	0.00	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
	D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	1ø16(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
	B=100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	16.09	8.04	12.87	27.50	13.75	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	11.17			16.90			
KZ13	Mduz. (tm)	-4.09	0.00	( 4.00m)	0.00	0.00	6ø14(mon.)
	max M (tm)	50.74	0.00	16.32	0.00	10.15	4ø14(düz)+3ø16(pilye)
	D=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	
	B=60 As' (cm <sup>2</sup> )	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø12(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	36.66	18.33	11.16	0.00	6.88	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	23.28			4.19			
KZ14	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 1.66m)	4.09	0.00	6ø14(mon.)
	max M (tm)	0.00	-10.15	16.31	-50.73	0.00	4ø14(düz)+3ø16(pilye)
	D=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	3ø26(sağ üst ila.)
	B=60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	1ø12(sol alt ila.)+3ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	6.88	11.16	36.66	18.33	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.28			23.11			
KZ15	Mduz. (tm)	-3.60	0.00	( 3.41m)	50.98	0.00	6ø12(mon.)
	max M (tm)	46.85	0.00	10.21	-72.81	0.00	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
	D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	1ø16(sağ üst ila.)
	B=100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	27.51	13.75	12.87	16.09	8.04	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	17.10			10.97			
KZ18	Mduz. (tm)	-71.03	0.00	( 5.01m)	2.91	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	114.31	0.00	23.20	-44.65	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
	D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	3ø22(sol üst ila.)+2ø26(sağ üst ila.)
	B=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø20(sol alt ila.)+1ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.19	13.59	15.44	26.18	13.09	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	20.54			26.48			

## PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN.ST4)

## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

Kiriş		üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
KZ22	Mduz. (tm)	-2.91	0.00	( 4.40m)	71.02	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	44.64	0.00	23.25	-114.23	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
D=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø26(sol üst ila.)+3ø22(sağ üst ila.)
B=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø26(sol alt ila.)+2ø20(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	26.17	13.09	15.44	27.16	13.58	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	26.78			20.25		
KZ23	Mduz. (tm)	-9.55	0.00	( 4.42m)	8.14	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	57.60	0.00	23.42	-54.49	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	1ø26(sol üst ila.)+1ø24(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø18(sol alt ila.)+1ø16(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	14.66	7.33	9.01	14.11	7.05	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	6.32			6.65		
KZ24	Mduz. (tm)	-6.37	-0.04	( 3.31m)	6.67	0.26	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	38.98	-14.03	8.81	-41.99	12.29	4ø16(düz)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2ø20(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	9.97	5.33	7.97	10.60	5.30	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.61			4.83		
KZ25	Mduz. (tm)	-6.67	-0.26	( 3.48m)	6.37	0.04	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	41.98	-12.29	8.81	-39.16	14.05	4ø16(düz)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1ø24(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø16(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	10.60	5.30	7.97	9.97	5.33	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.88			4.56		
KZ26	Mduz. (tm)	-8.13	0.00	( 4.64m)	9.58	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	54.32	0.00	23.31	-57.55	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	1ø26(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø18(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	14.06	7.03	8.97	14.63	7.32	ø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	6.70			6.24		
KZ30	Mduz. (tm)	-9.92	0.00	( 4.41m)	8.51	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	61.69	0.00	23.36	-58.90	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø20(sol üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø20(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	15.87	7.94	8.99	15.42	7.71	ø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	6.31			6.63		
KZ29	Mduz. (tm)	-6.88	0.59	( 3.27m)	7.32	-0.27	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	43.70	-19.66	8.81	-47.77	17.05	4ø16(düz)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2ø20(sol üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø20(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	11.08	7.30	7.97	12.22	6.41	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.56			4.88		
KZ28	Mduz. (tm)	-7.32	0.27	( 3.51m)	6.88	-0.58	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	47.74	-17.03	8.81	-43.82	19.69	4ø16(düz)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2ø24(sol üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	12.21	6.40	7.97	11.11	7.31	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.93			4.51		
KZ27	Mduz. (tm)	-8.52	0.00	( 4.63m)	9.91	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	58.86	0.00	23.34	-61.62	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø20(sol üst ila.)+2ø20(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø20(sol alt ila.)+1ø20(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	15.40	7.70	8.98	15.85	7.92	ø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	6.70			6.40		
KZ35	Mduz. (tm)	-70.65	0.00	( 5.04m)	2.76	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	114.12	0.00	23.11	-44.30	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
D=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sol üst ila.)+2ø26(sağ üst ila.)
B=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø20(sol alt ila.)+1ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.33	13.66	15.44	26.04	13.02	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	20.68			27.16		
KZ32	Mduz. (tm)	-3.06	0.00	( 4.47m)	75.38	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	47.18	0.00	24.91	-122.17	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
D=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
B=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø20(sol alt ila.)+2ø22(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.76	13.88	15.44	29.56	14.78	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	27.16			20.68		
KZ39	Mduz. (tm)	-4.56	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	61.76	0.00	31.85	0.00	31.85	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
D=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
B=60	As' (cm <sup>2</sup> )	9.47	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	44.47	22.23	21.94	0.00	21.94	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	39.25			0.00		



## PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN.ST4)

## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

Kiriş		üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
KZ38	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.56	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-31.84	31.84	-61.74	0.00	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
D=45	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	4ø26(sağ üst ila.)
B=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.45	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	21.94	21.94	44.45	22.23	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			39.24		
KZ41	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 2.40m)	79.30	0.00	6ø12(mon.)
	max M (tm)	0.00	0.00	17.73	-114.71	0.00	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
D=50	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø24(sağ üst ila.)
B=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	12.87	22.24	11.12	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	11.82			16.25		
KZ42	Mduz. (tm)	-79.20	0.00	( 5.39m)	0.00	0.00	6ø12(mon.)
	max M (tm)	114.71	0.00	17.79	0.00	0.00	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
D=50	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00	2ø24(sol üst ila.)
B=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	22.30	11.15	12.87	0.00	0.00	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	16.46			11.62		
KZ45	Mduz. (tm)	-4.56	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	61.74	0.00	31.83	0.00	31.83	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
D=45	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
B=60	As' (cm <sup>2</sup> )	9.46	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	44.45	22.23	21.93	0.00	21.93	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	39.26			0.00		
KZ44	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.56	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-31.82	31.82	-61.71	0.00	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
D=45	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	4ø26(sağ üst ila.)
B=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.44	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	21.92	21.92	44.44	22.22	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			39.24		
KZ52	Mduz. (tm)	-70.64	0.00	( 5.04m)	2.76	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	114.12	0.00	23.11	-44.30	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
D=50	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sol üst ila.)+2ø26(sağ üst ila.)
B=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø20(sol alt ila.)+1ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.33	13.67	15.44	26.05	13.02	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	20.68			27.16		
KZ49	Mduz. (tm)	-3.00	0.00	( 4.47m)	75.37	0.00	7ø12(mon.)
	max M (tm)	47.19	0.00	24.91	-122.17	0.00	7ø12(düz)+7ø12(pilye)
D=50	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
B=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø20(sol alt ila.)+2ø22(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.77	13.88	15.44	29.56	14.78	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	27.16			20.68		
KZ56	Mduz. (tm)	-9.91	0.00	( 4.41m)	8.52	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	61.74	0.00	23.39	-58.95	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
D=100	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø20(sol üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø20(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	15.89	7.95	9.00	15.43	7.72	ø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			0.00		
KZ55	Mduz. (tm)	-6.88	0.59	( 3.27m)	7.32	-0.27	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	10.70	10.70	0.00	11.00	11.00	1ø20(düz)
D=100	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2ø20(sol üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø20(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	11.00	7.00	7.00	12.00	0.00	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.56			4.88		
KZ54	Mduz. (tm)	7.32	0.00	( 0.00m)	0.00	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	47.78	-17.03	8.81	-43.83	19.69	4ø16(düz)
D=100	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	2ø24(sol üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	12.23	6.40	7.97	11.12	7.31	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.93			4.51		
KZ53	Mduz. (tm)	-8.52	0.00	( 4.64m)	9.92	0.00	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	58.90	0.00	23.36	-61.63	0.00	2ø18(düz)+2ø18(pilye)
D=100	fcđ (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	2ø20(sol üst ila.)+2ø20(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø20(sol alt ila.)+1ø20(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	15.42	7.71	8.99	15.85	7.93	ø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			0.00		
K101	Mduz. (tm)	-9.85	-2.14	( 4.37m)	8.49	1.52	3ø14(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	60.25	10.37	21.13	60.00	0.00	2ø20(düz)+1ø20(pilye)

## RİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

riş		üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
.054	Mduz. (tm)	-13.14	5.53	( 4.12m)	10.81	-6.79	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	103.25	-61.84	9.14	-82.21	77.58	4ø16(düz)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	29.18	17.37	7.93	22.49	22.27	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	14.09			6.31		
.053	Mduz. (tm)	-11.66	1.25	( 4.82m)	12.57	-1.38	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	101.93	-41.99	21.34	-97.98	50.43	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	29.24	14.62	8.19	27.46	14.98	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	10.39			13.38		
.101	Mduz. (tm)	-12.62	1.27	( 4.28m)	11.51	-1.27	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	98.66	-49.13	21.26	-100.28	42.19	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sol alt ila.)+4ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	27.69	14.60	8.16	28.69	14.34	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	9.57			14.48		
.102	Mduz. (tm)	-10.90	6.38	( 2.84m)	12.73	-5.55	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	82.85	-74.17	8.67	-99.72	62.28	2ø16(düz)+2ø16(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	22.67	21.24	7.93	28.03	17.51	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	5.09			15.10		
.103	Mduz. (tm)	-12.78	5.57	( 3.91m)	10.91	-6.44	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	99.89	-62.23	8.29	-83.19	74.38	4ø16(düz)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.08	17.48	7.93	22.79	21.29	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	12.33			7.05		
.104	Mduz. (tm)	-11.58	1.32	( 4.77m)	12.86	-1.35	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	100.71	-42.47	21.18	-99.57	50.19	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.82	14.41	8.13	27.93	14.91	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	10.01			13.81		
.105	Mduz. (tm)	-71.70	-8.85	( 5.20m)	4.80	-0.76	12ø14(mon.)
	max M (tm)	178.33	-28.05	26.65	-96.62	48.51	7ø20(düz)+2ø22(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+7ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	74.18	37.09	16.15	62.18	31.09	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	23.13			26.77		
.109	Mduz. (tm)	-4.80	0.76	( 4.47m)	71.64	8.82	12ø14(mon.)
	max M (tm)	96.69	-48.43	26.73	-178.10	28.19	8ø12(düz)+5ø14(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø24(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	62.23	31.11	16.20	74.04	37.02	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	27.07			24.53		
.112	Mduz. (tm)	-74.44	1.70	( 4.76m)	4.71	-0.75	10ø14(mon.)
	max M (tm)	158.26	-44.35	10.67	-66.90	19.63	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sol üst ila.)+3ø24(sağ üst ila.)
=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)+1ø16(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	57.65	28.83	12.80	40.93	20.47	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	14.40			16.12		
.113	Mduz. (tm)	-3.51	0.00	( 4.05m)	0.00	0.00	5ø16(mon.)
	max M (tm)	55.53	0.00	18.66	0.00	13.69	4ø16(düz)+2ø18(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	5.64	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	40.64	20.32	12.65	0.00	9.24	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	23.04			4.00		
.107	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.37m)	0.00	0.00	5ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-7.59	7.62	0.00	6.84	4ø16(düz)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00	
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø14(sol alt ila.)+1ø22(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	6.74	6.84	0.00	6.06	2xø12/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.22			4.92		
.114	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 1.75m)	3.51	0.00	5ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-14.27	17.04	-55.56	0.00	4ø14(düz)+3ø16(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sağ üst ila.)
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.67	0.00	1ø16(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	9.64	11.54	40.66	20.33	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.52			22.07		

## İŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

#iç		üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
115	Mduz. (tm)	-4.71	0.75	( 3.40m)	74.45	-1.69	9ø14(mon.)
	max M (tm)	66.97	-19.58	9.34	-155.29	44.45	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sağ üst ila.)
100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	40.98	20.49	12.80	55.24	27.62	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	16.96			13.57		
118	Mduz. (tm)	-71.81	-8.89	( 5.20m)	4.80	-0.77	12ø14(mon.)
	max M (tm)	178.75	-27.92	26.63	-96.50	48.82	7ø20(düz)+2ø22(pilye)
50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+7ø26(sağ üst ila.)
120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	74.44	37.22	16.14	62.09	31.04	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	23.13			26.77		
122	Mduz. (tm)	-4.80	0.77	( 4.47m)	71.75	8.86	12ø14(mon.)
	max M (tm)	96.57	-48.73	26.72	-178.53	28.07	8ø12(düz)+5ø14(pilye)
50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø24(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	62.14	31.07	16.19	74.30	37.15	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	27.07			24.70		
123	Mduz. (tm)	-12.71	1.22	( 4.33m)	11.48	-1.34	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	99.94	-48.64	21.29	-99.87	43.20	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+4ø24(sağ üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sol alt ila.)+3ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.12	14.46	8.17	28.55	14.27	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	9.97			14.24		
124	Mduz. (tm)	-10.82	6.57	( 2.73m)	12.91	-5.48	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	81.98	-75.71	8.92	-101.20	61.59	4ø16(düz)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	22.40	21.70	7.93	28.51	17.30	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.72			16.00		
1125	Mduz. (tm)	-12.92	5.48	( 4.05m)	10.81	-6.58	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	101.35	-61.51	8.95	-81.90	75.81	4ø16(düz)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.56	17.27	7.93	22.38	21.74	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	13.22			6.51		
1126	Mduz. (tm)	-11.49	1.35	( 4.73m)	12.74	-1.24	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	99.95	-43.16	21.20	-99.74	48.86	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.58	14.29	8.13	28.04	14.52	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	9.61			14.12		
1130	Mduz. (tm)	-12.77	1.57	( 4.23m)	11.81	-1.43	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	100.37	-52.58	21.38	-103.66	44.06	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.26	15.62	8.21	29.83	14.91	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	9.87			15.63		
1129	Mduz. (tm)	-10.80	7.10	( 2.57m)	13.45	-5.55	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	82.14	-80.19	9.53	-106.10	62.12	4ø16(düz)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	22.46	23.07	7.93	30.12	17.45	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.34			18.30		
1128	Mduz. (tm)	-13.40	5.59	( 4.18m)	10.85	-7.06	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	105.72	-62.49	9.38	-82.56	79.77	4ø16(düz)
100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	30.00	17.56	7.93	22.59	22.94	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	15.10			6.19		
K1127	Mduz. (tm)	-11.79	1.45	( 4.77m)	12.78	-1.55	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	103.47	-44.24	21.35	-100.54	52.41	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
D=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+4ø24(sağ üst ila.)
B=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	29.76	14.88	8.19	28.31	15.57	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	10.74			14.13		
K1135	Mduz. (tm)	-69.64	-9.67	( 5.22m)	4.52	-0.73	12ø14(mon.)
	max M (tm)	172.92	-25.40	26.68	-94.00	45.25	7ø20(düz)+2ø22(pilye)
D=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+7ø26(sağ üst ila.)
B=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	71.40	35.70	16.16	60.35	30.17	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	23.27			27.45		



## İŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag	DONATI
132 Mduz. (tm)	-4.83	0.45	( 4.58m)	72.66	12.39	12ø14(mon.)
max M (tm)	97.26	-42.37	28.72	-178.58	20.33	7ø14(düz)+4ø16(pilye)
50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	62.65	31.33	17.42	73.59	36.79	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	27.75			26.15		
139 Mduz. (tm)	-4.61	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	62.55	0.00	31.77	0.00	32.93	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
60 As' (cm <sup>2</sup> )	10.02	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	45.02	22.51	22.71	0.00	22.71	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	40.69			0.00		
138 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.61	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-32.93	31.76	-62.52	0.00	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	5ø24(sağ üst ila.)
60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	22.71	21.88	45.00	22.50	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			40.68		
141 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 2.60m)	64.51	0.00	9ø12(mon.)
max M (tm)	0.00	0.00	21.94	-126.51	0.00	7ø12(düz)+4ø14(pilye)
50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00	5ø26(sağ üst ila.)
100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	13.27	40.79	20.39	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	12.78			17.74		
142 Mduz. (tm)	-64.45	0.00	( 5.44m)	0.00	0.00	9ø12(mon.)
max M (tm)	126.21	0.00	22.13	0.00	0.00	7ø12(düz)+4ø14(pilye)
50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00	5ø26(sol üst ila.)
100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	40.62	20.31	13.39	0.00	0.00	2xø12/20/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	17.96			12.58		
145 Mduz. (tm)	-4.61	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	62.53	0.00	30.19	0.00	32.92	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
60 As' (cm <sup>2</sup> )	10.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	45.01	22.50	22.71	0.00	22.71	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	40.68			0.00		
144 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.61	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-32.92	30.19	-62.51	0.00	4ø22(düz)+2ø24(pilye)
45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	5ø26(sağ üst ila.)
60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.99	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	22.70	20.76	44.99	22.49	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			40.66		
1152 Mduz. (tm)	-69.63	-9.66	( 5.22m)	4.52	-0.73	12ø14(mon.)
max M (tm)	172.90	-25.44	26.68	-94.03	45.24	7ø20(düz)+2ø22(pilye)
50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+7ø26(sağ üst ila.)
120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	71.39	35.69	16.16	60.38	30.19	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	23.27			27.45		
1149 Mduz. (tm)	-4.83	0.45	( 4.58m)	72.64	12.38	12ø14(mon.)
max M (tm)	97.30	-42.32	28.72	-178.51	20.37	7ø14(düz)+4ø16(pilye)
50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	62.68	31.34	17.42	73.55	36.77	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	27.75			26.12		
1156 Mduz. (tm)	-12.77	1.56	( 4.23m)	11.81	-1.43	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	100.51	-52.53	21.40	-103.66	44.10	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)
30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	28.31	15.61	8.21	29.83	14.91	ø12/20/14(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	9.89			15.65		
1155 Mduz. (tm)	-10.80	7.10	( 2.57m)	13.45	-5.55	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	82.14	-80.14	9.52	-106.09	62.11	4ø16(düz)
100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	22.47	23.05	7.93	30.12	17.45	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.34			18.30		
1154 Mduz. (tm)	-13.40	5.59	( 4.18m)	10.85	-7.05	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	105.71	-62.48	9.37	-82.56	79.77	4ø16(düz)
100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	30.00	17.56	7.93	22.59	22.94	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	15.09			6.18		

## RİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

riş		ÜstMsol	altMsol	Mac.	ÜstMsağ	altMsağ	DONATI
153	Mduz. (tm)	-11.80	1.44	( 4.77m)	12.78	-1.54	4ø16(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	103.57	-44.19	21.37	-100.52	52.40	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	29.80	14.90	8.20	28.31	15.57	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	10.75			14.13		
201	Mduz. (tm)	-12.84	1.45	( 4.28m)	11.67	-1.47	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	101.20	-51.12	21.23	-102.18	44.60	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sol alt ila.)+4ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.54	15.19	8.15	29.33	14.66	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	10.20			15.00		
202	Mduz. (tm)	-11.03	6.69	( 2.77m)	13.04	-5.70	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	84.02	-76.91	8.86	-102.49	63.62	2ø16(düz)+2ø16(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	23.04	22.08	7.93	28.94	17.90	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	5.17			16.23		
203	Mduz. (tm)	-13.09	5.72	( 3.98m)	11.03	-6.75	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	102.66	-63.56	8.46	-84.38	77.12	4ø16(düz)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	28.98	17.88	7.93	23.16	22.13	ø12/20/13(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	13.41			7.08		
204	Mduz. (tm)	-11.73	1.53	( 4.77m)	13.09	-1.53	3ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	102.65	-44.88	21.16	-102.14	52.21	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	29.48	14.74	8.12	28.79	15.51	ø12/20/14(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	10.53			14.43		
1205	Mduz. (tm)	-72.52	-7.85	( 5.20m)	4.90	-0.84	12ø14(mon.)
	max M (tm)	181.25	-31.64	26.71	-99.40	50.86	8ø12(düz)+5ø14(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+8ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	75.95	37.97	16.18	64.29	32.15	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	23.13			26.77		
1209	Mduz. (tm)	-4.90	0.84	( 4.47m)	72.46	7.82	12ø14(mon.)
	max M (tm)	99.47	-50.77	26.78	-181.01	31.79	8ø12(düz)+5ø14(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø26(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	64.35	32.17	16.23	75.80	37.90	2xø12/20/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	27.07			25.71		
1212	Mduz. (tm)	-75.76	2.91	( 4.76m)	4.80	-0.85	10ø14(mon.)
	max M (tm)	162.00	-47.70	10.57	-68.33	21.13	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø22(sol alt ila.)+1ø18(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	59.64	29.82	12.80	41.92	20.96	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	14.40			16.12		
1213	Mduz. (tm)	-3.54	0.00	( 4.05m)	0.00	0.00	5ø16(mon.)
	max M (tm)	56.39	0.00	18.67	0.00	13.82	4ø16(düz)+2ø18(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	6.26	0.00	0.00	0.00	0.00	
	As (cm <sup>2</sup> )	41.26	20.63	12.66	0.00	9.33	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	22.97			4.00		
1207	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.37m)	0.00	0.00	5ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-7.57	7.61	0.00	6.81	4ø16(düz)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00	
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø14(sol alt ila.)+1ø22(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	6.72	6.84	0.00	6.04	2xø12/10(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.22			4.92		
1214	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 1.75m)	3.54	0.00	5ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-14.41	17.06	-56.43	0.00	4ø14(düz)+3ø16(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sağ üst ila.)
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	6.29	0.00	1ø18(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	9.74	11.55	41.28	20.64	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	4.52			22.00		
1215	Mduz. (tm)	-4.80	0.85	( 3.36m)	75.77	-2.90	10ø14(mon.)
	max M (tm)	68.40	-21.08	9.23	-159.01	47.80	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	7ø26(sağ üst ila.)
=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	41.98	20.99	12.80	57.19	28.59	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	16.75			13.78		

## RİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İriş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
2056 Mduz. (tm)	-13.74	2.39	( 4.28m)	12.54	-2.29	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	111.61	-62.17	21.47	-112.43	54.31	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.09	18.52	8.24	32.86	16.43	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	12.69			17.91		
2055 Mduz. (tm)	-8.63	10.70	( 2.03m)	14.80	-5.64	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	82.46	-91.73	12.15	-118.50	63.05	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	23.33	25.88	7.93	34.33	17.73	2xø12/15/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	3.62			25.35		
2054 Mduz. (tm)	-14.72	5.71	( 4.69m)	8.56	-10.78	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	117.84	-63.66	11.76	-83.08	91.12	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø26(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	34.11	17.91	7.93	23.57	25.63	2xø12/15/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	22.74			4.67		
2053 Mduz. (tm)	-12.51	2.32	( 4.77m)	13.77	-2.36	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	112.19	-54.50	21.41	-111.73	61.88	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sol alt ila.)+3ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.78	16.39	8.22	32.13	18.43	ø12/20/14(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.15			16.82		
2101 Mduz. (tm)	-13.75	2.04	( 4.36m)	12.15	-2.26	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	111.73	-58.24	21.28	-107.81	53.65	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø22(sol alt ila.)+4ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.13	17.33	8.17	31.25	15.75	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.00			16.26		
2102 Mduz. (tm)	-10.62	7.59	( 2.43m)	13.94	-5.73	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	83.29	-84.54	10.15	-111.04	64.10	2ø16(düz)+2ø16(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	22.93	24.43	7.93	31.80	18.05	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	5.14			20.47		
2103 Mduz. (tm)	-13.99	5.74	( 4.31m)	10.91	-7.65	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	111.18	-63.98	9.68	-83.51	84.64	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.83	18.01	7.93	22.90	24.44	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	19.00			5.90		
2104 Mduz. (tm)	-12.22	2.31	( 4.68m)	14.02	-2.13	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	108.28	-53.89	21.17	-112.71	59.37	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.40	15.81	8.12	32.40	17.68	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	11.91			17.30		
2105 Mduz. (tm)	-62.28	-6.84	( 5.18m)	5.28	-0.68	11ø16(mon.)
max M (tm)	182.28	-35.80	31.44	-111.71	52.28	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+8ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	5.37	0.00	0.00	0.00	0.00	6ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	83.90	41.95	19.10	74.01	37.01	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	24.62			28.41		
2109 Mduz. (tm)	-5.28	0.68	( 4.74m)	62.23	6.81	11ø16(mon.)
max M (tm)	111.78	-52.16	31.52	-182.00	35.95	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.22	0.00	5ø26(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	74.07	37.04	19.15	83.75	41.87	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	28.72			30.79		
2112 Mduz. (tm)	-72.29	-0.42	( 4.87m)	5.02	-0.79	9ø16(mon.)
max M (tm)	170.13	-47.12	14.64	-73.96	24.90	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
=100 As' (cm <sup>2</sup> )	3.07	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+1ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	68.51	34.25	12.80	45.97	22.99	2xø12/20/12(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	16.27			16.87		
2113 Mduz. (tm)	-3.64	-1.13	( 4.05m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	59.79	-1.74	18.61	0.00	14.32	4ø16(düz)+2ø18(pilye)
=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00	
=60 As' (cm <sup>2</sup> )	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00	
As (cm <sup>2</sup> )	43.70	21.85	12.62	0.00	9.67	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	23.38			4.00		



## ROJE : YÜCEL YALÇIN

## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İriş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
2107 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.37m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-7.65	7.68	0.00	7.16	4ø16(düz)
≡45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00	
≡60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø16(sol alt ila.)+1ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	6.79	6.84	0.00	6.35	2xø12/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	0.22			4.92		
2114 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 1.72m)	3.64	1.13	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-14.87	16.92	-59.85	1.70	4ø14(düz)+3ø16(pilye)
≡45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	3ø26(sağ üst ila.)
≡60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	8.74	0.00	1ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	10.05	11.46	43.74	21.87	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.44			22.58		
2115 Mduz. (tm)	-5.02	0.78	( 3.51m)	72.12	0.31	9ø16(mon.)
max M (tm)	74.07	-24.81	13.30	-167.30	47.31	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sağ üst ila.)
≡100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	46.05	23.03	12.80	66.78	33.39	2xø12/20/12(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	17.51			19.30		
2118 Mduz. (tm)	-62.39	-6.90	( 5.18m)	5.27	-0.69	11ø16(mon.)
max M (tm)	182.78	-35.54	31.41	-111.48	52.65	7ø22(düz)+2ø24(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
≡120 As' (cm <sup>2</sup> )	5.62	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	84.15	42.08	19.08	73.82	36.91	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	24.64			28.41		
2122 Mduz. (tm)	-5.27	0.69	( 4.74m)	62.34	6.87	11ø16(mon.)
max M (tm)	111.55	-52.54	31.50	-182.50	35.71	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
≡120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.47	0.00	5ø26(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	73.89	36.94	19.13	84.00	42.00	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	28.72			31.00		
2123 Mduz. (tm)	-13.88	1.94	( 4.42m)	12.07	-2.36	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	113.47	-57.24	21.31	-106.81	55.08	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+4ø24(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø22(sol alt ila.)+4ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.74	17.03	8.18	30.91	16.18	ø12/20/14(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.56			15.85		
2124 Mduz. (tm)	-8.11	10.75	( 2.26m)	14.17	-5.59	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	81.83	-86.52	10.86	-112.95	62.67	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø24(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	23.29	24.01	7.93	32.44	17.62	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.36			22.03		
2125 Mduz. (tm)	-14.19	5.58	( 4.52m)	8.12	-10.74	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	113.14	-62.58	10.92	-81.75	86.49	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.50	17.60	7.93	23.26	24.01	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	20.44			5.08		
2126 Mduz. (tm)	-12.08	2.37	( 4.64m)	13.90	-1.96	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	106.97	-54.98	21.23	-113.18	57.48	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	30.96	16.15	8.15	32.63	17.10	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	11.35			17.75		
2130 Mduz. (tm)	-13.81	2.35	( 4.32m)	12.48	-2.34	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	112.37	-61.92	21.48	-111.50	54.70	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.35	18.45	8.25	32.53	16.26	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.02			17.51		
2129 Mduz. (tm)	-8.56	10.51	( 1.96m)	14.74	-5.46	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	80.79	-91.07	12.44	-118.22	61.54	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	22.77	25.71	7.93	34.24	17.29	2xø12/15/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	3.21			25.57		
2128 Mduz. (tm)	-14.66	5.54	( 4.76m)	8.49	-10.59	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	117.55	-62.17	12.04	-81.42	90.34	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø26(sol üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	34.02	17.47	7.93	23.02	25.42	2xø12/15/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	22.85			4.25		

## RİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

iriş		üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
2127	Mduz. (tm)	-12.45	2.37	( 4.72m)	13.84	-2.32	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	111.13	-55.03	21.43	-112.73	61.58	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+4ø26(sağ üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sol alt ila.)+3ø24(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	32.40	16.20	8.23	32.48	18.35	ø12/20/15(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	12.80			17.22		
2135	Mduz. (tm)	-60.65	-7.24	( 5.20m)	5.02	-0.67	10ø16(mon.)
	max M (tm)	177.39	-34.35	31.56	-109.98	49.35	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	6ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	81.77	40.89	19.17	72.78	36.39	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	24.73			29.11		
2132	Mduz. (tm)	-5.36	0.37	( 4.85m)	63.32	9.64	11ø16(mon.)
	max M (tm)	113.67	-46.09	33.86	-183.01	29.35	7ø18(düz)+3ø20(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.16	0.00	4ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	75.59	37.80	20.60	83.69	41.85	2xø12/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	29.43			32.96		
2139	Mduz. (tm)	-4.60	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	62.33	0.00	31.62	0.00	32.71	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	9.87	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	44.87	22.43	22.55	0.00	22.55	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	40.43			0.00		
2138	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.60	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-32.70	31.61	-62.30	0.00	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	5ø24(sağ üst ila.)
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.85	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	22.55	21.78	44.85	22.42	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			40.41		
2141	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 2.81m)	61.57	0.00	8ø14(mon.)
	max M (tm)	0.00	0.00	26.95	-134.00	0.00	6ø14(düz)+5ø14(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00	6ø26(sağ üst ila.)
=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	16.35	48.64	24.32	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	13.85			19.28		
2142	Mduz. (tm)	-61.63	0.00	( 5.49m)	0.00	0.00	8ø14(mon.)
	max M (tm)	133.66	0.00	27.17	0.00	0.00	6ø14(düz)+5ø14(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00	6ø26(sol üst ila.)
=100	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	48.33	24.16	16.48	0.00	0.00	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	19.51			13.64		
2145	Mduz. (tm)	-4.60	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	62.31	0.00	30.04	0.00	32.69	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	9.86	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	44.85	22.43	22.54	0.00	22.54	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	40.41			0.00		
2144	Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.60	0.00	6ø16(mon.)
	max M (tm)	0.00	-32.69	30.03	-62.29	0.00	4ø22(düz)+2ø24(pilye)
=45	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	5ø26(sağ üst ila.)
=60	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.84	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø22(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	0.00	22.54	20.65	44.84	22.42	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			40.39		
2152	Mduz. (tm)	-60.65	-7.24	( 5.20m)	5.02	-0.67	10ø16(mon.)
	max M (tm)	177.38	-34.39	31.56	-110.01	49.34	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	3.24	0.00	0.00	0.00	0.00	6ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	81.77	40.88	19.17	72.81	36.41	2xø12/20/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	24.73			29.11		
2149	Mduz. (tm)	-5.36	0.37	( 4.85m)	63.30	9.64	11ø16(mon.)
	max M (tm)	113.72	-46.04	33.86	-182.91	29.39	7ø18(düz)+3ø20(pilye)
=50	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.11	0.00	4ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	75.64	37.82	20.60	83.64	41.82	2xø12/11(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	29.43			32.92		
2156	Mduz. (tm)	-13.82	2.34	( 4.32m)	12.48	-2.34	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
	max M (tm)	112.58	-61.88	21.50	-111.48	54.80	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100	fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
=30	As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sol alt ila.)
	As (cm <sup>2</sup> )	32.43	18.44	8.25	32.52	16.26	ø12/20/15(etriye)
	Asw (cm <sup>2</sup> )	13.05			17.52		

## RİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

riş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
155 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-8.56 80.78 200.00 0.00 22.77 3.21	10.51 -91.10 200.00 0.00 25.72	( 1.96m) 12.44 200.00 0.00 7.93	14.74 -118.22 200.00 0.00 34.24 25.57	-5.46 61.53 200.00 0.00 17.29 25.57	4ø18(mon.)+4ø12(göv.) 4ø16(düz) 4ø26(sol üst ila.) 4ø24(sol alt ila.) 2xø12/15/13(etriye)
154 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-14.67 117.56 200.00 0.00 34.02 22.85	5.54 -62.14 200.00 0.00 17.46	( 4.76m) 12.04 200.00 0.00 7.93	8.49 -81.40 200.00 0.00 23.01 4.24	-10.59 90.38 200.00 0.00 25.44 4.24	4ø18(mon.)+4ø12(göv.) 4ø16(düz) 5ø26(sol üst ila.) 2ø26(sol alt ila.) 2xø12/15/13(etriye)
153 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-12.45 111.15 200.00 0.00 32.40 12.81	2.37 -54.99 200.00 0.00 16.20	( 4.73m) 21.45 200.00 0.00 8.23	13.84 -112.71 200.00 0.00 32.47 17.22	-2.31 61.58 200.00 0.00 18.35 17.22	4ø18(mon.)+4ø12(göv.) 2ø20(düz)+1ø20(pilye) 4ø26(sol üst ila.)+4ø26(sağ üst ila.) 4ø24(sol alt ila.)+3ø24(sağ alt ila.) ø12/20/14(etriye)
2201 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-13.84 112.66 200.00 0.00 32.45 13.24	2.03 -58.09 200.00 0.00 17.28	( 4.36m) 21.24 200.00 0.00 8.15	12.13 -107.67 200.00 0.00 31.21 16.19	-2.32 54.49 200.00 0.00 16.00 16.19	3ø20(mon.)+4ø12(göv.) 2ø20(düz)+1ø20(pilye) 4ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.) 3ø22(sol alt ila.)+4ø26(sağ alt ila.) ø12/20/15(etriye)
2202 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-7.94 82.68 200.00 0.00 23.65 4.80	10.83 -84.98 200.00 0.00 23.44	( 2.37m) 10.42 200.00 0.00 7.93	14.00 -111.53 200.00 0.00 31.96 20.99	-5.67 63.47 200.00 0.00 17.86 20.99	3ø20(mon.)+4ø12(göv.) 2ø16(düz)+2ø16(pilye) 4ø26(sağ üst ila.) 3ø26(sağ alt ila.) ø12/20/13(etriye)
2203 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-14.05 111.66 200.00 0.00 31.99 19.43	5.67 -63.35 200.00 0.00 17.82	( 4.38m) 9.91 200.00 0.00 7.93	7.71 -82.84 200.00 0.00 23.79 5.57	-10.83 85.22 200.00 0.00 23.53 5.57	3ø20(mon.)+4ø12(göv.) 4ø16(düz) 4ø26(sağ üst ila.) 3ø26(sağ alt ila.) ø12/20/13(etriye)
2204 Mduz. (tm) max M (tm) 100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 30 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-12.19 108.10 200.00 0.00 31.34 11.83	2.38 -54.73 200.00 0.00 16.06	( 4.68m) 21.14 200.00 0.00 8.11	14.10 -113.65 200.00 0.00 32.73 17.54	-2.12 59.21 200.00 0.00 17.62 17.54	3ø20(mon.)+4ø12(göv.) 2ø20(düz)+1ø20(pilye) 4ø26(sağ üst ila.) 3ø22(sağ alt ila.) ø12/20/15(etriye)
2205 Mduz. (tm) max M (tm) 50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 120 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-62.21 181.95 200.00 5.19 83.72 24.62	-6.67 -36.56 200.00 0.00 41.86	( 5.18m) 31.53 200.00 0.00 19.15	5.30 -112.29 200.00 0.00 74.48 28.41	-0.67 52.16 200.00 0.00 37.24 28.41	11ø16(mon.) 7ø14(düz)+5ø16(pilye) 10ø26(sol üst ila.)+8ø26(sağ üst ila.) 6ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.) 2xø12/20/11(etriye)
2209 Mduz. (tm) max M (tm) 50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) 120 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-5.30 112.39 200.00 0.00 74.56 28.72	0.67 -52.05 200.00 0.00 37.28	( 4.74m) 31.60 200.00 0.00 19.20	62.16 -181.71 200.00 5.07 83.60 30.66	6.64 36.71 200.00 0.00 41.80 30.66	11ø16(mon.) 7ø14(düz)+5ø16(pilye) 8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.) 5ø26(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.) 2xø12/20/11(etriye)
K2212 Mduz. (tm) max M (tm) D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) B=100 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-72.29 170.29 200.00 3.17 68.61 16.27	-0.28 -47.59 200.00 0.00 34.30	( 4.87m) 14.63 200.00 0.00 12.80	5.03 -74.17 200.00 0.00 46.12 16.87	-0.79 24.84 200.00 0.00 23.06 16.87	9ø16(mon.) 6ø20(düz)+2ø22(pilye) 9ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.) 3ø26(sol alt ila.)+1ø24(sağ alt ila.) 2xø12/20/12(etriye)
K2213 Mduz. (tm) max M (tm) D=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) B=60 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	-3.65 59.97 200.00 8.82 43.82 23.38	-1.12 -1.91 200.00 0.00 21.91	( 4.05m) 18.61 200.00 0.00 12.62	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 4.00	0.00 14.33 200.00 0.00 9.69 4.00	6ø16(mon.) 4ø16(düz)+2ø18(pilye) 2xø12/20/11(etriye)
K2207 Mduz. (tm) max M (tm) D=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> ) B=60 As' (cm <sup>2</sup> ) As (cm <sup>2</sup> ) Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.22	0.00 -7.67 200.00 0.00 6.82	( 0.37m) 7.68 200.00 0.00 6.84	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 4.92	0.00 7.22 200.00 0.00 6.40 4.92	6ø16(mon.) 4ø16(düz) 1ø16(sol alt ila.)+1ø24(sağ alt ila.) 2xø12/10(etriye)



## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İriş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
3052 Mduz. (tm)	-60.03	-7.11	( 5.15m)	5.04	-0.60	10ø16(mon.)
max M (tm)	174.54	-34.40	31.48	-111.04	47.54	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
≡120 As' (cm <sup>2</sup> )	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00	6ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	80.32	40.16	19.12	73.65	36.83	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	24.42			29.43		
3049 Mduz. (tm)	-5.38	0.30	( 4.90m)	62.67	9.50	10ø16(mon.)
max M (tm)	114.74	-44.20	33.79	-180.02	29.44	7ø18(düz)+3ø20(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
≡120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.64	0.00	4ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	76.48	38.24	20.55	82.17	41.09	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	29.74			31.35		
3056 Mduz. (tm)	-13.82	1.82	( 4.41m)	11.91	-2.27	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	112.55	-56.01	21.43	-104.73	53.89	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.42	16.67	8.23	30.19	15.82	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.36			15.31		
3055 Mduz. (tm)	-7.96	9.06	( 1.52m)	14.27	-4.14	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	68.78	-86.47	15.19	-114.09	49.65	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	18.87	24.59	7.93	32.84	16.42	2xø12/15/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	1.79			26.34		
3054 Mduz. (tm)	-14.17	4.22	( 5.16m)	7.87	-9.15	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	113.30	-50.39	14.55	-69.51	85.54	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø26(sol üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.57	16.28	7.93	19.15	24.23	2xø12/15/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	22.59			1.90		
3053 Mduz. (tm)	-11.87	2.30	( 4.59m)	13.85	-1.78	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	104.31	-54.15	21.38	-112.75	55.61	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+4ø26(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4ø24(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	30.05	15.90	8.21	32.48	16.55	ø12/20/14(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	10.54			17.85		
3101 Mduz. (tm)	-13.64	1.25	( 4.50m)	11.31	-2.06	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	110.65	-49.65	21.33	-97.77	51.12	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+3ø22(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)+4ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.76	15.88	8.18	27.84	14.99	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.13			13.11		
3102 Mduz. (tm)	-6.88	9.19	( 2.13m)	13.04	-4.12	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	68.54	-75.68	11.66	-103.27	49.73	2ø16(düz)+2ø16(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	3ø26(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	19.15	20.79	7.93	29.23	14.61	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	2.75			19.12		
3103 Mduz. (tm)	-13.08	4.12	( 4.65m)	6.92	-9.18	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	103.36	-49.56	11.12	-68.32	75.99	4ø16(düz)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	3ø26(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	29.24	14.62	7.93	19.06	20.90	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	17.22			2.68		
3104 Mduz. (tm)	-11.36	2.10	( 4.54m)	13.90	-1.32	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	98.17	-51.28	21.17	-111.54	50.59	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
≡100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
≡30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	27.97	15.02	8.13	32.00	16.00	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	8.82			17.57		
3105 Mduz. (tm)	-46.96	-8.70	( 5.16m)	5.17	0.04	10ø16(mon.)
max M (tm)	161.10	-22.42	36.53	-109.47	36.63	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+8ø26(sağ üst ila.)
≡120 As' (cm <sup>2</sup> )	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø26(sol alt ila.)+5ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	80.07	40.03	22.25	72.24	36.12	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.05			30.11		
3109 Mduz. (tm)	-5.16	-0.04	( 5.01m)	46.95	8.69	10ø16(mon.)
max M (tm)	109.48	-36.54	36.61	-160.90	22.54	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
≡50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
≡120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	1.42	0.00	5ø24(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	72.25	36.13	22.30	79.95	39.98	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	30.42			25.74		



## ROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN-ST4)

## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İriş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag	DONATI
3112 Mduz. (tm)	-61.54	-6.40	( 4.93m)	4.88	-0.24	9ø16(mon.)
max M (tm)	158.81	-33.09	19.33	-72.73	19.39	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
ƒ50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
ƒ100 As' (cm <sup>2</sup> )	2.69	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+1ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	68.13	34.07	12.80	45.15	22.57	2xø12/20/12(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	17.90			17.84		
3113 Mduz. (tm)	-3.62	0.00	( 4.11m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	59.32	0.00	18.47	0.00	14.10	4ø16(düz)+2ø18(pilye)
ƒ45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	
ƒ60 As' (cm <sup>2</sup> )	8.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
As (cm <sup>2</sup> )	43.36	21.68	12.52	0.00	9.53	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	24.67			3.82		
3107 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.37m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.04	-8.13	7.86	0.00	7.71	5ø14(düz)
ƒ45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00	
ƒ60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1ø14(sol alt ila.)+1ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.03	7.24	6.99	0.00	6.85	2xø12/10(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	0.22			4.92		
3114 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 1.66m)	3.62	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-14.60	16.68	-59.38	0.00	4ø14(düz)+3ø16(pilye)
ƒ45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	3ø24(sağ üst ila.)
ƒ60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	8.40	0.00	1ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	9.87	11.29	43.40	21.70	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	4.26			23.83		
3115 Mduz. (tm)	-4.88	0.24	( 3.70m)	61.41	6.31	9ø16(mon.)
max M (tm)	72.84	-19.31	18.00	-156.14	33.28	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
ƒ50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sağ üst ila.)
ƒ100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	1.04	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	45.23	22.61	12.80	66.48	33.24	2xø12/20/12(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	18.51			20.76		
3118 Mduz. (tm)	-47.05	-8.75	( 5.16m)	5.16	0.03	10ø16(mon.)
max M (tm)	161.58	-22.12	36.50	-109.19	37.00	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
ƒ50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+8ø26(sağ üst ila.)
ƒ120 As' (cm <sup>2</sup> )	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø26(sol alt ila.)+5ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	80.33	40.17	22.23	72.02	36.01	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.05			30.11		
3122 Mduz. (tm)	-5.15	-0.03	( 5.01m)	47.03	8.75	10ø16(mon.)
max M (tm)	109.20	-36.92	36.59	-161.37	22.26	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
ƒ50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
ƒ120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	5ø24(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	72.03	36.02	22.29	80.21	40.10	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	30.42			25.87		
3123 Mduz. (tm)	-13.80	1.12	( 4.60m)	11.19	-2.18	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	112.64	-48.28	21.44	-96.41	52.77	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
ƒ100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
ƒ30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)+3ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.46	16.23	8.23	27.39	15.49	ø12/20/14(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.92			12.49		
3124 Mduz. (tm)	-7.12	8.96	( 1.89m)	13.29	-3.91	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	66.58	-77.63	12.85	-105.41	47.79	4ø16(düz)
ƒ100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
ƒ30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	18.42	21.54	7.93	29.92	14.96	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	2.37			21.01		
3125 Mduz. (tm)	-13.31	3.91	( 4.89m)	7.13	-8.95	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	105.59	-47.71	12.91	-66.51	78.34	4ø16(düz)
ƒ100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	3ø26(sağ üst ila.)
ƒ30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	29.99	14.99	7.93	18.39	21.79	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	18.72			2.32		
3126 Mduz. (tm)	-11.21	2.18	( 4.46m)	13.82	-1.14	4ø18(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	96.40	-52.65	21.34	-112.33	48.50	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
ƒ100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
ƒ30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	27.38	15.44	8.19	32.33	16.17	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	8.15			18.30		
3130 Mduz. (tm)	-13.69	1.60	( 4.45m)	11.68	-2.14	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	111.10	-53.80	21.52	-101.92	52.10	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
ƒ100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
ƒ30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.91	16.01	8.26	29.23	15.28	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.12			14.43		

## RİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İzifş	üstMsol	altMsol	Mac <sub>r</sub>	üstMsafş	altMsafş	DONATI
3129 Mduz. (tm)	-7.61	8.67	( 1.49m)	13.92	-3.76	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	65.23	-82.84	15.20	-111.25	46.33	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	17.80	23.45	7.93	31.88	15.94	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	1.74			25.25		
3128 Mduz. (tm)	-13.83	3.84	( 5.20m)	7.52	-8.76	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	110.45	-47.08	14.61	-65.98	82.22	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.62	15.81	7.93	18.08	23.20	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	21.45			1.84		
3127 Mduz. (tm)	-11.64	2.18	( 4.59m)	13.73	-1.56	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	101.32	-52.53	21.47	-111.57	53.34	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	29.02	15.41	8.24	32.08	16.04	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	9.81			17.50		
3135 Mduz. (tm)	-46.74	-7.95	( 5.18m)	5.06	-0.11	10ø16(mon.)
max M (tm)	162.14	-26.71	36.68	-112.24	38.20	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	80.90	40.45	22.34	74.64	37.32	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.15			30.83		
3132 Mduz. (tm)	-5.41	-0.20	( 5.13m)	49.01	10.00	11ø16(mon.)
max M (tm)	116.32	-34.60	39.26	-167.68	21.76	8ø14(düz)+6ø16(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	4.49	0.00	6ø24(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	77.79	38.90	23.96	83.03	41.51	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	31.15			30.83		
3139 Mduz. (tm)	-4.57	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	61.73	0.00	31.15	0.00	32.11	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
=60 As' (cm <sup>2</sup> )	9.45	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	44.45	22.22	22.13	0.00	22.13	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	39.69			0.00		
3138 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.56	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-32.11	31.14	-61.70	0.00	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	4ø26(sağ üst ila.)
=60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.43	0.00	2ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	22.13	21.44	44.43	22.21	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			39.68		
3141 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 2.98m)	55.35	0.00	9ø14(mon.)
max M (tm)	0.00	0.00	32.39	-132.13	0.00	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00	6ø26(sağ üst ila.)
=100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	19.71	52.03	26.01	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	14.74			26.55		
3142 Mduz. (tm)	-55.39	0.00	( 5.57m)	0.00	0.00	9ø14(mon.)
max M (tm)	131.71	0.00	32.68	0.00	0.00	7ø14(düz)+5ø16(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00	6ø26(sol üst ila.)
=100 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	51.66	25.83	19.89	0.00	0.00	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.93			14.52		
3145 Mduz. (tm)	-4.56	0.00	( 5.50m)	0.00	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	61.71	0.00	29.56	0.00	32.10	4ø20(düz)+3ø22(pilye)
=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
=60 As' (cm <sup>2</sup> )	9.44	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	44.43	22.22	22.12	0.00	22.12	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	39.67			0.00		
3144 Mduz. (tm)	0.00	0.00	( 0.00m)	4.56	0.00	6ø16(mon.)
max M (tm)	0.00	-32.10	29.55	-61.69	0.00	4ø24(düz)+2ø26(pilye)
=45 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	5ø24(sağ üst ila.)
=60 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	9.42	0.00	2ø26(sol alt ila.)+1ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	0.00	22.12	20.31	44.42	22.21	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	0.00			39.66		
3152 Mduz. (tm)	-46.73	-7.94	( 5.18m)	5.06	-0.11	10ø16(mon.)
max M (tm)	162.12	-26.74	36.67	-112.27	38.20	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
D=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+9ø26(sağ üst ila.)
B=120 As' (cm <sup>2</sup> )	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø26(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	80.89	40.44	22.34	74.67	37.33	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.15			30.83		

ROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN-ST4)

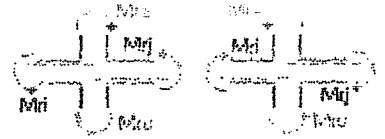
## İRİŞ BETONARME HESAP SONUÇLARI

İriş	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsağ	altMsağ	DONATI
3149 Mduz. (tm)	-5.41	-0.20	( 5.13m)	49.00	9.99	11ø16(mon.)
max M (tm)	116.38	-34.55	39.27	-167.58	21.80	8ø14(düz)+6ø16(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	9ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	4.44	0.00	6ø24(sol alt ila.)+6ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	77.85	38.92	23.96	82.97	41.49	2xø12/20/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	31.15			30.79		
3156 Mduz. (tm)	-13.70	1.59	( 4.46m)	11.68	-2.14	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	111.34	-53.76	21.53	-102.15	52.22	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	32.00	16.00	8.27	29.31	15.32	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.16			14.44		
3155 Mduz. (tm)	-7.61	8.66	( 1.49m)	13.92	-3.75	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	65.21	-82.95	15.20	-111.26	46.31	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	17.80	23.49	7.93	31.89	15.94	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	1.74			25.25		
3154 Mduz. (tm)	-13.83	3.84	( 5.20m)	7.52	-8.76	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	110.48	-47.04	14.63	-65.94	82.01	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	5ø24(sol üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø24(sol alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.63	15.81	7.93	18.07	23.13	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	21.46			1.84		
3153 Mduz. (tm)	-11.65	2.17	( 4.59m)	13.73	-1.56	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	101.48	-52.48	21.49	-111.54	53.35	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø24(sol üst ila.)+4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	29.08	15.39	8.25	32.07	16.03	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	9.83			17.50		
3201 Mduz. (tm)	-13.56	1.11	( 4.55m)	11.17	-1.97	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	109.69	-48.00	21.32	-96.17	50.17	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sol üst ila.)+3ø22(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sol alt ila.)+4ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	31.43	15.71	8.18	27.31	14.71	ø12/20/14(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	13.04			12.54		
3202 Mduz. (tm)	-6.72	8.95	( 2.06m)	12.89	-3.89	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	66.50	-74.55	11.94	-101.83	47.63	2ø16(düz)+2ø16(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	3ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	18.52	20.49	7.93	28.75	14.38	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	2.64			18.92		
3203 Mduz. (tm)	-12.92	3.89	( 4.65m)	6.76	-8.94	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	101.91	-47.46	11.23	-66.27	74.53	4ø16(düz)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	3ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	28.77	14.38	7.93	18.43	20.49	ø12/20/13(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	16.67			2.68		
3204 Mduz. (tm)	-11.22	2.02	( 4.54m)	13.82	-1.18	3ø20(mon.)+4ø12(göv.)
max M (tm)	96.68	-50.32	21.15	-110.56	48.91	2ø20(düz)+1ø20(pilye)
=100 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	4ø26(sağ üst ila.)
=30 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	27.48	14.74	8.12	31.66	15.83	ø12/20/15(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	8.38			17.33		
3205 Mduz. (tm)	-46.71	-8.85	( 5.16m)	5.14	0.07	10ø16(mon.)
max M (tm)	159.63	-21.53	36.58	-108.68	35.58	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	10ø26(sol üst ila.)+8ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	5ø26(sol alt ila.)+5ø24(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	79.28	39.64	22.28	71.61	35.81	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	26.05			30.11		
3209 Mduz. (tm)	-5.14	-0.07	( 5.01m)	46.69	8.85	10ø16(mon.)
max M (tm)	108.75	-35.49	36.66	-159.33	21.65	7ø16(düz)+4ø18(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+10ø26(sağ üst ila.)
=120 As' (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.56	0.00	5ø24(sol alt ila.)+5ø26(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	71.67	35.83	22.33	79.09	39.55	2xø12/11(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	30.42			25.74		
3212 Mduz. (tm)	-61.18	-6.66	( 4.93m)	4.86	-0.21	9ø16(mon.)
max M (tm)	157.56	-32.10	19.30	-72.30	18.70	6ø20(düz)+2ø22(pilye)
=50 fcd (kg/cm <sup>2</sup> )	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	8ø26(sol üst ila.)+3ø26(sağ üst ila.)
=100 As' (cm <sup>2</sup> )	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	3ø26(sol alt ila.)+1ø22(sağ alt ila.)
As (cm <sup>2</sup> )	67.55	33.78	12.80	44.84	22.42	2xø12/20/12(etriye)
Asw (cm <sup>2</sup> )	17.90			17.84		



## GÜÇLÜ KOLONLARIN, KAT KESME GÜVENLİĞİ (t)

Kat	Vsx	Vkx	$\alpha_x$	Vsy	Vky	$\alpha_y$
1	1933.29	1933.29	1.00	1806.95	1806.95	1.00
2	2130.60	2130.60	1.00	2097.55	2097.55	1.00
3	2091.29	2091.29	1.00	2059.21	2059.21	1.00
4	2039.63	2039.63	1.00	2009.15	2009.15	1.00
5	1979.65	1979.65	1.00	1951.94	1951.94	1.00
6	1915.99	1915.99	1.00	1891.72	1891.72	1.00
7	1852.69	1852.69	1.00	1831.76	1831.76	1.00
8	1792.71	1792.71	1.00	1774.29	1774.29	1.00
9	1737.44	1737.44	1.00	1720.83	1720.83	1.00
10	1687.81	1687.81	1.00	1670.89	1670.89	1.00
11	1642.44	1642.44	1.00	1623.99	1623.99	1.00
12	1601.40	1601.40	1.00	1581.28	1581.28	1.00
13	1563.96	1563.96	1.00	1540.35	1540.35	1.00
14	1529.44	1529.44	1.00	1501.71	1501.71	1.00
15	1495.83	1495.83	1.00	1465.13	1465.13	1.00
16	1464.59	1464.59	1.00	1430.38	1430.38	1.00
17	1435.31	1435.31	1.00	1397.60	1397.60	1.00
18	1407.61	1407.61	1.00	1365.75	1365.75	1.00
19	1380.26	1380.26	1.00	1334.77	1334.77	1.00
20	1350.47	1350.47	1.00	1304.85	1304.85	1.00
21	1322.96	1322.96	1.00	1274.92	1274.92	1.00
22	1296.12	1296.12	1.00	1244.81	1244.81	1.00
23	1267.56	1267.56	1.00	1214.70	1214.70	1.00
24	1234.11	1234.11	1.00	1183.72	1183.72	1.00
25	1200.05	1200.05	1.00	1153.13	1153.13	1.00
26	1165.13	1165.13	1.00	1120.29	1120.29	1.00
27	1129.01	1129.01	1.00	1086.65	1086.65	1.00
28	1091.00	1091.00	1.00	1048.76	1048.76	1.00
29	1044.75	1044.75	1.00	1002.94	1002.94	1.00
30	987.92	987.92	1.00	946.14	946.14	1.00
31	915.34	915.34	1.00	872.77	872.77	1.00
32	816.65	816.65	1.00	776.38	776.38	1.00
33	681.95	681.95	1.00	648.77	648.77	1.00
34	508.04	508.04	1.00	483.67	483.67	1.00
35	281.64	281.64	1.00	267.34	267.34	1.00



(Mra + Mru) &gt; 1.2 \* (Mrl + Mrj)

Vs/Vk &gt; .70 KOŞULU SAĞLANMAKTADIR. GÜÇLÜ KOLONLAR, (1/α) İLE ÇARPILMIŞTIR.

## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Yön	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S201(639.96)+S101(639.97)	1279.93	K101(48.97)+K102(19.03)	81.63	✓
-X	S201(639.96)+S101(639.97)	1279.93	K101(27.15)+K102(48.97)	91.4	✓
+Y	S201(2840.32)+S101(2787.1)	5627.42	K135(29.26)	35.11	✓
-Y	S201(2840.32)+S101(2787.1)	5627.42	K135(57.97)	69.56	✓
+X	S203(639.96)+S103(639.97)	1279.93	K103(48.97)+K104(26.26)	90.3	✓
-X	S203(639.96)+S103(639.97)	1279.93	K103(40.37)+K104(48.97)	107.26	✓
+Y	S203(2841.65)+S103(2788.46)	5630.11	K152(29.26)	35.11	✓
-Y	S203(2841.65)+S103(2788.46)	5630.11	K152(57.97)	69.56	✓
+X	S206(2793.33)+S106(2735.99)	5529.33	K105(29.26)	35.19	✓
-X	S206(2793.33)+S106(2735.99)	5529.33	K105(57.97)	69.64	✓
+Y	S206(639.71)+S106(640.2)	1279.91	K129(29.38)+K130(54.56)	100.73	✓
-Y	S206(639.71)+S106(640.2)	1279.91	K129(54.56)+K130(23.11)	93.21	✓
+X	S207(7.55)+S107(7.17)	14.72	K105(43.5)+K106(50.22)+K136(36)	156.15	Panel başlıçğı
-X	S207(7.55)+S107(7.17)	14.72	K105(22.26)+K106(202.59)+K136(	288.32	Panel başlıçğı
+Y	S207(7.2)+S107(6.9)	14.1	K136(40.64)	48.76	Panel başlıçğı
-Y	S207(7.2)+S107(6.9)	14.1	K136(17.21)	20.65	Panel başlıçğı
+X	S208(9.23)+S108(8.09)	17.33	K106(43.5)+K157(54.56)	117.72	Panel başlıçğı
-X	S208(9.23)+S108(8.09)	17.33	K106(22.26)+K140(.16)+K157(23.	54.64	Panel başlıçğı
+Y	S208(9.23)+S108(3.92)	13.16	K140(50.22)	60.26	Panel başlıçğı
-Y	S208(9.23)+S108(3.92)	13.16	K140(202.59)	243.1	Panel başlıçğı
+X	S209(9.24)+S109(8.09)	17.33	K108(43.5)+K157(54.56)	117.72	Panel başlıçğı
-X	S209(9.24)+S109(8.09)	17.33	K108(22.26)+K146(.16)+K157(23.	54.64	Panel başlıçğı
+Y	S209(9.24)+S109(3.93)	13.16	K146(50.22)	60.26	Panel başlıçğı
-Y	S209(9.24)+S109(3.93)	13.16	K146(202.59)	243.1	Panel başlıçğı
+X	S210(7.54)+S110(7.16)	14.7	K108(202.59)+K109(22.26)+K147(	313.51	Panel başlıçğı
-X	S210(7.54)+S110(7.16)	14.7	K108(50.22)+K109(43.5)+K147(15	130.96	Panel başlıçğı
+Y	S210(7.19)+S110(6.89)	14.07	K147(40.64)	48.76	Panel başlıçğı
-Y	S210(7.19)+S110(6.89)	14.07	K147(17.21)	20.65	Panel başlıçğı
+X	S211(2793.48)+S111(2736.15)	5529.63	K109(57.97)	69.64	✓
-X	S211(2793.48)+S111(2736.15)	5529.63	K109(29.26)	35.19	✓
+Y	S211(639.7)+S111(640.21)	1279.91	K155(29.38)+K156(54.56)	100.73	✓
-Y	S211(639.7)+S111(640.21)	1279.91	K155(54.56)+K156(23.11)	93.21	✓

## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Yön	Kolon	Mrc	Kiris	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S212(6.35)+S112(5.7)	12.04	K110(57.97)+K136(497.71)	666.9	Panel başlıyıcı
-X	S212(6.35)+S112(5.7)	12.04	K110(29.26)+K134(.16)+K136(228	309.69	Panel başlıyıcı
+Y	S212(8.2)+S112(8.12)	16.32	K134(50.22)+K135(43.5)+K136(55	779.03	Panel başlıyıcı
-Y	S212(8.2)+S112(8.12)	16.32	K134(202.59)+K135(22.26)+K136(	576.03	Panel başlıyıcı
+X	S213(8.7)+S113(8.86)	17.56	K110(57.97)+K140(.33)	70	Panel başlıyıcı
-X	S213(8.7)+S113(8.86)	17.56	K110(29.26)+K140(.11)	35.31	Panel başlıyıcı
+Y	S213(9)+S113(6.64)	15.64	K139(36.79)+K140(418.63)	546.5	Panel başlıyıcı
-Y	S213(9)+S113(6.64)	15.64	K139(63.68)+K140(139.31)	243.59	Panel başlıyıcı
+X	S214(8.71)+S114(8.86)	17.57	K111(57.97)+K146(.33)	70	Panel başlıyıcı
-X	S214(8.71)+S114(8.86)	17.57	K111(29.26)+K146(.11)	35.31	Panel başlıyıcı
+Y	S214(9)+S114(6.64)	15.64	K145(36.79)+K146(418.63)	546.5	Panel başlıyıcı
-Y	S214(9)+S114(6.64)	15.64	K145(63.68)+K146(139.31)	243.59	Panel başlıyıcı
+X	S215(6.33)+S115(5.68)	12.01	K111(57.97)+K147(24.55)	99.11	Panel başlıyıcı
-X	S215(6.33)+S115(5.68)	12.01	K111(29.26)+K147(42.5)+K151(.1	86.32	Panel başlıyıcı
+Y	S215(8.19)+S115(8.11)	16.3	K147(27.4)+K151(50.22)+K152(43	145.33	Panel başlıyıcı
-Y	S215(8.19)+S115(8.11)	16.3	K147(47.43)+K151(202.59)+K152(	326.73	Panel başlıyıcı
+X	S216(4900.11)+S116(4838.28)	9738.38	K112(35.04)	42.12	✓
-X	S216(4900.11)+S116(4838.28)	9738.38	K112(30.67)	36.87	✓
+Y	S216(825.8)+S116(824.4)	1650.2	K128(29.38)+K129(43.94)	87.99	✓
-Y	S216(825.8)+S116(824.4)	1650.2	K128(43.94)+K129(29.38)	87.99	✓
+X	S217(4.59)+S117(3.39)	7.98	K112(60.9)+K113(28.61)	107.49	Panel başlıyıcı
-X	S217(4.59)+S117(3.39)	7.98	K112(54.71)+K113(54.18)	130.71	Panel başlıyıcı
+Y	S217(8.12)+S117(7.75)	15.87	K133(43.94)+K134(43.5)	104.92	Panel başlıyıcı
-Y	S217(8.12)+S117(7.75)	15.87	K133(29.38)+K134(22.26)	61.97	Panel başlıyıcı
+X	S218(4.6)+S118(3.41)	8.01	K114(54.18)+K115(54.71)	130.75	Panel başlıyıcı
-X	S218(4.6)+S118(3.41)	8.01	K114(28.61)+K115(60.9)	107.46	Panel başlıyıcı
+Y	S218(8.12)+S118(7.75)	15.87	K150(43.94)+K151(43.5)	104.92	Panel başlıyıcı
-Y	S218(8.12)+S118(7.75)	15.87	K150(29.38)+K151(22.26)	61.97	Panel başlıyıcı
+X	S219(4900.52)+S119(5088.65)	9989.17	K115(30.67)	36.87	✓
-X	S219(4900.52)+S119(5088.65)	9989.17	K115(35.04)	42.12	✓
+Y	S219(825.8)+S119(824.45)	1650.25	K154(29.38)+K155(43.94)	87.99	✓
-Y	S219(825.8)+S119(824.45)	1650.25	K154(43.94)+K155(29.38)	87.99	✓
+X	S220(6.39)+S120(5.75)	12.14	K116(30.67)+K131(19.61)+K133(.	60.56	Panel başlıyıcı
-X	S220(6.39)+S120(5.75)	12.14	K116(35.04)+K131(29.32)	77.34	Panel başlıyıcı
+Y	S220(8.22)+S120(8.15)	16.37	K131(21.88)+K132(23.6)+K133(22	319.93	Panel başlıyıcı
-Y	S220(8.22)+S120(8.15)	16.37	K131(32.72)+K132(46.05)+K133(5	166.19	Panel başlıyıcı
+X	S221(8.69)+S121(8.85)	17.53	K116(30.67)+K137(.11)	36.99	Panel başlıyıcı
-X	S221(8.69)+S121(8.85)	17.53	K116(35.04)+K137(.33)	42.49	Panel başlıyıcı
+Y	S221(8.99)+S121(6.61)	15.59	K137(139.31)+K138(63.68)	243.59	Panel başlıyıcı
-Y	S221(8.99)+S121(6.61)	15.59	K137(418.63)+K138(36.79)	546.5	Panel başlıyıcı
+X	S222(8.69)+S122(8.85)	17.54	K117(30.67)+K143(.11)	36.99	Panel başlıyıcı
-X	S222(8.69)+S122(8.85)	17.54	K117(35.04)+K143(.33)	42.49	Panel başlıyıcı
+Y	S222(8.99)+S122(6.61)	15.59	K143(139.31)+K144(63.68)	243.59	Panel başlıyıcı
-Y	S222(8.99)+S122(6.61)	15.59	K143(418.63)+K144(36.79)	546.5	Panel başlıyıcı
+X	S223(6.37)+S123(5.73)	12.11	K117(30.67)+K148(92.96)+K150(.	148.59	Panel başlıyıcı
-X	S223(6.37)+S123(5.73)	12.11	K117(35.04)+K148(279.36)	377.38	Panel başlıyıcı
+Y	S223(8.21)+S123(8.15)	16.36	K148(103.75)+K149(23.6)+K150(2	418.17	Panel başlıyıcı
-Y	S223(8.21)+S123(8.15)	16.36	K148(311.79)+K149(46.05)+K150(	501.06	Panel başlıyıcı
+X	S224(2790.12)+S124(2732.51)	5522.64	K118(29.26)	35.19	✓
-X	S224(2790.12)+S124(2732.51)	5522.64	K118(57.97)	69.64	✓
+Y	S224(639.78)+S124(640.14)	1279.92	K127(23.11)+K128(54.56)	93.21	✓
-Y	S224(639.78)+S124(640.14)	1279.92	K127(54.56)+K128(29.38)	100.73	✓
+X	S225(7.59)+S125(7.23)	14.82	K118(43.5)+K119(50.22)+K131(36	156.15	Panel başlıyıcı
-X	S225(7.59)+S125(7.23)	14.82	K118(22.26)+K119(202.59)+K131(	293.35	Panel başlıyıcı
+Y	S225(7.25)+S125(6.96)	14.21	K131(40.64)	48.76	Panel başlıyıcı
-Y	S225(7.25)+S125(6.96)	14.21	K131(21.88)	26.26	Panel başlıyıcı
+X	S226(9.22)+S126(8.08)	17.3	K119(43.5)+K120(50.22)	112.51	Panel başlıyıcı
-X	S226(9.22)+S126(8.08)	17.3	K119(22.26)+K120(202.59)	269.84	Panel başlıyıcı
+Y	S226(9.22)+S126(3.86)	13.08	K137(54.56)	65.47	Panel başlıyıcı
-Y	S226(9.22)+S126(3.86)	13.08	K137(29.38)	35.26	Panel başlıyıcı
+X	S227(9.22)+S127(8.09)	17.3	K120(43.5)+K121(50.22)	112.51	Panel başlıyıcı
-X	S227(9.22)+S127(8.09)	17.3	K120(22.26)+K121(202.59)	269.84	Panel başlıyıcı
+Y	S227(9.22)+S127(3.87)	13.08	K143(54.56)	65.47	Panel başlıyıcı
-Y	S227(9.22)+S127(3.87)	13.08	K143(29.38)	35.26	Panel başlıyıcı
+X	S228(7.58)+S128(7.22)	14.8	K121(202.59)+K122(22.26)+K148(	313.51	Panel başlıyıcı
-X	S228(7.58)+S128(7.22)	14.8	K121(50.22)+K122(43.5)+K148(19	135.99	Panel başlıyıcı
+Y	S228(7.24)+S128(6.95)	14.19	K148(40.64)	48.76	Panel başlıyıcı
-Y	S228(7.24)+S128(6.95)	14.19	K148(21.88)	26.26	Panel başlıyıcı

## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Yön	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S229(2790.48)+S129(2732.91)	5523.39	K122(57.97)	69.64	✓
-X	S229(2790.48)+S129(2732.91)	5523.39	K122(29.26)	35.19	✓
+Y	S229(639.77)+S129(640.15)	1279.92	K153(23.11)+K154(54.56)	93.21	✓
-Y	S229(639.77)+S129(640.15)	1279.92	K153(54.56)+K154(29.38)	100.73	✓
+X	S232(640.34)+S132(639.45)	1279.79	K123(49.82)+K124(33.37)	99.88	✓
-X	S232(640.34)+S132(639.45)	1279.79	K123(27.15)+K124(49.82)	92.39	✓
+Y	S232(2811.72)+S132(2754.92)	5566.65	K132(61.65)	73.98	✓
-Y	S232(2811.72)+S132(2754.92)	5566.65	K132(31.89)	38.27	✓
+X	S233(820.53)+S133(814.89)	1635.41	K124(39.07)+K125(29.38)	82.18	✓
-X	S233(820.53)+S133(814.89)	1635.41	K124(29.38)+K125(39.07)	82.18	✓
+Y	S233(5026.59)+S133(5155.21)	10181.7	K141(40.57)	48.69	✓
-Y	S233(5026.59)+S133(5155.21)	10181.7	K141(35.04)	42.05	✓
+X	S234(640.35)+S134(639.45)	1279.8	K125(49.82)+K126(27.15)	92.42	✓
-X	S234(640.35)+S134(639.45)	1279.8	K125(33.37)+K126(49.82)	99.86	✓
+Y	S234(2812.24)+S134(2755.5)	5567.73	K149(61.65)	73.98	✓
-Y	S234(2812.24)+S134(2755.5)	5567.73	K149(31.89)	38.27	✓
+X	S241(822.56)+S141(816.93)	1639.48	K102(38.2)+K103(29.38)	81.13	✓
-X	S241(822.56)+S141(816.93)	1639.48	K102(14.92)+K103(38.2)	63.78	✓
+Y	S241(5043.54)+S141(5155.88)	10199.4	K142(35.04)	42.05	✓
-Y	S241(5043.54)+S141(5155.88)	10199.4	K142(40.57)	48.69	✓
+X	S301(639.04)+S201(639.96)	1279.01	K201(58.21)+K202(37.32)	114.68	✓
-X	S301(639.04)+S201(639.96)	1279.01	K201(37.32)+K202(58.21)	114.71	✓
+Y	S301(2893.1)+S201(2840.32)	5733.43	K235(36.15)	43.39	✓
-Y	S301(2893.1)+S201(2840.32)	5733.43	K235(70.68)	84.82	✓
+X	S303(639.05)+S203(639.96)	1279.01	K203(62.24)+K204(20.51)	99.34	✓
-X	S303(639.05)+S203(639.96)	1279.01	K203(34.8)+K204(62.24)	116.52	✓
+Y	S303(2894.3)+S203(2841.65)	5735.95	K252(36.15)	43.39	✓
-Y	S303(2894.3)+S203(2841.65)	5735.95	K252(70.68)	84.82	✓
+X	S306(2847.45)+S206(2793.33)	5640.78	K205(36.15)	43.49	✓
-X	S306(2847.45)+S206(2793.33)	5640.78	K205(70.68)	84.9	✓
+Y	S306(638.79)+S206(639.71)	1278.5	K229(38.31)+K230(67.35)	126.79	✓
-Y	S306(638.79)+S206(639.71)	1278.5	K229(67.35)+K230(24.13)	109.77	✓
+X	S307(7.92)+S207(7.55)	15.47	K205(57.81)+K206(100.05)+K236(	243.36	Panel başlıyıcı
-X	S307(7.92)+S207(7.55)	15.47	K205(29.26)+K206(278.79)+K236(	388.98	Panel başlıyıcı
+Y	S307(7.48)+S207(7.2)	14.68	K236(50.16)	60.19	Panel başlıyıcı
-Y	S307(7.48)+S207(7.2)	14.68	K236(17.97)	21.56	Panel başlıyıcı
+X	S308(9.29)+S208(9.23)	18.53	K206(57.81)+K257(67.35)	150.28	Panel başlıyıcı
-X	S308(9.29)+S208(9.23)	18.53	K206(29.26)+K240(.22)+K257(24.	64.33	Panel başlıyıcı
+Y	S308(9.29)+S208(9.23)	18.53	K240(100.05)	120.06	Panel başlıyıcı
-Y	S308(9.29)+S208(9.23)	18.53	K240(278.79)	334.55	Panel başlıyıcı
+X	S309(9.29)+S209(9.24)	18.53	K208(57.81)+K257(67.35)	150.28	Panel başlıyıcı
-X	S309(9.29)+S209(9.24)	18.53	K208(29.26)+K246(.22)+K257(24.	64.33	Panel başlıyıcı
+Y	S309(9.29)+S209(9.24)	18.53	K246(100.05)	120.06	Panel başlıyıcı
-Y	S309(9.29)+S209(9.24)	18.53	K246(278.79)	334.55	Panel başlıyıcı
+X	S310(7.91)+S210(7.54)	15.45	K208(278.79)+K209(29.26)+K247(	423.6	Panel başlıyıcı
-X	S310(7.91)+S210(7.54)	15.45	K208(100.05)+K209(57.81)+K247(	208.74	Panel başlıyıcı
+Y	S310(7.47)+S210(7.19)	14.65	K247(50.16)	60.19	Panel başlıyıcı
-Y	S310(7.47)+S210(7.19)	14.65	K247(17.97)	21.56	Panel başlıyıcı
+X	S311(2847.61)+S211(2793.48)	5641.09	K209(70.68)	84.92	✓
-X	S311(2847.61)+S211(2793.48)	5641.09	K209(36.15)	43.47	✓
+Y	S311(638.78)+S211(639.7)	1278.48	K255(38.31)+K256(67.25)	126.67	✓
-Y	S311(638.78)+S211(639.7)	1278.48	K255(67.25)+K256(24.13)	109.65	✓
+X	S312(6.92)+S212(6.35)	13.26	K210(70.68)+K236(147.56)	262.04	Panel başlıyıcı
-X	S312(6.92)+S212(6.35)	13.26	K210(36.15)+K234(.2)+K236(39.8	91.47	Panel başlıyıcı
+Y	S312(8.3)+S212(8.2)	16.5	K234(100.05)+K235(54.09)+K236(	382.59	Panel başlıyıcı
-Y	S312(8.3)+S212(8.2)	16.5	K234(251.23)+K235(29.26)+K236(	389.96	Panel başlıyıcı
+X	S313(8.66)+S213(8.7)	17.37	K210(70.68)+K240(.33)	85.25	Panel başlıyıcı
-X	S313(8.66)+S213(8.7)	17.37	K210(36.15)+K240(.11)	43.58	Panel başlıyıcı
+Y	S313(9.21)+S213(9)	18.21	K239(36.79)+K240(418.63)	546.5	Panel başlıyıcı
-Y	S313(9.21)+S213(9)	18.21	K239(63.68)+K240(139.31)	243.59	Panel başlıyıcı
+X	S314(8.66)+S214(8.71)	17.37	K211(70.68)+K246(.33)	85.25	Panel başlıyıcı
-X	S314(8.66)+S214(8.71)	17.37	K211(36.15)+K246(.11)	43.58	Panel başlıyıcı
+Y	S314(9.21)+S214(9)	18.21	K245(36.79)+K246(418.63)	546.5	Panel başlıyıcı
-Y	S314(9.21)+S214(9)	18.21	K245(63.68)+K246(139.31)	243.59	Panel başlıyıcı
+X	S315(6.9)+S215(6.33)	13.24	K211(70.68)+K247(24.55)	114.42	Panel başlıyıcı
-X	S315(6.9)+S215(6.33)	13.24	K211(36.15)+K247(42.5)+K251(.2	94.65	Panel başlıyıcı
+Y	S315(8.3)+S215(8.19)	16.49	K247(27.4)+K251(100.05)+K252(5	217.84	Panel başlıyıcı
-Y	S315(8.3)+S215(8.19)	16.49	K247(47.43)+K251(251.23)+K252(	393.5	Panel başlıyıcı



## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Yön	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S1027(9.26)+S927(9.3)	18.57	K920(106.22)+K921(293.13)	479.31	Panel başlıyıcı
-X	S1027(9.26)+S927(9.3)	18.57	K920(55.87)+K921(570.7)	751.97	Panel başlıyıcı
+Y	S1027(9.26)+S927(9.3)	18.57	K943(97.1)	116.52	Panel başlıyıcı
-Y	S1027(9.26)+S927(9.3)	18.57	K943(82.26)	98.71	Panel başlıyıcı
+X	S1028(8.58)+S928(8.57)	17.15	K921(570.7)+K922(55.87)+K948(6	829.65	Panel başlıyıcı
-X	S1028(8.58)+S928(8.57)	17.15	K921(293.13)+K922(106.22)+K948	545.08	Panel başlıyıcı
+Y	S1028(8.31)+S928(8.28)	16.6	K948(72.32)	86.78	Panel başlıyıcı
-Y	S1028(8.31)+S928(8.28)	16.6	K948(61.26)	73.51	Panel başlıyıcı
+X	S1029(2940.35)+S929(3121.26)	6061.62	K922(113.99)	136.95	✓
-X	S1029(2940.35)+S929(3121.26)	6061.62	K922(62.55)	75.24	✓
+Y	S1029(612.43)+S929(618.11)	1230.53	K953(76.76)+K954(98.31)	210.08	✓
-Y	S1029(612.43)+S929(618.11)	1230.53	K953(98.31)+K954(82.26)	216.68	✓
+X	S1032(616.63)+S932(621.77)	1238.4	K923(98.31)+K924(74.88)	207.93	✓
-X	S1032(616.63)+S932(621.77)	1238.4	K923(69.27)+K924(98.31)	201.16	✓
+Y	S1032(3135.4)+S932(3124.78)	6260.18	K932(113.99)	136.78	✓
-Y	S1032(3135.4)+S932(3124.78)	6260.18	K932(62.55)	75.06	✓
+X	S1033(814.41)+S933(818.95)	1633.36	K924(98.31)+K925(60.29)	190.38	✓
-X	S1033(814.41)+S933(818.95)	1633.36	K924(60.29)+K925(98.31)	190.35	✓
+Y	S1033(5141.02)+S933(5151.36)	10292.3	K941(67.22)	80.67	✓
-Y	S1033(5141.02)+S933(5151.36)	10292.3	K941(35.04)	42.05	✓
+X	S1034(616.61)+S934(621.76)	1238.37	K925(98.31)+K926(69.27)	201.2	✓
-X	S1034(616.61)+S934(621.76)	1238.37	K925(74.88)+K926(98.31)	207.89	✓
+Y	S1034(3135.47)+S934(3124.86)	6260.33	K949(113.99)	136.78	✓
-Y	S1034(3135.47)+S934(3124.86)	6260.33	K949(62.55)	75.06	✓
+X	S1041(813.09)+S941(817.89)	1630.98	K902(93.26)+K903(74.88)	201.81	✓
-X	S1041(813.09)+S941(817.89)	1630.98	K902(61.94)+K903(93.26)	186.3	✓
+Y	S1041(5138.2)+S941(5148.47)	10286.6	K942(35.04)	42.05	✓
-Y	S1041(5138.2)+S941(5148.47)	10286.6	K942(67.22)	80.67	✓
+X	S1101(538.45)+S1001(613.79)	1152.24	K1001(95.61)+K1002(76.47)	206.55	✓
-X	S1101(538.45)+S1001(613.79)	1152.24	K1001(83.52)+K1002(95.61)	215.07	✓
+Y	S1101(2279.35)+S1001(3136.41)	5415.76	K1035(62.55)	75.06	✓
-Y	S1101(2279.35)+S1001(3136.41)	5415.76	K1035(121.54)	145.85	✓
+X	S1103(538.46)+S1003(613.81)	1152.26	K1003(97.1)+K1004(69.27)	199.71	✓
-X	S1103(538.46)+S1003(613.81)	1152.26	K1003(74.88)+K1004(97.1)	206.49	✓
+Y	S1103(2279)+S1003(3136.42)	5415.42	K1052(62.55)	75.06	✓
-Y	S1103(2279)+S1003(3136.42)	5415.42	K1052(121.54)	145.85	✓
+X	S1106(2287.88)+S1006(2937.78)	5225.66	K1005(62.55)	75.24	✓
-X	S1106(2287.88)+S1006(2937.78)	5225.66	K1005(121.54)	146.03	✓
+Y	S1106(537.35)+S1006(612.01)	1149.35	K1029(82.26)+K1030(106.26)	226.22	✓
-Y	S1106(537.35)+S1006(612.01)	1149.35	K1029(106.26)+K1030(76.76)	219.63	✓
+X	S1107(8.57)+S1007(8.56)	17.13	K1005(106.22)+K1006(342.62)+K1	623.71	Panel başlıyıcı
-X	S1107(8.57)+S1007(8.56)	17.13	K1005(62.55)+K1006(570.7)+K103	821.38	Panel başlıyıcı
+Y	S1107(8.32)+S1007(8.29)	16.61	K1036(79.14)	94.97	Panel başlıyıcı
-Y	S1107(8.32)+S1007(8.29)	16.61	K1036(57.17)	68.61	Panel başlıyıcı
+X	S1108(9.22)+S1008(9.25)	18.47	K1006(106.22)+K1040(.27)+K1057	255.31	Panel başlıyıcı
-X	S1108(9.22)+S1008(9.25)	18.47	K1006(62.55)+K1040(.45)+K1057(	167.73	Panel başlıyıcı
+Y	S1108(9.22)+S1008(9.25)	18.47	K1040(342.62)	411.15	Panel başlıyıcı
-Y	S1108(9.22)+S1008(9.25)	18.47	K1040(570.7)	684.85	Panel başlıyıcı
+X	S1109(9.21)+S1009(9.25)	18.47	K1008(106.22)+K1046(.27)+K1057	255.31	Panel başlıyıcı
-X	S1109(9.21)+S1009(9.25)	18.47	K1008(62.55)+K1046(.45)+K1057(	167.73	Panel başlıyıcı
+Y	S1109(9.21)+S1009(9.25)	18.47	K1046(342.62)	411.15	Panel başlıyıcı
-Y	S1109(9.21)+S1009(9.25)	18.47	K1046(570.7)	684.85	Panel başlıyıcı
+X	S1110(8.56)+S1010(8.56)	17.12	K1008(570.7)+K1009(62.55)+K104	845	Panel başlıyıcı
-X	S1110(8.56)+S1010(8.56)	17.12	K1008(342.62)+K1009(106.22)+K1	600.08	Panel başlıyıcı
+Y	S1110(8.31)+S1010(8.29)	16.6	K1047(79.14)	94.97	Panel başlıyıcı
-Y	S1110(8.31)+S1010(8.29)	16.6	K1047(57.17)	68.61	Panel başlıyıcı
+X	S1111(2287.96)+S1011(2937.11)	5225.06	K1009(121.54)	146.03	✓
-X	S1111(2287.96)+S1011(2937.11)	5225.06	K1009(62.55)	75.24	✓
+Y	S1111(537.3)+S1011(611.94)	1149.24	K1055(82.26)+K1056(107.43)	227.63	✓
-Y	S1111(537.3)+S1011(611.94)	1149.24	K1055(107.43)+K1056(76.76)	221.04	✓
+X	S1112(8.33)+S1012(8.3)	16.63	K1010(121.54)+K1034(.27)+K1036	603.28	Panel başlıyıcı
-X	S1112(8.33)+S1012(8.3)	16.63	K1010(62.55)+K1034(.4)+K1036(1	296.31	Panel başlıyıcı
+Y	S1112(8.57)+S1012(8.58)	17.15	K1034(342.62)+K1035(98.24)+K10	1039.1	Panel başlıyıcı
-Y	S1112(8.57)+S1012(8.58)	17.15	K1034(506.31)+K1035(62.55)+K10	928.95	Panel başlıyıcı
+X	S1113(9.34)+S1013(9.28)	18.62	K1010(121.54)+K1040(.34)	146.29	Panel başlıyıcı
-X	S1113(9.34)+S1013(9.28)	18.62	K1010(62.55)	75.19	Panel başlıyıcı
+Y	S1113(9.2)+S1013(9.23)	18.43	K1039(37.1)+K1040(426.02)	555.74	Panel başlıyıcı
-Y	S1113(9.2)+S1013(9.23)	18.43	K1039(64.33)+K1040(70.03)	161.23	Panel başlıyıcı

## PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN.ST4)

## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Yön	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S1133(731.95)+S1033(814.41)	1546.36	K1024(98.31)+K1025(60.29)	190.38	✓
-X	S1133(731.95)+S1033(814.41)	1546.36	K1024(60.29)+K1025(98.31)	190.35	✓
+Y	S1133(4033.58)+S1033(5141.02)	9174.6	K1041(69.03)	82.84	✓
-Y	S1133(4033.58)+S1033(5141.02)	9174.6	K1041(35.04)	42.05	✓
+X	S1134(540.09)+S1034(616.61)	1156.7	K1025(98.31)+K1026(69.27)	201.21	✓
-X	S1134(540.09)+S1034(616.61)	1156.7	K1025(74.88)+K1026(98.31)	207.89	✓
+Y	S1134(2289.04)+S1034(3135.47)	5424.51	K1049(123.69)	148.43	✓
-Y	S1134(2289.04)+S1034(3135.47)	5424.51	K1049(71.41)	85.69	✓
+X	S1141(731.17)+S1041(813.09)	1544.26	K1002(93.26)+K1003(74.88)	201.81	✓
-X	S1141(731.17)+S1041(813.09)	1544.26	K1002(61.94)+K1003(93.26)	186.31	✓
+Y	S1141(4025.45)+S1041(5138.2)	9163.64	K1042(35.04)	42.05	✓
-Y	S1141(4025.45)+S1041(5138.2)	9163.64	K1042(69.03)	82.84	✓
+X	S1201(534.05)+S1101(538.45)	1072.5	K1101(102.54)+K1102(76.47)	214.87	✓
-X	S1201(534.05)+S1101(538.45)	1072.5	K1101(83.52)+K1102(102.54)	223.39	✓
+Y	S1201(2333.5)+S1101(2279.35)	4612.85	K1135(68.34)	82.01	✓
-Y	S1201(2333.5)+S1101(2279.35)	4612.85	K1135(123.26)	147.91	✓
+X	S1203(534.06)+S1103(538.46)	1072.52	K1103(97.1)+K1104(69.27)	199.71	✓
-X	S1203(534.06)+S1103(538.46)	1072.52	K1103(74.88)+K1104(97.1)	206.49	✓
+Y	S1203(2333.66)+S1103(2279)	4612.65	K1152(68.34)	82.01	✓
-Y	S1203(2333.66)+S1103(2279)	4612.65	K1152(123.26)	147.91	✓
+X	S1206(2318.66)+S1106(2287.88)	4606.54	K1105(68.34)	82.19	✓
-X	S1206(2318.66)+S1106(2287.88)	4606.54	K1105(130.56)	156.84	✓
+Y	S1206(532.77)+S1106(537.35)	1070.11	K1129(82.26)+K1130(106.26)	226.22	✓
-Y	S1206(532.77)+S1106(537.35)	1070.11	K1129(106.26)+K1130(76.76)	219.63	✓
+X	S1207(8.56)+S1107(8.57)	17.13	K1105(108.03)+K1106(139.31)+K1	381.9	Panel başlıçğı
-X	S1207(8.56)+S1107(8.57)	17.13	K1105(59.41)+K1106(566.92)+K11	813.07	Panel başlıçğı
+Y	S1207(8.32)+S1107(8.32)	16.64	K1136(79.14)	94.97	Panel başlıçğı
-Y	S1207(8.32)+S1107(8.32)	16.64	K1136(57.17)	68.61	Panel başlıçğı
+X	S1208(9.17)+S1108(9.22)	18.38	K1106(108.03)+K1140(.11)+K1157	257.29	Panel başlıçğı
-X	S1208(9.17)+S1108(9.22)	18.38	K1106(59.41)+K1140(.45)+K1157(	163.95	Panel başlıçğı
+Y	S1208(9.17)+S1108(9.22)	18.38	K1140(139.31)	167.17	Panel başlıçğı
-Y	S1208(9.17)+S1108(9.22)	18.38	K1140(566.92)	680.3	Panel başlıçğı
+X	S1209(9.17)+S1109(9.21)	18.38	K1108(108.03)+K1146(.11)+K1157	257.29	Panel başlıçğı
-X	S1209(9.17)+S1109(9.21)	18.38	K1108(59.41)+K1146(.45)+K1157(	163.95	Panel başlıçğı
+Y	S1209(9.17)+S1109(9.21)	18.38	K1146(139.31)	167.17	Panel başlıçğı
-Y	S1209(9.17)+S1109(9.21)	18.38	K1146(566.92)	680.3	Panel başlıçğı
+X	S1210(8.56)+S1110(8.56)	17.13	K1108(568.05)+K1109(57.81)+K11	836.13	Panel başlıçğı
-X	S1210(8.56)+S1110(8.56)	17.13	K1108(293.13)+K1109(108.17)+K1	543.02	Panel başlıçğı
+Y	S1210(8.32)+S1110(8.31)	16.63	K1147(79.14)	94.97	Panel başlıçğı
-Y	S1210(8.32)+S1110(8.31)	16.63	K1147(57.17)	68.61	Panel başlıçğı
+X	S1211(2318.74)+S1111(2287.96)	4606.7	K1109(130.68)	157	✓
-X	S1211(2318.74)+S1111(2287.96)	4606.7	K1109(73.26)	88.09	✓
+Y	S1211(532.72)+S1111(537.3)	1070.01	K1155(82.26)+K1156(107.43)	227.63	✓
-Y	S1211(532.72)+S1111(537.3)	1070.01	K1155(107.43)+K1156(76.76)	221.04	✓
+X	S1212(8.35)+S1112(8.33)	16.68	K1110(130.68)+K1136(380.84)	614.05	Panel başlıçğı
-X	S1212(8.35)+S1112(8.33)	16.68	K1110(73.26)+K1134(.45)+K1136(	323.24	Panel başlıçğı
+Y	S1212(8.56)+S1112(8.57)	17.14	K1134(118.89)+K1135(108.03)+K1	782.36	Panel başlıçğı
-Y	S1212(8.56)+S1112(8.57)	17.14	K1134(566.92)+K1135(56.73)+K11	1010.3	Panel başlıçğı
+X	S1213(9.37)+S1113(9.34)	18.71	K1110(130.68)+K1140(.35)	157.27	Panel başlıçğı
-X	S1213(9.37)+S1113(9.34)	18.71	K1110(73.26)+K1140(.11)	88.11	Panel başlıçğı
+Y	S1213(9.15)+S1113(9.2)	18.34	K1139(36.79)+K1140(435.73)	567.02	Panel başlıçğı
-Y	S1213(9.15)+S1113(9.2)	18.34	K1139(65.17)+K1140(139.31)	245.37	Panel başlıçğı
+X	S1214(9.37)+S1114(9.34)	18.71	K1111(130.68)+K1146(.35)	157.27	Panel başlıçğı
-X	S1214(9.37)+S1114(9.34)	18.71	K1111(73.26)+K1146(.11)	88.11	Panel başlıçğı
+Y	S1214(9.15)+S1114(9.2)	18.34	K1145(36.79)+K1146(435.73)	567.02	Panel başlıçğı
-Y	S1214(9.15)+S1114(9.2)	18.34	K1145(65.17)+K1146(139.31)	245.37	Panel başlıçğı
+X	S1215(8.35)+S1115(8.33)	16.68	K1111(130.68)+K1147(24.55)	186.5	Panel başlıçğı
-X	S1215(8.35)+S1115(8.33)	16.68	K1111(73.26)+K1147(43.49)+K115	140.7	Panel başlıçğı
+Y	S1215(8.56)+S1115(8.57)	17.13	K1147(27.4)+K1151(118.89)+K115	305.18	Panel başlıçğı
-Y	S1215(8.56)+S1115(8.57)	17.13	K1147(48.54)+K1151(566.92)+K11	806.62	Panel başlıçğı
+X	S1216(4122.55)+S1116(4117.11)	8239.66	K1112(53.39)	64.23	✓
-X	S1216(4122.55)+S1116(4117.11)	8239.66	K1112(100.77)	121.08	✓
+Y	S1216(724.58)+S1116(728.88)	1453.46	K1128(65.42)+K1129(101.17)	199.9	✓
-Y	S1216(724.58)+S1116(728.88)	1453.46	K1128(101.17)+K1129(65.42)	199.9	✓
+X	S1217(9.58)+S1117(9.28)	18.86	K1112(73.21)+K1113(16.94)	108.39	Panel başlıçğı
-X	S1217(9.58)+S1117(9.28)	18.86	K1112(38.59)+K1113(54.03)	111.26	Panel başlıçğı
+Y	S1217(8.39)+S1117(8.42)	16.81	K1133(101.17)+K1134(108.03)	251.03	Panel başlıçğı
-Y	S1217(8.39)+S1117(8.42)	16.81	K1133(65.42)+K1134(56.73)	146.58	Panel başlıçğı

## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (t/m)

Sıra	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
K	S2041(666.51)+S1941(677.69)	1344.2	K1902(113.84)+K1903(82.26)	235.35	✓
X	S2041(666.51)+S1941(677.69)	1344.2	K1902(69.58)+K1903(113.84)	220.19	✓
Y	S2041(3849.05)+S1941(3904.81)	7753.85	K1942(43.8)	52.56	✓
Y	S2041(3849.05)+S1941(3904.81)	7753.85	K1942(85)	102	✓
X	S2101(414.7)+S2001(480.73)	895.43	K2001(107.7)+K2002(86.22)	232.78	✓
X	S2101(414.7)+S2001(480.73)	895.43	K2001(93.08)+K2002(107.7)+K203	241.07	✓
Y	S2101(1415.91)+S2001(2023.95)	3439.86	K2035(76.09)	91.3	✓
Y	S2101(1415.91)+S2001(2023.95)	3439.86	K2035(140.36)	168.43	✓
X	S2103(414.72)+S2003(480.74)	895.45	K2003(111.36)+K2004(83.52)	233.93	✓
X	S2103(414.72)+S2003(480.74)	895.45	K2003(88.9)+K2004(111.36)+K205	240.46	✓
Y	S2103(1415.59)+S2003(2023.45)	3439.05	K2052(76.09)	91.3	✓
Y	S2103(1415.59)+S2003(2023.45)	3439.05	K2052(140.36)	168.43	✓
X	S2106(1560.41)+S2006(2254.5)	3814.91	K2005(73.26)	88.11	✓
X	S2106(1560.41)+S2006(2254.5)	3814.91	K2005(139.91)	168.08	✓
Y	S2106(413.04)+S2006(478.64)	891.67	K2029(88.9)+K2030(111.36)	240.32	✓
Y	S2106(413.04)+S2006(478.64)	891.67	K2029(111.36)+K2030(83.52)	233.86	✓
X	S2107(8.27)+S2007(8.33)	16.6	K2005(125.66)+K2006(408.89)+K2	730.64	Panel başlıyıcı
X	S2107(8.27)+S2007(8.33)	16.6	K2005(73.26)+K2006(694.65)+K20	988.37	Panel başlıyıcı
Y	S2107(8.12)+S2007(8.17)	16.28	K2036(82.94)	99.53	Panel başlıyıcı
Y	S2107(8.12)+S2007(8.17)	16.28	K2036(62.2)	74.64	Panel başlıyıcı
X	S2108(8.53)+S2008(8.62)	17.15	K2006(125.66)+K2040(.33)+K2057	284.81	Panel başlıyıcı
X	S2108(8.53)+S2008(8.62)	17.15	K2006(73.26)+K2040(.55)+K2057(	188.8	Panel başlıyıcı
Y	S2108(8.53)+S2008(8.62)	17.15	K2040(408.89)	490.67	Panel başlıyıcı
Y	S2108(8.53)+S2008(8.62)	17.15	K2040(694.65)	833.58	Panel başlıyıcı
X	S2109(8.53)+S2009(8.62)	17.15	K2008(125.66)+K2046(.33)+K2057	284.81	Panel başlıyıcı
X	S2109(8.53)+S2009(8.62)	17.15	K2008(73.26)+K2046(.55)+K2057(	188.8	Panel başlıyıcı
Y	S2109(8.53)+S2009(8.62)	17.15	K2046(408.89)	490.67	Panel başlıyıcı
Y	S2109(8.53)+S2009(8.62)	17.15	K2046(694.65)	833.58	Panel başlıyıcı
X	S2110(8.27)+S2010(8.32)	16.59	K2008(694.65)+K2009(73.26)+K20	1010.6	Panel başlıyıcı
X	S2110(8.27)+S2010(8.32)	16.59	K2008(408.89)+K2009(125.66)+K2	708.34	Panel başlıyıcı
Y	S2110(8.12)+S2010(8.16)	16.28	K2047(82.94)	99.53	Panel başlıyıcı
Y	S2110(8.12)+S2010(8.16)	16.28	K2047(62.2)	74.64	Panel başlıyıcı
X	S2111(1560.39)+S2011(2254.46)	3814.85	K2009(139.91)	168.09	✓
X	S2111(1560.39)+S2011(2254.46)	3814.85	K2009(73.26)	88.11	✓
Y	S2111(412.99)+S2011(478.57)	891.56	K2055(88.9)+K2056(113.48)	242.87	✓
Y	S2111(412.99)+S2011(478.57)	891.56	K2055(113.48)+K2056(83.52)	236.4	✓
X	S2112(8.2)+S2012(8.24)	16.44	K2010(139.91)+K2034(.27)+K2035	727.86	Panel başlıyıcı
X	S2112(8.2)+S2012(8.24)	16.44	K2010(73.26)+K2034(.56)+K2036(	369.01	Panel başlıyıcı
Y	S2112(8.21)+S2012(8.27)	16.49	K2034(342.62)+K2035(126.13)+K2	1186.9	Panel başlıyıcı
Y	S2112(8.21)+S2012(8.27)	16.49	K2034(698.72)+K2035(67.35)+K20	1232.1	Panel başlıyıcı
X	S2113(8.67)+S2013(8.77)	17.44	K2010(139.91)+K2040(.34)	168.33	Panel başlıyıcı
X	S2113(8.67)+S2013(8.77)	17.44	K2010(73.26)	88.04	Panel başlıyıcı
Y	S2113(8.52)+S2013(8.6)	17.12	K2039(35.98)+K2040(426.02)	554.41	Panel başlıyıcı
Y	S2113(8.52)+S2013(8.6)	17.12	K2039(64.33)+K2040(59.72)	148.86	Panel başlıyıcı
X	S2114(8.67)+S2014(8.77)	17.44	K2011(139.91)+K2046(.34)	168.33	Panel başlıyıcı
X	S2114(8.67)+S2014(8.77)	17.44	K2011(73.26)	88.04	Panel başlıyıcı
Y	S2114(8.52)+S2014(8.6)	17.12	K2045(35.98)+K2046(426.02)	554.41	Panel başlıyıcı
Y	S2114(8.52)+S2014(8.6)	17.12	K2045(64.33)+K2046(59.72)	148.86	Panel başlıyıcı
X	S2115(8.2)+S2015(8.24)	16.43	K2011(139.91)+K2047(24.01)+K20	197.16	Panel başlıyıcı
X	S2115(8.2)+S2015(8.24)	16.43	K2011(73.26)+K2047(42.93)+K205	140.16	Panel başlıyıcı
Y	S2115(8.21)+S2015(8.27)	16.48	K2047(26.8)+K2051(342.62)+K205	594.67	Panel başlıyıcı
Y	S2115(8.21)+S2015(8.27)	16.48	K2047(47.91)+K2051(698.72)+K20	976.77	Panel başlıyıcı
X	S2116(3013.46)+S2016(3771.72)	6785.18	K2012(62.18)	74.8	✓
X	S2116(3013.46)+S2016(3771.72)	6785.18	K2012(111.76)	134.28	✓
Y	S2116(584.71)+S2016(660.83)	1245.54	K2028(65.42)+K2029(117.42)	219.4	✓
Y	S2116(584.71)+S2016(660.83)	1245.54	K2028(117.42)+K2029(65.42)	219.4	✓
X	S2117(9.98)+S2017(11.7)	21.68	K2012(81.05)+K2013(20.94)+K203	122.62	Panel başlıyıcı
X	S2117(9.98)+S2017(11.7)	21.68	K2012(42.98)+K2013(59.19)	122.73	Panel başlıyıcı
Y	S2117(7.95)+S2017(8.97)	16.92	K2033(117.42)+K2034(126.13)	292.26	Panel başlıyıcı
Y	S2117(7.95)+S2017(8.97)	16.92	K2033(65.42)+K2034(67.35)	159.32	Panel başlıyıcı
X	S2118(9.98)+S2018(11.7)	21.68	K2014(62.69)+K2015(42.98)+K205	127.03	Panel başlıyıcı
X	S2118(9.98)+S2018(11.7)	21.68	K2014(17.95)+K2015(82.72)	120.93	Panel başlıyıcı
Y	S2118(7.95)+S2018(8.97)	16.91	K2050(117.42)+K2051(126.13)	292.26	Panel başlıyıcı
Y	S2118(7.95)+S2018(8.97)	16.91	K2050(65.42)+K2051(67.35)	159.32	Panel başlıyıcı
X	S2119(3013.14)+S2019(3771.09)	6784.24	K2015(109.05)	131.04	✓
X	S2119(3013.14)+S2019(3771.09)	6784.24	K2015(62.18)	74.8	✓
Y	S2119(584.58)+S2019(660.7)	1245.27	K2054(65.42)+K2055(119.49)	221.89	✓
Y	S2119(584.58)+S2019(660.7)	1245.27	K2054(119.49)+K2055(65.42)	221.89	✓



## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Çıkış	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
-X	S2120(8.21)+S2020(8.25)	16.46	K2016(109.05)+K2031(43.65)+K20	183.98	Panel başlıyıcı
-X	S2120(8.21)+S2020(8.25)	16.46	K2016(62.18)+K2031(79.74)+K203	170.77	Panel başlıyıcı
-Y	S2120(8.23)+S2020(8.29)	16.51	K2031(48.72)+K2032(68.34)+K203	978.93	Panel başlıyıcı
-Y	S2120(8.23)+S2020(8.29)	16.51	K2031(89)+K2032(128.89)+K2033(	681.6	Panel başlıyıcı
-X	S2121(8.68)+S2021(8.78)	17.46	K2016(109.05)+K2037(.11)	131.06	Panel başlıyıcı
-X	S2121(8.68)+S2021(8.78)	17.46	K2016(62.18)+K2037(.35)	75.07	Panel başlıyıcı
-Y	S2121(8.53)+S2021(8.61)	17.14	K2037(139.31)+K2038(65.17)	245.37	Panel başlıyıcı
-Y	S2121(8.53)+S2021(8.61)	17.14	K2037(435.73)+K2038(36.79)	567.02	Panel başlıyıcı
-X	S2122(8.68)+S2022(8.78)	17.46	K2017(109.05)	131.02	Panel başlıyıcı
-X	S2122(8.68)+S2022(8.78)	17.46	K2017(62.18)+K2043(.36)	75.09	Panel başlıyıcı
-Y	S2122(8.53)+S2022(8.61)	17.14	K2043(100.05)+K2044(66.83)	200.25	Panel başlıyıcı
-Y	S2122(8.53)+S2022(8.61)	17.14	K2043(455.1)+K2044(36.25)	589.63	Panel başlıyıcı
-X	S2123(8.21)+S2023(8.25)	16.46	K2017(109.05)+K2048(66.76)+K20	211.71	Panel başlıyıcı
-X	S2123(8.21)+S2023(8.25)	16.46	K2017(62.18)+K2048(303.7)+K204	439.52	Panel başlıyıcı
+Y	S2123(8.23)+S2023(8.28)	16.51	K2048(74.51)+K2049(68.34)+K205	1009.8	Panel başlıyıcı
-Y	S2123(8.23)+S2023(8.28)	16.51	K2048(338.95)+K2049(128.89)+K2	981.54	Panel başlıyıcı
-X	S2124(1561.01)+S2024(2255.5)	3816.51	K2018(81.86)	98.42	✓
-X	S2124(1561.01)+S2024(2255.5)	3816.51	K2018(139.91)	168.08	✓
+Y	S2124(413.45)+S2024(479.14)	892.59	K2027(83.52)+K2028(111.36)	233.86	✓
-Y	S2124(413.45)+S2024(479.14)	892.59	K2027(111.36)+K2028(88.9)	240.32	✓
+X	S2125(8.29)+S2025(8.34)	16.63	K2018(125.66)+K2019(408.89)+K2	730.64	Panel başlıyıcı
-X	S2125(8.29)+S2025(8.34)	16.63	K2018(73.26)+K2019(694.65)+K20	992.69	Panel başlıyıcı
+Y	S2125(8.14)+S2025(8.18)	16.32	K2031(82.94)	99.53	Panel başlıyıcı
-Y	S2125(8.14)+S2025(8.18)	16.32	K2031(66.21)	79.46	Panel başlıyıcı
+X	S2126(8.55)+S2026(8.63)	17.18	K2019(125.66)+K2020(408.89)	641.57	Panel başlıyıcı
-X	S2126(8.55)+S2026(8.63)	17.18	K2019(73.26)+K2020(694.65)	921.58	Panel başlıyıcı
+Y	S2126(8.55)+S2026(8.63)	17.18	K2037(111.36)	133.64	Panel başlıyıcı
-Y	S2126(8.55)+S2026(8.63)	17.18	K2037(88.9)	106.69	Panel başlıyıcı
+X	S2127(8.55)+S2027(8.63)	17.18	K2020(125.66)+K2021(408.89)	641.57	Panel başlıyıcı
-X	S2127(8.55)+S2027(8.63)	17.18	K2020(73.26)+K2021(694.65)	921.58	Panel başlıyıcı
+Y	S2127(8.55)+S2027(8.63)	17.18	K2043(111.36)	133.64	Panel başlıyıcı
-Y	S2127(8.55)+S2027(8.63)	17.18	K2043(88.9)	106.69	Panel başlıyıcı
+X	S2128(8.28)+S2028(8.34)	16.63	K2021(694.65)+K2022(73.26)+K20	1010.6	Panel başlıyıcı
-X	S2128(8.28)+S2028(8.34)	16.63	K2021(408.89)+K2022(125.66)+K2	712.65	Panel başlıyıcı
+Y	S2128(8.14)+S2028(8.18)	16.32	K2048(82.94)	99.53	Panel başlıyıcı
-Y	S2128(8.14)+S2028(8.18)	16.32	K2048(66.21)	79.46	Panel başlıyıcı
+X	S2129(1560.97)+S2029(2255.42)	3816.39	K2022(139.91)	168.08	✓
-X	S2129(1560.97)+S2029(2255.42)	3816.39	K2022(81.86)	98.43	✓
+Y	S2129(413.41)+S2029(479.09)	892.5	K2053(83.52)+K2054(113.48)	236.4	✓
-Y	S2129(413.41)+S2029(479.09)	892.5	K2053(113.48)+K2054(88.9)	242.87	✓
+X	S2132(417.26)+S2032(483.84)	901.1	K2023(104.54)+K2024(88.9)+K203	232.27	✓
-X	S2132(417.26)+S2032(483.84)	901.1	K2023(83.52)+K2024(104.54)	225.75	✓
+Y	S2132(1424.83)+S2032(2037.13)	3461.97	K2032(142.96)	171.55	✓
-Y	S2132(1424.83)+S2032(2037.13)	3461.97	K2032(76.09)	91.3	✓
+X	S2133(591.01)+S2033(668.83)	1259.84	K2024(108.51)+K2025(65.42)	208.8	✓
-X	S2133(591.01)+S2033(668.83)	1259.84	K2024(65.42)+K2025(108.51)	208.76	✓
+Y	S2133(2791.03)+S2033(3860.49)	6651.52	K2041(87.16)	104.59	✓
-Y	S2133(2791.03)+S2033(3860.49)	6651.52	K2041(42.98)	51.58	✓
+X	S2134(417.24)+S2034(483.82)	901.06	K2025(104.54)+K2026(83.52)+K20	225.81	✓
-X	S2134(417.24)+S2034(483.82)	901.06	K2025(88.9)+K2026(104.54)	232.21	✓
+Y	S2134(1424.66)+S2034(2036.87)	3461.53	K2049(142.96)	171.55	✓
-Y	S2134(1424.66)+S2034(2036.87)	3461.53	K2049(76.09)	91.3	✓
+X	S2141(589.21)+S2041(666.51)	1255.71	K2002(113.84)+K2003(82.26)	235.35	✓
-X	S2141(589.21)+S2041(666.51)	1255.71	K2002(69.58)+K2003(113.84)	220.18	✓
+Y	S2141(2779.9)+S2041(3849.05)	6628.95	K2042(43.8)	52.56	✓
-Y	S2141(2779.9)+S2041(3849.05)	6628.95	K2042(85)	102	✓
+X	S2201(406.99)+S2101(414.7)	821.7	K2101(107.7)+K2102(86.22)	232.78	✓
-X	S2201(406.99)+S2101(414.7)	821.7	K2101(93.08)+K2102(107.7)+K213	241.07	✓
+Y	S2201(1532.3)+S2101(1415.91)	2948.21	K2135(76.09)	91.3	✓
-Y	S2201(1532.3)+S2101(1415.91)	2948.21	K2135(136.03)	163.24	✓
+X	S2203(407)+S2103(414.72)	821.72	K2103(111.36)+K2104(83.52)	233.93	✓
-X	S2203(407)+S2103(414.72)	821.72	K2103(88.9)+K2104(111.36)+K215	240.45	✓
+Y	S2203(1532.03)+S2103(1415.59)	2947.62	K2152(76.09)	91.3	✓
-Y	S2203(1532.03)+S2103(1415.59)	2947.62	K2152(136.03)	163.24	✓
+X	S2206(1540.58)+S2106(1560.41)	3101	K2105(81.41)	97.88	✓
-X	S2206(1540.58)+S2106(1560.41)	3101	K2105(138.84)	166.8	✓
+Y	S2206(405.11)+S2106(413.04)	818.15	K2129(88.9)+K2130(111.36)	240.32	✓
-Y	S2206(405.11)+S2106(413.04)	818.15	K2129(111.36)+K2130(83.52)	233.86	✓

**GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)**

İşim	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S3022(7.13)+S2922(7.36)	14.49	K2917(109.05)	131.02	Panel başlıyıcı
-X	S3022(7.13)+S2922(7.36)	14.49	K2917(62.18)+K2943(.36)	75.09	Panel başlıyıcı
+Y	S3022(6.99)+S2922(7.23)	14.22	K2943(100.05)+K2944(66.83)	200.25	Panel başlıyıcı
-Y	S3022(6.99)+S2922(7.23)	14.22	K2943(455.1)+K2944(36.25)	589.63	Panel başlıyıcı
+X	S3023(7.34)+S2923(7.48)	14.82	K2917(109.05)+K2948(66.76)+K29	211.73	Panel başlıyıcı
-X	S3023(7.34)+S2923(7.48)	14.82	K2917(62.18)+K2948(303.7)+K294	439.45	Panel başlıyıcı
+Y	S3023(7.14)+S2923(7.31)	14.45	K2948(74.51)+K2949(70.21)+K295	1031.6	Panel başlıyıcı
-Y	S3023(7.14)+S2923(7.31)	14.45	K2948(338.95)+K2949(128.03)+K2	891.1	Panel başlıyıcı
+X	S3024(1223.03)+S2924(1277.71)	2500.74	K2918(76.09)	91.49	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3024(1223.03)+S2924(1277.71)	2500.74	K2918(136.03)	163.43	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3024(322.88)+S2924(334.69)	657.57	K2927(83.52)+K2928(111.36)	233.86	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3024(322.88)+S2924(334.69)	657.57	K2927(111.36)+K2928(88.9)	240.32	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3025(7.3)+S2925(7.46)	14.76	K2918(128.89)+K2919(342.62)+K2	655	Panel başlıyıcı
-X	S3025(7.3)+S2925(7.46)	14.76	K2918(67.35)+K2919(722.33)+K29	1018.8	Panel başlıyıcı
+Y	S3025(7.17)+S2925(7.31)	14.47	K2931(82.94)	99.53	Panel başlıyıcı
-Y	S3025(7.17)+S2925(7.31)	14.47	K2931(66.21)	79.46	Panel başlıyıcı
+X	S3026(7.1)+S2926(7.32)	14.42	K2919(128.89)+K2920(342.62)	565.93	Panel başlıyıcı
-X	S3026(7.1)+S2926(7.32)	14.42	K2919(67.35)+K2920(722.33)	947.7	Panel başlıyıcı
+Y	S3026(7.1)+S2926(7.32)	14.42	K2937(111.36)	133.64	Panel başlıyıcı
-Y	S3026(7.1)+S2926(7.32)	14.42	K2937(88.9)	106.69	Panel başlıyıcı
+X	S3027(7.1)+S2927(7.32)	14.42	K2920(128.89)+K2921(342.62)	565.93	Panel başlıyıcı
-X	S3027(7.1)+S2927(7.32)	14.42	K2920(67.35)+K2921(722.33)	947.7	Panel başlıyıcı
+Y	S3027(7.1)+S2927(7.32)	14.42	K2943(111.36)	133.64	Panel başlıyıcı
-Y	S3027(7.1)+S2927(7.32)	14.42	K2943(88.9)	106.69	Panel başlıyıcı
+X	S3028(7.3)+S2928(7.46)	14.76	K2921(712.75)+K2922(67.35)+K29	1025.2	Panel başlıyıcı
-X	S3028(7.3)+S2928(7.46)	14.76	K2921(342.62)+K2922(127.77)+K2	635.67	Panel başlıyıcı
+Y	S3028(7.17)+S2928(7.31)	14.47	K2948(82.94)	99.53	Panel başlıyıcı
-Y	S3028(7.17)+S2928(7.31)	14.47	K2948(66.21)	79.46	Panel başlıyıcı
+X	S3029(1222.97)+S2929(1277.66)	2500.63	K2922(134.95)	162.11	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3029(1222.97)+S2929(1277.66)	2500.63	K2922(76.09)	91.49	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3029(322.85)+S2929(334.67)	657.52	K2953(83.52)+K2954(104.54)	225.67	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3029(322.85)+S2929(334.67)	657.52	K2953(104.54)+K2954(88.9)	232.14	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3032(325.72)+S2932(337.62)	663.34	K2923(98.21)+K2924(82.26)+K293	216.69	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3032(325.72)+S2932(337.62)	663.34	K2923(76.76)+K2924(98.21)	210.05	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3032(1113.52)+S2932(1274.01)	2387.53	K2932(135.2)	162.23	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3032(1113.52)+S2932(1274.01)	2387.53	K2932(78.89)	94.66	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3033(458.94)+S2933(477.32)	936.26	K2924(108.51)+K2925(60.29)	202.64	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3033(458.94)+S2933(477.32)	936.26	K2924(60.29)+K2925(108.51)	202.6	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3033(2182.49)+S2933(2420.07)	4602.56	K2941(88.79)	106.55	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3033(2182.49)+S2933(2420.07)	4602.56	K2941(46.07)	55.29	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3034(325.71)+S2934(337.6)	663.31	K2925(98.21)+K2926(76.76)+K294	210.1	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3034(325.71)+S2934(337.6)	663.31	K2925(82.26)+K2926(98.21)	216.64	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3034(1113.43)+S2934(1273.89)	2387.32	K2949(135.2)	162.23	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3034(1113.43)+S2934(1273.89)	2387.32	K2949(78.89)	94.66	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3041(457.46)+S2941(475.56)	933.02	K2902(104.91)+K2903(74.88)	215.79	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3041(457.46)+S2941(475.56)	933.02	K2902(61.94)+K2903(104.91)	200.3	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3041(2175.03)+S2941(2412.73)	4587.76	K2942(46.07)	55.29	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3041(2175.03)+S2941(2412.73)	4587.76	K2942(88.79)	106.55	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3101(261.46)+S3001(323.73)	585.19	K3001(100.89)+K3002(76.47)	212.9	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3101(261.46)+S3001(323.73)	585.19	K3001(83.52)+K3002(100.89)+K30	221.42	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3101(790.93)+S3001(1106.69)	1897.62	K3035(76.09)	91.3	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3101(790.93)+S3001(1106.69)	1897.62	K3035(136.03)	163.24	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3103(261.45)+S3003(323.72)	585.17	K3003(102.36)+K3004(76.76)	215.02	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3103(261.45)+S3003(323.72)	585.17	K3003(82.26)+K3004(102.36)+K30	221.67	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3103(790.72)+S3003(1106.43)	1897.15	K3052(76.09)	91.3	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3103(790.72)+S3003(1106.43)	1897.15	K3052(136.03)	163.24	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3106(795.21)+S3006(1222.23)	2017.43	K3005(76.09)	91.49	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3106(795.21)+S3006(1222.23)	2017.43	K3005(134.95)	162.11	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3106(260.73)+S3006(322.59)	583.31	K3029(88.9)+K3030(102.36)	229.51	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3106(260.73)+S3006(322.59)	583.31	K3029(102.36)+K3030(83.52)	223.05	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3107(7.12)+S3007(7.29)	14.41	K3005(127.77)+K3006(342.62)+K3	646.44	Panel başlıyıcı
-X	S3107(7.12)+S3007(7.29)	14.41	K3005(67.35)+K3006(712.75)+K30	1003	Panel başlıyıcı
+Y	S3107(7)+S3007(7.15)	14.15	K3036(76.23)	91.48	Panel başlıyıcı
-Y	S3107(7)+S3007(7.15)	14.15	K3036(62.2)	74.64	Panel başlıyıcı
+X	S3108(6.85)+S3008(7.09)	13.93	K3006(127.77)+K3040(.27)+K3057	276.49	Panel başlıyıcı
-X	S3108(6.85)+S3008(7.09)	13.93	K3006(67.35)+K3040(.57)+K3057(	181.72	Panel başlıyıcı
+Y	S3108(6.85)+S3008(7.09)	13.93	K3040(342.62)	411.15	Panel başlıyıcı
-Y	S3108(6.85)+S3008(7.09)	13.93	K3040(712.75)	855.3	Panel başlıyıcı

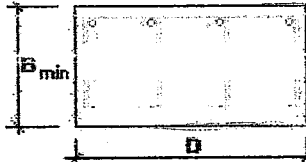
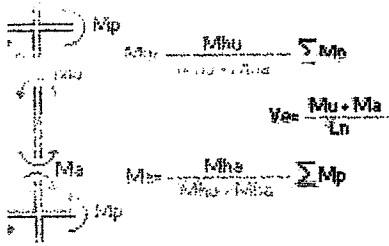
**GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)**

Ön	Kolon	Mrc	Kiris	Mrb	AÇIKLAMA
-X	S3109(6.85)+S3009(7.09)	13.93	K3008(127.77)+K3046(.27)+K3057	276.49	Panel başlıygy
-X	S3109(6.85)+S3009(7.09)	13.93	K3008(67.35)+K3046(.57)+K3057	181.72	Panel başlıygy
+Y	S3109(6.85)+S3009(7.09)	13.93	K3046(342.62)	411.15	Panel başlıygy
-Y	S3109(6.85)+S3009(7.09)	13.93	K3046(712.75)	855.3	Panel başlıygy
+X	S3110(7.12)+S3010(7.29)	14.4	K3008(712.75)+K3009(67.35)+K30	1018.0	Panel başlıygy
-X	S3110(7.12)+S3010(7.29)	14.4	K3008(342.62)+K3009(127.77)+K3	631.36	Panel başlıygy
+Y	S3110(7)+S3010(7.15)	14.15	K3047(76.23)	91.48	Panel başlıygy
-Y	S3110(7)+S3010(7.15)	14.15	K3047(62.2)	74.64	Panel başlıygy
+X	S3111(795.23)+S3011(1222.25)	2017.48	K3009(134.95)	162.12	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3111(795.23)+S3011(1222.25)	2017.48	K3009(76.09)	91.48	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3111(260.72)+S3011(322.58)	583.3	K3055(88.9)+K3056(104.54)	232.14	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3111(260.72)+S3011(322.58)	583.3	K3055(104.54)+K3056(83.52)	225.67	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3112(7.18)+S3012(7.33)	14.5	K3010(134.95)+K3034(.27)+K3035	734.91	Panel başlıygy
-X	S3112(7.18)+S3012(7.33)	14.5	K3010(76.09)+K3034(.58)+K3036	312.76	Panel başlıygy
+Y	S3112(6.96)+S3012(7.13)	14.09	K3034(342.62)+K3035(128.89)+K3	1204.8	Panel başlıygy
-Y	S3112(6.96)+S3012(7.13)	14.09	K3034(722.33)+K3035(67.35)+K30	1193.9	Panel başlıygy
+X	S3113(6.88)+S3013(7.12)	14	K3010(134.95)+K3040(.35)	162.39	Panel başlıygy
-X	S3113(6.88)+S3013(7.12)	14	K3010(76.09)+K3040(.11)	91.5	Panel başlıygy
+Y	S3113(6.71)+S3013(6.98)	13.69	K3039(36.79)+K3040(435.73)	567.02	Panel başlıygy
-Y	S3113(6.71)+S3013(6.98)	13.69	K3039(65.17)+K3040(139.31)	245.37	Panel başlıygy
+X	S3114(6.88)+S3014(7.12)	14	K3011(134.95)+K3046(.35)	162.39	Panel başlıygy
-X	S3114(6.88)+S3014(7.12)	14	K3011(76.09)+K3046(.11)	91.5	Panel başlıygy
+Y	S3114(6.71)+S3014(6.98)	13.69	K3045(36.79)+K3046(435.73)	567.02	Panel başlıygy
-Y	S3114(6.71)+S3014(6.98)	13.69	K3045(65.17)+K3046(139.31)	245.37	Panel başlıygy
+X	S3115(7.18)+S3015(7.33)	14.5	K3011(134.95)+K3047(24.55)+K30	191.84	Panel başlıygy
-X	S3115(7.18)+S3015(7.33)	14.5	K3011(76.09)+K3047(43.49)+K305	144.25	Panel başlıygy
+Y	S3115(6.96)+S3015(7.13)	14.09	K3047(27.4)+K3051(342.62)+K305	598.69	Panel başlıygy
-Y	S3115(6.96)+S3015(7.13)	14.09	K3047(48.54)+K3051(722.33)+K30	1005.8	Panel başlıygy
+X	S3116(1740.24)+S3016(2343.51)	4083.75	K3012(62.18)	74.79	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3116(1740.24)+S3016(2343.51)	4083.75	K3012(111.76)	134.28	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3116(390.41)+S3016(453.57)	843.98	K3028(60.29)+K3029(117.42)	213.24	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3116(390.41)+S3016(453.57)	843.98	K3028(117.42)+K3029(60.29)	213.24	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3117(8.16)+S3017(8.48)	16.64	K3012(81.05)+K3013(20.94)+K303	122.62	Panel başlıygy
-X	S3117(8.16)+S3017(8.48)	16.64	K3012(42.98)+K3013(59.19)	122.72	Panel başlıygy
+Y	S3117(7.59)+S3017(7.76)	15.35	K3033(117.42)+K3034(128.89)	295.57	Panel başlıygy
-Y	S3117(7.59)+S3017(7.76)	15.35	K3033(60.29)+K3034(67.35)	153.16	Panel başlıygy
+X	S3118(8.16)+S3018(8.47)	16.64	K3014(60.26)+K3015(42.98)+K305	124.13	Panel başlıygy
-X	S3118(8.16)+S3018(8.47)	16.64	K3014(17.95)+K3015(79.41)	116.96	Panel başlıygy
+Y	S3118(7.59)+S3018(7.76)	15.35	K3050(117.42)+K3051(128.89)	295.57	Panel başlıygy
-Y	S3118(7.59)+S3018(7.76)	15.35	K3050(60.29)+K3051(67.35)	153.16	Panel başlıygy
+X	S3119(1740.03)+S3019(2343.19)	4083.23	K3015(109.05)	131.04	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3119(1740.03)+S3019(2343.19)	4083.23	K3015(62.18)	74.79	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3119(390.35)+S3019(453.49)	843.84	K3054(60.29)+K3055(119.49)	215.73	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3119(390.35)+S3019(453.49)	843.84	K3054(119.49)+K3055(60.29)	215.73	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3120(7.19)+S3020(7.34)	14.53	K3016(109.05)+K3031(40.23)+K30	179.89	Panel başlıygy
-X	S3120(7.19)+S3020(7.34)	14.53	K3016(62.18)+K3031(79.74)+K303	170.7	Panel başlıygy
+Y	S3120(6.97)+S3020(7.15)	14.11	K3031(44.9)+K3032(70.21)+K3033	996.09	Panel başlıygy
-Y	S3120(6.97)+S3020(7.15)	14.11	K3031(89)+K3032(128.03)+K3033	591.16	Panel başlıygy
+X	S3121(6.89)+S3021(7.13)	14.02	K3016(109.05)+K3037(.11)	131.06	Panel başlıygy
-X	S3121(6.89)+S3021(7.13)	14.02	K3016(62.18)+K3037(.35)	75.07	Panel başlıygy
+Y	S3121(6.72)+S3021(6.99)	13.71	K3037(139.31)+K3038(65.17)	245.37	Panel başlıygy
-Y	S3121(6.72)+S3021(6.99)	13.71	K3037(435.73)+K3038(36.79)	567.02	Panel başlıygy
+X	S3122(6.89)+S3022(7.13)	14.02	K3017(109.05)	131.02	Panel başlıygy
-X	S3122(6.89)+S3022(7.13)	14.02	K3017(62.18)+K3043(.36)	75.09	Panel başlıygy
+Y	S3122(6.72)+S3022(6.99)	13.71	K3043(100.05)+K3044(66.83)	200.25	Panel başlıygy
-Y	S3122(6.72)+S3022(6.99)	13.71	K3043(455.1)+K3044(36.25)	589.63	Panel başlıygy
+X	S3123(7.19)+S3023(7.34)	14.53	K3017(109.05)+K3048(66.76)+K30	211.73	Panel başlıygy
-X	S3123(7.19)+S3023(7.34)	14.53	K3017(62.18)+K3048(303.7)+K304	439.45	Panel başlıygy
+Y	S3123(6.97)+S3023(7.14)	14.11	K3048(74.51)+K3049(70.21)+K305	1031.6	Panel başlıygy
-Y	S3123(6.97)+S3023(7.14)	14.11	K3048(338.95)+K3049(128.03)+K3	891.1	Panel başlıygy
+X	S3124(795.71)+S3024(1223.03)	2018.75	K3018(76.09)	91.48	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3124(795.71)+S3024(1223.03)	2018.75	K3018(134.95)	162.12	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3124(260.93)+S3024(322.88)	583.81	K3027(83.52)+K3028(102.36)	223.05	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3124(260.93)+S3024(322.88)	583.81	K3027(102.36)+K3028(88.9)	229.51	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3125(7.13)+S3025(7.3)	14.43	K3018(127.77)+K3019(342.62)+K3	646.44	Panel başlıygy
-X	S3125(7.13)+S3025(7.3)	14.43	K3018(67.35)+K3019(712.75)+K30	1007.3	Panel başlıygy
+Y	S3125(7.01)+S3025(7.17)	14.17	K3031(76.23)	91.48	Panel başlıygy
-Y	S3125(7.01)+S3025(7.17)	14.17	K3031(66.21)	79.46	Panel başlıygy



## GÜÇLÜ KOLON KONTROLÜ (tm)

Yön	Kolon	Mrc	Kiriş	Mrb	AÇIKLAMA
+X	S3126(6.86)+S3026(7.1)	13.96	K3019(127.77)+K3020(342.62)	564.58	Panel başlıyşy
-X	S3126(6.86)+S3026(7.1)	13.96	K3019(67.35)+K3020(712.75)	936.2	Panel başlıyşy
+Y	S3126(6.86)+S3026(7.1)	13.96	K3037(102.36)	122.83	Panel başlıyşy
-Y	S3126(6.86)+S3026(7.1)	13.96	K3037(88.9)	106.69	Panel başlıyşy
+X	S3127(6.86)+S3027(7.1)	13.96	K3020(127.77)+K3021(342.62)	564.58	Panel başlıyşy
-X	S3127(6.86)+S3027(7.1)	13.96	K3020(67.35)+K3021(712.75)	936.2	Panel başlıyşy
+Y	S3127(6.86)+S3027(7.1)	13.96	K3043(102.36)	122.83	Panel başlıyşy
-Y	S3127(6.86)+S3027(7.1)	13.96	K3043(88.9)	106.69	Panel başlıyşy
+X	S3128(7.13)+S3028(7.3)	14.43	K3021(712.75)+K3022(67.35)+K30	1018.0	Panel başlıyşy
-X	S3128(7.13)+S3028(7.3)	14.43	K3021(342.62)+K3022(127.77)+K3	635.67	Panel başlıyşy
+Y	S3128(7.01)+S3028(7.17)	14.17	K3048(76.23)	91.48	Panel başlıyşy
-Y	S3128(7.01)+S3028(7.17)	14.17	K3048(66.21)	79.46	Panel başlıyşy
+X	S3129(795.7)+S3029(1222.97)	2018.68	K3022(134.95)	162.11	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3129(795.7)+S3029(1222.97)	2018.68	K3022(76.09)	91.49	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3129(260.93)+S3029(322.85)	583.77	K3053(83.52)+K3054(104.54)	225.67	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3129(260.93)+S3029(322.85)	583.77	K3053(104.54)+K3054(88.9)	232.14	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3132(262.99)+S3032(325.72)	588.71	K3023(98.21)+K3024(82.26)+K303	216.69	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3132(262.99)+S3032(325.72)	588.71	K3023(76.76)+K3024(98.21)	210.05	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3132(794.69)+S3032(1113.52)	1908.21	K3032(135.2)	162.23	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3132(794.69)+S3032(1113.52)	1908.21	K3032(78.89)	94.66	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3133(394.82)+S3033(458.94)	853.75	K3024(104.54)+K3025(55.5)	192.14	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3133(394.82)+S3033(458.94)	853.75	K3024(55.5)+K3025(104.54)	192.1	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3133(1725.66)+S3033(2182.49)	3908.15	K3041(88.79)	106.55	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3133(1725.66)+S3033(2182.49)	3908.15	K3041(46.07)	55.29	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+X	S3134(262.97)+S3034(325.71)	588.68	K3025(98.21)+K3026(76.76)+K304	210.1	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3134(262.97)+S3034(325.71)	588.68	K3025(82.26)+K3026(98.21)	216.64	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
+Y	S3134(794.63)+S3034(1113.43)	1908.06	K3049(135.2)	162.23	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3134(794.63)+S3034(1113.43)	1908.06	K3049(78.89)	94.66	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3141(393.64)+S3041(457.46)	851.09	K3002(104.91)+K3003(55.5)	192.54	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3141(393.64)+S3041(457.46)	851.09	K3002(41.89)+K3003(104.91)	176.24	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3141(1720.93)+S3041(2175.03)	3895.96	K3042(46.07)	55.29	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3141(1720.93)+S3041(2175.03)	3895.96	K3042(88.79)	106.55	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3201(248.94)+S3101(261.46)	510.4	K3101(94.49)+K3102(76.47)	205.21	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3201(248.94)+S3101(261.46)	510.4	K3101(83.52)+K3102(94.49)+K313	213.73	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3201(747.28)+S3101(790.93)	1538.21	K3135(72.8)	87.36	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3201(747.28)+S3101(790.93)	1538.21	K3135(136.2)	163.44	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3203(248.93)+S3103(261.45)	510.38	K3103(95.98)+K3104(69.27)	198.38	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3203(248.93)+S3103(261.45)	510.38	K3103(74.88)+K3104(95.98)+K315	205.17	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3203(747.09)+S3103(790.72)	1537.81	K3152(72.8)	87.36	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3203(747.09)+S3103(790.72)	1537.81	K3152(136.2)	163.44	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3206(751.04)+S3106(795.21)	1546.25	K3105(72.8)	87.54	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-X	S3206(751.04)+S3106(795.21)	1546.25	K3105(136.2)	163.61	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3206(248.32)+S3106(260.73)	509.04	K3129(82.26)+K3130(102.36)	221.54	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
-Y	S3206(248.32)+S3106(260.73)	509.04	K3129(102.36)+K3130(76.76)	214.94	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
X	S3207(6.91)+S3107(7.12)	14.03	K3105(121.72)+K3106(293.13)+K3	579.78	Panel başlıyşy
X	S3207(6.91)+S3107(7.12)	14.03	K3105(66.3)+K3106(661.23)+K313	934.51	Panel başlıyşy
Y	S3207(6.79)+S3107(7)	13.79	K3136(76.23)	91.48	Panel başlıyşy
Y	S3207(6.79)+S3107(7)	13.79	K3136(57.17)	68.61	Panel başlıyşy
X	S3208(6.58)+S3108(6.85)	13.43	K3106(121.72)+K3140(.23)+K3157	269.17	Panel başlıyşy
X	S3208(6.58)+S3108(6.85)	13.43	K3106(66.3)+K3140(.53)+K3157(7	172.31	Panel başlıyşy
Y	S3208(6.58)+S3108(6.85)	13.43	K3140(293.13)	351.75	Panel başlıyşy
Y	S3208(6.58)+S3108(6.85)	13.43	K3140(661.23)	793.48	Panel başlıyşy
X	S3209(6.58)+S3109(6.85)	13.43	K3108(121.72)+K3146(.23)+K3157	269.17	Panel başlıyşy
X	S3209(6.58)+S3109(6.85)	13.43	K3108(66.3)+K3146(.53)+K3157(7	172.31	Panel başlıyşy
Y	S3209(6.58)+S3109(6.85)	13.43	K3146(293.13)	351.75	Panel başlıyşy
Y	S3209(6.58)+S3109(6.85)	13.43	K3146(661.23)	793.48	Panel başlıyşy
X	S3210(6.91)+S3110(7.12)	14.03	K3108(661.23)+K3109(66.3)+K314	955	Panel başlıyşy
X	S3210(6.91)+S3110(7.12)	14.03	K3108(293.13)+K3109(121.72)+K3	559.28	Panel başlıyşy
Y	S3210(6.79)+S3110(7)	13.79	K3147(76.23)	91.48	Panel başlıyşy
Y	S3210(6.79)+S3110(7)	13.79	K3147(57.17)	68.61	Panel başlıyşy
X	S3211(751.06)+S3111(795.23)	1546.28	K3109(136.2)	163.61	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
X	S3211(751.06)+S3111(795.23)	1546.28	K3109(72.8)	87.53	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
Y	S3211(248.31)+S3111(260.72)	509.03	K3155(82.26)+K3156(102.36)	221.54	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
Y	S3211(248.31)+S3111(260.72)	509.03	K3155(102.36)+K3156(76.76)	214.94	Nd < 0,10.Ac.fck koşulu
X	S3212(6.98)+S3112(7.18)	14.15	K3110(136.2)+K3134(.27)+K3135(	736.41	Panel başlıyşy
X	S3212(6.98)+S3112(7.18)	14.15	K3110(72.8)+K3134(.58)+K3136(1	308.82	Panel başlıyşy
Y	S3212(6.75)+S3112(6.96)	13.71	K3134(342.62)+K3135(129.06)+K3	1205.0	Panel başlıyşy
Y	S3212(6.75)+S3112(6.96)	13.71	K3134(723.8)+K3135(72.8)+K3136	1202.2	Panel başlıyşy



$$\eta = \frac{F_k \cdot L_{et}}{A_c \cdot H_k} \approx 0,0025$$

$$V_r = 0,65 \cdot A_c \cdot f_{ctd} + \eta \cdot A_c \cdot f_{yd} > V_e$$

$$\text{Dikiliten kolonlarda } L_{et} \geq D \quad A_c = B \cdot D$$

$$\eta = \frac{F_k \cdot D}{B \cdot D \cdot H_k} = \frac{F_k}{B \cdot H_k}$$

$$V_r = 0,65 \cdot B \cdot D \cdot f_{ctd} + F_k \cdot D \cdot f_{yd} / H_k > V_e$$

$L_{et}$  : Kolon katları arası serbest yüksekliği

$H_k$  : Kolon kat yüksekliği

$F_k$  : Kolon boyunca etriye alan toplamı

$L_{et}$  : hesap doğrultusundaki etriye boylarının toplamı

### ÖLONLARIN KESME GÜVENLİK KONTROLÜ

Ölon	+X			-X			+Y			-Y		
	Mp	Mc	Mr	Mp	Mc	Mr	Mp	Mc	Mr	Mp	Mc	Mr
101 nx= 6.07 ny= 6.07	639.96 68.02 † Mu= 34.01 639.97 0.00 † Ma=639.97 0.00			639.96 -76.17 † Mu= 38.08 639.97 0.00 † Ma=639.97 0.00			2840.3 29.26 † Mu= 14.49 2787.1 0.00 † Ma=2787.1 0.00			2840.3 -57.97 † Mu= 28.71 2787.1 0.00 † Ma=2787.1 0.00		
	Ve=111.03	Vr=870.39 ✓		Ve=111.71	Vr=870.39 ✓		Ve=461.55	Vr=858.92 ✓		Ve=463.89	Vr=858.92 ✓	
103 nx= 6.07 ny= 6.07	639.96 75.25 † Mu= 37.62 639.97 0.00 † Ma=639.97 0.00			639.96 -89.38 † Mu= 44.69 639.97 0.00 † Ma=639.97 0.00			2841.6 29.26 † Mu= 14.49 2788.4 0.00 † Ma=2788.4 0.00			2841.6 -57.97 † Mu= 28.71 2788.4 0.00 † Ma=2788.4 0.00		
	Ve=111.63	Vr=870.39 ✓		Ve=112.79	Vr=870.39 ✓		Ve=461.77	Vr=858.92 ✓		Ve=464.11	Vr=858.92 ✓	
106 nx= 6.07 ny= 6.07	2793.3 29.33 † Mu= 14.51 2735.9 0.00 † Ma=2735.9 0.00			2793.3 -58.03 † Mu= 28.71 2735.9 0.00 † Ma=2735.9 0.00			639.71 83.95 † Mu= 41.99 640.20 0.00 † Ma=640.20 0.00			639.71 -77.67 † Mu= 38.65 640.20 0.00 † Ma=640.20 0.00		
	Ve=453.13	Vr=858.92 ✓		Ve=455.47	Vr=858.92 ✓		Ve=112.39	Vr=870.39 ✓		Ve=111.87	Vr=870.39 ✓	
107 nx= 6.07 ny= 6.57	7.55 43.50 † Mu= 21.20 7.17 0.00 † Ma= 7.17 0.00			7.55 -22.26 † Mu= 10.85 7.17 0.00 † Ma= 7.17 0.00			7.20 0.00 † Mu= 0.00 6.90 0.00 † Ma= 6.90 0.00			7.20 0.00 † Mu= 0.00 6.90 0.00 † Ma= 6.90 0.00		
	Ve= 4.67	Vr= 56.97 ✓		Ve= 2.97	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.05	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.05	Vr= 56.97 ✓	
108 nx= 6.57 ny= 6.57	9.23 0.00 † Mu= 0.00 8.09 0.00 † Ma= 8.09 0.00			9.23 0.00 † Mu= 0.00 8.09 0.00 † Ma= 8.09 0.00			9.23 0.00 † Mu= 0.00 3.92 0.00 † Ma= 3.92 0.00			9.23 0.00 † Mu= 0.00 3.92 0.00 † Ma= 3.92 0.00		
	Ve= 1.23	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.23	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.60	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.60	Vr= 56.97 ✓	
109 nx= 6.57 ny= 6.57	9.24 0.00 † Mu= 0.00 8.09 0.00 † Ma= 8.09 0.00			9.24 0.00 † Mu= 0.00 8.09 0.00 † Ma= 8.09 0.00			9.24 0.00 † Mu= 0.00 3.93 0.00 † Ma= 3.93 0.00			9.24 0.00 † Mu= 0.00 3.93 0.00 † Ma= 3.93 0.00		
	Ve= 1.23	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.23	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.60	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.60	Vr= 56.97 ✓	
110 nx= 6.07 ny= 6.57	7.54 22.26 † Mu= 10.85 7.16 0.00 † Ma= 7.16 0.00			7.54 -43.50 † Mu= 21.19 7.16 0.00 † Ma= 7.16 0.00			7.19 0.00 † Mu= 0.00 6.89 0.00 † Ma= 6.89 0.00			7.19 0.00 † Mu= 0.00 6.89 0.00 † Ma= 6.89 0.00		
	Ve= 2.97	Vr= 56.97 ✓		Ve= 4.67	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.05	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.05	Vr= 56.97 ✓	
111 nx= 6.07 ny= 6.07	2793.4 58.03 † Mu= 28.72 2736.1 0.00 † Ma=2736.1 0.00			2793.4 -29.32 † Mu= 14.51 2736.1 0.00 † Ma=2736.1 0.00			639.70 83.95 † Mu= 41.99 640.21 0.00 † Ma=640.21 0.00			639.70 -77.67 † Mu= 38.85 640.21 0.00 † Ma=640.21 0.00		
	Ve=455.50	Vr=858.92 ✓		Ve=453.16	Vr=858.92 ✓		Ve=112.39	Vr=870.39 ✓		Ve=111.87	Vr=870.39 ✓	
112 Lnx= 6.57 Lny= 6.07	6.35 0.03 † Mu= 0.02 5.70 0.00 † Ma= 5.70 0.00			6.35 -0.02 † Mu= 0.01 5.70 0.00 † Ma= 5.70 0.00			8.20 43.50 † Mu= 21.64 8.12 0.00 † Ma= 8.12 0.00			8.20 -22.26 † Mu= 11.08 8.12 0.00 † Ma= 8.12 0.00		
	Ve= 0.87	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.87	Vr= 56.97 ✓		Ve= 4.90	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.16	Vr= 56.97 ✓	
113 Lnx= 6.57 Lny= 6.12	8.70 0.03 † Mu= 0.01 8.86 0.00 † Ma= 8.86 0.00			8.70 -0.05 † Mu= 0.03 8.86 0.00 † Ma= 8.86 0.00			9.00 36.79 † Mu= 15.61 6.64 0.00 † Ma= 6.64 0.00			9.00 -63.68 † Mu= 27.03 6.64 0.00 † Ma= 6.64 0.00		
	Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.64	Vr= 56.97 ✓		Ve= 5.50	Vr= 56.97 ✓	

## DİJİTAL KESME GÜVENLİK KONTROLÜ

lon	+X			-X			+Y			-Y		
	Mp	Mc	Mr	Mp	Mc	Mr	Mp	Mc	Mr	Mp	Mc	Mr
14 x= 6.57 y= 6.12	8.71 0.03 † Mu= 0.01 8.86 0.00 † Ma= 8.86 0.00		0.01	8.71 -0.05 † Mu= 0.03 8.86 0.00 † Ma= 8.86 0.00		0.03	9.00 36.79 † Mu= 15.61 6.64 0.00 † Ma= 6.64 0.00		15.61	9.00 -63.68 † Mu= 27.03 6.64 0.00 † Ma= 6.64 0.00		27.03
	Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.64	Vr= 56.97 ✓		Ve= 5.50	Vr= 56.97 ✓	
15 x= 6.57 y= 6.07	6.33 0.03 † Mu= 0.02 5.68 0.00 † Ma= 5.68 0.00		0.02	6.33 -0.02 † Mu= 0.01 5.68 0.00 † Ma= 5.68 0.00		0.01	8.19 43.50 † Mu= 21.64 8.11 0.00 † Ma= 8.11 0.00		21.64	8.19 -22.26 † Mu= 11.07 8.11 0.00 † Ma= 8.11 0.00		11.07
	Ve= 0.87	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.87	Vr= 56.97 ✓		Ve= 4.90	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.16	Vr= 56.97 ✓	
16 x= 6.07 y= 6.07	4900.1 35.10 † Mu= 17.44 4838.2 0.00 † Ma=4838.2 0.00		17.44	4900.1 -30.72 † Mu= 15.26 4838.2 0.00 † Ma=4838.2 0.00		15.26	825.80 73.32 † Mu= 36.63 824.40 0.00 † Ma=824.40 0.00		36.63	825.80 -73.32 † Mu= 36.63 824.40 0.00 † Ma=824.40 0.00		36.63
	Ve=799.95	Vr=1542.9 ✓		Ve=799.60	Vr=1542.9 ✓		Ve=141.85	Vr=1542.9 ✓		Ve=141.85	Vr=1542.9 ✓	
117 x= 6.07 y= 6.57	4.59 89.51 † Mu= 38.05 3.39 0.00 † Ma= 3.39 0.00		38.05	4.59 -108.8 † Mu= 46.29 3.39 0.00 † Ma= 3.39 0.00		46.29	8.12 0.00 † Mu= 0.00 7.75 0.00 † Ma= 7.75 0.00		0.00	8.12 0.00 † Mu= 0.00 7.75 0.00 † Ma= 7.75 0.00		0.00
	Ve= 6.83	Vr= 56.97 ✓		Ve= 8.19	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.18	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.18	Vr= 56.97 ✓	
118 x= 6.07 y= 6.57	4.60 108.89 † Mu= 46.33 3.41 0.00 † Ma= 3.41 0.00		46.33	4.60 -89.51 † Mu= 38.08 3.41 0.00 † Ma= 3.41 0.00		38.08	8.12 0.00 † Mu= 0.00 7.75 0.00 † Ma= 7.75 0.00		0.00	8.12 0.00 † Mu= 0.00 7.75 0.00 † Ma= 7.75 0.00		0.00
	Ve= 8.19	Vr= 56.97 ✓		Ve= 6.84	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.18	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.18	Vr= 56.97 ✓	
119 x= 6.07 y= 6.07	4900.5 30.72 † Mu= 15.65 5088.6 0.00 † Ma=5088.6 0.00		15.65	4900.5 -35.10 † Mu= 17.88 5088.6 0.00 † Ma=5088.6 0.00		17.88	825.80 73.32 † Mu= 36.63 824.45 0.00 † Ma=824.45 0.00		36.63	825.80 -73.32 † Mu= 36.63 824.45 0.00 † Ma=824.45 0.00		36.63
	Ve=840.91	Vr=1599.7 ✓		Ve=841.27	Vr=1599.7 ✓		Ve=141.86	Vr=1599.7 ✓		Ve=141.86	Vr=1599.7 ✓	
120 x= 6.57 y= 6.07	6.39 0.02 † Mu= 0.01 5.75 0.00 † Ma= 5.75 0.00		0.01	6.39 -0.04 † Mu= 0.02 5.75 0.00 † Ma= 5.75 0.00		0.02	8.22 23.60 † Mu= 11.75 8.15 0.00 † Ma= 8.15 0.00		11.75	8.22 -46.05 † Mu= 22.93 8.15 0.00 † Ma= 8.15 0.00		22.93
	Ve= 0.88	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.88	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.28	Vr= 56.97 ✓		Ve= 5.12	Vr= 56.97 ✓	
121 x= 6.57 y= 6.12	8.69 0.05 † Mu= 0.03 8.85 0.00 † Ma= 8.85 0.00		0.03	8.69 -0.03 † Mu= 0.01 8.85 0.00 † Ma= 8.85 0.00		0.01	8.99 63.68 † Mu= 26.98 6.61 0.00 † Ma= 6.61 0.00		26.98	8.99 -36.79 † Mu= 15.59 6.61 0.00 † Ma= 6.61 0.00		15.59
	Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 5.49	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.63	Vr= 56.97 ✓	
122 x= 6.57 y= 6.12	8.69 0.05 † Mu= 0.03 8.85 0.00 † Ma= 8.85 0.00		0.03	8.69 -0.03 † Mu= 0.01 8.85 0.00 † Ma= 8.85 0.00		0.01	8.99 63.68 † Mu= 26.98 6.61 0.00 † Ma= 6.61 0.00		26.98	8.99 -36.79 † Mu= 15.59 6.61 0.00 † Ma= 6.61 0.00		15.59
	Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.35	Vr= 56.97 ✓		Ve= 5.49	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.63	Vr= 56.97 ✓	
S123 x= 6.57 y= 6.07	6.37 0.02 † Mu= 0.01 5.73 0.00 † Ma= 5.73 0.00		0.01	6.37 -0.04 † Mu= 0.02 5.73 0.00 † Ma= 5.73 0.00		0.02	8.21 23.60 † Mu= 11.75 8.15 0.00 † Ma= 8.15 0.00		11.75	8.21 -46.05 † Mu= 22.93 8.15 0.00 † Ma= 8.15 0.00		22.93
	Ve= 0.87	Vr= 56.97 ✓		Ve= 0.88	Vr= 56.97 ✓		Ve= 3.28	Vr= 56.97 ✓		Ve= 5.12	Vr= 56.97 ✓	
S124 x= 6.07 y= 6.07	2790.1 29.32 † Mu= 14.51 2732.5 0.00 † Ma=2732.5 0.00		14.51	2790.1 -58.03 † Mu= 28.71 2732.5 0.00 † Ma=2732.5 0.00		28.71	639.78 77.67 † Mu= 36.85 640.14 0.00 † Ma=640.14 0.00		36.85	639.78 -83.95 † Mu= 41.98 640.14 0.00 † Ma=640.14 0.00		41.98
	Ve=452.56	Vr=858.92 ✓		Ve=454.90	Vr=858.92 ✓		Ve=111.86	Vr=870.39 ✓		Ve=112.38	Vr=870.39 ✓	
S125 x= 6.07 y= 6.57	7.59 43.50 † Mu= 21.21 7.23 0.00 † Ma= 7.23 0.00		21.21	7.59 -22.26 † Mu= 10.85 7.23 0.00 † Ma= 7.23 0.00		10.85	7.25 0.00 † Mu= 0.00 6.96 0.00 † Ma= 6.96 0.00		0.00	7.25 0.00 † Mu= 0.00 6.96 0.00 † Ma= 6.96 0.00		0.00
	Ve= 4.69	Vr= 56.97 ✓		Ve= 2.98	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.06	Vr= 56.97 ✓		Ve= 1.06	Vr= 56.97 ✓	



## PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN.ST4)

## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

SZ01	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2426.90	215.73	(azaltma	Nq=	359.55x0.600	=	215.73)	0.00
Alt Mx	2.38	0.43	0.91	-0.45	0.91	0.32	-0.31	0.00
Alt My	-3.47	-1.28	-0.97	-0.35	-1.81	-0.97	0.15	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-407.85	-421.56	-476.89	-463.12	-68.64	-71.25	-79.08	-76.47
Alt Mx	10.19	21.46	5.10	-6.17	2.23	4.64	1.11	-1.30
Alt My	46.55	-42.54	441.70	530.79	9.76	-9.30	94.23	113.30
SZ03	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2425.00	215.42	(azaltma	Nq=	359.03x0.600	=	215.42)	0.00
Alt Mx	-2.39	-0.43	-0.52	0.06	-0.58	-0.71	0.38	0.00
Alt My	-3.48	-1.28	-0.89	-0.43	-1.54	-1.24	0.16	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	405.90	419.40	-462.89	-476.46	68.32	70.89	-76.44	-79.01
Alt Mx	10.20	21.48	6.18	-5.10	2.23	4.65	1.30	-1.11
Alt My	-46.56	42.52	530.80	441.74	-9.76	9.30	113.29	94.23
SZ06	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2404.95	212.44	(azaltma	Nq=	353.48x0.601	=	212.44)	0.00
Alt Mx	-3.51	-1.25	-1.68	0.39	-1.36	-1.32	0.09	0.00
Alt My	2.53	0.46	0.99	-0.50	0.91	0.36	-0.30	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-574.38	-565.03	-412.28	-421.68	-95.44	-93.66	-69.03	-70.81
Alt Mx	280.79	369.96	45.36	-43.79	59.71	78.79	9.70	-9.38
Alt My	5.54	-5.73	19.75	31.02	1.17	-1.24	4.26	6.68
SZ07	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	50.79	5.06	(azaltma	Nq=	8.43x0.600	=	5.06)	0.00
Alt Mx	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-44.40	-45.62	-48.76	-47.54	-8.76	-9.02	-9.46	-9.19
Alt Mx	0.15	0.22	0.00	-0.07	0.03	0.05	0.00	-0.02
Alt My	0.01	-0.03	0.23	0.27	0.00	-0.01	0.05	0.06
SZ08	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	48.02	4.72	(azaltma	Nq=	7.86x0.600	=	4.72)	0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-6.49	-6.25	-43.93	-44.17	-1.23	-1.18	-8.41	-8.46
Alt Mx	0.17	0.23	0.03	-0.03	0.04	0.05	0.01	-0.01
Alt My	-0.07	-0.10	0.16	0.18	-0.02	-0.02	0.03	0.04
SZ09	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	48.01	4.72	(azaltma	Nq=	7.86x0.600	=	4.72)	0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	6.49	6.25	-44.17	-43.93	1.23	1.18	-8.46	-8.41
Alt Mx	0.17	0.23	0.03	-0.03	0.04	0.05	0.01	-0.01
Alt My	0.07	0.10	0.18	0.16	0.02	0.02	0.04	0.03
SZ10	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	50.72	5.05	(azaltma	Nq=	8.41x0.600	=	5.05)	0.00
Alt Mx	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	44.40	45.62	-47.54	-48.77	8.76	9.02	-9.19	-9.46
Alt Mx	0.15	0.22	0.07	0.00	0.03	0.05	0.02	0.00
Alt My	-0.01	0.03	0.27	0.23	0.00	0.01	0.06	0.05
SZ11	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2404.21	212.28	(azaltma	Nq=	353.21x0.601	=	212.28)	0.00
Alt Mx	3.53	1.26	1.53	-0.24	-0.32	1.32	1.57	0.00
Alt My	2.54	0.46	0.96	-0.48	0.90	0.36	-0.29	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	574.96	565.66	-421.68	-412.33	95.53	93.76	-70.81	-69.04
Alt Mx	280.79	369.96	43.80	-45.35	59.71	78.79	9.37	-9.70
Alt My	-5.54	5.73	31.02	19.75	-1.17	1.24	6.68	4.26
SZ12	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	50.28	5.02	(azaltma	Nq=	8.37x0.600	=	5.02)	0.00
Alt Mx	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-52.67	-54.58	-39.73	-37.82	-10.38	-10.79	-7.71	-7.30
Alt Mx	0.12	0.16	-0.01	-0.04	0.03	0.04	0.00	-0.01
Alt My	-0.01	-0.08	0.28	0.35	0.00	-0.02	0.06	0.08

## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

SZ13	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	51.84	5.30	(azaltma	Nq=	8.83x0.600	=	5.30)	0.00
Alt Mx	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.05	-0.01	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	1.04	2.73	-23.73	-25.41	0.42	0.78	-4.20	-4.56
Alt Mx	0.16	0.21	-0.02	-0.06	0.03	0.04	0.00	-0.01
Alt My	-0.08	-0.10	0.17	0.20	-0.02	-0.02	0.04	0.04
SZ14	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	51.83	5.29	(azaltma	Nq=	8.82x0.600	=	5.29)	0.00
Alt Mx	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.05	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-1.04	-2.73	-25.41	-23.73	-0.42	-0.78	-4.56	-4.20
Alt Mx	0.16	0.21	0.06	0.02	0.03	0.04	0.01	0.00
Alt My	0.08	0.10	0.20	0.17	0.02	0.02	0.04	0.04
SZ15	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	50.20	5.01	(azaltma	Nq=	8.35x0.600	=	5.01)	0.00
Alt Mx	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	52.67	54.58	-37.82	-39.73	10.38	10.79	-7.30	-7.71
Alt Mx	0.12	0.16	0.04	0.01	0.03	0.04	0.01	0.00
Alt My	0.01	0.08	0.35	0.28	0.00	0.02	0.08	0.06
SZ16	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	2780.60	229.64	(azaltma	Nq=	382.73x0.600	=	229.64)	0.00
Alt Mx	-0.74	-0.38	-0.91	0.63	-0.40	-0.57	0.42	0.00
Alt My	-0.01	0.00	-0.40	0.40	-0.31	0.41	-0.10	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-651.76	-651.71	0.07	0.02	-107.45	-107.44	0.01	0.00
Alt Mx	727.54	727.49	-0.05	0.02	153.59	153.58	-0.01	0.00
Alt My	7.01	-6.67	24.86	38.54	1.47	-1.46	5.38	8.30
SZ17	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	49.58	5.02	(azaltma	Nq=	8.36x0.600	=	5.02)	0.00
Alt Mx	-0.22	-0.10	0.05	-0.16	0.02	-0.09	-0.15	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-44.09	-44.08	0.01	0.00	-8.52	-8.52	0.00	0.00
Alt Mx	0.44	0.44	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
Alt My	0.04	-0.04	0.30	0.38	0.01	-0.01	0.07	0.08
SZ18	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	49.51	5.01	(azaltma	Nq=	8.34x0.600	=	5.01)	0.00
Alt Mx	0.22	0.10	-0.05	0.15	0.08	-0.02	0.15	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	44.08	44.08	0.00	0.00	8.52	8.52	0.00	0.00
Alt Mx	0.44	0.44	0.00	0.00	0.09	0.09	0.00	0.00
Alt My	-0.04	0.04	0.38	0.30	-0.01	0.01	0.08	0.07
SZ19	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	2779.99	229.51	(azaltma	Nq=	382.51x0.600	=	229.51)	0.00
Alt Mx	0.50	0.31	0.97	-0.72	0.95	0.98	-1.43	0.00
Alt My	-0.01	0.00	-0.43	0.43	-0.31	0.41	-0.10	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	651.97	651.93	-0.02	0.02	107.48	107.47	0.00	0.00
Alt Mx	727.54	727.49	-0.05	0.02	153.59	153.58	-0.01	0.00
Alt My	-7.01	6.67	38.54	24.86	-1.47	1.46	8.30	5.38
SZ20	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	50.65	5.01	(azaltma	Nq=	8.36x0.600	=	5.01)	0.00
Alt Mx	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-54.63	-52.72	39.74	37.82	-10.80	-10.38	7.71	7.30
Alt Mx	0.16	0.12	0.01	0.04	0.04	0.03	0.00	0.01
Alt My	0.09	0.01	0.28	0.35	0.02	0.00	0.06	0.08
SZ21	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	52.13	5.29	(azaltma	Nq=	8.81x0.600	=	5.29)	0.00
Alt Mx	-0.02	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.05	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	2.77	1.08	23.73	25.42	0.78	0.42	4.20	4.57
Alt Mx	0.21	0.16	0.02	0.06	0.04	0.03	0.00	0.01
Alt My	0.11	0.08	0.17	0.20	0.02	0.02	0.04	0.04



## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

SZ22	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	52.12	5.29	(azaltma	$N_q = 8.81 \times 0.600 = 5.29$				0.00
Alt Mx	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.05	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-2.78	-1.09	25.42	23.73	-0.78	-0.42	4.57	4.20
Alt Mx	0.21	0.16	-0.06	-0.02	0.04	0.03	-0.01	0.00
Alt My	-0.11	-0.08	0.20	0.17	-0.02	-0.02	0.04	0.04
SZ23	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	50.56	5.00	(azaltma	$N_q = 8.33 \times 0.600 = 5.00$				0.00
Alt Mx	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	54.63	52.71	37.82	39.74	10.79	10.38	7.30	7.71
Alt Mx	0.16	0.12	-0.04	-0.01	0.04	0.03	-0.01	0.00
Alt My	-0.09	-0.01	0.35	0.28	-0.02	0.00	0.08	0.06
SZ24	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2410.14	212.36	(azaltma	$N_q = 353.34 \times 0.601 = 212.36$				0.00
Alt Mx	-3.51	-1.25	-1.73	0.43	-1.10	-1.59	0.10	0.00
Alt My	-2.55	-0.46	0.49	-0.98	-0.63	-0.71	0.37	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-564.78	-574.04	412.37	421.67	-93.64	-95.41	69.04	70.80
Alt Mx	372.25	283.04	-45.40	43.80	78.88	59.79	-9.71	9.38
Alt My	6.01	-5.26	19.75	31.02	1.25	-1.16	4.26	6.68
SZ25	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	51.18	5.05	(azaltma	$N_q = 8.41 \times 0.600 = 5.05$				0.00
Alt Mx	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-45.66	-44.43	48.77	47.54	-9.02	-8.76	9.46	9.19
Alt Mx	0.22	0.16	0.00	0.07	0.05	0.03	0.00	0.02
Alt My	0.03	-0.01	0.23	0.27	0.01	0.00	0.05	0.06
SZ26	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	48.33	4.71	(azaltma	$N_q = 7.85 \times 0.600 = 4.71$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-6.25	-6.49	43.93	44.18	-1.18	-1.23	8.41	8.46
Alt Mx	0.23	0.17	-0.03	0.03	0.05	0.04	-0.01	0.01
Alt My	0.10	0.07	0.16	0.18	0.02	0.02	0.03	0.04
SZ27	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	48.32	4.71	(azaltma	$N_q = 7.85 \times 0.600 = 4.71$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	0.04	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	6.24	6.48	44.18	43.93	1.18	1.23	8.46	8.41
Alt Mx	0.23	0.17	-0.03	0.03	0.05	0.04	-0.01	0.01
Alt My	-0.10	-0.07	0.18	0.16	-0.02	-0.02	0.04	0.03
SZ28	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	51.11	5.03	(azaltma	$N_q = 8.39 \times 0.600 = 5.03$				0.00
Alt Mx	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	45.66	44.42	47.53	48.77	9.02	8.76	9.19	9.46
Alt Mx	0.22	0.16	-0.07	0.00	0.05	0.03	-0.02	0.00
Alt My	-0.03	0.01	0.27	0.23	-0.01	0.00	0.06	0.05
SZ29	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2409.70	212.24	(azaltma	$N_q = 353.14 \times 0.601 = 212.24$				0.00
Alt Mx	3.54	1.25	1.96	-0.67	-0.58	1.59	1.57	0.00
Alt My	-2.55	-0.46	0.47	-0.96	-0.62	-0.71	0.36	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	564.89	574.14	421.69	412.39	93.66	95.42	70.81	69.04
Alt Mx	372.25	283.04	-43.84	45.36	78.88	59.79	-9.38	9.71
Alt My	-6.02	5.26	31.02	19.75	-1.25	1.16	6.68	4.26
SZ32	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	2472.83	215.63	(azaltma	$N_q = 359.38 \times 0.600 = 215.63$				0.00
Alt Mx	2.41	0.43	0.94	-0.48	0.91	0.32	-0.31	0.00
Alt My	4.25	1.27	0.11	1.20	1.44	1.68	-0.49	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-422.85	-408.94	476.67	462.68	-71.45	-68.80	79.05	76.40
Alt Mx	21.75	10.48	-5.10	6.17	4.65	2.24	-1.11	1.30
Alt My	44.79	-44.30	441.70	530.79	9.39	-9.67	94.23	113.30

## PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN.ST4)

## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

SZ33	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	2928.42	246.15	(azaltma	$Nq=410.24 \times 0.600 = 246.15$ )				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	-0.45	0.45	-0.29	0.39	-0.10	0.00
Alt My	3.52	1.00	0.90	0.03	0.77	0.54	0.56	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-0.21	-0.19	308.01	308.00	-0.03	-0.03	48.82	48.81
Alt Mx	26.41	12.94	-6.73	6.73	5.66	2.77	-1.44	1.44
Alt My	-0.02	-0.03	1040.21	1040.23	0.00	0.00	221.13	221.13
SZ34	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	2472.10	215.50	(azaltma	$Nq=359.17 \times 0.600 = 215.50$ )				0.00
Alt Mx	-2.40	-0.43	0.48	-0.94	-0.58	-0.72	0.38	0.00
Alt My	4.26	1.27	0.16	1.15	1.17	1.95	-0.50	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	422.17	408.34	462.77	476.68	71.33	68.70	76.41	79.05
Alt Mx	21.75	10.48	-6.18	5.09	4.65	2.24	-1.30	1.11
Alt My	-44.80	44.28	530.80	441.74	-9.39	9.67	113.29	94.23
SZ37	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	1564.42	129.35	(azaltma	$Nq=215.58 \times 0.600 = 129.35$ )				0.00
Alt Mx	-3.14	-0.56	-0.85	0.29	-0.74	-0.53	0.15	0.00
Alt My	-3.14	-0.56	-0.69	0.13	-0.79	-0.47	0.14	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-461.60	-462.09	-457.41	-456.92	-76.82	-76.90	-76.09	-76.01
Alt Mx	14.23	43.54	0.97	-28.33	3.14	9.41	0.20	-6.07
Alt My	6.53	-22.78	33.15	62.46	1.33	-4.94	7.15	13.42
SZ38	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	1565.72	129.22	(azaltma	$Nq=215.37 \times 0.600 = 129.22$ )				0.00
Alt Mx	3.08	0.55	0.77	-0.20	0.79	0.52	-0.18	0.00
Alt My	-3.09	-0.55	-0.76	0.20	-0.77	-0.47	0.13	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	465.12	466.07	-456.42	-457.37	77.41	77.58	-75.92	-76.09
Alt Mx	14.34	43.73	28.31	-1.08	3.16	9.45	6.06	-0.23
Alt My	-6.57	22.73	62.53	33.23	-1.34	4.93	13.43	7.16
SZ39	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	1573.53	129.08	(azaltma	$Nq=215.13 \times 0.600 = 129.08$ )				0.00
Alt Mx	-3.14	-0.56	-1.12	0.56	-0.74	-0.51	0.14	0.00
Alt My	3.14	0.57	-0.52	1.08	0.76	0.56	-0.19	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-461.44	-460.99	457.66	457.21	-76.78	-76.71	76.13	76.05
Alt Mx	44.22	14.94	-0.96	28.32	9.42	3.16	-0.20	6.06
Alt My	23.53	-5.81	33.20	62.54	4.97	-1.31	7.16	13.44
SZ40	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	1574.18	129.07	(azaltma	$Nq=215.11 \times 0.600 = 129.07$ )				0.00
Alt Mx	3.15	0.56	-0.21	0.78	0.80	0.50	-0.17	0.00
Alt My	3.15	0.56	-0.20	0.76	0.74	0.56	-0.18	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	462.12	461.54	456.80	457.38	76.90	76.80	75.99	76.08
Alt Mx	44.36	15.00	-28.37	0.99	9.45	3.17	-6.07	0.21
Alt My	-23.50	5.77	62.35	33.09	-4.96	1.30	13.39	7.13
SZ41	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	2900.30	246.10	(azaltma	$Nq=410.16 \times 0.600 = 246.10$ )				0.00
Alt Mx	0.05	0.01	-0.43	0.43	-0.28	0.39	-0.10	0.00
Alt My	-3.59	-1.11	-0.03	-0.90	-1.48	-0.50	0.11	0.00
	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-1.94	-2.21	-308.23	-307.96	-0.33	-0.38	-48.85	-48.80
Alt Mx	12.60	26.07	6.74	-6.73	2.76	5.64	1.44	-1.44
Alt My	-0.15	0.10	1040.34	1040.10	-0.03	0.02	221.16	221.11
PZ06-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	608.03	100.20	(azaltma	$Nq=100.20 \times 1.000 = 100.20$ )				0.00
Alt Mx	-4.17	-0.87	-0.50	-0.28	-0.33	-0.59	-0.65	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ07)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-300.10	-305.05	-554.09	-549.13	-58.51	-59.57	-106.07	-105.01
Alt Mx	486.33	585.58	55.65	-43.57	100.89	122.15	11.94	-9.31
Alt My	0.22	-0.21	4.94	5.38	0.05	-0.05	1.05	1.14
PZ06-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	608.03	100.20	(azaltma	$Nq=100.20 \times 1.000 = 100.20$ )				0.00
Alt Mx	-4.17	-0.87	-0.50	-0.28	-0.33	-0.59	-0.65	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ08)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-300.10	-305.05	-554.09	-549.13	-58.51	-59.57	-106.07	-105.01
Alt Mx	486.33	585.58	55.65	-43.57	100.89	122.15	11.94	-9.31
Alt My	0.22	-0.21	4.94	5.38	0.05	-0.05	1.05	1.14

## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

PZ08-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	607.52	100.07	(azaltma	Nq=	100.07x1.000	=	100.07)	0.00
Alt Mx	3.62	0.72	0.34	0.41	0.49	0.71	0.30	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ09)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	300.10	305.06	-549.15	-554.12	58.51	59.57	-105.01	-106.07
Alt Mx	486.33	585.58	43.57	-55.66	100.89	122.15	9.30	-11.95
Alt My	-0.22	0.21	5.38	4.94	-0.05	0.05	1.14	1.05
PZ08-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	607.52	100.07	(azaltma	Nq=	100.07x1.000	=	100.07)	0.00
Alt Mx	3.62	0.72	0.34	0.41	0.49	0.71	0.30	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ10)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	300.10	305.06	-549.15	-554.12	58.51	59.57	-105.01	-106.07
Alt Mx	486.33	585.58	43.57	-55.66	100.89	122.15	9.30	-11.95
Alt My	-0.22	0.21	5.38	4.94	-0.05	0.05	1.14	1.05
PZ10-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	771.72	129.04	(azaltma	Nq=	129.04x1.000	=	129.04)	0.00
Alt Mx	2.87	0.88	-0.13	1.13	0.40	0.82	0.77	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ12)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-381.10	-378.10	-507.20	-510.20	-72.88	-72.24	-95.42	-96.06
Alt Mx	844.50	974.90	100.32	-30.04	174.79	202.73	21.69	-6.25
Alt My	0.33	-0.31	6.21	6.86	0.07	-0.07	1.32	1.45
PZ10-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	771.72	129.04	(azaltma	Nq=	129.04x1.000	=	129.04)	0.00
Alt Mx	2.87	0.88	-0.13	1.13	0.40	0.82	0.77	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ13)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-381.10	-378.10	-507.20	-510.20	-72.88	-72.24	-95.42	-96.06
Alt Mx	844.50	974.90	100.32	-30.04	174.79	202.73	21.69	-6.25
Alt My	0.33	-0.31	6.21	6.86	0.07	-0.07	1.32	1.45
PZ11-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	771.06	128.86	(azaltma	Nq=	128.86x1.000	=	128.86)	0.00
Alt Mx	-3.86	-1.14	-0.09	-0.97	-0.37	-0.23	-1.51	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ14)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	381.08	378.10	-510.23	-507.24	72.88	72.24	-96.07	-95.42
Alt Mx	844.50	974.90	30.02	-100.34	174.79	202.73	6.23	-21.71
Alt My	-0.33	0.31	6.86	6.21	-0.07	0.07	1.45	1.32
PZ11-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	771.06	128.86	(azaltma	Nq=	128.86x1.000	=	128.86)	0.00
Alt Mx	-3.86	-1.14	-0.09	-0.97	-0.37	-0.23	-1.51	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ15)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	381.08	378.10	-510.23	-507.24	72.88	72.24	-96.07	-95.42
Alt Mx	844.50	974.90	30.02	-100.34	174.79	202.73	6.23	-21.71
Alt My	-0.33	0.31	6.86	6.21	-0.07	0.07	1.45	1.32
PZ16-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	776.12	128.85	(azaltma	Nq=	128.85x1.000	=	128.85)	0.00
Alt Mx	2.72	0.89	0.04	0.96	0.78	0.51	0.70	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ20)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-378.10	-381.03	507.33	510.25	-72.25	-72.88	95.44	96.07
Alt Mx	978.32	847.80	-100.46	30.08	202.88	174.91	-21.72	6.26
Alt My	0.33	-0.31	6.21	6.86	0.07	-0.07	1.32	1.45
PZ16-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	776.12	128.85	(azaltma	Nq=	128.85x1.000	=	128.85)	0.00
Alt Mx	2.72	0.89	0.04	0.96	0.78	0.51	0.70	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ21)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-378.10	-381.03	507.33	510.25	-72.25	-72.88	95.44	96.07
Alt Mx	978.32	847.80	-100.46	30.08	202.88	174.91	-21.72	6.26
Alt My	0.33	-0.31	6.21	6.86	0.07	-0.07	1.32	1.45
PZ17-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	775.46	128.67	(azaltma	Nq=	128.67x1.000	=	128.67)	0.00
Alt Mx	-3.71	-1.15	0.08	-1.14	-0.75	0.07	-1.44	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ22)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	378.01	380.93	510.21	507.30	72.23	72.86	96.06	95.43
Alt Mx	978.32	847.80	-30.16	100.38	202.88	174.91	-6.26	21.72
Alt My	-0.33	0.31	6.86	6.21	-0.07	0.07	1.45	1.32

## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

PZ17-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	775.46	128.67	(azaltma	Nq=	128.67x1.000	=	128.67)	0.00
Alt Mx	-3.71	-1.15	0.08	-1.14	-0.75	0.07	-1.44	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ23)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	378.01	380.93	510.21	507.30	72.23	72.86	96.06	95.43
Alt Mx	978.32	847.80	-30.16	100.38	202.88	174.91	-6.26	21.72
Alt My	-0.33	0.31	6.86	6.21	-0.07	0.07	1.45	1.32
PZ19-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	612.26	100.00	(azaltma	Nq=	100.00x1.000	=	100.00)	0.00
Alt Mx	-4.29	-0.86	-0.29	-0.50	-0.38	-0.54	-0.65	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ25)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-305.25	-300.25	554.18	549.17	-59.59	-58.51	106.09	105.01
Alt Mx	588.17	488.85	-55.73	43.60	122.26	100.98	-11.96	9.32
Alt My	0.22	-0.21	4.94	5.38	0.05	-0.05	1.05	1.14
PZ19-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	612.26	100.00	(azaltma	Nq=	100.00x1.000	=	100.00)	0.00
Alt Mx	-4.29	-0.86	-0.29	-0.50	-0.38	-0.54	-0.65	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ26)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-305.25	-300.25	554.18	549.17	-59.59	-58.51	106.09	105.01
Alt Mx	588.17	488.85	-55.73	43.60	122.26	100.98	-11.96	9.32
Alt My	0.22	-0.21	4.94	5.38	0.05	-0.05	1.05	1.14
PZ20-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	283.84	46.11	(azaltma	Nq=	46.11x1.000	=	46.11)	0.00
Alt Mx	-0.06	-0.01	0.02	-0.03	0.04	0.02	-0.07	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ26)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-0.02	-0.02	257.63	257.64	0.00	0.00	49.27	49.27
Alt Mx	143.17	114.27	-14.46	14.45	30.09	23.90	-3.10	3.10
Alt My	0.00	0.00	2.38	2.38	0.00	0.00	0.50	0.50
PZ20-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	283.84	46.11	(azaltma	Nq=	46.11x1.000	=	46.11)	0.00
Alt Mx	-0.06	-0.01	0.02	-0.03	0.04	0.02	-0.07	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ27)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-0.02	-0.02	257.63	257.64	0.00	0.00	49.27	49.27
Alt Mx	143.17	114.27	-14.46	14.45	30.09	23.90	-3.10	3.10
Alt My	0.00	0.00	2.38	2.38	0.00	0.00	0.50	0.50
PZ21-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	611.76	99.87	(azaltma	Nq=	99.87x1.000	=	99.87)	0.00
Alt Mx	3.74	0.72	0.41	0.34	0.54	0.66	0.29	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ27)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	305.17	300.16	549.13	554.17	59.58	58.50	105.01	106.08
Alt Mx	588.17	488.85	-43.65	55.68	122.26	100.98	-9.32	11.96
Alt My	-0.22	0.21	5.38	4.94	-0.05	0.05	1.14	1.05
PZ21-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	611.76	99.87	(azaltma	Nq=	99.87x1.000	=	99.87)	0.00
Alt Mx	3.74	0.72	0.41	0.34	0.54	0.66	0.29	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ28)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	305.17	300.16	549.13	554.17	59.58	58.50	105.01	106.08
Alt Mx	588.17	488.85	-43.65	55.68	122.26	100.98	-9.32	11.96
Alt My	-0.22	0.21	5.38	4.94	-0.05	0.05	1.14	1.05
PZ31-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	196.56	32.36	(azaltma	Nq=	32.36x1.000	=	32.36)	0.00
Alt Mx	0.30	0.04	-0.05	0.08	0.03	0.02	0.02	0.00
Alt My	-0.33	-0.05	0.05	-0.09	-0.03	-0.02	-0.02	0.00
(SZ20)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-193.40	-187.16	169.31	163.06	-38.21	-36.87	32.80	31.46
Alt Mx	-43.72	-27.53	-48.62	-64.81	-9.20	-5.74	-10.32	-13.78
Alt My	50.05	31.96	52.69	70.78	10.54	6.66	11.18	15.05
PZ31-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	196.56	32.36	(azaltma	Nq=	32.36x1.000	=	32.36)	0.00
Alt Mx	0.30	0.04	-0.05	0.08	0.03	0.02	0.02	0.00
Alt My	-0.33	-0.05	0.05	-0.09	-0.03	-0.02	-0.02	0.00
(SZ25)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-193.40	-187.16	169.31	163.06	-38.21	-36.87	32.80	31.46
Alt Mx	-43.72	-27.53	-48.62	-64.81	-9.20	-5.74	-10.32	-13.78
Alt My	50.05	31.96	52.69	70.78	10.54	6.66	11.18	15.05



## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

PZ33-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	754.80	126.00	(azaltma	Nq=	126.00x1.000 =	126.00)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	1.56	-0.31	0.75	-0.97	-0.20	0.35	-0.59	0.00
(SZ17)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-712.98	-698.13	266.14	251.26	-138.33	-135.13	50.64	47.44
Alt Mx	4.76	4.32	-0.22	0.22	1.00	0.91	-0.05	0.05
Alt My	48.02	-90.13	979.65	1117.81	9.91	-19.69	204.11	233.70
PZ33-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	754.80	126.00	(azaltma	Nq=	126.00x1.000 =	126.00)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	1.56	-0.31	0.75	-0.97	-0.20	0.35	-0.59	0.00
(SZ20)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-712.98	-698.13	266.14	251.26	-138.33	-135.13	50.64	47.44
Alt Mx	4.76	4.32	-0.22	0.22	1.00	0.91	-0.05	0.05
Alt My	48.02	-90.13	979.65	1117.81	9.91	-19.69	204.11	233.70
PZ34-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	752.56	126.10	(azaltma	Nq=	126.10x1.000 =	126.10)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.66	0.05	0.65	-0.43	-0.29	0.44	0.28	0.00
(SZ12)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-697.78	-712.52	-265.96	-251.22	-135.12	-138.29	-50.61	-47.44
Alt Mx	4.31	4.75	0.22	-0.22	0.91	1.00	0.05	-0.05
Alt My	93.63	-44.52	979.65	1117.81	19.82	-9.77	204.10	233.70
PZ34-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	752.56	126.10	(azaltma	Nq=	126.10x1.000 =	126.10)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.66	0.05	0.65	-0.43	-0.29	0.44	0.28	0.00
(SZ17)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-697.78	-712.52	-265.96	-251.22	-135.12	-138.29	-50.61	-47.44
Alt Mx	4.31	4.75	0.22	-0.22	0.91	1.00	0.05	-0.05
Alt My	93.63	-44.52	979.65	1117.81	19.82	-9.77	204.10	233.70
PZ36-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	195.09	32.43	(azaltma	Nq=	32.43x1.000 =	32.43)		0.00
Alt Mx	-0.27	-0.03	-0.10	0.07	-0.01	-0.05	0.00	0.00
Alt My	0.30	0.03	0.12	-0.08	0.01	0.06	0.00	0.00
(SZ07)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-187.00	-193.21	-169.26	-163.05	-36.86	-38.19	-32.79	-31.46
Alt Mx	28.34	44.55	-47.06	-63.26	5.98	9.45	-9.99	-13.46
Alt My	-30.41	-48.47	54.10	72.16	-6.42	-10.28	11.48	15.35
PZ36-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	195.09	32.43	(azaltma	Nq=	32.43x1.000 =	32.43)		0.00
Alt Mx	-0.27	-0.03	-0.10	0.07	-0.01	-0.05	0.00	0.00
Alt My	0.30	0.03	0.12	-0.08	0.01	0.06	0.00	0.00
(SZ12)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-187.00	-193.21	-169.26	-163.05	-36.86	-38.19	-32.79	-31.46
Alt Mx	28.34	44.55	-47.06	-63.26	5.98	9.45	-9.99	-13.46
Alt My	-30.41	-48.47	54.10	72.16	-6.42	-10.28	11.48	15.35
PZ37-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	144.60	23.97	(azaltma	Nq=	23.97x1.000 =	23.97)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	2.88	0.73	0.13	0.60	0.42	0.40	0.65	0.00
(SZ21)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-5.24	-7.97	97.67	100.40	-0.63	-1.22	18.20	18.79
Alt Mx	0.92	0.74	-0.09	0.09	0.19	0.16	-0.02	0.02
Alt My	6.90	4.29	47.84	50.45	1.49	0.94	10.14	10.70
PZ37-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	144.60	23.97	(azaltma	Nq=	23.97x1.000 =	23.97)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	2.88	0.73	0.13	0.60	0.42	0.40	0.65	0.00
(SZ26)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-5.24	-7.97	97.67	100.40	-0.63	-1.22	18.20	18.79
Alt Mx	0.92	0.74	-0.09	0.09	0.19	0.16	-0.02	0.02
Alt My	6.90	4.29	47.84	50.45	1.49	0.94	10.14	10.70
PZ40-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	143.73	24.01	(azaltma	Nq=	24.01x1.000 =	24.01)		0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-2.90	-0.74	-0.04	-0.70	-0.24	-0.56	-0.68	0.00
(SZ08)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-8.04	-5.30	-97.66	-100.39	-1.22	-0.63	-18.20	-18.79
Alt Mx	0.74	0.92	0.09	-0.09	0.16	0.19	0.02	-0.02
Alt My	-4.23	-6.83	47.84	50.45	-0.93	-1.49	10.14	10.70



## TEMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

PZ40-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	143.73	24.01	(azaltma)	$N_q = 24.01 \times 1.000 = 24.01$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-2.90	-0.74	-0.04	-0.70	-0.24	-0.56	-0.68	0.00
(SZ13)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	-8.04	-5.30	-97.66	-100.39	-1.22	-0.63	-18.20	-18.79
Alt Mx	0.74	0.92	0.09	-0.09	0.16	0.19	0.02	-0.02
Alt My	-4.23	-6.83	47.84	50.45	-0.93	-1.49	10.14	10.70
PZ43-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	144.58	23.96	(azaltma)	$N_q = 23.96 \times 1.000 = 23.96$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	2.89	0.74	0.13	0.61	0.56	0.25	0.67	0.00
(SZ22)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	5.22	7.95	100.40	97.67	0.63	1.21	18.79	18.20
Alt Mx	0.92	0.74	-0.09	0.09	0.19	0.16	-0.02	0.02
Alt My	-6.90	-4.29	50.45	47.85	-1.49	-0.94	10.70	10.14
PZ43-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	144.58	23.96	(azaltma)	$N_q = 23.96 \times 1.000 = 23.96$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	2.89	0.74	0.13	0.61	0.56	0.25	0.67	0.00
(SZ27)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	5.22	7.95	100.40	97.67	0.63	1.21	18.79	18.20
Alt Mx	0.92	0.74	-0.09	0.09	0.19	0.16	-0.02	0.02
Alt My	-6.90	-4.29	50.45	47.85	-1.49	-0.94	10.70	10.14
PZ46-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	143.71	24.00	(azaltma)	$N_q = 24.00 \times 1.000 = 24.00$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-2.91	-0.74	-0.04	-0.69	-0.37	-0.40	-0.70	0.00
(SZ09)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	8.04	5.30	-100.39	-97.66	1.22	0.63	-18.79	-18.20
Alt Mx	0.74	0.92	0.09	-0.09	0.16	0.19	0.02	-0.02
Alt My	4.22	6.83	50.45	47.85	0.93	1.49	10.70	10.14
PZ46-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	143.71	24.00	(azaltma)	$N_q = 24.00 \times 1.000 = 24.00$				0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-2.91	-0.74	-0.04	-0.69	-0.37	-0.40	-0.70	0.00
(SZ14)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	8.04	5.30	-100.39	-97.66	1.22	0.63	-18.79	-18.20
Alt Mx	0.74	0.92	0.09	-0.09	0.16	0.19	0.02	-0.02
Alt My	4.22	6.83	50.45	47.85	0.93	1.49	10.70	10.14
PZ47-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	194.78	32.34	(azaltma)	$N_q = 32.34 \times 1.000 = 32.34$				0.00
Alt Mx	-0.24	-0.02	-0.08	0.05	-0.01	-0.07	0.02	0.00
Alt My	0.27	0.03	0.09	-0.06	0.01	0.08	-0.02	0.00
(SZ10)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	187.00	193.21	-163.06	-169.28	36.86	38.19	-31.46	-32.79
Alt Mx	-27.12	-43.30	-64.81	-48.63	-5.72	-9.19	-13.78	-10.32
Alt My	31.50	49.58	70.78	52.70	6.65	10.52	15.05	11.18
PZ47-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	194.78	32.34	(azaltma)	$N_q = 32.34 \times 1.000 = 32.34$				0.00
Alt Mx	-0.24	-0.02	-0.08	0.05	-0.01	-0.07	0.02	0.00
Alt My	0.27	0.03	0.09	-0.06	0.01	0.08	-0.02	0.00
(SZ15)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	187.00	193.21	-163.06	-169.28	36.86	38.19	-31.46	-32.79
Alt Mx	-27.12	-43.30	-64.81	-48.63	-5.72	-9.19	-13.78	-10.32
Alt My	31.50	49.58	70.78	52.70	6.65	10.52	15.05	11.18
PZ48-Sol	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	196.26	32.28	(azaltma)	$N_q = 32.28 \times 1.000 = 32.28$				0.00
Alt Mx	0.27	0.03	-0.02	0.04	0.03	0.03	0.00	0.00
Alt My	-0.30	-0.04	0.02	-0.05	-0.03	-0.04	0.00	0.00
(SZ23)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	193.38	187.13	163.04	169.29	38.20	36.86	31.45	32.80
Alt Mx	44.97	28.76	-63.27	-47.06	9.47	6.00	-13.46	-9.98
Alt My	-48.93	-30.87	72.16	54.10	-10.30	-6.43	15.35	11.48
PZ48-Sag	GGGGG	QQQQQ	Q_Q_Q	Q_Q_Q	QQ_QQ	QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin
N	196.26	32.28	(azaltma)	$N_q = 32.28 \times 1.000 = 32.28$				0.00
Alt Mx	0.27	0.03	-0.02	0.04	0.03	0.03	0.00	0.00
Alt My	-0.30	-0.04	0.02	-0.05	-0.03	-0.04	0.00	0.00
(SZ28)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	193.38	187.13	163.04	169.29	38.20	36.86	31.45	32.80
Alt Mx	44.97	28.76	-63.27	-47.06	9.47	6.00	-13.46	-9.98
Alt My	-48.93	-30.87	72.16	54.10	-10.30	-6.43	15.35	11.48

## EMELLERE GELEN KOLON YÜKLERİ

PZ50-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	753.63	125.69	(azaltma	Nq=	125.69x1.000	=	125.69)	0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	1.54	-0.32	0.62	-0.84	-0.47	0.59	-0.55	0.00
(SZ18)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	712.92	698.06	251.19	266.08	138.31	135.12	47.43	50.63
Alt Mx	4.76	4.32	-0.22	0.22	1.00	0.91	-0.05	0.05
Alt My	-48.06	90.06	1117.81	979.71	-9.91	19.68	233.69	204.10
PZ50-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	753.63	125.69	(azaltma	Nq=	125.69x1.000	=	125.69)	0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	1.54	-0.32	0.62	-0.84	-0.47	0.59	-0.55	0.00
(SZ23)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	712.92	698.06	251.19	266.08	138.31	135.12	47.43	50.63
Alt Mx	4.76	4.32	-0.22	0.22	1.00	0.91	-0.05	0.05
Alt My	-48.06	90.06	1117.81	979.71	-9.91	19.68	233.69	204.10
PZ51-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	751.40	125.79	(azaltma	Nq=	125.79x1.000	=	125.79)	0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.64	0.06	0.39	-0.17	-0.02	0.21	0.25	0.00
(SZ15)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	697.75	712.49	-251.27	-266.02	135.12	138.29	-47.45	-50.62
Alt Mx	4.31	4.75	0.22	-0.22	0.91	1.00	0.05	-0.05
Alt My	-93.67	44.46	1117.81	979.71	-19.83	9.76	233.69	204.10
PZ51-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	751.40	125.79	(azaltma	Nq=	125.79x1.000	=	125.79)	0.00
Alt Mx	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt My	-0.64	0.06	0.39	-0.17	-0.02	0.21	0.25	0.00
(SZ18)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	697.75	712.49	-251.27	-266.02	135.12	138.29	-47.45	-50.62
Alt Mx	4.31	4.75	0.22	-0.22	0.91	1.00	0.05	-0.05
Alt My	-93.67	44.46	1117.81	979.71	-19.83	9.76	233.69	204.10
PZ57-Sol	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	282.02	46.20	(azaltma	Nq=	46.20x1.000	=	46.20)	0.00
Alt Mx	-0.05	-0.01	-0.02	0.02	0.04	0.02	-0.07	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ08)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	0.00	0.00	-257.61	-257.62	0.00	0.00	-49.27	-49.27
Alt Mx	113.53	142.42	14.44	-14.44	23.87	30.06	3.09	-3.09
Alt My	0.00	0.00	2.38	2.38	0.00	0.00	0.50	0.50
PZ57-Sag	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin
N	282.02	46.20	(azaltma	Nq=	46.20x1.000	=	46.20)	0.00
Alt Mx	-0.05	-0.01	-0.02	0.02	0.04	0.02	-0.07	0.00
Alt My	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(SZ09)	Deprem+X	Deprem-X	Deprem+Y	Deprem-Y	Rüzgar+X	Rüzgar-X	Rüzgar+Y	Rüzgar-Y
N	0.00	0.00	-257.61	-257.62	0.00	0.00	-49.27	-49.27
Alt Mx	113.53	142.42	14.44	-14.44	23.87	30.06	3.09	-3.09
Alt My	0.00	0.00	2.38	2.38	0.00	0.00	0.50	0.50

TOPLAM Nq= 48469.64

Nq= 5006.79

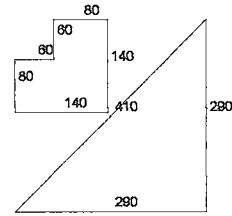
PROJE : YÜCEL YALÇIN

(YÜCEL YALÇIN)

## RADYE TEMEL KOLON ZİMBALAMA HESABI

## #137 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

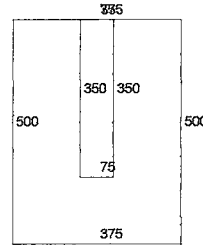
$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 29.01 \text{ m}^2$   
 $ix = 87.47 \text{ cm}$   $Ey = 87.47 \text{ cm}$   
 $ix = 45.043396 \text{ m}^4$   $Iy = 46.039321 \text{ m}^4$   
 $ip = 990.12 \text{ cm}$   
 $ix = 5.76 \text{ (tm)}$   $My = 5.67 \text{ (tm)}$   
 $it = 102.53 \text{ cm}$   $Yt = 102.53 \text{ cm}$   
 $id = 2460.2 \text{ (t)}$   $Vdq = 455.52 \text{ (t)}$   
 $ixd = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



$ixd = 2008.50 \text{ (t)} < Vp = 3684.84 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $iyd = 2008.36 \text{ (t)} < Vp = 3684.84 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## #101 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

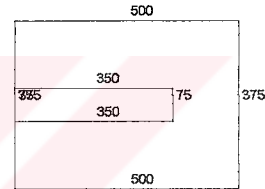
$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 40.28 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 143.1 \text{ cm}$   
 $ix = 192.442733 \text{ m}^4$   $Iy = 95.707320 \text{ m}^4$   
 $ip = 1375.00 \text{ cm}$   
 $ix = 4.79 \text{ (tm)}$   $My = 7.76 \text{ (tm)}$   
 $it = 187.5 \text{ cm}$   $Yt = 181.81 \text{ cm}$   
 $id = 3883.4 \text{ (t)}$   $Vdq = 1104.72 \text{ (t)}$   
 $ixd = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



$ixd = 2780.60 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $iyd = 2784.66 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## #106 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

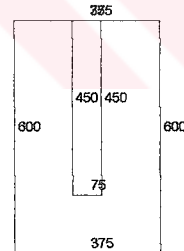
$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 40.28 \text{ m}^2$   
 $ix = 143.1 \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 110.902736 \text{ m}^4$   $Iy = 170.882079 \text{ m}^4$   
 $ip = 1375.00 \text{ cm}$   
 $ix = 7.60 \text{ (tm)}$   $My = 5.13 \text{ (tm)}$   
 $it = 181.81 \text{ cm}$   $Yt = 187.5 \text{ cm}$   
 $id = 3847.4 \text{ (t)}$   $Vdq = 1053.27 \text{ (t)}$   
 $ixd = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



$ixd = 2799.21 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $iyd = 2796.46 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## #141 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

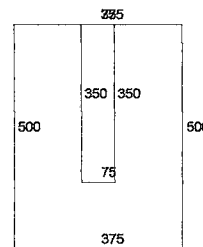
$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 46.14 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 146.4 \text{ cm}$   
 $ix = 255.354845 \text{ m}^4$   $Iy = 143.150736 \text{ m}^4$   
 $ip = 1575.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.77 \text{ (tm)}$   $My = 7.40 \text{ (tm)}$   
 $it = 187.5 \text{ cm}$   $Yt = 228.57 \text{ cm}$   
 $id = 4622.9 \text{ (t)}$   $Vdq = 1450.25 \text{ (t)}$   
 $ixd = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



$ixd = 3172.93 \text{ (t)} < Vp = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $iyd = 3178.12 \text{ (t)} < Vp = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## #103 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

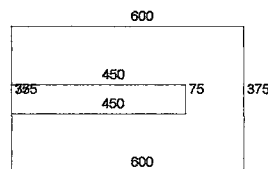
$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 40.28 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 143.1 \text{ cm}$   
 $ix = 192.442733 \text{ m}^4$   $Iy = 95.707320 \text{ m}^4$   
 $ip = 1375.00 \text{ cm}$   
 $ix = 4.48 \text{ (tm)}$   $My = 7.34 \text{ (tm)}$   
 $it = 187.5 \text{ cm}$   $Yt = 181.81 \text{ cm}$   
 $id = 3880.3 \text{ (t)}$   $Vdq = 1105.36 \text{ (t)}$   
 $ixd = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



$ixd = 2776.69 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $iyd = 2780.55 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## #116 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 46.14 \text{ m}^2$   
 $ix = 146.4 \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 150.429927 \text{ m}^4$   $Iy = 239.718680 \text{ m}^4$   
 $ip = 1575.00 \text{ cm}$   
 $ix = 2.48 \text{ (tm)}$   $My = 0.66 \text{ (tm)}$   
 $it = 228.57 \text{ cm}$   $Yt = 187.5 \text{ cm}$   
 $id = 4429.0 \text{ (t)}$   $Vdq = 1352.09 \text{ (t)}$   
 $ixd = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



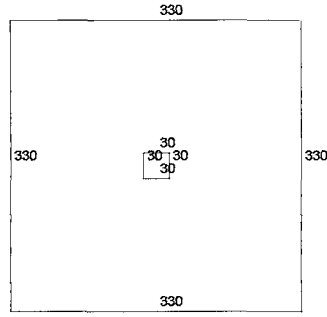
$ixd = 3078.66 \text{ (t)} < Vp = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $iyd = 3077.15 \text{ (t)} < Vp = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## 107 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

= 293 cm  
 $x = 0.00$  cm  
 $x = 100.208532$  m<sup>4</sup>  
 $p = 1320.00$  cm  
 $x = 0.05$  (tm)  
 $t = 165$  cm  
 $d = 160.87$  (t)  
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67$  m<sup>2</sup>  
 $E_y = 0.00$  cm  
 $I_y = 82.010315$  m<sup>4</sup>  
 $M_y = 0.05$  (tm)  
 $Y_t = 165$  cm  
 $V_{dq} = 662.15$  (t)

$x_d = -501.26$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.  
 $y_d = -501.25$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.

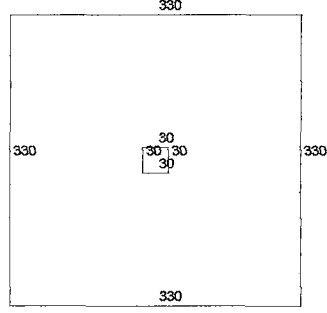


## 112 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

= 293 cm  
 $x = 0.00$  cm  
 $x = 100.208532$  m<sup>4</sup>  
 $p = 1320.00$  cm  
 $x = 0.02$  (tm)  
 $t = 165$  cm  
 $d = 160.10$  (t)  
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67$  m<sup>2</sup>  
 $E_y = 0.00$  cm  
 $I_y = 82.010315$  m<sup>4</sup>  
 $M_y = 0.03$  (tm)  
 $Y_t = 165$  cm  
 $V_{dq} = 661.46$  (t)

$x_d = -501.34$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.  
 $y_d = -501.33$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.

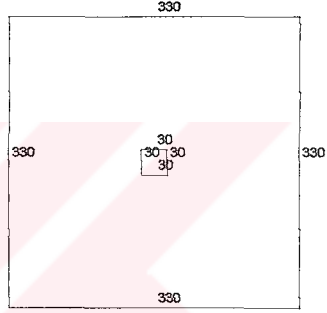


## 108 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

= 293 cm  
 $x = 0.00$  cm  
 $x = 100.208532$  m<sup>4</sup>  
 $p = 1320.00$  cm  
 $x = 0.00$  (tm)  
 $t = 165$  cm  
 $d = 156.45$  (t)  
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67$  m<sup>2</sup>  
 $E_y = 0.00$  cm  
 $I_y = 82.010315$  m<sup>4</sup>  
 $M_y = 0.08$  (tm)  
 $Y_t = 165$  cm  
 $V_{dq} = 707.03$  (t)

$x_d = -550.58$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.  
 $y_d = -550.52$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.

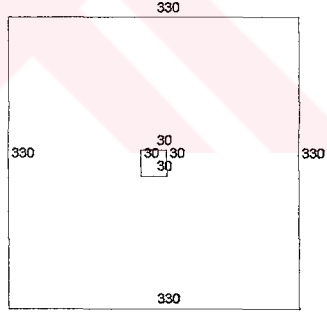


## 109 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

= 293 cm  
 $x = 0.00$  cm  
 $x = 100.208532$  m<sup>4</sup>  
 $p = 1320.00$  cm  
 $x = 0.00$  (tm)  
 $t = 165$  cm  
 $d = 156.43$  (t)  
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67$  m<sup>2</sup>  
 $E_y = 0.00$  cm  
 $I_y = 82.010315$  m<sup>4</sup>  
 $M_y = 0.08$  (tm)  
 $Y_t = 165$  cm  
 $V_{dq} = 707.75$  (t)

$x_d = -551.33$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.  
 $y_d = -551.27$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.

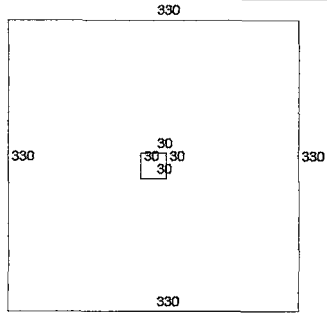


## 113 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

= 293 cm  
 $x = 0.00$  cm  
 $x = 100.208532$  m<sup>4</sup>  
 $p = 1320.00$  cm  
 $x = 0.04$  (tm)  
 $t = 165$  cm  
 $d = 162.72$  (t)  
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67$  m<sup>2</sup>  
 $E_y = 0.00$  cm  
 $I_y = 82.010315$  m<sup>4</sup>  
 $M_y = 0.09$  (tm)  
 $Y_t = 165$  cm  
 $V_{dq} = 704.3$  (t)

$x_d = -541.56$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.  
 $y_d = -541.51$  (t) <  $V_p = 4912.51$  (t) ZİM. YETERLİ.

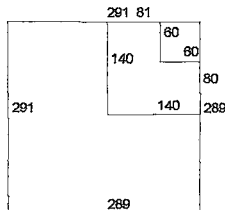


## 118 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

= 293 cm  
 $x = -117.$  cm  
 $x = 26.752809$  m<sup>4</sup>  
 $p = 579.52$  cm  
 $x = 5.57$  (tm)  
 $t = 73.54$  cm  
 $d = 2461.7$  (t)  
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 16.98$  m<sup>2</sup>  
 $E_y = 116.9$  cm  
 $I_y = 22.907749$  m<sup>4</sup>  
 $M_y = 5.56$  (tm)  
 $Y_t = 73.34$  cm  
 $V_{dq} = 451.08$  (t)

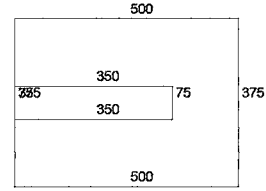
$x_d = 2013.25$  (t) <  $V_p = 2156.75$  (t) ZİM. YETERLİ.  
 $y_d = 2013.67$  (t) <  $V_p = 2156.75$  (t) ZİM. YETERLİ.



## :124 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $i_x = 143.1 \text{ cm}$   
 $x = 110.902736 \text{ m}^4$   
 $j_p = 1375.00 \text{ cm}$   
 $i_x = 7.69 \text{ (tm)}$   
 $t = 181.81 \text{ cm}$   
 $r_d = 3854.5 \text{ (t)}$   
 $r_{xd} = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 40.28 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 170.882079 \text{ m}^4$   
 $M_y = 5.14 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 187.5 \text{ cm}$   
 $V_{dq} = 1055.51 \text{ (t)}$

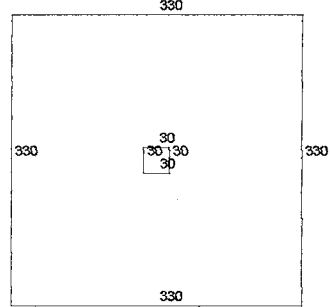


$r_{xd} = 2804.15 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.  
 $r_{yd} = 2801.34 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## :114 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $j_p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.04 \text{ (tm)}$   
 $t = 165 \text{ cm}$   
 $r_d = 162.71 \text{ (t)}$   
 $r_{xd} = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $M_y = 0.09 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 165 \text{ cm}$   
 $V_{dq} = 704.9 \text{ (t)}$

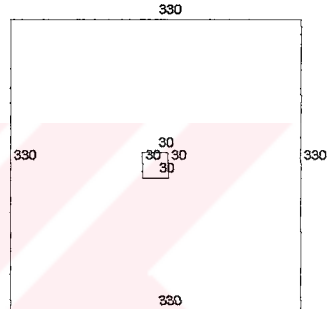


$r_{xd} = -542.16 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.  
 $r_{yd} = -542.12 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## :117 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $j_p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.56 \text{ (tm)}$   
 $t = 165 \text{ cm}$   
 $r_d = 159.12 \text{ (t)}$   
 $r_{xd} = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $M_y = 0.00 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 165 \text{ cm}$   
 $V_{dq} = 663.88 \text{ (t)}$

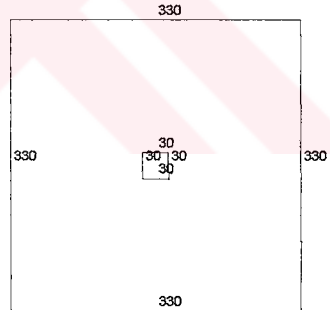


$r_{xd} = -504.41 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.  
 $r_{yd} = -504.76 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## :110 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $j_p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.05 \text{ (tm)}$   
 $t = 165 \text{ cm}$   
 $r_d = 160.75 \text{ (t)}$   
 $r_{xd} = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $M_y = 0.05 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 165 \text{ cm}$   
 $V_{dq} = 667.53 \text{ (t)}$

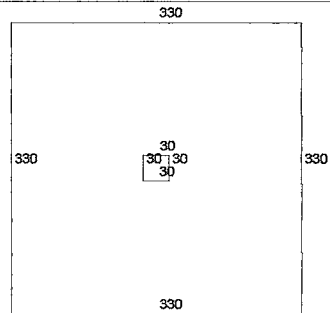


$r_{xd} = -506.75 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.  
 $r_{yd} = -506.74 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## :115 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $j_p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.02 \text{ (tm)}$   
 $t = 165 \text{ cm}$   
 $r_d = 159.96 \text{ (t)}$   
 $r_{xd} = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $M_y = 0.03 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 165 \text{ cm}$   
 $V_{dq} = 664.99 \text{ (t)}$

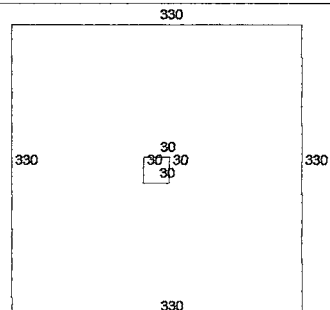


$r_{xd} = -505.02 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.  
 $r_{yd} = -505.01 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## :120 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $j_p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $i_x = 0.03 \text{ (tm)}$   
 $t = 165 \text{ cm}$   
 $r_d = 160.60 \text{ (t)}$   
 $r_{xd} = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_{dq}$

$A_c = 38.67 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $M_y = 0.03 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 165 \text{ cm}$   
 $V_{dq} = 662.06 \text{ (t)}$

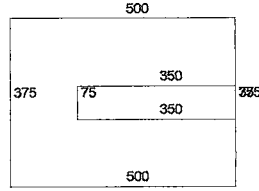


$r_{xd} = -501.45 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.  
 $r_{yd} = -501.44 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.



## 111 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 40.28 \text{ m}^2$   
 $x = -143. \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 121.958617 \text{ m}^4$   $Iy = 157.726418 \text{ m}^4$   
 $p = 1375.00 \text{ cm}$   
 $ix = 7.47 \text{ (tm)}$   $My = 5.09 \text{ (tm)}$   
 $it = 181.81 \text{ cm}$   $Yt = 187.5 \text{ cm}$   
 $d = 3846.1 \text{ (t)}$   $Vdq = 1052.92 \text{ (t)}$   
 $x_d = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$

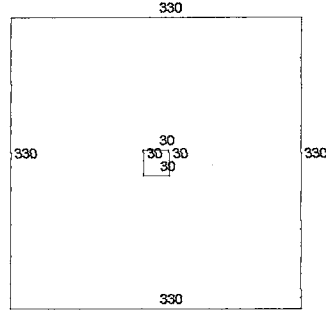


$x_d = 2797.73 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

$y_d = 2795.69 \text{ (t)} < Vp = 5117.20 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## 125 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.05 \text{ (tm)}$   $My = 0.05 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $d = 161.41 \text{ (t)}$   $Vdq = 664.85 \text{ (t)}$   
 $x_d = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$

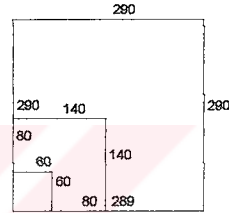


$x_d = -503.41 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

$y_d = -503.40 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## 139 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 16.98 \text{ m}^2$   
 $ix = 117.3 \text{ cm}$   $Ey = -117. \text{ cm}$   
 $x = 31.955632 \text{ m}^4$   $Iy = 15.772374 \text{ m}^4$   
 $p = 579.84 \text{ cm}$   
 $ix = 6.19 \text{ (tm)}$   $My = 6.13 \text{ (tm)}$   
 $it = 72.79 \text{ cm}$   $Yt = 72.16 \text{ cm}$   
 $d = 2472.5 \text{ (t)}$   $Vdq = 452.24 \text{ (t)}$   
 $x_d = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$

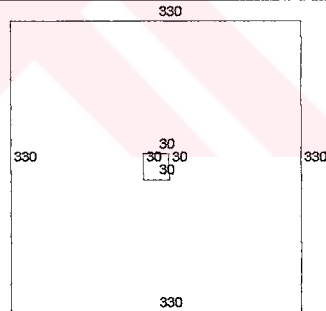


$x_d = 2022.65 \text{ (t)} < Vp = 2157.92 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

$y_d = 2025.02 \text{ (t)} < Vp = 2157.92 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## 121 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.04 \text{ (tm)}$   $My = 0.09 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $d = 163.11 \text{ (t)}$   $Vdq = 704.6 \text{ (t)}$   
 $x_d = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$

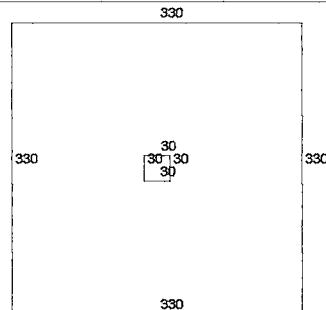


$x_d = -541.47 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

$y_d = -541.42 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## 118 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.56 \text{ (tm)}$   $My = 0.00 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $d = 158.99 \text{ (t)}$   $Vdq = 667.29 \text{ (t)}$   
 $x_d = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$

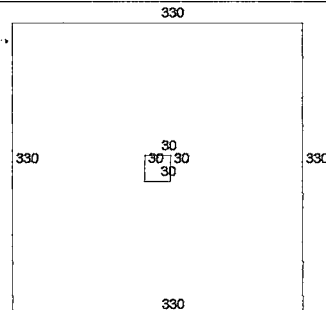


$x_d = -507.95 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

$y_d = -508.30 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## 122 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$i = 293 \text{ cm}$   $Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 100.208532 \text{ m}^4$   $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $p = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.04 \text{ (tm)}$   $My = 0.09 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $d = 163.11 \text{ (t)}$   $Vdq = 705.49 \text{ (t)}$   
 $x_d = Vd + (Mx \cdot Xt / Ix) \cdot Up \cdot d - Vdq$



$x_d = -542.36 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

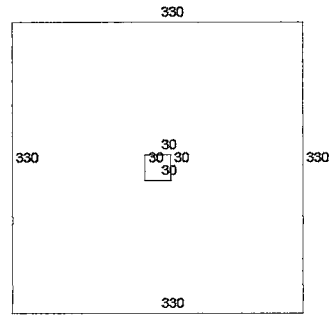
$y_d = -542.31 \text{ (t)} < Vp = 4912.51 \text{ (t)}$  ZİM. YETERLİ.

## #126 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $ip = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   
 $d = 156.87 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $My = 0.08 \text{ (tm)}$   
 $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $Vdq = 708.87 \text{ (t)}$

$x_d = -552.00 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = -551.94 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

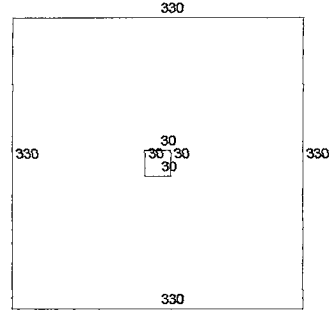


## #127 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $ip = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   
 $d = 156.85 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $My = 0.08 \text{ (tm)}$   
 $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $Vdq = 709.9 \text{ (t)}$

$x_d = -553.05 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = -552.99 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

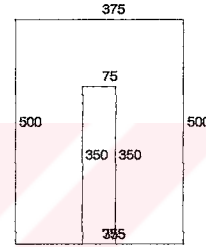


## #132 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 158.362114 \text{ m}^4$   
 $ip = 1375.00 \text{ cm}$   
 $ix = 4.88 \text{ (tm)}$   
 $it = 187.5 \text{ cm}$   
 $d = 3947.5 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$Ac = 40.28 \text{ m}^2$   
 $Ey = -143. \text{ cm}$   
 $Iy = 127.140011 \text{ m}^4$   
 $My = 8.65 \text{ (tm)}$   
 $Yt = 181.81 \text{ cm}$   
 $Vdq = 1110.56 \text{ (t)}$

$x_d = 2839.35 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = 2842.01 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

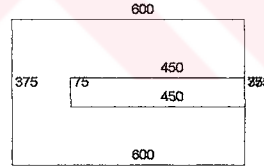


## #119 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $ix = -146. \text{ cm}$   
 $ix = 191.586262 \text{ m}^4$   
 $ip = 1575.00 \text{ cm}$   
 $ix = 2.27 \text{ (tm)}$   
 $it = 228.57 \text{ cm}$   
 $d = 4427.9 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$Ac = 46.14 \text{ m}^2$   
 $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $Iy = 214.959339 \text{ m}^4$   
 $My = 0.71 \text{ (tm)}$   
 $Yt = 187.5 \text{ cm}$   
 $Vdq = 1354.6 \text{ (t)}$

$x_d = 3074.59 \text{ (t)} < V_p = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = 3073.62 \text{ (t)} < V_p = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

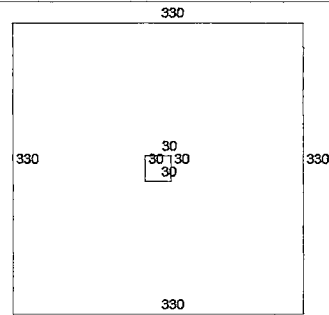


## #123 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $ip = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.03 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   
 $d = 160.46 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $My = 0.03 \text{ (tm)}$   
 $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $Vdq = 667.05 \text{ (t)}$

$x_d = -506.57 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = -506.56 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

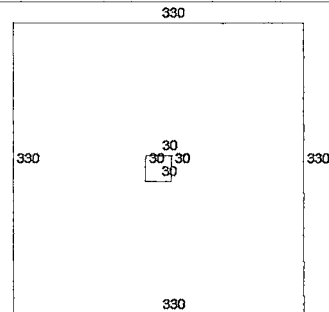


## #128 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $ix = 0.00 \text{ cm}$   
 $ix = 100.208532 \text{ m}^4$   
 $ip = 1320.00 \text{ cm}$   
 $ix = 0.05 \text{ (tm)}$   
 $it = 165 \text{ cm}$   
 $d = 161.29 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$Ac = 38.67 \text{ m}^2$   
 $Ey = 0.00 \text{ cm}$   
 $Iy = 82.010315 \text{ m}^4$   
 $My = 0.05 \text{ (tm)}$   
 $Yt = 165 \text{ cm}$   
 $Vdq = 671.52 \text{ (t)}$

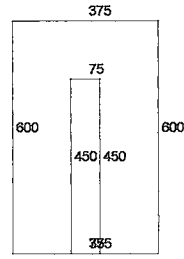
$x_d = -510.20 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = -510.19 \text{ (t)} < V_p = 4912.51 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$



## :133 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 177.089703 \text{ m}^4$   
 $l_p = 1575.00 \text{ cm}$   
 $l_x = 0.72 \text{ (tm)}$   
 $t = 187.5 \text{ cm}$   
 $d = 4662.3 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$A_c = 46.14 \text{ m}^2$   
 $E_y = -146. \text{ cm}$   
 $I_y = 202.853627 \text{ m}^4$   
 $M_y = 6.52 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 228.57 \text{ cm}$   
 $V_dq = 1462.43 \text{ (t)}$

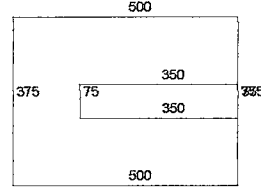


$x_d = 3200.28 \text{ (t)} < V_p = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = 3203.32 \text{ (t)} < V_p = 5861.52 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## :129 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $x = -143. \text{ cm}$   
 $x = 121.958617 \text{ m}^4$   
 $l_p = 1375.00 \text{ cm}$   
 $l_x = 8.08 \text{ (tm)}$   
 $t = 181.81 \text{ cm}$   
 $d = 3853.7 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$A_c = 40.28 \text{ m}^2$   
 $E_y = 0.00 \text{ cm}$   
 $I_y = 157.726418 \text{ m}^4$   
 $M_y = 5.11 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 187.5 \text{ cm}$   
 $V_dq = 1059.75 \text{ (t)}$

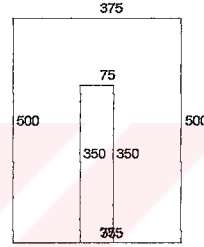


$x_d = 2798.88 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = 2796.47 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## :134 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $x = 0.00 \text{ cm}$   
 $x = 158.362114 \text{ m}^4$   
 $l_p = 1375.00 \text{ cm}$   
 $l_x = 4.86 \text{ (tm)}$   
 $t = 187.5 \text{ cm}$   
 $d = 3946.3 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$A_c = 40.28 \text{ m}^2$   
 $E_y = -143. \text{ cm}$   
 $I_y = 127.140011 \text{ m}^4$   
 $M_y = 9.09 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 181.81 \text{ cm}$   
 $V_dq = 1115.81 \text{ (t)}$

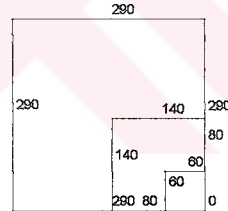


$x_d = 2832.87 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = 2835.78 \text{ (t)} < V_p = 5117.20 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## :140 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

$l = 293 \text{ cm}$   
 $x = -117. \text{ cm}$   
 $x = 16.978738 \text{ m}^4$   
 $l_p = 580.18 \text{ cm}$   
 $l_x = 5.69 \text{ (tm)}$   
 $t = 72.54 \text{ cm}$   
 $d = 2473.4 \text{ (t)}$   
 $x_d = V_d + (M_x \cdot X_t / I_x) \cdot U_p \cdot d - V_dq$

$A_c = 16.99 \text{ m}^2$   
 $E_y = -117. \text{ cm}$   
 $I_y = 31.535033 \text{ m}^4$   
 $M_y = 5.62 \text{ (tm)}$   
 $Y_t = 72.49 \text{ cm}$   
 $V_dq = 455.59 \text{ (t)}$



$x_d = 2022.01 \text{ (t)} < V_p = 2159.19 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$   
 $y_d = 2020.08 \text{ (t)} < V_p = 2159.19 \text{ (t)} \text{ ZİM. YETERLİ.}$

## YALÇIN.ST4 YAPISI BETON/KALIP METRAJİ

	Beton m <sup>3</sup>	Kalıp m <sup>2</sup>	Asmolen m <sup>3</sup>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.88	391.69	
Kolon	356.87	1441.29	
<b>Toplam</b>	<b>702.74</b>	<b>2747.26</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	89.71	390.79	
Kolon	230.57	983.88	
<b>Toplam</b>	<b>576.28</b>	<b>2288.95</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
<b>Toplam</b>	<b>563.48</b>	<b>2255.19</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
<b>Toplam</b>	<b>563.48</b>	<b>2255.19</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
<b>Toplam</b>	<b>563.48</b>	<b>2255.19</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
<b>Toplam</b>	<b>563.48</b>	<b>2255.19</b>	<b>0.00</b>

Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
Toplam	563.48	2255.19	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
Toplam	563.48	2255.19	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
Toplam	563.48	2255.19	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
Toplam	563.48	2255.19	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	93.11	400.23	
Kolon	214.37	940.68	
Toplam	563.48	2255.19	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
Toplam	550.68	2221.43	0.00



Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	96.51	409.67	
Kolon	198.17	897.48	
<b>Toplam</b>	<b>550.68</b>	<b>2221.43</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	99.91	419.11	
Kolon	181.97	854.28	
<b>Toplam</b>	<b>537.88</b>	<b>2187.67</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	99.91	419.11	
Kolon	181.97	854.28	
<b>Toplam</b>	<b>537.88</b>	<b>2187.67</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	99.91	419.11	
Kolon	181.97	854.28	
<b>Toplam</b>	<b>537.88</b>	<b>2187.67</b>	<b>0.00</b>
Döşeme	256.00	914.28	0.00
Kiriş	82.84	305.30	
Kolon	181.97	859.08	
<b>Toplam</b>	<b>520.81</b>	<b>2078.65</b>	<b>0.00</b>

#### FALÇIN.ST4 YAPISI DONATI METRAJI

	ø10 kg	ø12 kg	ø14 kg	ø16 kg	ø18 kg	ø20 kg	ø22 kg	ø24 kg	ø26 kg	TOPLAM kg
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7959.4	655.7	711.3	774.4	1237.8	712.7	375.6	756.3	13183.1
Kolon	0.0	10662.6	4664.0	0.0	369.1	0.0	0.0	942.2	20149.6	36787.5
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>18621.9</b>	<b>5319.7</b>	<b>711.3</b>	<b>1143.5</b>	<b>1237.8</b>	<b>712.7</b>	<b>1317.8</b>	<b>20905.9</b>	<b>62909.9</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7936.4	710.5	642.7	65.4	1563.1	885.5	803.6	1374.8	13982.1
Kolon	0.0	8684.8	850.7	1333.3	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23461.0
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>16621.2</b>	<b>1561.2</b>	<b>1976.0</b>	<b>65.4</b>	<b>1563.1</b>	<b>885.5</b>	<b>1366.1</b>	<b>13404.5</b>	<b>50382.3</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7834.7	470.3	942.6	0.0	1488.2	866.1	1260.8	1697.6	14560.3
Kolon	0.0	8876.6	1233.5	750.0	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23452.3
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>16711.3</b>	<b>1703.8</b>	<b>1692.6</b>	<b>0.0</b>	<b>1488.2</b>	<b>866.1</b>	<b>1823.3</b>	<b>13727.2</b>	<b>50951.8</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7854.2	470.3	932.0	0.0	1527.0	658.5	1540.9	2141.9	15124.9
Kolon	0.0	9117.0	1382.4	69.4	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23161.0
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>16971.2</b>	<b>1852.7</b>	<b>1001.4</b>	<b>0.0</b>	<b>1527.0</b>	<b>658.5</b>	<b>2103.4</b>	<b>14171.5</b>	<b>51225.1</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7920.1	304.5	1148.6	0.0	1574.1	754.2	1598.0	2273.6	15573.0
Kolon	0.0	9766.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23149.9
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>17686.1</b>	<b>985.1</b>	<b>1259.7</b>	<b>0.0</b>	<b>1574.1</b>	<b>754.2</b>	<b>2160.5</b>	<b>14303.2</b>	<b>51662.1</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7342.8	939.2	986.2	211.5	1637.0	864.9	948.8	3247.1	16177.5
Kolon	0.0	9641.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23024.9
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>16983.8</b>	<b>1619.8</b>	<b>1097.3</b>	<b>211.5</b>	<b>1637.0</b>	<b>864.9</b>	<b>1511.3</b>	<b>15276.7</b>	<b>52141.7</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6917.9	1170.4	1146.9	411.1	1432.5	807.4	1294.2	3504.7	16685.2
Kolon	0.0	9641.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23024.9
<b>Toplamı</b>	<b>12939.2</b>	<b>16559.0</b>	<b>1851.0</b>	<b>1258.0</b>	<b>411.1</b>	<b>1432.5</b>	<b>807.4</b>	<b>1856.8</b>	<b>15534.4</b>	<b>52649.4</b>
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6922.2	1259.4	1161.1	411.1	1432.5	717.1	1457.6	3400.8	17004.0
Kolon	0.0	9641.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23024.9

Toplamı	12939.2	16350.5	1939.0	1272.2	411.1	1414.5	717.1	2020.1	15870.5	52934.2
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6719.4	1472.9	1173.4	411.1	1414.5	558.9	1663.7	3941.6	17355.5
Kolon	0.0	9641.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	23024.9
Toplamı	12939.2	16360.5	2153.5	1284.5	411.1	1414.5	558.9	2226.2	15971.2	53319.7
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6744.6	1499.8	1182.4	426.7	1414.5	547.1	1665.7	4276.8	17757.6
Kolon	0.0	9527.2	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	12029.6	22911.0
Toplamı	12939.2	16271.7	2180.4	1293.5	426.7	1414.5	547.1	2228.2	16306.5	53607.9
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6457.8	2427.1	1168.2	411.1	1158.0	498.8	836.6	5289.7	18247.3
Kolon	0.0	9271.5	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21335.0
Toplamı	12939.2	15729.3	3107.7	1279.4	411.1	1158.0	498.8	1399.2	15999.0	52521.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6459.1	2427.1	951.7	205.6	1592.0	502.3	1064.8	5297.2	18499.8
Kolon	0.0	9374.7	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21412.2
Toplamı	12939.2	15833.9	3192.7	951.7	205.6	1592.0	502.3	1627.3	16006.5	52851.2
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6874.6	1411.4	2070.4	205.6	1592.0	503.6	1095.8	5443.9	19197.4
Kolon	0.0	9271.5	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21308.9
Toplamı	12939.2	16146.1	2177.1	2070.4	205.6	1592.0	503.6	1658.4	16153.2	53445.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6863.1	1070.6	2224.7	479.7	1592.1	382.2	1574.3	5314.0	19500.7
Kolon	0.0	9374.7	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21412.2
Toplamı	12939.2	16237.8	1836.3	2224.7	479.7	1592.1	382.2	2136.8	16023.3	53852.2
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6830.0	943.7	2357.3	274.1	1845.9	447.6	1050.3	5903.1	19652.0
Kolon	0.0	9271.5	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21308.9
Toplamı	12939.2	16101.5	1709.4	2357.3	274.1	1845.9	447.6	1612.8	16612.4	53900.2
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6830.0	943.7	2357.3	274.1	1845.9	477.9	841.4	6148.9	19719.3
Kolon	0.0	9271.5	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21308.9
Toplamı	12939.2	16101.5	1709.4	2357.3	274.1	1845.9	477.9	1403.9	16858.2	53967.4
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7025.5	816.8	2506.4	548.3	1592.0	445.2	712.1	6487.4	20133.8
Kolon	0.0	9374.7	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21412.2
Toplamı	12939.2	16400.3	1582.5	2506.4	548.3	1592.0	445.2	1274.6	17196.7	54485.3
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7025.5	816.8	2506.4	548.3	1592.0	412.6	1032.0	6349.1	20282.7
Kolon	0.0	9374.7	723.1	55.6	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21425.2
Toplamı	12939.2	16400.3	1539.9	2562.0	548.3	1592.0	412.6	1594.5	17058.4	54647.2
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6926.5	924.6	2524.8	548.3	1630.6	379.7	1085.4	6313.5	20333.5
Kolon	0.0	9271.5	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21335.0
Toplamı	12939.2	16198.0	1605.2	2635.9	548.3	1630.6	379.7	1647.9	17022.8	54607.7
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7196.9	1035.0	2714.4	548.3	1630.6	349.5	1128.1	6307.1	20909.9
Kolon	0.0	9271.5	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	10709.3	21335.0
Toplamı	12939.2	16468.4	1715.5	2825.5	548.3	1630.6	349.5	1690.6	17016.4	55184.1
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6094.5	2155.5	2619.3	548.3	1684.8	492.9	717.4	6264.8	20577.5
Kolon	0.0	9015.8	723.1	55.6	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19305.8
Toplamı	12939.2	15110.3	2878.6	2674.9	548.3	1684.8	492.9	1279.9	15213.6	52822.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6094.5	2155.5	2619.3	548.3	1684.8	492.9	760.0	6241.2	20596.5
Kolon	0.0	9015.8	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19292.8
Toplamı	12939.2	15110.3	2921.1	2619.3	548.3	1684.8	492.9	1322.5	15190.0	52828.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6094.5	2155.5	2619.3	548.3	1684.8	492.9	760.0	6241.2	20596.5
Kolon	0.0	9015.8	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19292.8
Toplamı	12939.2	15110.3	2921.1	2619.3	548.3	1684.8	492.9	1322.5	15190.0	52828.6

Kolon	0.0	9108.4	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19385.4
Toplamı	12939.2	15202.9	2921.1	2619.3	548.3	1684.8	558.4	1439.0	15077.6	52990.7
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6219.2	2155.5	2619.3	548.3	1684.8	558.4	984.0	6018.9	20788.4
Kolon	0.0	9015.8	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19292.8
Toplamı	12939.2	15235.0	2921.1	2619.3	548.3	1684.8	558.4	1546.5	14967.8	53020.5
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6219.2	2169.0	2619.3	548.3	1684.8	591.1	1126.1	5821.8	20779.6
Kolon	0.0	9015.8	765.6	0.0	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19292.8
Toplamı	12939.2	15235.0	2934.6	2619.3	548.3	1684.8	591.1	1688.6	14770.7	53011.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6219.2	2169.0	2619.3	548.3	1684.8	591.1	1182.0	5756.2	20769.9
Kolon	0.0	9015.8	723.1	55.6	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19305.8
Toplamı	12939.2	15235.0	2892.1	2674.9	548.3	1684.8	591.1	1744.5	14705.1	53014.9
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6325.3	2155.5	2619.3	548.3	1684.8	623.8	1143.1	5756.2	20856.3
Kolon	0.0	9015.8	723.1	55.6	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19305.8
Toplamı	12939.2	15341.2	2878.6	2674.9	548.3	1684.8	623.8	1705.6	14705.1	53101.4
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6343.8	2155.5	2564.3	548.3	1684.8	623.8	1022.1	5891.3	20833.8
Kolon	0.0	9108.4	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19411.5
Toplamı	12939.2	15452.2	2836.0	2675.4	548.3	1684.8	623.8	1584.6	14840.2	53184.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	6219.2	2155.5	2545.9	548.3	1684.8	591.1	914.6	6009.1	20668.5
Kolon	0.0	9015.8	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19318.9
Toplamı	12939.2	15235.0	2836.0	2657.1	548.3	1684.8	591.1	1477.1	14957.9	52926.6
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	5882.2	2155.5	2529.4	548.3	1665.5	689.1	870.1	5806.6	20146.8
Kolon	0.0	9015.8	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	562.5	8948.9	19318.9
Toplamı	12939.2	14898.0	2836.0	2640.5	548.3	1665.5	689.1	1432.6	14755.5	52404.9
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7926.2	377.6	3775.7	1548.0	1646.3	598.6	1423.0	4964.1	22259.5
Kolon	0.0	8760.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	4812.5	3227.5	17591.8
Toplamı	12939.2	16686.3	1058.2	3886.8	1548.0	1646.3	598.6	6235.6	8191.6	52790.5
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7926.2	377.6	3775.7	1548.0	1646.3	533.2	1353.1	5093.4	22253.4
Kolon	0.0	8760.1	723.1	55.6	0.0	0.0	0.0	4812.5	3227.5	17578.8
Toplamı	12939.2	16686.3	1100.7	3831.2	1548.0	1646.3	533.2	6165.7	8320.8	52771.5
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	7820.0	377.6	3738.6	1548.0	1646.3	568.4	950.0	5417.6	22066.5
Kolon	0.0	8842.1	723.1	55.6	0.0	0.0	0.0	4812.6	3227.5	17660.7
Toplamı	12939.2	16662.1	1100.7	3794.1	1548.0	1646.3	568.4	5762.6	8645.1	52666.5
Döşeme	12939.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12939.2
Kiriş	0.0	8064.8	364.1	3775.7	1548.0	1646.3	611.3	1446.0	4950.3	22406.4
Kolon	0.0	8760.1	680.6	111.1	0.0	0.0	0.0	4812.5	3227.5	17591.8
Toplamı	12939.2	16824.9	1044.7	3886.8	1548.0	1646.3	611.3	6258.5	8177.8	52937.4
Döşeme	7753.1	6614.3	1524.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15892.0
Kiriş	0.0	2773.3	5534.5	1833.6	2309.7	1161.2	1000.1	656.3	7024.6	22293.4
Kolon	0.0	8702.4	782.1	111.1	0.0	0.0	0.0	4812.5	3227.5	17635.6
Toplamı	7753.1	18090.0	7841.1	1944.8	2309.7	1161.2	1000.1	5468.9	10252.1	55821.0
TOPLAM	447687.2	567759.0	82342.6	78435.4	21108.8	55349.6	20895.8	79771.7	514189.3	

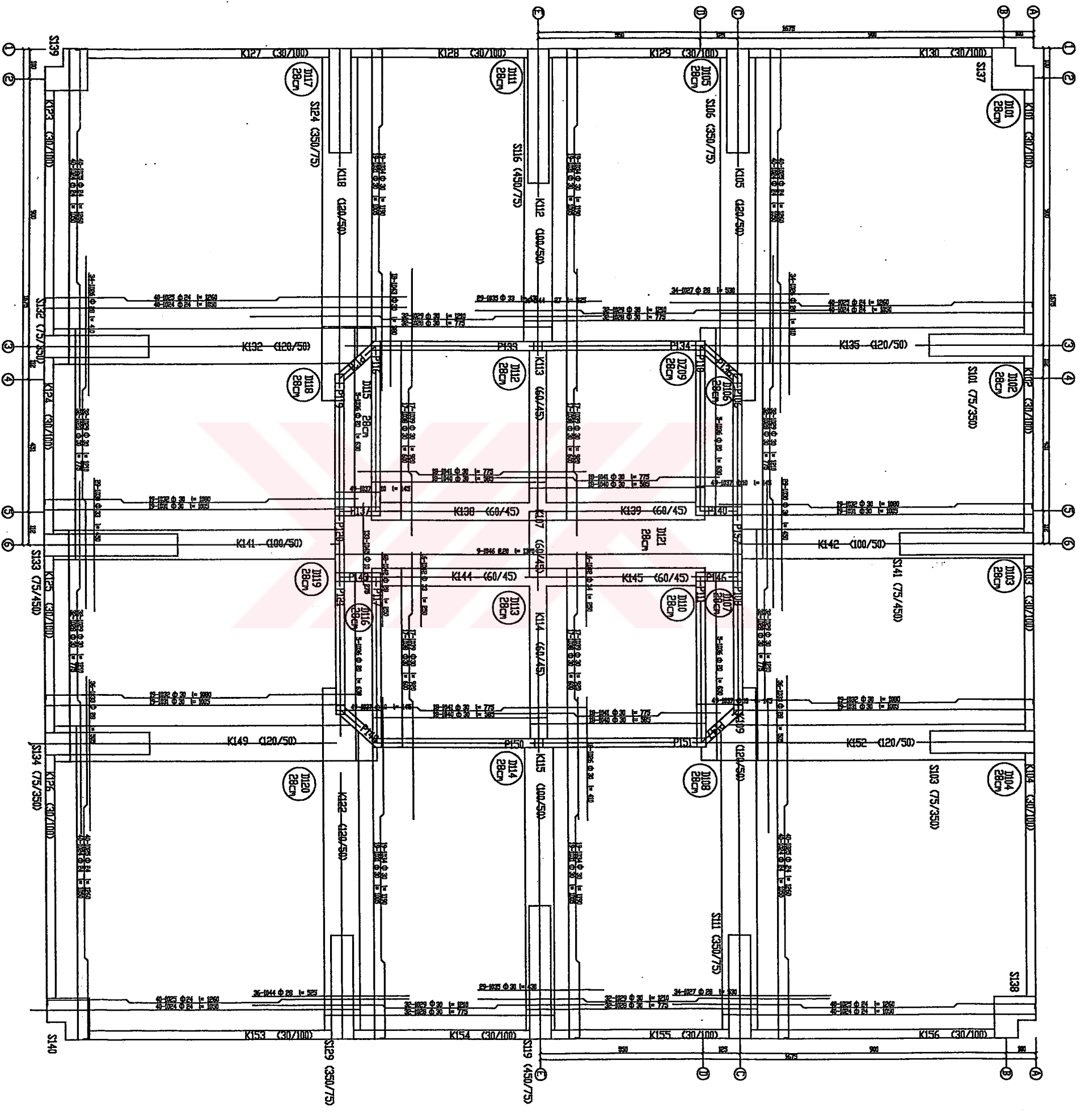
#### İALÇIN.ST4 YAPISI KEŞİF ÖZETİ

	birim fiyat tarifi	birim fiyat	miktar	tutarı
/1	DEMİRLİ B225 BETONU	0	19703.3 m³	0
/1	DÜZ YÜZEYLİ BETONARME KALIBI	0	78943.2 m²	0
/1	0-12 mm	0	1015.4 t	0

**FALÇIN.ST4 YAPISI KEŞİF ÖZETİ**

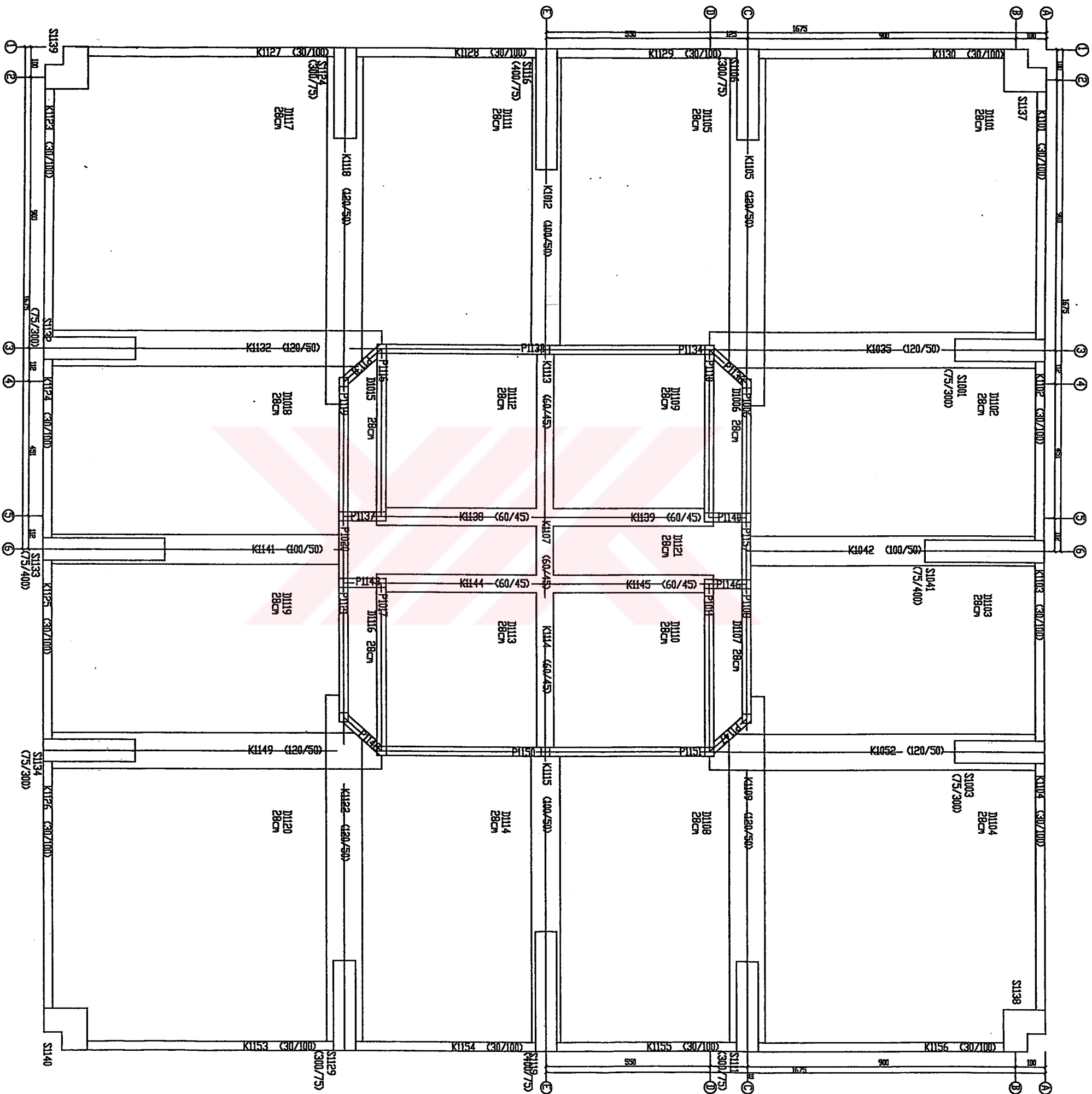
	birim fiyat tarifi	birim fiyat	miktar	tutarı
'1	DEMİRLİ B225 BETONU	0	19703.3 m <sup>3</sup>	0
	DÜZ YÜZEYLİ BETONARME	0	78943.2 m <sup>2</sup>	0
	KALIBI			
'1	8-12 mm	0	1015.4 tn	0
	BETONARME DEMİRİ			
	14-50 mm	0	852.1 tn	0
	BETONARME DEMİRİ			
NAKLİYE % 10				0
TOPLAM				0
KDV % 15				0
TOPLAM				0
AYLIK ARTIŞ % 8 x 7				0
TOPLAM				0



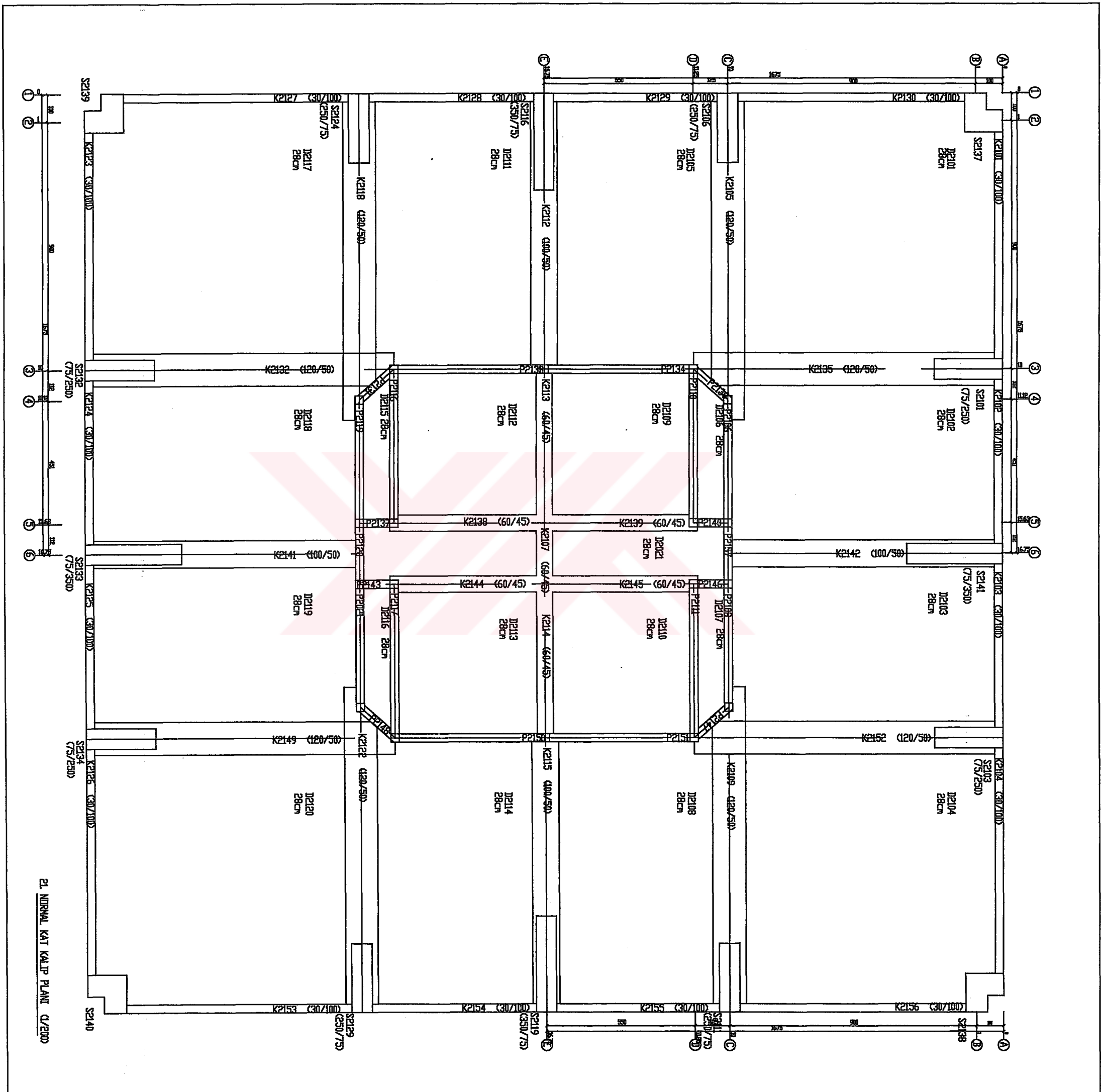


1. NORMAL KAT KALIP PLANI (1/200)

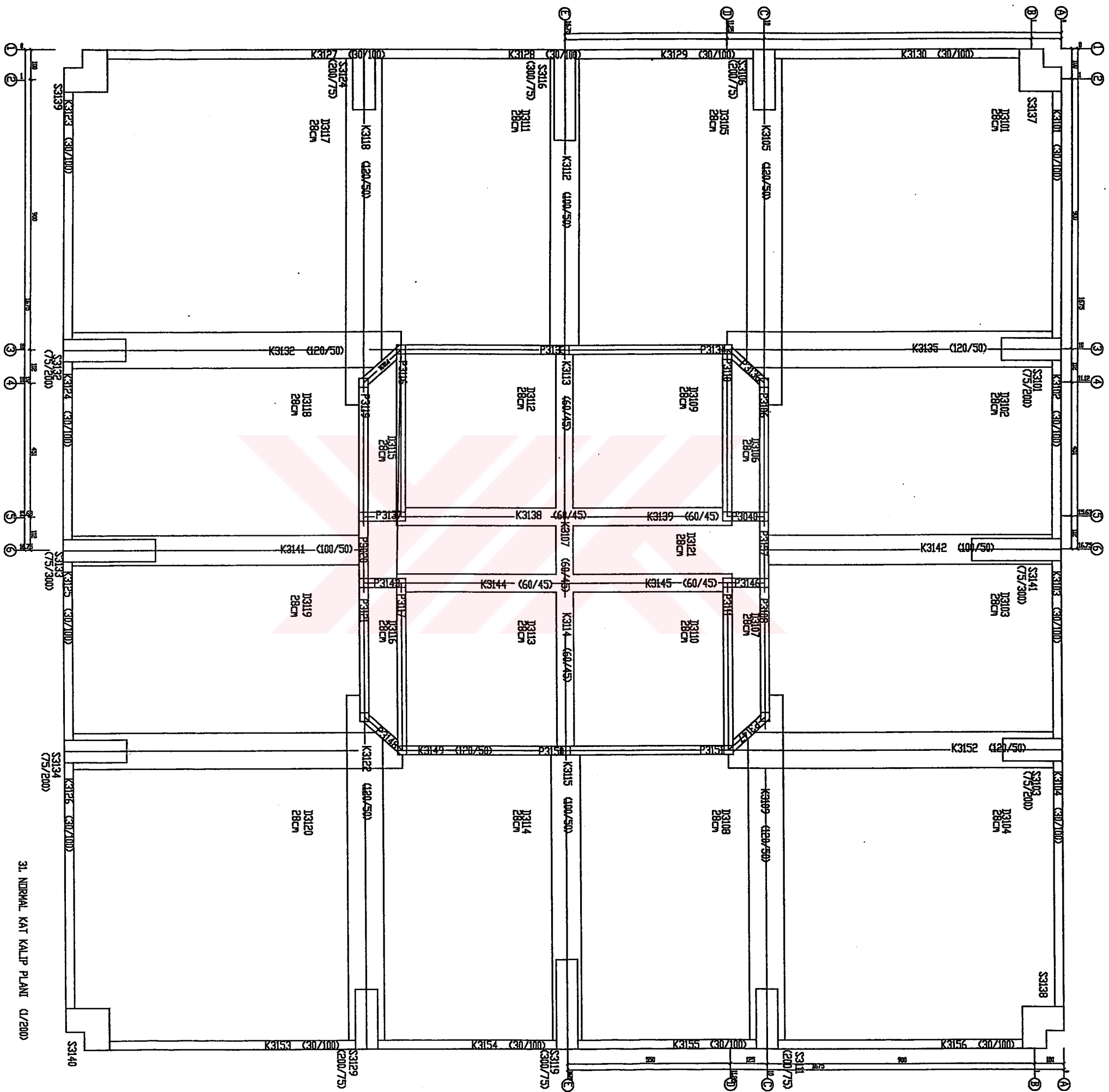




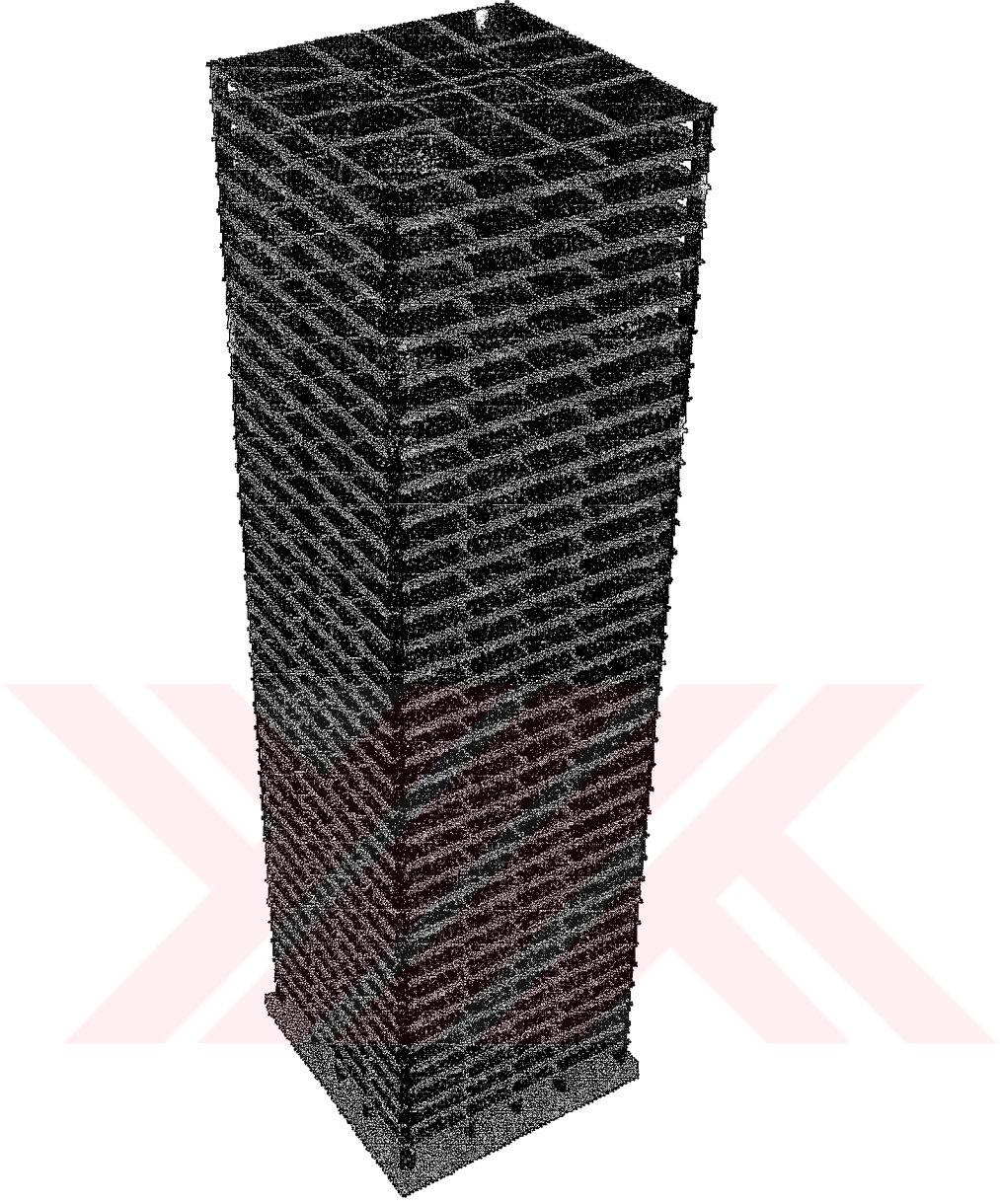
11. NORMAL KAT KALIP PLANT Q/2000



21. NORMAL KAT KALIP PLANI (1/200)

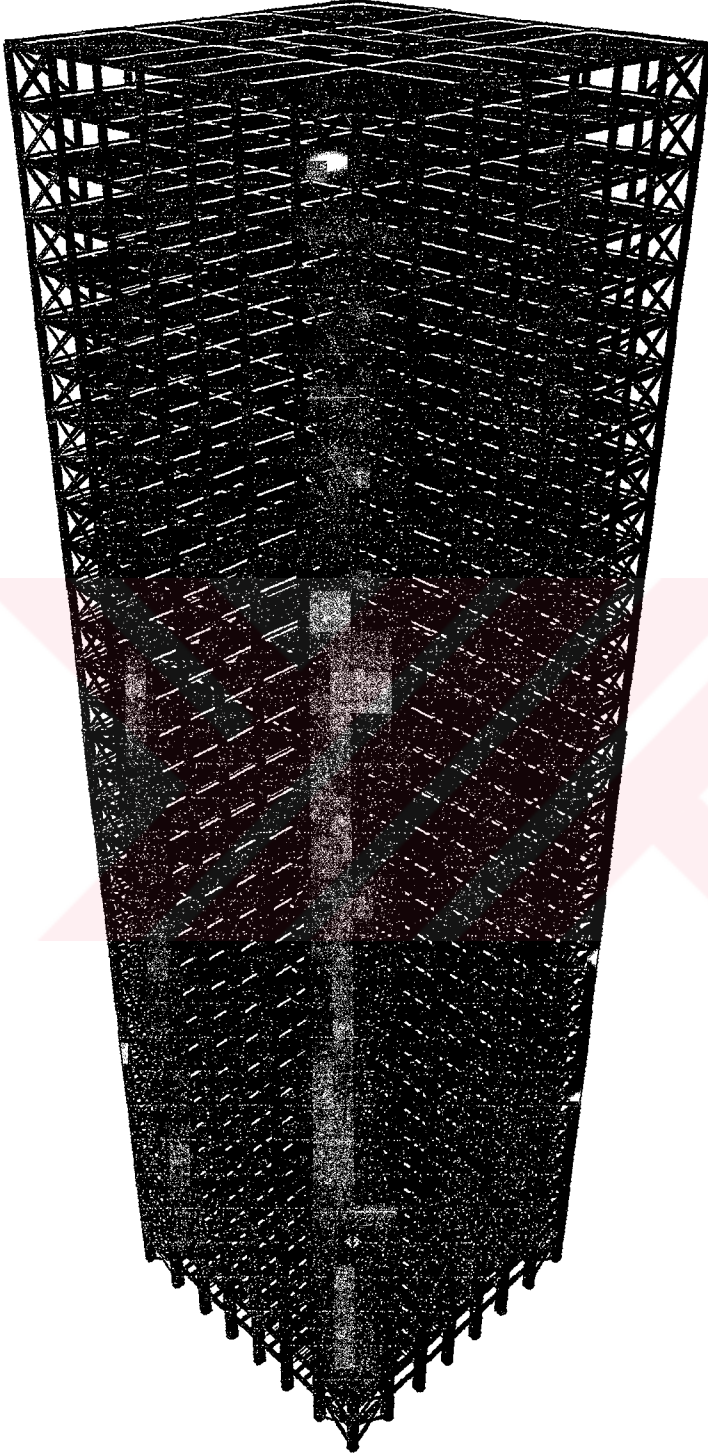


31. NORMAL KAT KALIP PLANT (1/200)



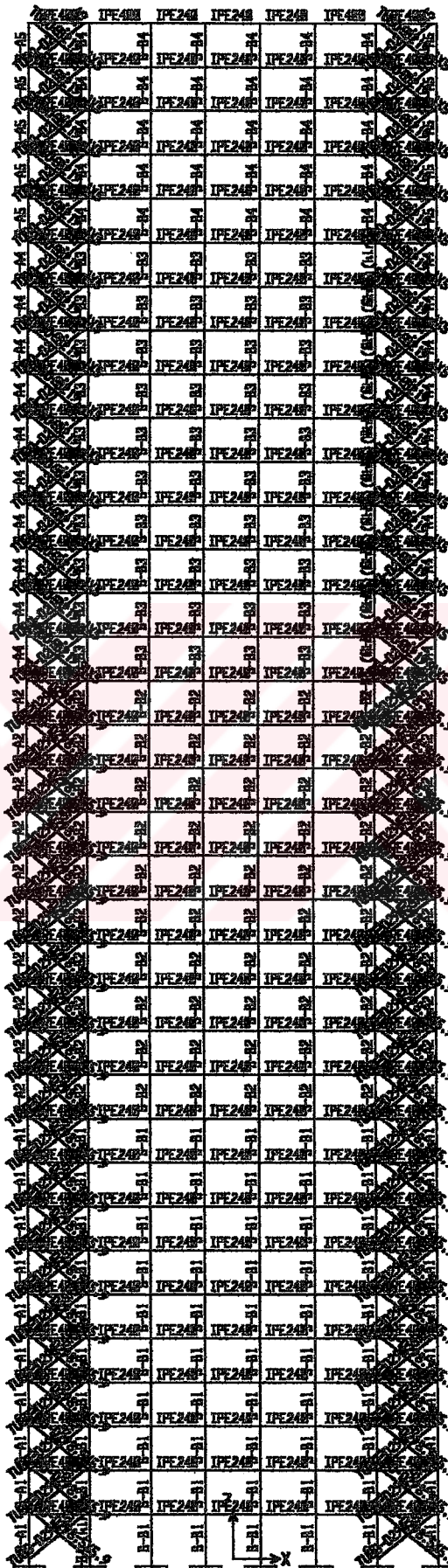
Betonarme yapının üç boyutlu görünümü

## EK 2 SİSTEMİN ÇELİK ANALİZİ VE ÇİZİMLER



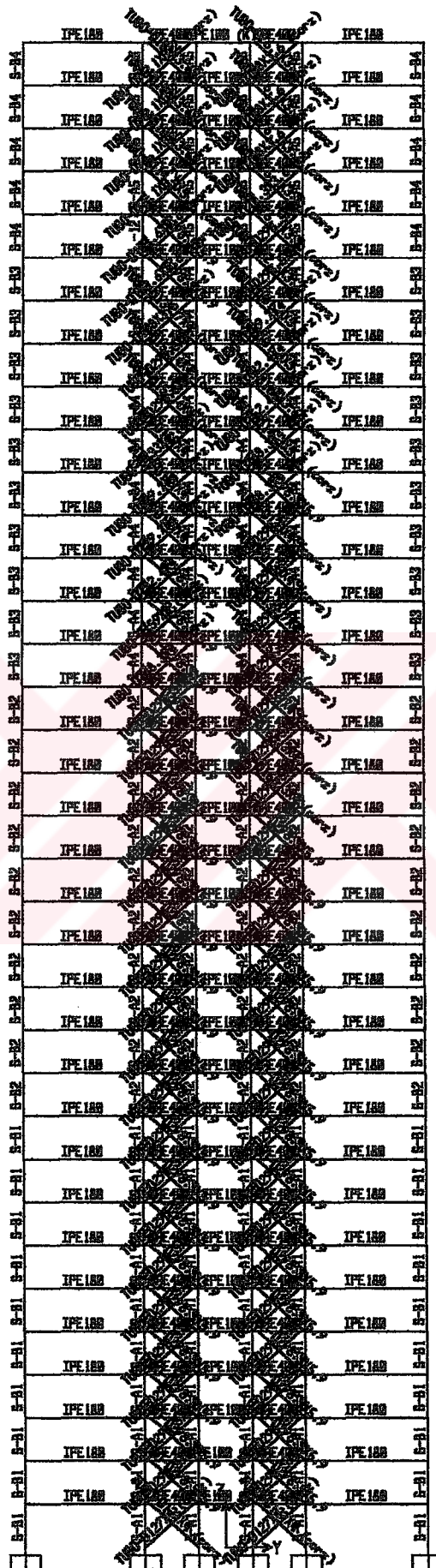
Çelik yapının üç boyutlu görünümü





1-1, 8-8, A-A, H-H Kesitleri





3-3, 6-6, C-C, F-F Kesitleri



**Table: Analysis Case Definitions**

Case	Type	InitialCond	ModalCase
Text	Text	Text	Text
EIGENMODES	LinModal	Zero	
G	LinStatic	Zero	
Q	LinStatic	Zero	
RX	LinStatic	Zero	
RY	LinStatic	Zero	
EX	LinRespSpec		EIGENMODES
EY	LinRespSpec		EIGENMODES

**Table: Case - Modal 1 - General**

Case	ModeType	MaxNumModes	MinNumModes	EigenShift	EigenCutoff	EigenTol
Text	Text	Unitless	Unitless	Cyc/sec	Cyc/sec	Unitless
EIGENMODES	Eigen	35	1	0.0000E+00	0.0000E+00	1.0000E-07

**Table: Case - Response Spectrum 1 - General**

Case	ModalCombo	DirCombo	DampingType	ConstDamp
Text	Text	Text	Text	Unitless
EX	CQC	SRSS	Constant	0.0500
EY	CQC	SRSS	Constant	0.0500

**Table: Case - Response Spectrum 2 - Load Assignments**

Case	LoadType	LoadName	CoordSys	Function	Angle	TransAccSF
Text	Text	Text	Text	Text	Degrees	m/sec2
EX	Acceleration	U1	GLOBAL	SPEKTRUM	0.000	0.49000
EY	Acceleration	U2	GLOBAL	SPEKTRUM	0.000	0.49000

**Table: Modal Load Participation Ratios**

OutputCase	ItemType	Item	Static	Dynamic
Text	Text	Text	Percent	Percent
EIGENMOD ES	Acceleration	UX	99.9760	91.0794
EIGENMOD ES	Acceleration	UY	99.9773	91.1653
EIGENMOD ES	Acceleration	UZ	2.6242	0.4524

**Table: Modal Participation Factors, Part 1 of 2**

OutputCase	StepType	StepNum	Period	UX	UY	UZ	RX	RY
Text	Text	Unitless	Sec	Ton-s2	Ton-s2	Ton-s2	Ton-m-s2	Ton-m-s2
EIGENMOD ES	Mode	1.000000	4.476839	0.089304	-2.776944	0.000186	245.943606	8.005445
EIGENMOD ES	Mode	2.000000	4.363467	2.789205	0.092100	-1.639E-06	-8.077003	246.232311
EIGENMOD ES	Mode	3.000000	3.212315	-0.007230	-0.011350	-0.000090	0.822535	-0.725097
EIGENMOD ES	Mode	4.000000	1.287096	0.611268	-1.583323	-0.002735	37.639715	14.226579



OutputCase Text	StepType Text	StepNum Unitless	Period Sec	UX Ton-s2	UY Ton-s2	UZ Ton-s2	RX Ton-m-s2	RY Ton-m-s2
EIGENMOD ES	Mode	5.000000	1.270760	1.559602	0.623532	-0.000436	-14.507917	35.704035
EIGENMOD ES	Mode	6.000000	0.985647	-0.078173	0.031046	-0.001840	-0.488227	-1.495913
EIGENMOD ES	Mode	7.000000	0.616874	0.904154	-0.463756	0.003745	6.083768	11.893618
EIGENMOD ES	Mode	8.000000	0.611542	0.458444	0.897352	0.000183	-11.705266	6.022244
EIGENMOD ES	Mode	9.000000	0.481405	-0.050932	0.013060	0.004550	-0.112144	-0.647317
EIGENMOD ES	Mode	10.000000	0.391863	0.473759	-0.477604	0.002058	3.042313	3.127068
EIGENMOD ES	Mode	11.000000	0.390764	-0.473644	-0.474345	0.004030	3.035983	-3.100403
EIGENMOD ES	Mode	12.000000	0.352444	-0.004801	-0.002026	0.219517	2.287486	-1.800612
EIGENMOD ES	Mode	13.000000	0.351510	0.002048	0.000900	0.076763	0.904585	-0.735168
EIGENMOD ES	Mode	14.000000	0.351414	-0.002559	-0.001231	0.044965	0.560631	-0.504120
EIGENMOD ES	Mode	15.000000	0.351381	0.000508	0.000090	0.040542	0.344453	-0.340277
EIGENMOD ES	Mode	16.000000	0.351367	0.001477	0.000975	0.021921	0.274939	-0.179636
EIGENMOD ES	Mode	17.000000	0.351359	-0.000978	-0.000591	-0.020868	-0.220798	0.151936
EIGENMOD ES	Mode	18.000000	0.351355	-0.000442	-0.000203	-0.021328	-0.239343	0.213416
EIGENMOD ES	Mode	19.000000	0.351352	-0.000052	-0.000043	0.012041	0.162456	-0.126604
EIGENMOD ES	Mode	20.000000	0.351350	0.000010	4.121E-06	0.006648	0.076508	-0.053255
EIGENMOD ES	Mode	21.000000	0.351349	0.000205	0.000028	0.003365	0.015026	-0.030583
EIGENMOD ES	Mode	22.000000	0.351349	0.000024	-4.658E-06	-0.015719	-0.122659	0.150842
EIGENMOD ES	Mode	23.000000	0.351348	-9.015E-07	-0.000034	0.004556	0.015622	-0.034593
EIGENMOD ES	Mode	24.000000	0.351347	0.000045	0.000043	-0.004005	-0.019295	0.052914
EIGENMOD ES	Mode	25.000000	0.351347	0.000043	0.000060	0.002364	0.015670	-0.015481
EIGENMOD ES	Mode	26.000000	0.351347	0.000046	-5.029E-06	0.010257	0.106007	-0.098011
EIGENMOD ES	Mode	27.000000	0.351347	0.000118	-8.156E-06	-0.005380	-0.055572	0.052070
EIGENMOD ES	Mode	28.000000	0.351346	0.000038	-0.000146	0.002551	0.023509	-0.014177
EIGENMOD ES	Mode	29.000000	0.351346	-0.000062	-8.015E-06	0.001539	-0.030861	-0.017507
EIGENMOD ES	Mode	30.000000	0.351346	-5.882E-06	-0.000060	0.000614	0.034590	0.016977
EIGENMOD ES	Mode	31.000000	0.351351	-0.000225	-0.000031	-0.007841	-0.101599	0.045430
EIGENMOD ES	Mode	32.000000	0.351347	0.000032	-0.000246	0.002565	0.036877	-0.015093
EIGENMOD ES	Mode	33.000000	0.351346	-0.000186	0.000016	0.001084	0.006982	-0.026163
EIGENMOD ES	Mode	34.000000	0.351347	0.000420	0.000147	-0.004571	-0.035554	0.057720
EIGENMOD ES	Mode	35.000000	0.351347	0.000063	0.000099	0.009346	0.073385	-0.107360

**Table: Function - Response Spectrum - User**

Name Text	Period Sec	Accel Unitless
SPEKTRUM	0.000000	1.000000
SPEKTRUM	0.100000	2.500000
SPEKTRUM	0.300000	2.500000
SPEKTRUM	0.350000	2.210000
SPEKTRUM	0.400000	1.986000
SPEKTRUM	0.450000	1.807000
SPEKTRUM	0.500000	1.661000
SPEKTRUM	0.550000	1.539000
SPEKTRUM	0.600000	1.436000
SPEKTRUM	0.650000	1.347000
SPEKTRUM	0.700000	1.269000
SPEKTRUM	0.750000	1.201000
SPEKTRUM	0.800000	1.141000
SPEKTRUM	0.850000	1.087000
SPEKTRUM	0.900000	1.038000
SPEKTRUM	0.950000	0.994000
SPEKTRUM	1.000000	0.954000
SPEKTRUM	1.200000	0.825000
SPEKTRUM	1.300000	0.774000
SPEKTRUM	1.480000	0.697000
SPEKTRUM	2.000000	0.548000
SPEKTRUM	3.000000	0.396000
SPEKTRUM	10.000000	0.151000

**Table: Combination Definitions**

ComboName Text	ComboType Text	CaseType Text	CaseName Text	ScaleFactor Unitless	SteelDesign Yes/No
COMB1	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB1		Linear Static	Q	1.500000	
COMB2	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB3	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB3		Linear Static	RX	1.500000	
COMB4	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB4		Linear Static	RX	-1.500000	
COMB5	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB5		Linear Static	RY	1.000000	
COMB6	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB6		Linear Static	RY	-1.000000	
COMB7	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB7		Linear Static	RX	1.500000	
COMB8	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB8		Linear Static	RX	-1.500000	
COMB9	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB9		Linear Static	RY	1.000000	
COMB10	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB10		Linear Static	RY	-1.500000	
COMB11	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB11		Linear Static	Q	1.350000	
COMB11		Linear Static	RX	1.350000	
COMB12	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB12		Linear Static	Q	1.350000	
COMB12		Linear Static	RX	-1.350000	
COMB13	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB13		Linear Static	Q	1.350000	
COMB13		Linear Static	RY	1.350000	
COMB14	Linear Add	Linear Static	G	1.350000	Yes
COMB14		Linear Static	Q	1.350000	

ComboName Text	ComboType Text	CaseType Text	CaseName Text	ScaleFactor Unitless	SteelDesign Yes/No
COMB14		Linear Static	RY	-1.350000	
COMB15	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB15		Response Spectrum	EX	1.000000	
COMB16	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB16		Response Spectrum	EX	-1.000000	
COMB17	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB17		Response Spectrum	EY	1.000000	
COMB18	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB18		Response Spectrum	EY	-1.000000	
COMB19	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB19		Linear Static	Q	0.450000	
COMB19		Response Spectrum	EX	1.000000	
COMB20	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB20		Linear Static	Q	0.450000	
COMB20		Response Spectrum	EX	-1.000000	
COMB21	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB21		Linear Static	Q	0.450000	
COMB21		Response Spectrum	EY	-1.000000	
COMB22	Linear Add	Linear Static	G	1.000000	Yes
COMB22		Linear Static	Q	0.450000	
COMB22		Response Spectrum	EY	1.000000	
max	Envelope	Response Combo	COMB1	1.000000	Yes
max		Response Combo	COMB2	1.000000	
max		Response Combo	COMB3	1.000000	
max		Response Combo	COMB4	1.000000	
max		Response Combo	COMB5	1.000000	
max		Response Combo	COMB6	1.000000	
max		Response Combo	COMB7	1.000000	
max		Response Combo	COMB8	1.000000	
max		Response Combo	COMB9	1.000000	
max		Response Combo	COMB10	1.000000	
max		Response Combo	COMB11	1.000000	
max		Response Combo	COMB12	1.000000	
max		Response Combo	COMB13	1.000000	
max		Response Combo	COMB14	1.000000	
max		Response Combo	COMB15	1.000000	
max		Response Combo	COMB16	1.000000	
max		Response Combo	COMB17	1.000000	
max		Response Combo	COMB18	1.000000	
max		Response Combo	COMB19	1.000000	
max		Response Combo	COMB20	1.000000	
max		Response Combo	COMB21	1.000000	
max		Response Combo	COMB22	1.000000	

Table: Load Case Definitions

LoadCase Text	DesignType Text	SelfWtMult Unitless	AutoLoad Text
Q	LIVE	0.000000	
G	DEAD	1.000000	
RX	WIND	0.000000	None
RY	WIND	0.000000	None
EX	QUAKE	0.000000	None
EY	QUAKE	0.000000	None

**Table: Material List 1 - By Object Type**

Object Type	Material	Total Weight	Num Pieces
Text	Text	Ton	Unitless
Frame	STEEL	4374.4272	10018

**Table: Material List 2 - By Section Property**

Section	Object Type	Num Pieces	Total Length	Total Weight
Text	Text	Unitless	m	Ton
S-A3	Frame	200	720.00000	267.4186
S-A1	Frame	200	720.00000	799.6561
S-A2	Frame	200	720.00000	496.0015
IPE100	Frame	5363	25516.00000	206.2833
IPE180	Frame	735	7175.00000	134.5966
IPE240	Frame	700	3290.00000	100.9688
IPE400	Frame	560	2660.00000	176.4220
S-B1	Frame	240	864.00000	1017.2304
S-B2	Frame	230	828.00000	574.5611
TUBO-D219.1X5	Frame	479	2668.85993	70.4477
TUBO-D298.5X5.9	Frame	641	3571.92647	152.0395
S-B3	Frame	230	828.00000	245.7911
S-B4	Frame	140	504.00000	76.0908
S-A4	Frame	100	360.00000	56.9197

**Table: Frame Section Properties 1 - General, Part 1 of 6**

Section Name	Material	Shape	t3	t2	tf	tw
Text	Text	Text	m	m	m	m
IPE100	STEEL	I/Wide Flange	0.100000	0.055000	0.005700	0.004100
IPE180	STEEL	I/Wide Flange	0.180000	0.091000	0.008000	0.005300
IPE240	STEEL	I/Wide Flange	0.240000	0.120000	0.009800	0.006200
IPE400	STEEL	I/Wide Flange	0.400000	0.180000	0.013500	0.008600
S-A1	STEEL	SD Section				
S-A2	STEEL	SD Section				
S-A3	STEEL	SD Section				
S-A4	STEEL	SD Section				
S-A6	STEEL	SD Section				
S-B1	STEEL	SD Section				
S-B2	STEEL	SD Section				
S-B3	STEEL	SD Section				
S-B4	STEEL	SD Section				
S-B5	STEEL	SD Section				
TUBO-D219.1X5	STEEL	Pipe	0.219100			0.005000
TUBO-D298.5X5.9	STEEL	Pipe	0.298500			0.005900

**Table: Frame Section Properties 1 - General, Part 2 of 6**

Section Name	t2b	tfb	Area	TorsConst	I33	I22	AS2
Text	m	m	m2	m4	m4	m4	m2
IPE100	0.055000	0.005700	0.001030	1.160E-08	1.710E-06	1.590E-07	0.000410
IPE180	0.091000	0.008000	0.002390	4.730E-08	0.000013	1.010E-06	0.000954
IPE400	0.180000	0.013500	0.008450	5.130E-07	0.000231	0.000013	0.003440
S-A1			0.141500	0.000072	0.007097	0.006391	0.079916
S-A2			0.087768	0.000027	0.003033	0.003313	0.048688
S-A3			0.047320	0.000588	0.000581	0.000670	0.026740
S-A4			0.020144	0.000249	0.000195	0.000213	0.010869
S-A6			0.068800	0.001886	0.001535	0.001725	0.039103
S-B1			0.150000	0.014748	0.007752	0.016907	0.077689

SectionName	t2b	tfb	Area	TorsConst	I33	I22	AS2
Text	m	m	m2	m4	m4	m4	m2
S-B2			0.088408	0.005056	0.002626	0.005707	0.049364
S-B3			0.037820	0.001061	0.000439	0.001507	0.022098
S-B4			0.019268	0.000384	0.000119	0.000413	0.009752
S-B5			0.012660	0.000129	0.000055	0.000198	0.006810
TUBO-D219.1X5			0.003363	0.000039	0.000019	0.000019	0.001643
TUBO-D298.5X5.9			0.005423	0.000116	0.000058	0.000058	0.002642

Table: Frame Section Properties 1 - General, Part 3 of 6

SectionName	AS3	S33	S22	Z33	Z22	R33	R22
Text	m2	m3	m3	m3	m3	m	m
IPE100	0.000523	0.000034	5.782E-06	0.000039	9.150E-06	0.040745	0.012425
IPE180	0.001213	0.000146	0.000022	0.000166	0.000035	0.074232	0.020557
IPE240	0.001960	0.000324	0.000047	0.000367	0.000074	0.099770	0.026951
IPE400	0.004050	0.001157	0.000146	0.001307	0.000229	0.165447	0.039494
S-A1	0.080042	0.020751	0.019534	0.027004	0.025607	0.223952	0.212524
S-A2	0.048342	0.010719	0.011268	0.013803	0.014435	0.185907	0.194278
S-A3	0.027201	0.003229	0.003494	0.004348	0.004670	0.110825	0.119026
S-A4	0.010953	0.001318	0.001380	0.001665	0.001740	0.098396	0.102730
S-A6	0.039575	0.006600	0.007034	0.008640	0.009167	0.149349	0.158321
S-B1	0.066496	0.023890	0.037570	0.029160	0.046662	0.227337	0.335725
S-B2	0.038652	0.010698	0.016495	0.013066	0.020670	0.172361	0.254079
S-B3	0.019823	0.002675	0.005643	0.003383	0.006925	0.107701	0.199594
S-B4	0.010476	0.000900	0.002150	0.001487	0.002760	0.078453	0.146372
TUBO-D219.1X5	0.001643	0.000176	0.000176	0.000229	0.000229	0.075716	0.075716
TUBO-D298.5X5.9	0.002642	0.000389	0.000389	0.000505	0.000505	0.103471	0.103471

Table: Steel Design 1 - Summary Data - EUROCODE 3-1993, Part 1 of 2

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
Text	Text	Text	Text	Unitless	Text
1	S-A1	Column	No Messages	0.716008	PMM
7	S-B1	Column	No Messages	0.821286	PMM
11	S-B1	Column	No Messages	0.723856	PMM
16	S-B1	Column	No Messages	0.615429	PMM
103	S-B1	Column	No Messages	0.833478	PMM
137	S-B1	Column	No Messages	0.726296	PMM
147	S-A1	Column	No Messages	0.959853	PMM
152	S-A1	Column	No Messages	0.989863	PMM
307	S-B1	Column	No Messages	0.616613	PMM
317	S-A1	Column	No Messages	0.999869	PMM
322	S-A1	Column	No Messages	0.437171	PMM
409	S-B1	Column	No Messages	0.616565	PMM
419	S-A1	Column	No Messages	0.925538	PMM
424	S-A1	Column	No Messages	0.437169	PMM
589	S-A1	Column	No Messages	0.960216	PMM
594	S-A1	Column	No Messages	0.918928	PMM
613	S-B1	Column	No Messages	0.832866	PMM
715	S-A1	Column	No Messages	0.716269	PMM
721	S-B1	Column	No Messages	0.821285	PMM
725	S-B1	Column	No Messages	0.723536	PMM
730	S-B1	Column	No Messages	0.615215	PMM
742	S-B1	Column	No Messages	0.830977	PMM
753	IPE240	Beam	No Messages	0.519256	PMM
758	IPE240	Beam	No Messages	0.519256	PMM
761	IPE240	Beam	No Messages	0.519256	PMM
795	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
800	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
803	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM



Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
816	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
821	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
824	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
837	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
842	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
845	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
875	IPE180	Beam	No Messages	0.589780	PMM
879	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
884	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
887	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
892	IPE180	Beam	No Messages	0.589780	PMM
900	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
905	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
908	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
921	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
926	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
929	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
942	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
947	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
950	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
959	IPE180	Beam	No Messages	0.538626	PMM
963	IPE400	Beam	No Messages	0.445262	PMM
968	IPE100	Beam	No Messages	0.092846	PMM
971	IPE400	Beam	No Messages	0.445010	PMM
976	IPE180	Beam	No Messages	0.538626	PMM
1064	IPE180	Beam	No Messages	0.487284	PMM
1068	IPE100	Beam	No Messages	0.092823	PMM
1073	IPE100	Beam	No Messages	0.146123	PMM
1076	IPE100	Beam	No Messages	0.092823	PMM
1081	IPE180	Beam	No Messages	0.487284	PMM
1257	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1262	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1265	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1278	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1283	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1286	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1299	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1304	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1307	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1316	IPE180	Beam	No Messages	0.589780	PMM
1320	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1325	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1328	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1333	IPE180	Beam	No Messages	0.651480	PMM
1362	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1367	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1370	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1383	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1388	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1391	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1404	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1409	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1412	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1473	IPE240	Beam	No Messages	0.301628	PMM
1478	IPE240	Beam	No Messages	0.301628	PMM
1481	IPE240	Beam	No Messages	0.301628	PMM
1605	IPE400	Beam	No Messages	0.410572	Major Shear
1610	IPE100	Beam	No Messages	0.098770	PMM
1613	IPE400	Beam	No Messages	0.410982	Major Shear
1770	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
1775	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1778	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1869	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1874	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
1877	IPE100	Beam	No Messages	0.089763	PMM
2034	IPE400	Beam	No Messages	0.410569	Major Shear
2039	IPE100	Beam	No Messages	0.098770	PMM
2042	IPE400	Beam	No Messages	0.411175	Major Shear
2166	IPE240	Beam	No Messages	0.301628	PMM
2171	IPE240	Beam	No Messages	0.301628	PMM
2174	IPE240	Beam	No Messages	0.301628	PMM
37	S-B1	Column	No Messages	0.726273	PMM
38	S-B1	Column	No Messages	0.830348	PMM
39	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.277415	PMM
40	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.307033	PMM
41	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.307049	PMM
42	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.277433	PMM
51	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.291375	PMM
52	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.306515	PMM
53	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.306366	PMM
54	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.291415	PMM
55	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.266091	PMM
56	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.296795	PMM
57	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.296595	PMM
58	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.264900	PMM
59	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.284505	PMM
60	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.312995	PMM
63	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.313462	PMM
64	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.284021	PMM
65	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.284490	PMM
66	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.312995	PMM
67	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.313326	PMM
68	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.284214	PMM
69	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.266085	PMM
70	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.296809	PMM
71	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.296564	PMM
72	TUBO-D298.5X5.9	Brace	No Messages	0.264570	PMM
126	S-A1	Column	No Messages	0.546090	PMM
128	S-B1	Column	No Messages	0.647164	PMM
130	S-B1	Column	No Messages	0.556418	PMM
132	S-B1	Column	No Messages	0.454008	PMM
142	S-B1	Column	No Messages	0.658021	PMM
179	S-B1	Column	No Messages	0.558490	PMM
180	S-A1	Column	No Messages	0.781005	PMM
181	S-A1	Column	No Messages	0.842926	PMM
185	S-B1	Column	No Messages	0.454671	PMM
186	S-A1	Column	No Messages	0.848057	PMM
187	S-A1	Column	No Messages	0.288653	PMM
191	S-B1	Column	No Messages	0.454588	PMM
192	S-A1	Column	No Messages	0.846956	PMM
193	S-A1	Column	No Messages	0.288571	PMM
197	S-A1	Column	No Messages	0.781344	PMM
198	S-A1	Column	No Messages	0.842528	PMM
202	S-B1	Column	No Messages	0.657419	PMM
204	S-A1	Column	No Messages	0.546363	PMM
205	S-B1	Column	No Messages	0.647170	PMM
206	S-B1	Column	No Messages	0.556106	PMM
207	S-B1	Column	No Messages	0.453803	PMM
210	S-B1	Column	No Messages	0.656758	PMM
302	S-B1	Column	No Messages	0.558436	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
303	S-B1	Column	No Messages	0.656145	PMM
468	S-A1	Column	No Messages	0.465363	PMM
469	S-B1	Column	No Messages	0.555733	PMM
470	S-B1	Column	No Messages	0.475020	PMM
471	S-B1	Column	No Messages	0.377240	PMM
475	S-B1	Column	No Messages	0.565177	PMM
477	S-B1	Column	No Messages	0.476831	PMM
478	S-A1	Column	No Messages	0.693059	PMM
479	S-A1	Column	No Messages	0.756538	PMM
483	S-B1	Column	No Messages	0.377512	PMM
484	S-A1	Column	No Messages	0.759748	PMM
485	S-A1	Column	No Messages	0.229267	PMM
489	S-B1	Column	No Messages	0.377427	PMM
490	S-A1	Column	No Messages	0.758635	PMM
491	S-A1	Column	No Messages	0.229184	PMM
495	S-A1	Column	No Messages	0.693378	PMM
496	S-A1	Column	No Messages	0.756114	PMM
500	S-B1	Column	No Messages	0.564573	PMM
502	S-A1	Column	No Messages	0.465662	PMM
503	S-B1	Column	No Messages	0.555762	PMM
504	S-B1	Column	No Messages	0.474722	PMM
505	S-B1	Column	No Messages	0.377052	PMM
508	S-B1	Column	No Messages	0.565426	PMM
604	S-B1	Column	No Messages	0.476768	PMM
605	S-B1	Column	No Messages	0.564811	PMM
772	S-A1	Column	No Messages	0.413459	PMM
773	S-B1	Column	No Messages	0.500271	PMM
774	S-B1	Column	No Messages	0.430998	PMM
775	S-B1	Column	No Messages	0.337293	PMM
779	S-B1	Column	No Messages	0.508585	PMM
781	S-B1	Column	No Messages	0.432787	PMM
782	S-A1	Column	No Messages	0.634457	PMM
783	S-A1	Column	No Messages	0.698485	PMM
787	S-B1	Column	No Messages	0.337427	PMM
788	S-A1	Column	No Messages	0.700048	PMM
789	S-A1	Column	No Messages	0.197394	PMM
793	S-B1	Column	No Messages	0.337342	PMM
794	S-A1	Column	No Messages	0.698920	PMM
796	S-A1	Column	No Messages	0.197310	PMM
801	S-A1	Column	No Messages	0.634757	PMM
802	S-A1	Column	No Messages	0.698060	PMM
807	S-B1	Column	No Messages	0.507974	PMM
809	S-A1	Column	No Messages	0.413692	PMM
810	S-B1	Column	No Messages	0.500258	PMM
811	S-B1	Column	No Messages	0.430638	PMM
812	S-B1	Column	No Messages	0.337046	PMM
815	S-B1	Column	No Messages	0.510122	PMM
922	S-B1	Column	No Messages	0.432723	PMM
923	S-B1	Column	No Messages	0.509577	PMM
1091	S-A1	Column	No Messages	0.376006	PMM
1092	S-B1	Column	No Messages	0.459461	PMM
1093	S-B1	Column	No Messages	0.402052	PMM
1094	S-B1	Column	No Messages	0.312149	PMM
1098	S-B1	Column	No Messages	0.466808	PMM
1100	S-B1	Column	No Messages	0.403830	PMM
1101	S-A1	Column	No Messages	0.590604	PMM
1102	S-A1	Column	No Messages	0.654265	PMM
1106	S-B1	Column	No Messages	0.312174	PMM
1107	S-A1	Column	No Messages	0.654394	PMM
1108	S-A1	Column	No Messages	0.178662	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
1112	S-B1	Column	No Messages	0.312087	PMM
1113	S-A1	Column	No Messages	0.653255	PMM
1114	S-A1	Column	No Messages	0.178578	PMM
1118	S-A1	Column	No Messages	0.590885	PMM
1119	S-A1	Column	No Messages	0.653836	PMM
1123	S-B1	Column	No Messages	0.466184	PMM
1125	S-A1	Column	No Messages	0.376169	PMM
1126	S-B1	Column	No Messages	0.459417	PMM
1128	S-B1	Column	No Messages	0.401632	PMM
1129	S-B1	Column	No Messages	0.311843	PMM
1133	S-B1	Column	No Messages	0.469589	PMM
1228	S-B1	Column	No Messages	0.403765	PMM
1229	S-B1	Column	No Messages	0.469106	PMM
1408	S-A1	Column	No Messages	0.345057	PMM
1410	S-B1	Column	No Messages	0.425246	PMM
1411	S-B1	Column	No Messages	0.379729	PMM
1413	S-B1	Column	No Messages	0.293489	PMM
1417	S-B1	Column	No Messages	0.431827	PMM
1419	S-B1	Column	No Messages	0.381494	PMM
1420	S-A1	Column	No Messages	0.553708	PMM
1421	S-A1	Column	No Messages	0.616218	PMM
1425	S-B1	Column	No Messages	0.293505	PMM
1426	S-A1	Column	No Messages	0.615107	PMM
1427	S-A1	Column	No Messages	0.165459	PMM
1431	S-B1	Column	No Messages	0.293434	PMM
1432	S-A1	Column	No Messages	0.613973	PMM
1433	S-A1	Column	No Messages	0.165375	PMM
1437	S-A1	Column	No Messages	0.553969	PMM
1438	S-A1	Column	No Messages	0.615786	PMM
1442	S-B1	Column	No Messages	0.431186	PMM
1444	S-A1	Column	No Messages	0.345236	PMM
1445	S-B1	Column	No Messages	0.425262	PMM
1447	S-B1	Column	No Messages	0.379331	PMM
1448	S-B1	Column	No Messages	0.293209	PMM
1452	S-B1	Column	No Messages	0.435844	PMM
1548	S-B1	Column	No Messages	0.381428	PMM
1549	S-B1	Column	No Messages	0.435339	PMM
1705	S-A1	Column	No Messages	0.317746	PMM
1706	S-B1	Column	No Messages	0.393764	PMM
1707	S-B1	Column	No Messages	0.359948	PMM
1708	S-B1	Column	No Messages	0.277279	PMM
1712	S-B1	Column	No Messages	0.399804	PMM
1714	S-B1	Column	No Messages	0.361690	PMM
1715	S-A1	Column	No Messages	0.520053	PMM
1716	S-A1	Column	No Messages	0.580781	PMM
1720	S-B1	Column	No Messages	0.277313	PMM
1721	S-A1	Column	No Messages	0.578594	PMM
1722	S-A1	Column	No Messages	0.154185	PMM
1726	S-B1	Column	No Messages	0.277241	PMM
1727	S-A1	Column	No Messages	0.577473	PMM
1728	S-A1	Column	No Messages	0.154102	PMM
1732	S-A1	Column	No Messages	0.520292	PMM
1733	S-A1	Column	No Messages	0.580344	PMM
1737	S-B1	Column	No Messages	0.399143	PMM
1739	S-A1	Column	No Messages	0.317846	PMM
1740	S-B1	Column	No Messages	0.393765	PMM
1741	S-B1	Column	No Messages	0.359484	PMM
1742	S-B1	Column	No Messages	0.276936	PMM
1745	S-B1	Column	No Messages	0.404863	PMM
1840	S-B1	Column	No Messages	0.361625	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
1841	S-B1	Column	No Messages	0.404420	PMM
1997	S-A1	Column	No Messages	0.292641	PMM
1998	S-B1	Column	No Messages	0.363866	PMM
1999	S-B1	Column	No Messages	0.341430	PMM
2000	S-B1	Column	No Messages	0.262272	PMM
2004	S-B1	Column	No Messages	0.369610	PMM
2006	S-B1	Column	No Messages	0.343141	PMM
2007	S-A1	Column	No Messages	0.488626	PMM
2008	S-A1	Column	No Messages	0.547104	PMM
2012	S-B1	Column	No Messages	0.262316	PMM
2013	S-A1	Column	No Messages	0.543993	PMM
2014	S-A1	Column	No Messages	0.143843	PMM
2018	S-B1	Column	No Messages	0.262243	PMM
2019	S-A1	Column	No Messages	0.542889	PMM
2020	S-A1	Column	No Messages	0.143760	PMM
2024	S-A1	Column	No Messages	0.488843	PMM
2025	S-A1	Column	No Messages	0.546663	PMM
2029	S-B1	Column	No Messages	0.368926	PMM
2031	S-A1	Column	No Messages	0.292665	PMM
2032	S-B1	Column	No Messages	0.363866	PMM
2033	S-B1	Column	No Messages	0.340904	PMM
2035	S-B1	Column	No Messages	0.261871	PMM
2038	S-B1	Column	No Messages	0.375594	PMM
2132	S-B1	Column	No Messages	0.343075	PMM
2133	S-B1	Column	No Messages	0.375208	PMM
2289	S-A1	Column	No Messages	0.269416	PMM
2290	S-B1	Column	No Messages	0.334996	PMM
2291	S-B1	Column	No Messages	0.323448	PMM
2292	S-B1	Column	No Messages	0.247705	PMM
2296	S-B1	Column	No Messages	0.340733	PMM
2298	S-B1	Column	No Messages	0.325140	PMM
2299	S-A1	Column	No Messages	0.459178	PMM
2300	S-A1	Column	No Messages	0.514989	PMM
2304	S-B1	Column	No Messages	0.247772	PMM
2305	S-A1	Column	No Messages	0.511372	PMM
2306	S-A1	Column	No Messages	0.134485	PMM
2310	S-B1	Column	No Messages	0.247700	PMM
2311	S-A1	Column	No Messages	0.510291	PMM
2312	S-A1	Column	No Messages	0.134405	PMM
2316	S-A1	Column	No Messages	0.459381	PMM
2317	S-A1	Column	No Messages	0.514545	PMM
2321	S-B1	Column	No Messages	0.340021	PMM
2323	S-A1	Column	No Messages	0.269436	PMM
2324	S-B1	Column	No Messages	0.335080	PMM
2325	S-B1	Column	No Messages	0.322935	PMM
2326	S-B1	Column	No Messages	0.247319	PMM
2329	S-B1	Column	No Messages	0.347563	PMM
2421	S-B1	Column	No Messages	0.325075	PMM
2422	S-B1	Column	No Messages	0.347158	PMM
2575	S-A1	Column	No Messages	0.245832	PMM
2576	S-B1	Column	No Messages	0.306395	PMM
2577	S-B1	Column	No Messages	0.305501	PMM
2578	S-B1	Column	No Messages	0.233370	PMM
2582	S-B1	Column	No Messages	0.312428	PMM
2584	S-B1	Column	No Messages	0.307180	PMM
2585	S-A1	Column	No Messages	0.429663	PMM
2586	S-A1	Column	No Messages	0.482819	PMM
2590	S-B1	Column	No Messages	0.233468	PMM
2591	S-A1	Column	No Messages	0.479873	PMM
2592	S-A1	Column	No Messages	0.123338	PMM



Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
2596	S-B1	Column	No Messages	0.233397	PMM
2597	S-A1	Column	No Messages	0.478821	PMM
2598	S-A1	Column	No Messages	0.123267	PMM
2602	S-A1	Column	No Messages	0.429855	PMM
2603	S-A1	Column	No Messages	0.482382	PMM
2607	S-B1	Column	No Messages	0.311685	PMM
2609	S-A1	Column	No Messages	0.245825	PMM
2610	S-B1	Column	No Messages	0.308562	PMM
2611	S-B1	Column	No Messages	0.304988	PMM
2612	S-B1	Column	No Messages	0.232988	PMM
2615	S-B1	Column	No Messages	0.319931	PMM
2707	S-B1	Column	No Messages	0.307117	PMM
2708	S-B1	Column	No Messages	0.319521	PMM
2861	S-A2	Column	No Messages	0.379984	PMM
2862	S-B2	Column	No Messages	0.492288	PMM
2863	S-B2	Column	No Messages	0.507285	PMM
2864	S-B2	Column	No Messages	0.387051	PMM
2868	S-B2	Column	No Messages	0.505007	PMM
2870	S-B2	Column	No Messages	0.509861	PMM
2871	S-A2	Column	No Messages	0.664787	PMM
2872	S-A2	Column	No Messages	0.746549	PMM
2876	S-B2	Column	No Messages	0.386956	PMM
2877	S-A2	Column	No Messages	0.741666	PMM
2878	S-A2	Column	No Messages	0.197971	PMM
2882	S-B2	Column	No Messages	0.386829	PMM
2883	S-A2	Column	No Messages	0.739981	PMM
2884	S-A2	Column	No Messages	0.197831	PMM
2888	S-A2	Column	No Messages	0.665037	PMM
2889	S-A2	Column	No Messages	0.745803	PMM
2893	S-B2	Column	No Messages	0.503380	PMM
2895	S-A2	Column	No Messages	0.380171	PMM
2896	S-B2	Column	No Messages	0.492479	PMM
2897	S-B2	Column	No Messages	0.506096	PMM
2898	S-B2	Column	No Messages	0.386117	PMM
2901	S-B2	Column	No Messages	0.517593	PMM
2993	S-B2	Column	No Messages	0.509748	PMM
2994	S-B2	Column	No Messages	0.517151	PMM
3147	S-A2	Column	No Messages	0.350179	PMM
3148	S-B2	Column	No Messages	0.438721	PMM
3149	S-B2	Column	No Messages	0.475476	PMM
3150	S-B2	Column	No Messages	0.363342	PMM
3154	S-B2	Column	No Messages	0.454693	PMM
3156	S-B2	Column	No Messages	0.478092	PMM
3157	S-A2	Column	No Messages	0.625127	PMM
3158	S-A2	Column	No Messages	0.705261	PMM
3162	S-B2	Column	No Messages	0.363405	PMM
3163	S-A2	Column	No Messages	0.705234	PMM
3164	S-A2	Column	No Messages	0.183972	PMM
3168	S-B2	Column	No Messages	0.363273	PMM
3169	S-A2	Column	No Messages	0.703609	PMM
3170	S-A2	Column	No Messages	0.183847	PMM
3174	S-A2	Column	No Messages	0.625317	PMM
3175	S-A2	Column	No Messages	0.704535	PMM
3179	S-B2	Column	No Messages	0.452984	PMM
3181	S-A2	Column	No Messages	0.350304	PMM
3182	S-B2	Column	No Messages	0.439153	PMM
3183	S-B2	Column	No Messages	0.474327	PMM
3184	S-B2	Column	No Messages	0.362484	PMM
3187	S-B2	Column	No Messages	0.466597	PMM
3279	S-B2	Column	No Messages	0.477977	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
3280	S-B2	Column	No Messages	0.466134	PMM
3433	S-A2	Column	No Messages	0.324399	PMM
3434	S-B2	Column	No Messages	0.398517	PMM
3435	S-B2	Column	No Messages	0.451378	PMM
3436	S-B2	Column	No Messages	0.344911	PMM
3440	S-B2	Column	No Messages	0.418419	PMM
3442	S-B2	Column	No Messages	0.453976	PMM
3443	S-A2	Column	No Messages	0.585411	PMM
3444	S-A2	Column	No Messages	0.661331	PMM
3448	S-B2	Column	No Messages	0.345053	PMM
3449	S-A2	Column	No Messages	0.659581	PMM
3450	S-A2	Column	No Messages	0.171769	PMM
3454	S-B2	Column	No Messages	0.344918	PMM
3455	S-A2	Column	No Messages	0.658069	PMM
3456	S-A2	Column	No Messages	0.171648	PMM
3460	S-A2	Column	No Messages	0.585501	PMM
3461	S-A2	Column	No Messages	0.660625	PMM
3465	S-B2	Column	No Messages	0.416628	PMM
3467	S-A2	Column	No Messages	0.324432	PMM
3468	S-B2	Column	No Messages	0.399239	PMM
3469	S-B2	Column	No Messages	0.450228	PMM
3470	S-B2	Column	No Messages	0.344058	PMM
3473	S-B2	Column	No Messages	0.429477	PMM
3565	S-B2	Column	No Messages	0.453859	PMM
3566	S-B2	Column	No Messages	0.429011	PMM
3719	S-A2	Column	No Messages	0.302524	PMM
3720	S-B2	Column	No Messages	0.357467	PMM
3721	S-B2	Column	No Messages	0.428156	PMM
3722	S-B2	Column	No Messages	0.327887	PMM
3726	S-B2	Column	No Messages	0.383008	PMM
3728	S-B2	Column	No Messages	0.430843	PMM
3729	S-A2	Column	No Messages	0.549424	PMM
3730	S-A2	Column	No Messages	0.621906	PMM
3734	S-B2	Column	No Messages	0.328169	PMM
3735	S-A2	Column	No Messages	0.619522	PMM
3736	S-A2	Column	No Messages	0.161410	PMM
3740	S-B2	Column	No Messages	0.328029	PMM
3741	S-A2	Column	No Messages	0.618151	PMM
3742	S-A2	Column	No Messages	0.161290	PMM
3746	S-A2	Column	No Messages	0.549367	PMM
3747	S-A2	Column	No Messages	0.621235	PMM
3751	S-B2	Column	No Messages	0.381132	PMM
3753	S-A2	Column	No Messages	0.302434	PMM
3754	S-B2	Column	No Messages	0.358553	PMM
3755	S-B2	Column	No Messages	0.427019	PMM
3756	S-B2	Column	No Messages	0.327048	PMM
3759	S-B2	Column	No Messages	0.393192	PMM
3851	S-B2	Column	No Messages	0.430722	PMM
3852	S-B2	Column	No Messages	0.392735	PMM
4005	S-A2	Column	No Messages	0.283023	PMM
4006	S-B2	Column	No Messages	0.321397	PMM
4007	S-B2	Column	No Messages	0.405556	PMM
4008	S-B2	Column	No Messages	0.310862	PMM
4012	S-B2	Column	No Messages	0.349628	PMM
4014	S-B2	Column	No Messages	0.408257	PMM
4015	S-A2	Column	No Messages	0.514874	PMM
4016	S-A2	Column	No Messages	0.583077	PMM
4020	S-B2	Column	No Messages	0.311223	PMM
4021	S-A2	Column	No Messages	0.579933	PMM
4022	S-A2	Column	No Messages	0.151177	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
4026	S-B2	Column	No Messages	0.311078	PMM
4027	S-A2	Column	No Messages	0.578755	PMM
4028	S-A2	Column	No Messages	0.151058	PMM
4032	S-A2	Column	No Messages	0.514616	PMM
4033	S-A2	Column	No Messages	0.582466	PMM
4037	S-B2	Column	No Messages	0.347663	PMM
4039	S-A2	Column	No Messages	0.282766	PMM
4040	S-B2	Column	No Messages	0.322871	PMM
4041	S-B2	Column	No Messages	0.404426	PMM
4042	S-B2	Column	No Messages	0.310030	PMM
4045	S-B2	Column	No Messages	0.358905	PMM
4137	S-B2	Column	No Messages	0.408133	PMM
4138	S-B2	Column	No Messages	0.358476	PMM
4291	S-A2	Column	No Messages	0.266591	PMM
4292	S-B3	Column	No Messages	0.676324	PMM
4293	S-B2	Column	No Messages	0.385196	PMM
4294	S-B2	Column	No Messages	0.295692	PMM
4298	S-B2	Column	No Messages	0.319684	PMM
4300	S-B2	Column	No Messages	0.388159	PMM
4301	S-A2	Column	No Messages	0.483605	PMM
4302	S-A2	Column	No Messages	0.547049	PMM
4306	S-B2	Column	No Messages	0.296734	PMM
4307	S-A2	Column	No Messages	0.543686	PMM
4308	S-A2	Column	No Messages	0.142743	PMM
4312	S-B2	Column	No Messages	0.296572	PMM
4313	S-A2	Column	No Messages	0.542755	PMM
4314	S-A2	Column	No Messages	0.142621	PMM
4318	S-A2	Column	No Messages	0.483063	PMM
4319	S-A2	Column	No Messages	0.546527	PMM
4323	S-B2	Column	No Messages	0.317637	PMM
4325	S-A2	Column	No Messages	0.266102	PMM
4326	S-B3	Column	No Messages	0.680412	PMM
4327	S-B2	Column	No Messages	0.383893	PMM
4328	S-B2	Column	No Messages	0.294714	PMM
4331	S-B2	Column	No Messages	0.326560	PMM
4423	S-B2	Column	No Messages	0.388020	PMM
4424	S-B2	Column	No Messages	0.326285	PMM
4577	S-A2	Column	No Messages	0.250326	PMM
4578	S-B3	Column	No Messages	0.584473	PMM
4579	S-B2	Column	No Messages	0.365495	PMM
4580	S-B2	Column	No Messages	0.281339	PMM
4584	S-B2	Column	No Messages	0.291505	PMM
4586	S-B2	Column	No Messages	0.368302	PMM
4587	S-A2	Column	No Messages	0.454412	PMM
4588	S-A2	Column	No Messages	0.511720	PMM
4592	S-B2	Column	No Messages	0.282336	PMM
4593	S-A2	Column	No Messages	0.508294	PMM
4594	S-A2	Column	No Messages	0.134574	PMM
4598	S-B2	Column	No Messages	0.282137	PMM
4599	S-A2	Column	No Messages	0.507672	PMM
4600	S-A2	Column	No Messages	0.134437	PMM
4604	S-A2	Column	No Messages	0.453401	PMM
4605	S-A2	Column	No Messages	0.511254	PMM
4609	S-B2	Column	No Messages	0.289283	PMM
4611	S-A2	Column	No Messages	0.249362	PMM
4612	S-B3	Column	No Messages	0.590614	PMM
4613	S-B2	Column	No Messages	0.364218	PMM
4614	S-B2	Column	No Messages	0.280346	PMM
4617	S-B2	Column	No Messages	0.296248	PMM
4709	S-B2	Column	No Messages	0.368078	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
4710	S-B2	Column	No Messages	0.296074	PMM
4863	S-A2	Column	No Messages	0.232079	PMM
4864	S-B3	Column	No Messages	0.522047	PMM
4865	S-B2	Column	No Messages	0.344170	PMM
4866	S-B2	Column	No Messages	0.265567	PMM
4870	S-B2	Column	No Messages	0.261682	PMM
4872	S-B2	Column	No Messages	0.346968	PMM
4873	S-A2	Column	No Messages	0.425008	PMM
4874	S-A2	Column	No Messages	0.475798	PMM
4878	S-B2	Column	No Messages	0.266345	PMM
4879	S-A2	Column	No Messages	0.472995	PMM
4880	S-A2	Column	No Messages	0.125349	PMM
4884	S-B2	Column	No Messages	0.266138	PMM
4885	S-A2	Column	No Messages	0.472810	PMM
4886	S-A2	Column	No Messages	0.125220	PMM
4890	S-A2	Column	No Messages	0.423481	PMM
4891	S-A2	Column	No Messages	0.475540	PMM
4895	S-B2	Column	No Messages	0.259426	PMM
4897	S-A2	Column	No Messages	0.230634	PMM
4898	S-B3	Column	No Messages	0.530429	PMM
4899	S-B2	Column	No Messages	0.342892	PMM
4900	S-B2	Column	No Messages	0.264574	PMM
4903	S-B2	Column	No Messages	0.265919	PMM
4995	S-B2	Column	No Messages	0.346743	PMM
4996	S-B2	Column	No Messages	0.265873	PMM
5149	S-A2	Column	No Messages	0.213816	PMM
5150	S-B3	Column	No Messages	0.464860	PMM
5151	S-B2	Column	No Messages	0.322983	PMM
5152	S-B2	Column	No Messages	0.249403	PMM
5156	S-B2	Column	No Messages	0.233014	PMM
5158	S-B2	Column	No Messages	0.325429	PMM
5159	S-A2	Column	No Messages	0.396886	PMM
5160	S-A2	Column	No Messages	0.439022	PMM
5164	S-B2	Column	No Messages	0.249811	PMM
5165	S-A2	Column	No Messages	0.437323	PMM
5166	S-A2	Column	No Messages	0.116526	PMM
5170	S-B2	Column	No Messages	0.249610	PMM
5171	S-A2	Column	No Messages	0.437721	PMM
5172	S-A2	Column	No Messages	0.116398	PMM
5176	S-A2	Column	No Messages	0.394708	PMM
5177	S-A2	Column	No Messages	0.439107	PMM
5181	S-B2	Column	No Messages	0.230791	PMM
5183	S-A2	Column	No Messages	0.211740	PMM
5184	S-B3	Column	No Messages	0.476067	PMM
5185	S-B2	Column	No Messages	0.321795	PMM
5186	S-B2	Column	No Messages	0.248442	PMM
5189	S-B2	Column	No Messages	0.237150	PMM
5281	S-B2	Column	No Messages	0.325225	PMM
5282	S-B2	Column	No Messages	0.237278	PMM
5435	S-A2	Column	No Messages	0.195651	PMM
5436	S-B3	Column	No Messages	0.450601	PMM
5437	S-B2	Column	No Messages	0.303856	PMM
5438	S-B2	Column	No Messages	0.236271	PMM
5442	S-B2	Column	No Messages	0.211243	PMM
5444	S-B2	Column	No Messages	0.305428	PMM
5445	S-A2	Column	No Messages	0.371827	PMM
5446	S-A2	Column	No Messages	0.406422	PMM
5450	S-B2	Column	No Messages	0.235966	PMM
5451	S-A2	Column	No Messages	0.410644	PMM
5452	S-A2	Column	No Messages	0.108282	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
5456	S-B2	Column	No Messages	0.235774	PMM
5457	S-A2	Column	No Messages	0.411350	PMM
5458	S-A2	Column	No Messages	0.108254	PMM
5462	S-A2	Column	No Messages	0.368761	PMM
5463	S-A2	Column	No Messages	0.406925	PMM
5467	S-B2	Column	No Messages	0.209303	PMM
5469	S-A2	Column	No Messages	0.192467	PMM
5470	S-B3	Column	No Messages	0.465795	PMM
5471	S-B2	Column	No Messages	0.302454	PMM
5472	S-B2	Column	No Messages	0.235105	PMM
5475	S-B2	Column	No Messages	0.218039	PMM
5567	S-B2	Column	No Messages	0.305209	PMM
5568	S-B2	Column	No Messages	0.218257	PMM
5721	S-A3	Column	No Messages	0.412308	PMM
5722	S-B3	Column	No Messages	0.413295	PMM
5723	S-B3	Column	No Messages	0.773184	PMM
5724	S-B3	Column	No Messages	0.611177	PMM
5728	S-B3	Column	No Messages	0.501060	PMM
5730	S-B3	Column	No Messages	0.777407	PMM
5731	S-A3	Column	No Messages	0.757160	PMM
5732	S-A3	Column	No Messages	0.819300	PMM
5736	S-B3	Column	No Messages	0.610484	PMM
5737	S-A3	Column	No Messages	0.840173	PMM
5738	S-A3	Column	No Messages	0.251047	PMM
5742	S-B3	Column	No Messages	0.610335	PMM
5743	S-A3	Column	No Messages	0.843485	PMM
5744	S-A3	Column	No Messages	0.252192	PMM
5748	S-A3	Column	No Messages	0.750628	PMM
5749	S-A3	Column	No Messages	0.822962	PMM
5753	S-B3	Column	No Messages	0.496395	PMM
5755	S-A3	Column	No Messages	0.404291	PMM
5756	S-B3	Column	No Messages	0.431721	PMM
5757	S-B3	Column	No Messages	0.771267	PMM
5758	S-B3	Column	No Messages	0.610460	PMM
5761	S-B3	Column	No Messages	0.517545	PMM
5853	S-B3	Column	No Messages	0.777495	PMM
5854	S-B3	Column	No Messages	0.519446	PMM
6007	S-A3	Column	No Messages	0.323492	PMM
6008	S-B3	Column	No Messages	0.337434	PMM
6009	S-B3	Column	No Messages	0.685951	PMM
6010	S-B3	Column	No Messages	0.559023	PMM
6014	S-B3	Column	No Messages	0.377540	PMM
6016	S-B3	Column	No Messages	0.688810	PMM
6017	S-A3	Column	No Messages	0.669734	PMM
6018	S-A3	Column	No Messages	0.752191	PMM
6022	S-B3	Column	No Messages	0.554196	PMM
6023	S-A3	Column	No Messages	0.817826	PMM
6024	S-A3	Column	No Messages	0.192202	PMM
6028	S-B3	Column	No Messages	0.553974	PMM
6029	S-A3	Column	No Messages	0.822225	PMM
6030	S-A3	Column	No Messages	0.194104	PMM
6034	S-A3	Column	No Messages	0.662960	PMM
6035	S-A3	Column	No Messages	0.756648	PMM
6039	S-B3	Column	No Messages	0.372826	PMM
6041	S-A3	Column	No Messages	0.313573	PMM
6042	S-B3	Column	No Messages	0.358155	PMM
6043	S-B3	Column	No Messages	0.685488	PMM
6044	S-B3	Column	No Messages	0.558590	PMM
6047	S-B3	Column	No Messages	0.395444	PMM
6139	S-B3	Column	No Messages	0.688531	PMM



Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
6140	S-B3	Column	No Messages	0.397826	PMM
6293	S-A3	Column	No Messages	0.293162	PMM
6294	S-B3	Column	No Messages	0.293237	PMM
6295	S-B3	Column	No Messages	0.637560	PMM
6296	S-B3	Column	No Messages	0.518424	PMM
6300	S-B3	Column	No Messages	0.332572	PMM
6302	S-B3	Column	No Messages	0.640284	PMM
6303	S-A3	Column	No Messages	0.613974	PMM
6304	S-A3	Column	No Messages	0.685063	PMM
6308	S-B3	Column	No Messages	0.514394	PMM
6309	S-A3	Column	No Messages	0.750623	PMM
6310	S-A3	Column	No Messages	0.182121	PMM
6314	S-B3	Column	No Messages	0.514354	PMM
6315	S-A3	Column	No Messages	0.755735	PMM
6316	S-A3	Column	No Messages	0.183904	PMM
6320	S-A3	Column	No Messages	0.607303	PMM
6321	S-A3	Column	No Messages	0.687388	PMM
6325	S-B3	Column	No Messages	0.327935	PMM
6327	S-A3	Column	No Messages	0.283023	PMM
6328	S-B3	Column	No Messages	0.314057	PMM
6329	S-B3	Column	No Messages	0.637463	PMM
6330	S-B3	Column	No Messages	0.518447	PMM
6333	S-B3	Column	No Messages	0.350004	PMM
6425	S-B3	Column	No Messages	0.640129	PMM
6426	S-B3	Column	No Messages	0.352072	PMM
6579	S-A3	Column	No Messages	0.259236	PMM
6580	S-B3	Column	No Messages	0.254866	PMM
6581	S-B3	Column	No Messages	0.590883	PMM
6582	S-B3	Column	No Messages	0.485198	PMM
6586	S-B3	Column	No Messages	0.285692	PMM
6588	S-B3	Column	No Messages	0.593161	PMM
6589	S-A3	Column	No Messages	0.560686	PMM
6590	S-A3	Column	No Messages	0.637374	PMM
6594	S-B3	Column	No Messages	0.480818	PMM
6595	S-A3	Column	No Messages	0.702730	PMM
6596	S-A3	Column	No Messages	0.168312	PMM
6600	S-B3	Column	No Messages	0.480813	PMM
6601	S-A3	Column	No Messages	0.708232	PMM
6602	S-A3	Column	No Messages	0.169943	PMM
6606	S-A3	Column	No Messages	0.554582	PMM
6607	S-A3	Column	No Messages	0.638212	PMM
6611	S-B3	Column	No Messages	0.281256	PMM
6613	S-A3	Column	No Messages	0.248996	PMM
6614	S-B3	Column	No Messages	0.274562	PMM
6615	S-B3	Column	No Messages	0.590665	PMM
6616	S-B3	Column	No Messages	0.485367	PMM
6619	S-B3	Column	No Messages	0.300737	PMM
6711	S-B3	Column	No Messages	0.592987	PMM
6712	S-B3	Column	No Messages	0.303573	PMM
6865	S-A3	Column	No Messages	0.228859	PMM
6866	S-B3	Column	No Messages	0.218540	PMM
6867	S-B3	Column	No Messages	0.543945	PMM
6868	S-B3	Column	No Messages	0.450188	PMM
6872	S-B3	Column	No Messages	0.243983	PMM
6874	S-B3	Column	No Messages	0.545906	PMM
6875	S-A3	Column	No Messages	0.508516	PMM
6876	S-A3	Column	No Messages	0.587674	PMM
6880	S-B3	Column	No Messages	0.445733	PMM
6881	S-A3	Column	No Messages	0.650693	PMM
6882	S-A3	Column	No Messages	0.155578	PMM

Frame	DesignSect	DesignType	Status	Ratio	RatioType
Text	Text	Text	Text	Unitless	Text
6886	S-B3	Column	No Messages	0.445776	PMM
6887	S-A3	Column	No Messages	0.656453	PMM
6888	S-A3	Column	No Messages	0.157088	PMM
6892	S-A3	Column	No Messages	0.503049	PMM
6893	S-A3	Column	No Messages	0.589137	PMM
6897	S-B3	Column	No Messages	0.239746	PMM
6899	S-A3	Column	No Messages	0.218874	PMM
6900	S-B3	Column	No Messages	0.237762	PMM
6901	S-B3	Column	No Messages	0.543686	PMM
6902	S-B3	Column	No Messages	0.450502	PMM
6905	S-B3	Column	No Messages	0.257727	PMM
6997	S-B3	Column	No Messages	0.545740	PMM
6998	S-B3	Column	No Messages	0.260419	PMM
7151	S-A3	Column	No Messages	0.200200	PMM
7152	S-B3	Column	No Messages	0.184783	PMM
7153	S-B3	Column	No Messages	0.497274	PMM
7154	S-B3	Column	No Messages	0.415699	PMM
7158	S-B3	Column	No Messages	0.205404	PMM
7160	S-B3	Column	No Messages	0.498881	PMM
7161	S-A3	Column	No Messages	0.460808	PMM
7162	S-A3	Column	No Messages	0.541766	PMM
7166	S-B3	Column	No Messages	0.411024	PMM
7167	S-A3	Column	No Messages	0.602785	PMM
7168	S-A3	Column	No Messages	0.145094	PMM
7172	S-B3	Column	No Messages	0.411104	PMM
7173	S-A3	Column	No Messages	0.607481	PMM
7174	S-A3	Column	No Messages	0.144553	PMM
7178	S-A3	Column	No Messages	0.453173	PMM
7179	S-A3	Column	No Messages	0.541117	PMM
7183	S-B3	Column	No Messages	0.201431	PMM
7185	S-A3	Column	No Messages	0.190544	PMM
7186	S-B3	Column	No Messages	0.203804	PMM
7187	S-B3	Column	No Messages	0.496979	PMM
7188	S-B3	Column	No Messages	0.416031	PMM
7191	S-B3	Column	No Messages	0.219396	PMM
7283	S-B3	Column	No Messages	0.498720	PMM
7284	S-B3	Column	No Messages	0.220336	PMM
7437	S-A3	Column	No Messages	0.173635	PMM
7438	S-B3	Column	No Messages	0.155160	PMM
7439	S-B3	Column	No Messages	0.450755	PMM
7440	S-B3	Column	No Messages	0.381014	PMM
7444	S-B3	Column	No Messages	0.171958	PMM
7446	S-B3	Column	No Messages	0.452013	PMM
7447	S-A3	Column	No Messages	0.415557	PMM
7448	S-A3	Column	No Messages	0.496795	PMM
7452	S-B3	Column	No Messages	0.376230	PMM
7453	S-A3	Column	No Messages	0.555890	PMM
7454	S-A3	Column	No Messages	0.135956	PMM
7458	S-B3	Column	No Messages	0.376357	PMM
7459	S-A3	Column	No Messages	0.560712	PMM
7460	S-A3	Column	No Messages	0.135565	PMM
7464	S-A3	Column	No Messages	0.408965	PMM
7465	S-A3	Column	No Messages	0.496241	PMM
7469	S-B3	Column	No Messages	0.170412	PMM
7471	S-A3	Column	No Messages	0.164535	PMM
7472	S-B3	Column	No Messages	0.171692	PMM
7473	S-B3	Column	No Messages	0.450404	PMM
7474	S-B3	Column	No Messages	0.381460	PMM
7477	S-B3	Column	No Messages	0.183948	PMM
7569	S-B3	Column	No Messages	0.451863	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
7570	S-B3	Column	No Messages	0.184586	PMM
7723	S-A3	Column	No Messages	0.154154	PMM
7724	S-B3	Column	No Messages	0.132370	PMM
7725	S-B3	Column	No Messages	0.404758	PMM
7726	S-B3	Column	No Messages	0.346835	PMM
7730	S-B3	Column	No Messages	0.149825	PMM
7732	S-B3	Column	No Messages	0.405488	PMM
7733	S-A3	Column	No Messages	0.372495	PMM
7734	S-A3	Column	No Messages	0.454876	PMM
7738	S-B3	Column	No Messages	0.342205	PMM
7739	S-A3	Column	No Messages	0.513240	PMM
7740	S-A3	Column	No Messages	0.126849	PMM
7744	S-B3	Column	No Messages	0.342423	PMM
7745	S-A3	Column	No Messages	0.518056	PMM
7746	S-A3	Column	No Messages	0.126568	PMM
7750	S-A3	Column	No Messages	0.367035	PMM
7751	S-A3	Column	No Messages	0.455021	PMM
7755	S-B3	Column	No Messages	0.148215	PMM
7757	S-A3	Column	No Messages	0.143859	PMM
7758	S-B3	Column	No Messages	0.142295	PMM
7759	S-B3	Column	No Messages	0.408674	PMM
7760	S-B3	Column	No Messages	0.352665	PMM
7763	S-B3	Column	No Messages	0.151709	PMM
7855	S-B3	Column	No Messages	0.405343	PMM
7856	S-B3	Column	No Messages	0.155496	PMM
8009	S-A3	Column	No Messages	0.141882	PMM
8010	S-B3	Column	No Messages	0.118502	PMM
8011	S-B3	Column	No Messages	0.360414	PMM
8012	S-B3	Column	No Messages	0.310882	PMM
8016	S-B3	Column	No Messages	0.132788	PMM
8018	S-B3	Column	No Messages	0.360920	PMM
8019	S-A3	Column	No Messages	0.332328	PMM
8020	S-A3	Column	No Messages	0.403247	PMM
8024	S-B3	Column	No Messages	0.306285	PMM
8025	S-A3	Column	No Messages	0.456130	PMM
8026	S-A3	Column	No Messages	0.118280	PMM
8030	S-B3	Column	No Messages	0.306539	PMM
8031	S-A3	Column	No Messages	0.460610	PMM
8032	S-A3	Column	No Messages	0.118157	PMM
8036	S-A3	Column	No Messages	0.327091	PMM
8037	S-A3	Column	No Messages	0.403604	PMM
8041	S-B3	Column	No Messages	0.131346	PMM
8043	S-A3	Column	No Messages	0.132223	PMM
8044	S-B3	Column	No Messages	0.124617	PMM
8045	S-B3	Column	No Messages	0.364609	PMM
8046	S-B3	Column	No Messages	0.316430	PMM
8049	S-B3	Column	No Messages	0.130330	PMM
8141	S-B3	Column	No Messages	0.361116	PMM
8142	S-B3	Column	No Messages	0.137497	PMM
8295	S-A3	Column	No Messages	0.126575	PMM
8296	S-B3	Column	No Messages	0.096727	PMM
8297	S-B3	Column	No Messages	0.329946	PMM
8298	S-B3	Column	No Messages	0.306968	PMM
8302	S-B3	Column	No Messages	0.108103	PMM
8304	S-B3	Column	No Messages	0.329795	PMM
8305	S-A3	Column	No Messages	0.309083	PMM
8306	S-A3	Column	No Messages	0.395962	PMM
8310	S-B3	Column	No Messages	0.300474	PMM
8311	S-A3	Column	No Messages	0.465084	PMM
8312	S-A3	Column	No Messages	0.110883	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
8316	S-B3	Column	No Messages	0.300829	PMM
8317	S-A3	Column	No Messages	0.470115	PMM
8318	S-A3	Column	No Messages	0.111207	PMM
8322	S-A3	Column	No Messages	0.306221	PMM
8323	S-A3	Column	No Messages	0.398772	PMM
8327	S-B3	Column	No Messages	0.106685	PMM
8329	S-A3	Column	No Messages	0.120880	PMM
8330	S-B3	Column	No Messages	0.104344	PMM
8331	S-B3	Column	No Messages	0.335264	PMM
8332	S-B3	Column	No Messages	0.313854	PMM
8335	S-B3	Column	No Messages	0.109253	PMM
8427	S-B3	Column	No Messages	0.329875	PMM
8428	S-B3	Column	No Messages	0.111435	PMM
8581	S-A4	Column	No Messages	0.268033	PMM
8582	S-B4	Column	No Messages	0.165265	PMM
8583	S-B4	Column	No Messages	0.619412	PMM
8584	S-B4	Column	No Messages	0.582136	PMM
8588	S-B4	Column	No Messages	0.185726	PMM
8590	S-B4	Column	No Messages	0.618100	PMM
8591	S-A4	Column	No Messages	0.594915	PMM
8592	S-A4	Column	No Messages	0.761932	PMM
8596	S-B4	Column	No Messages	0.563939	PMM
8597	S-A4	Column	No Messages	0.883714	PMM
8598	S-A4	Column	No Messages	0.222061	PMM
8602	S-B4	Column	No Messages	0.564499	PMM
8603	S-A4	Column	No Messages	0.895743	PMM
8604	S-A4	Column	No Messages	0.223404	PMM
8608	S-A4	Column	No Messages	0.591203	PMM
8609	S-A4	Column	No Messages	0.767899	PMM
8613	S-B4	Column	No Messages	0.180501	PMM
8615	S-A4	Column	No Messages	0.252505	PMM
8616	S-B4	Column	No Messages	0.169126	PMM
8617	S-B4	Column	No Messages	0.635009	PMM
8618	S-B4	Column	No Messages	0.599321	PMM
8621	S-B4	Column	No Messages	0.176725	PMM
8713	S-B4	Column	No Messages	0.618106	PMM
8714	S-B4	Column	No Messages	0.187807	PMM
8867	S-A4	Column	No Messages	0.251756	PMM
8868	S-B4	Column	No Messages	0.148567	PMM
8869	S-B4	Column	No Messages	0.560147	PMM
8870	S-B4	Column	No Messages	0.560773	PMM
8874	S-B4	Column	No Messages	0.164809	PMM
8876	S-B4	Column	No Messages	0.556213	PMM
8877	S-A4	Column	No Messages	0.518930	PMM
8878	S-A4	Column	No Messages	0.686592	PMM
8882	S-B4	Column	No Messages	0.538374	PMM
8883	S-A4	Column	No Messages	0.820497	PMM
8884	S-A4	Column	No Messages	0.200703	PMM
8888	S-B4	Column	No Messages	0.539163	PMM
8889	S-A4	Column	No Messages	0.831123	PMM
8890	S-A4	Column	No Messages	0.201825	PMM
8894	S-A4	Column	No Messages	0.516811	PMM
8895	S-A4	Column	No Messages	0.695576	PMM
8899	S-B4	Column	No Messages	0.159619	PMM
8901	S-A4	Column	No Messages	0.239622	PMM
8902	S-B4	Column	No Messages	0.149310	PMM
8903	S-B4	Column	No Messages	0.557572	PMM
8904	S-B4	Column	No Messages	0.562519	PMM
8907	S-B4	Column	No Messages	0.157465	PMM
8999	S-B4	Column	No Messages	0.556308	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
9000	S-B4	Column	No Messages	0.155756	PMM
9153	S-A4	Column	No Messages	0.214932	PMM
9154	S-B4	Column	No Messages	0.117125	PMM
9155	S-B4	Column	No Messages	0.450384	PMM
9156	S-B4	Column	No Messages	0.467822	PMM
9160	S-B4	Column	No Messages	0.129603	PMM
9162	S-B4	Column	No Messages	0.446247	PMM
9183	S-A4	Column	No Messages	0.430646	PMM
9164	S-A4	Column	No Messages	0.595103	PMM
9168	S-B4	Column	No Messages	0.447418	PMM
9169	S-A4	Column	No Messages	0.715481	PMM
9170	S-A4	Column	No Messages	0.176870	PMM
9174	S-B4	Column	No Messages	0.448077	PMM
9175	S-A4	Column	No Messages	0.724338	PMM
9176	S-A4	Column	No Messages	0.178021	PMM
9180	S-A4	Column	No Messages	0.430802	PMM
9181	S-A4	Column	No Messages	0.603762	PMM
9185	S-B4	Column	No Messages	0.124549	PMM
9187	S-A4	Column	No Messages	0.204244	PMM
9188	S-B4	Column	No Messages	0.116337	PMM
9189	S-B4	Column	No Messages	0.451229	PMM
9190	S-B4	Column	No Messages	0.474310	PMM
9193	S-B4	Column	No Messages	0.122902	PMM
9285	S-B4	Column	No Messages	0.446282	PMM
9286	S-B4	Column	No Messages	0.121677	PMM
9439	S-A4	Column	No Messages	0.173493	PMM
9440	S-B4	Column	No Messages	0.085324	PMM
9441	S-B4	Column	No Messages	0.346015	PMM
9442	S-B4	Column	No Messages	0.384066	PMM
9446	S-B4	Column	No Messages	0.094625	PMM
9448	S-B4	Column	No Messages	0.342006	PMM
9449	S-A4	Column	No Messages	0.327996	PMM
9450	S-A4	Column	No Messages	0.459889	PMM
9454	S-B4	Column	No Messages	0.365834	PMM
9455	S-A4	Column	No Messages	0.566503	PMM
9456	S-A4	Column	No Messages	0.137947	PMM
9460	S-B4	Column	No Messages	0.366453	PMM
9461	S-A4	Column	No Messages	0.573567	PMM
9462	S-A4	Column	No Messages	0.138429	PMM
9466	S-A4	Column	No Messages	0.329037	PMM
9467	S-A4	Column	No Messages	0.467501	PMM
9471	S-B4	Column	No Messages	0.089302	PMM
9473	S-A4	Column	No Messages	0.164542	PMM
9474	S-B4	Column	No Messages	0.084571	PMM
9475	S-B4	Column	No Messages	0.343372	PMM
9476	S-B4	Column	No Messages	0.384732	PMM
9479	S-B4	Column	No Messages	0.088855	PMM
9571	S-B4	Column	No Messages	0.341938	PMM
9572	S-B4	Column	No Messages	0.087990	PMM
9725	S-A4	Column	No Messages	0.186606	PMM
9726	S-B4	Column	No Messages	0.046492	PMM
9727	S-B4	Column	No Messages	0.359172	PMM
9728	S-B4	Column	No Messages	0.473459	PMM
9732	S-B4	Column	No Messages	0.052754	PMM
9734	S-B4	Column	No Messages	0.349586	PMM
9735	S-A4	Column	No Messages	0.332612	PMM
9736	S-A4	Column	No Messages	0.578910	PMM
9740	S-B4	Column	No Messages	0.431788	PMM
9741	S-A4	Column	No Messages	0.713939	PMM
9742	S-A4	Column	No Messages	0.200582	PMM



Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
9746	S-B4	Column	No Messages	0.432694	PMM
9747	S-A4	Column	No Messages	0.723445	PMM
9748	S-A4	Column	No Messages	0.202416	PMM
9752	S-A4	Column	No Messages	0.337788	PMM
9753	S-A4	Column	No Messages	0.592670	PMM
9757	S-B4	Column	No Messages	0.047452	PMM
9759	S-A4	Column	No Messages	0.184783	PMM
9760	S-B4	Column	No Messages	0.042000	PMM
9761	S-B4	Column	No Messages	0.367708	PMM
9762	S-B4	Column	No Messages	0.486511	PMM
9765	S-B4	Column	No Messages	0.043365	PMM
23081	S-B1	Column	No Messages	0.362060	PMM
23082	S-A1	Column	No Messages	0.294288	PMM
23083	S-B1	Column	No Messages	0.342687	PMM
23088	S-A1	Column	No Messages	0.270659	PMM
23089	S-B1	Column	No Messages	0.339603	PMM
23090	S-B1	Column	No Messages	0.324950	PMM
23091	S-B1	Column	No Messages	0.247521	PMM
23092	S-B1	Column	No Messages	0.247182	PMM
23093	S-B1	Column	No Messages	0.332713	PMM
23094	S-A1	Column	No Messages	0.271565	PMM
23095	S-B1	Column	No Messages	0.324693	PMM
23100	S-A1	Column	No Messages	0.247415	PMM
23101	S-B1	Column	No Messages	0.311111	PMM
23102	S-B1	Column	No Messages	0.306979	PMM
23103	S-B1	Column	No Messages	0.233204	PMM
23104	S-B1	Column	No Messages	0.232871	PMM
23105	S-B1	Column	No Messages	0.303839	PMM
23106	S-A1	Column	No Messages	0.248548	PMM
23107	S-B1	Column	No Messages	0.306725	PMM
23112	S-A2	Column	No Messages	0.382291	PMM
23113	S-B2	Column	No Messages	0.500954	PMM
23114	S-B2	Column	No Messages	0.509232	PMM
23115	S-B2	Column	No Messages	0.386240	PMM
23116	S-B2	Column	No Messages	0.385642	PMM
23117	S-B2	Column	No Messages	0.487280	PMM
23118	S-A2	Column	No Messages	0.384465	PMM
23119	S-B2	Column	No Messages	0.508763	PMM
23124	S-A2	Column	No Messages	0.351208	PMM
23125	S-B2	Column	No Messages	0.450104	PMM
23126	S-B2	Column	No Messages	0.477428	PMM
23127	S-B2	Column	No Messages	0.362635	PMM
23128	S-B2	Column	No Messages	0.362060	PMM
23129	S-B2	Column	No Messages	0.435105	PMM
23130	S-A2	Column	No Messages	0.353981	PMM
23131	S-B2	Column	No Messages	0.476984	PMM
23136	S-A2	Column	No Messages	0.324000	PMM
23137	S-B2	Column	No Messages	0.413176	PMM
23138	S-B2	Column	No Messages	0.453317	PMM
23139	S-B2	Column	No Messages	0.344281	PMM
23140	S-B2	Column	No Messages	0.343704	PMM
23141	S-B2	Column	No Messages	0.396910	PMM
23142	S-A2	Column	No Messages	0.327538	PMM
23143	S-B2	Column	No Messages	0.452865	PMM
23148	S-A2	Column	No Messages	0.300229	PMM
23149	S-B2	Column	No Messages	0.376941	PMM
23150	S-B2	Column	No Messages	0.430154	PMM
23151	S-B2	Column	No Messages	0.327318	PMM
23152	S-B2	Column	No Messages	0.326732	PMM
23153	S-B2	Column	No Messages	0.359106	PMM

Frame Text	DesignSect Text	DesignType Text	Status Text	Ratio Unitless	RatioType Text
23154	S-A2	Column	No Messages	0.304771	PMM
23155	S-B2	Column	No Messages	0.429692	PMM
23160	S-A2	Column	No Messages	0.278339	PMM
23161	S-B2	Column	No Messages	0.342692	PMM
23162	S-B2	Column	No Messages	0.407759	PMM
23163	S-B2	Column	No Messages	0.310661	PMM
23164	S-B2	Column	No Messages	0.310069	PMM
23185	S-B2	Column	No Messages	0.322927	PMM
23166	S-A2	Column	No Messages	0.284166	PMM
23167	S-B2	Column	No Messages	0.407287	PMM
23172	S-A2	Column	No Messages	0.259004	PMM
23173	S-B2	Column	No Messages	0.310479	PMM
23174	S-B2	Column	No Messages	0.386322	PMM
23175	S-B2	Column	No Messages	0.294878	PMM
23176	S-B2	Column	No Messages	0.294258	PMM
23177	S-B2	Column	No Messages	0.288369	PMM
23178	S-A2	Column	No Messages	0.266301	PMM
23179	S-B2	Column	No Messages	0.385843	PMM
23184	S-A2	Column	No Messages	0.241461	PMM
23185	S-B2	Column	No Messages	0.281008	PMM
23186	S-B2	Column	No Messages	0.366331	PMM
23187	S-B2	Column	No Messages	0.280365	PMM
23188	S-B2	Column	No Messages	0.279756	PMM
23189	S-B2	Column	No Messages	0.255871	PMM
23190	S-A2	Column	No Messages	0.250872	PMM
23191	S-B2	Column	No Messages	0.365783	PMM
23196	S-A2	Column	No Messages	0.223527	PMM
23197	S-B2	Column	No Messages	0.251347	PMM
23198	S-B2	Column	No Messages	0.345174	PMM
23199	S-B2	Column	No Messages	0.264537	PMM
23200	S-B2	Column	No Messages	0.263936	PMM
23201	S-B2	Column	No Messages	0.222902	PMM
23202	S-A2	Column	No Messages	0.235635	PMM
23203	S-B2	Column	No Messages	0.344632	PMM
23208	S-A2	Column	No Messages	0.206744	PMM
23209	S-B2	Column	No Messages	0.223226	PMM
23210	S-B2	Column	No Messages	0.323862	PMM
23211	S-B2	Column	No Messages	0.248244	PMM
23212	S-B2	Column	No Messages	0.247682	PMM
23213	S-B2	Column	No Messages	0.189542	PMM
23214	S-A2	Column	No Messages	0.222278	PMM
23215	S-B2	Column	No Messages	0.323360	PMM

İRMA :

ROJE : ÇELİK DOSEME

(d-s-m1.ST4)

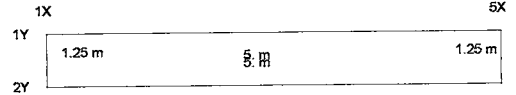
1001

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.370	2.200	0.000	0.370	0.000	2.200
MBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.60
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	2.89

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



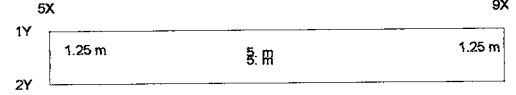
1002

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
MBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.60
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	2.89

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



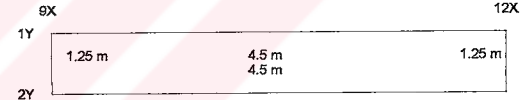
1003

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
MBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.60
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	2.89

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



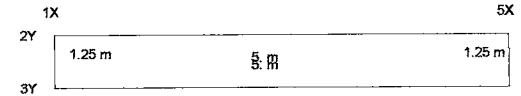
1005

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	-0.49		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.38	-0.28		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.38	-0.28		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.49	0.46
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.23	2.32	2.20

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



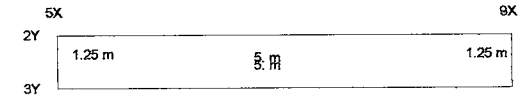
1006

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	-0.49		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.38	-0.28		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.38	-0.28		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.49	0.46
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.23	2.32	2.20

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



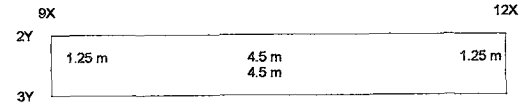
1007

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	qx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	-0.49			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.38	-0.28			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.38	-0.28			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.49	0.46
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.23	2.32	2.20

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



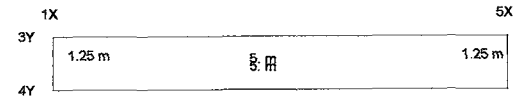
1009

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	qx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.54			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.28	-0.30			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.28	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.54	0.50
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.32	2.56	2.38

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



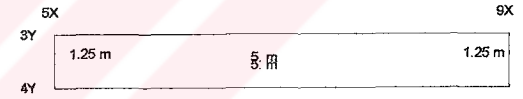
1010

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	qx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.54			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.28	-0.30			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.28	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.54	0.50
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.32	2.56	2.38

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



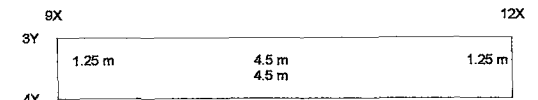
1011

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	qx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.54			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.28	-0.30			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.28	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.54	0.50
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.32	2.57	2.38

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



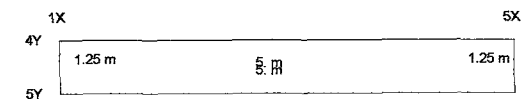
1013

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	qx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.52			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.30			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.52	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.56	2.50	2.33

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



PROJE : ÇELİK DOSEME

(d-s-m1.ST4)

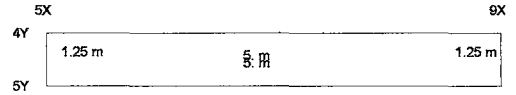
1014

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.52			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.30			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.52	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.56	2.50	2.33

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



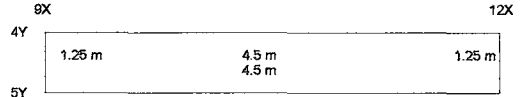
1015

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.52			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.52	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.57	2.48	2.34

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



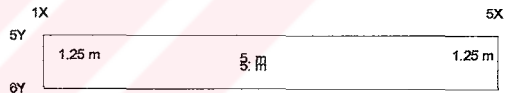
1017

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.52			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50	2.35

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



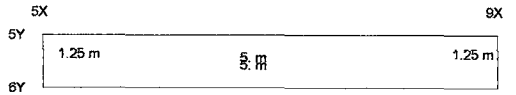
1018

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.52			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50	2.35

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



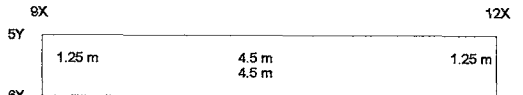
1019

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.54			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.29	-0.30			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.54	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.48	2.57	2.34

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)





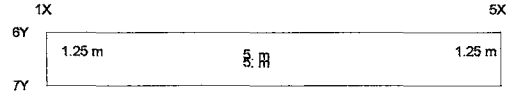
1021

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.54		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.29	-0.31		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.54	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.50	2.56	2.35

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



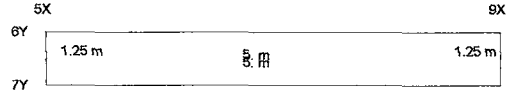
1022

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.54		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.29	-0.31		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.54	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.50	2.56	2.35

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



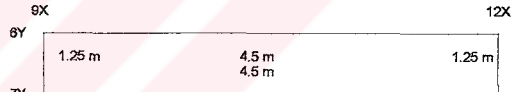
1023

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.49		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.28		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.28		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.49	0.50
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.57	2.32	2.38

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



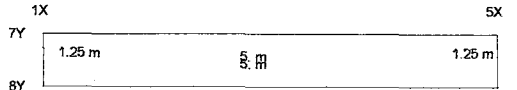
1025

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.49		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.31	-0.24		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.31		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.49	0.51
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.56	2.31	2.45

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



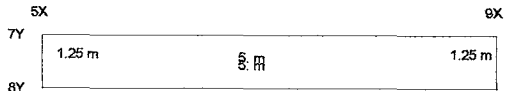
1026

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.49		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.31	-0.24		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.31		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.49	0.51
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.56	2.31	2.45

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



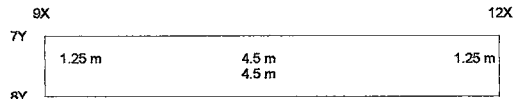
1027

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.28	-0.38		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.28	-0.38		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.67	0.46
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.32	3.23	2.20

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



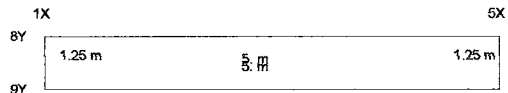
1029

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.24	-0.52		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.31	-0.24		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.67	0.51
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.31	3.26	2.45

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



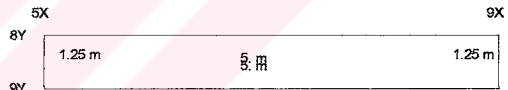
1030

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.24	-0.52		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.31	-0.24		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.67	0.51
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.31	3.26	2.45

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



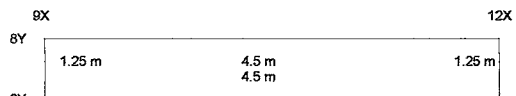
1031

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	0.00		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.38	0.00		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.38	0.00		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.60
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.23	0.00	2.89

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)



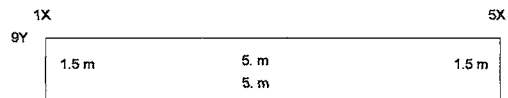
1033

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	-0.71		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.33		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.24	-0.47		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.71	0.78
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.26	3.46	3.82

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/22 (sağ ila.)



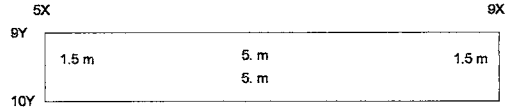
1034

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	-0.71		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.33		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.24	-0.47		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.71	0.78
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.26	3.46	3.82

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/22 (sağ ila.)



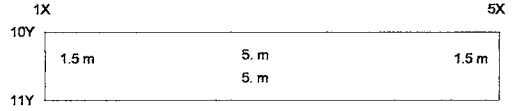
1036

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.71	-1.02		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.33	-0.73		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.47	-0.42		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.71	1.02	0.69
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.46	5.13	3.33

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø12/22 (sağ ila.)



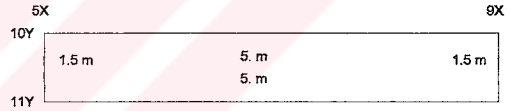
1037

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.71	-1.02		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.33	-0.73		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.47	-0.42		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.71	1.02	0.69
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.46	5.13	3.33

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø12/22 (sağ ila.)



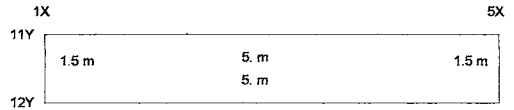
1039

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	1.02	0.26		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.73	0.68		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.42	-0.39		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	1.02	0.68	1.11
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.13	3.28	5.63

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø10/12 (düz)+ø10/23 (sağ ila.)



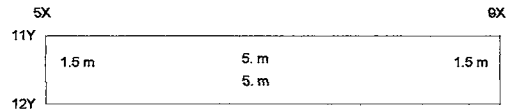
1040

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	1.02	0.26		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.73	0.68		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.42	-0.39		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	1.02	0.68	1.11
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	5.13	3.28	5.63

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø10/12 (düz)+ø10/23 (sağ ila.)



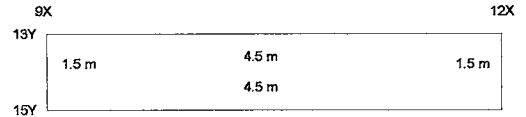
1048

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	4.54	0.00		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.58	0.00		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	4.54	0.00		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	4.54	0.00	0.00
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	300.00	0.00	0.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	24.00	0.00	0.00

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø6/20 (düz)



!!!! KESIT YETERSİZ !!!!

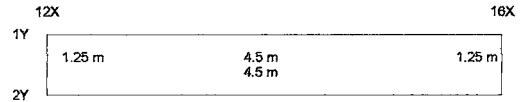
1004

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.67		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	-0.38		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.60
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	2.89

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



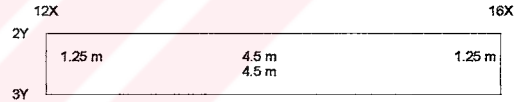
1008

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.67	-0.49		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.38	-0.28		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.38	-0.28		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.67	0.49	0.46
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.23	2.32	2.20

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



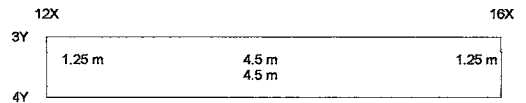
1012

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.54		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.28	-0.30		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.28	-0.30		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.54	0.50
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.32	2.56	2.38

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



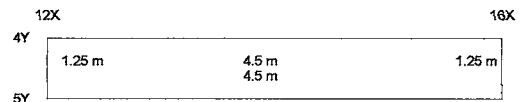
1016

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER : (t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
	0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)	
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.54	-0.52		
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.30		
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29		

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
moment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.54	0.52	0.49
icd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
ıs (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.56	2.50	2.33

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



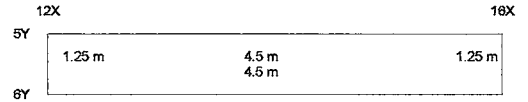
1020

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.52			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.30			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.52	0.49
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50	2.35

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/20 (sağ ila.)



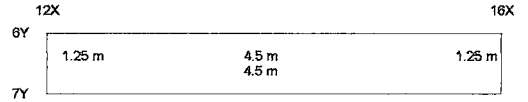
1024

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.52	-0.53			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.29	-0.31			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.30	-0.29			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.52	0.53	0.49
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.50	2.56	2.35

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/30 (sağ ila.)



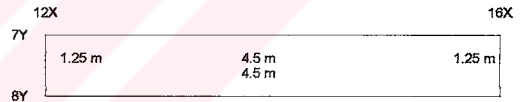
1028

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.53	-0.49			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.31	-0.24			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.29	-0.31			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.53	0.49	0.51
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.56	2.34	2.44

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø8/21 (sağ ila.)



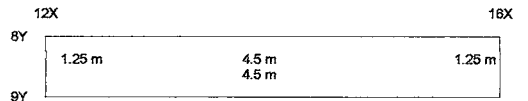
1032

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.49	-0.65			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.24	-0.50			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.31	-0.24			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.49	0.65	0.51
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	2.34	3.16	2.45

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/24 (sağ ila.)



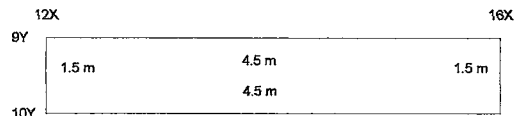
1035

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.65	-0.78			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.50	-0.41			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.24	-0.48			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.65	0.78	0.78
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.16	3.83	3.82

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/20 (sağ ila.)





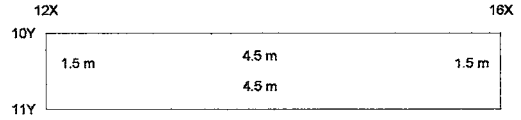
1038

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.78	-0.76			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.41	-0.44			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.48	-0.42			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.78	0.76	0.71
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.83	3.74	3.47

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/21 (sağ ila.)



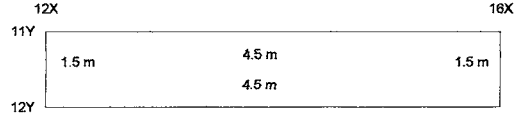
1041

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.76	-0.70			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.44	-0.39			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.42	-0.40			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.76	0.70	0.72
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.74	3.43	3.53

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø10/22 (sağ ila.)



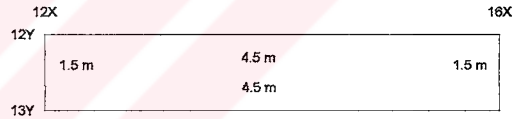
1045

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.70	-0.96			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.39	-0.54			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.40	-0.54			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.70	0.96	0.67
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	3.43	4.79	3.23

ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/12 (düz)+ø12/23 (sağ ila.)



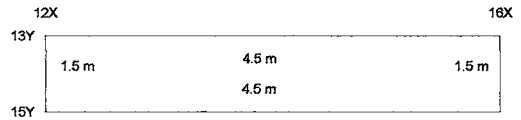
1049

= 8 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI = Y-HURDI

UKLER :	(t/m <sup>2</sup> )	g	q	gx	gy	qx	qy
		0.369	2.200	0.000	0.369	0.000	2.200
OMBINASYON :	SolMx	SagMx	SolMy	SagMy	(tm)		
. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.96	0.00			
. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.54	0.00			
. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.54	0.00			

	Sol Mx	Sag Mx	ac.Mx	Ust My	Alt My	ac.My
oment (tm)	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.87
cd (kg/cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00
s (cm <sup>2</sup> )	0.00	0.00	0.00	4.79	0.00	4.28

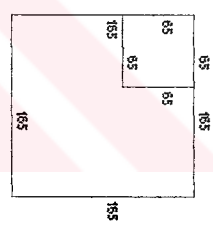
ONATI: <x yönü> ø6/12 (düz)  
<y yönü> ø8/11 (düz)



**S101 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm Ac =6.600m²  
 Ex =91.25 cm Ey =91.25 cm  
 Ix = 4.049236 m4 Iy = 2.929428 m4  
 Up = 330.00 cm  
 Mx = 52.92 (tm) My = 2.65 (tm)  
 Xt = 41.25 cm Yt = 41.25 cm  
 Vd = 924.64 (t) Vdq = 124.69 (t)

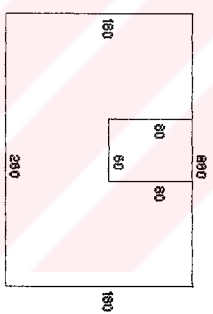
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
**Vkd= 835.52 (t) < Vp= 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.**  
 Vyd= 802.40 (t) < Vp= 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.



**S102 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm Ac =12.40m²  
 Ex = 0.00 cm Ey =87.74 cm  
 Ix = 16.150311 m4 Iy = 10.431537 m4  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 3.75 (tm) My = 1.67 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd = 432.21 (t) Vdq = 134.19 (t)

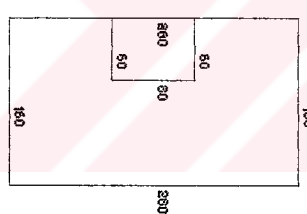
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
**Vkd= 301.76 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.**  
 Vyd= 299.05 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.



**S109 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm Ac =12.00m²  
 Ex =87.33 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 10.205475 m4 Iy = 14.534656 m4  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 1.54 (tm) My = 1.93 (tm)  
 Xt = 42.66 cm Yt = 140 cm  
 Vd = 876.80 (t) Vdq = 160.55 (t)

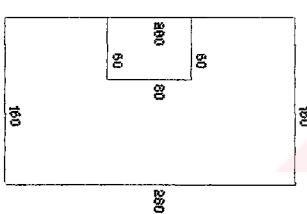
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
**Vkd= 717.01 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.**  
 Vyd= 718.46 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.



**S111 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm Ac =12.00m²  
 Ex =87.33 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 10.205475 m4 Iy = 14.534656 m4  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 19.78 (tm) My = 1.17 (tm)  
 Xt = 42.66 cm Yt = 140 cm  
 Vd = 992.88 (t) Vdq = 148.38 (t)

Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
**Vkd= 854.42 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.**  
 Vyd= 845.85 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.



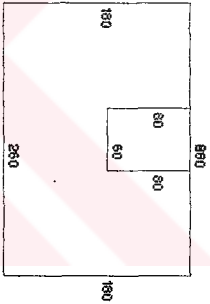
PROJE : RADYE.TEZ

(Yucel -. ST4)

**S103 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ek = 0.00 cm EY =87.74 cm  
 Ix = 16.150311 m4 Iy = 10.431537 m4  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 0.31 (tm) My = 19.77 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd = 863.48 (t) Vdq = 122.18 (t)

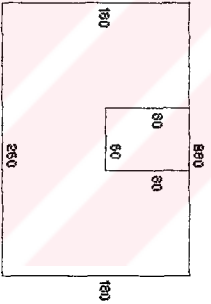
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 741.60 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 753.58 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.



**S104 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ek = 0.00 cm EY =87.74 cm  
 Ix = 16.150311 m4 Iy = 10.431537 m4  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 0.42 (tm) My = 15.75 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd = 728.01 (t) Vdq = 128.22 (t)

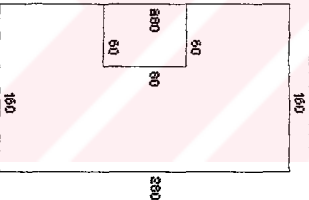
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 600.20 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 609.57 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.



**S117 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ek = 87.33 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 10.205475 m4 Iy = 14.534656 m4  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 15.46 (tm) My = 0.50 (tm)  
 Xt = 42.66 cm Yt = 140 cm  
 Vd = 917.81 (t) Vdq = 147.89 (t)

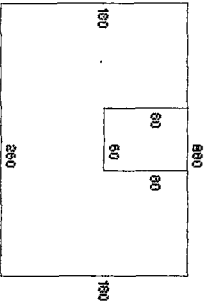
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 777.67 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 770.49 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.



**S105 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ek = 0.00 cm EY =87.74 cm  
 Ix = 16.150311 m4 Iy = 10.431537 m4  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 0.40 (tm) My = 15.82 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd = 728.34 (t) Vdq = 130.23 (t)

Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 598.51 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 607.93 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.



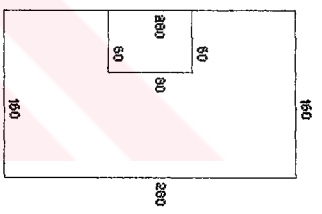
PROJE : RADYE.TEZ

(Yücel - .ST4)

**S123 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm AC =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex =87.33 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 10.205475 m<sup>4</sup> IY = 14.534656 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 15.42 (tm) My = 0.43 (tm)  
 Xt = 42.66 cm Yt = 140 cm  
 Vd = 910.68 (t) Vdq = 145.52 (t)

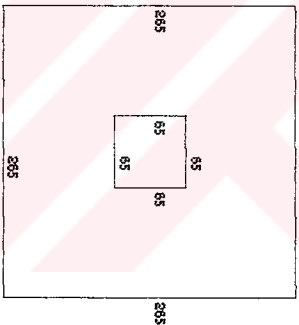
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 772.89 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 765.65 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.



**S112 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm AC =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> IY = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 15.61 (tm) My = 14.60 (tm)  
 Xt = 132.5 cm Yt = 132.5 cm  
 Vd =1491.5 (t) Vdq = 174.56 (t)

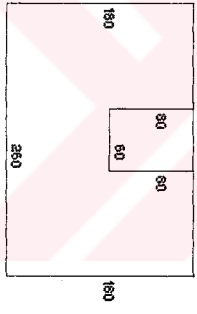
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd=1330.16 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd=1331.82 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



**S106 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm AC =12.40m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm EY =87.74 cm  
 Ix = 16.150311 m<sup>4</sup> IY = 10.431537 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 0.53 (tm) My = 22.24 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd =1015.9 (t) Vdq = 128.92 (t)

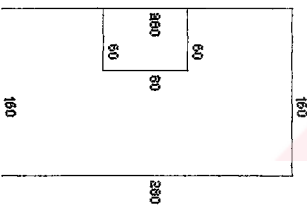
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 887.54 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 900.81 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.



**S129 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI**

d= 200 cm AC =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex =87.33 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 10.205475 m<sup>4</sup> IY = 14.534656 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 19.64 (tm) My = 0.67 (tm)  
 Xt = 42.66 cm Yt = 140 cm  
 Vd = 959.86 (t) Vdq = 137.7 (t)

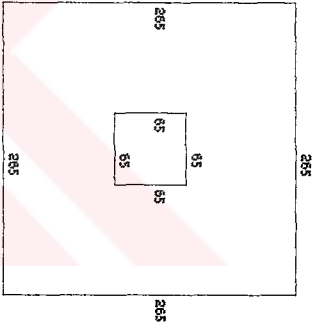
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 832.01 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 822.92 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.



**S113 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 1.24 (tm) My = 11.38 (tm)  
 Xt= 132.5 cm Yt= 132.5 cm  
 Vd =1177.5 (t) Vdq= 197 (t)

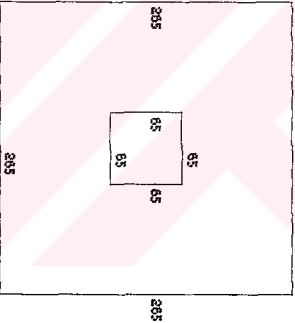
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 981.62 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq= 992.11 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.



**S118 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 11.81 (tm) My = 0.88 (tm)  
 Xt= 132.5 cm Yt= 132.5 cm  
 Vd =1188.9 (t) Vdq= 200.76 (t)

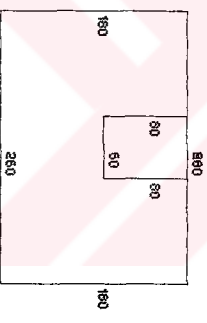
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 998.08 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq= 989.02 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.



**S107 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey =87.74 cm  
 Ix = 16.150311 m<sup>4</sup> Iy = 10.431537 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 3.72 (tm) My = 2.16 (tm)  
 Xt= 130 cm Yt= 52.25 cm  
 Vd =431.19 (t) Vdq= 132.75 (t)

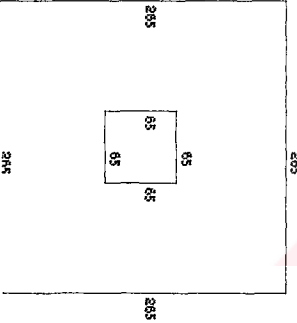
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 302.14 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq= 299.77 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLI.



**S114 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI**

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 0.89 (tm) My = 11.34 (tm)  
 Xt= 132.5 cm Yt= 132.5 cm  
 Vd =1179.3 (t) Vdq= 198.07 (t)

Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 982.00 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq= 992.75 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.





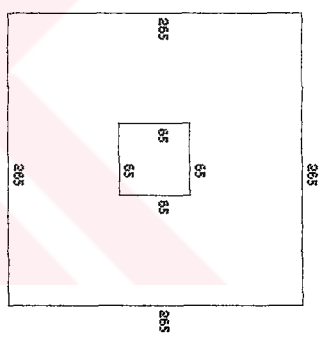
PROJE : RADYE. TEZ

(YUCe1 - ST4)

S119 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> IY = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 1.14 (tm) My = 0.94 (tm)  
 Xt= 132.5 cm Yt= 132.5 cm  
 Vd =966.80 (t) Vdq= 228.66 (t)

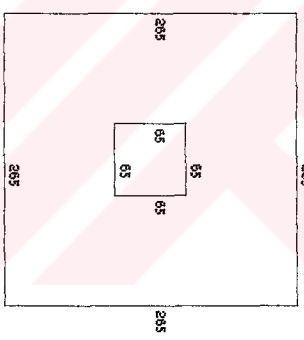
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 739.09 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyd= 739.09 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.



S124 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> IY = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 11.85 (tm) My = 0.77 (tm)  
 Xt= 132.5 cm Yt= 132.5 cm  
 Vd =1186.7 (t) Vdq= 201.18 (t)

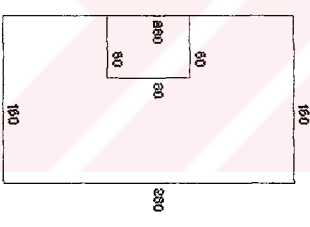
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 995.52 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyd= 986.31 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.



S136 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex =87.33 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 10.205475 m<sup>4</sup> IY = 14.534656 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 0.47 (tm) My = 1.34 (tm)  
 Xt= 42.66 cm Yt= 140 cm  
 Vd =728.28 (t) Vdq= 132.87 (t)

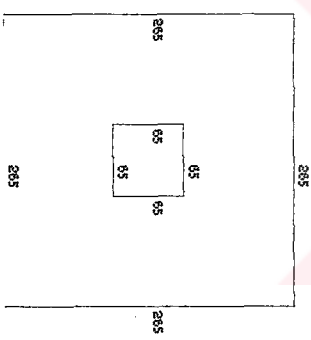
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 595.63 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyd= 596.95 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLI.



S120 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm EY = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> IY = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 0.77 (tm) My = 0.99 (tm)  
 Xt= 132.5 cm Yt= 132.5 cm  
 Vd =966.60 (t) Vdq= 229.44 (t)

Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 737.82 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyd= 738.17 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLI.



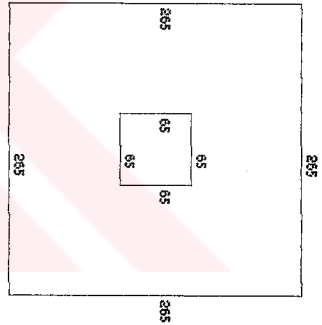
PROJE : RADYE.TEZ

(Yucel-.ST4)

S125 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m4 Iy = 27.718746 m4  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 1.08 (tm)  
 Xt = 132.5 cm My = 0.71 (tm)  
 Yt = 132.5 cm  
 Vd =965.03 (t) Vdq = 229.51 (t)

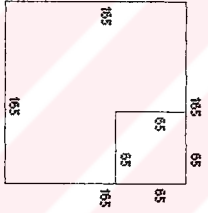
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd = 736.42 (t) < Vp =2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vy d = 736.23 (t) < Vp =2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



S108 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =6.600m<sup>2</sup>  
 Ex =-91.2 cm Ey =91.25 cm  
 Ix = 3.112971 m4 Iy = 3.028249 m4  
 Up = 330.00 cm  
 Mx = 47.82 (tm)  
 Xt = 41.24 cm My = 1.88 (tm)  
 Yt = 41.25 cm  
 Vd =872.01 (t) Vdq = 115.55 (t)

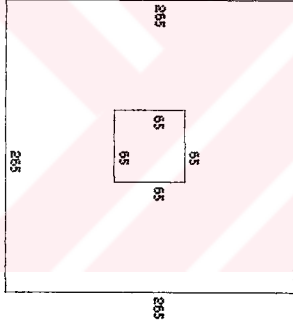
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd = 798.28 (t) < Vp = 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vy d = 758.15 (t) < Vp = 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.



S115 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m4 Iy = 27.718746 m4  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 16.23 (tm)  
 Xt = 132.5 cm My = 15.08 (tm)  
 Yt = 132.5 cm  
 Vd =1500.6 (t) Vdq = 178.72 (t)

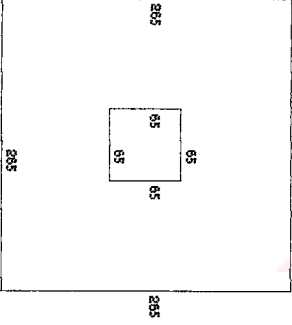
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd =1335.59 (t) < Vp =2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vy d =1337.21 (t) < Vp =2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



S130 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m4 Iy = 27.718746 m4  
 Up =1060.00 cm  
 Mx = 15.73 (tm)  
 Xt = 132.5 cm My = 14.73 (tm)  
 Yt = 132.5 cm  
 Vd =1485.2 (t) Vdq = 180.01 (t)

Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd =1318.50 (t) < Vp =2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vy d =1320.18 (t) < Vp =2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



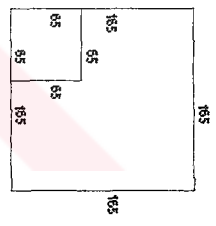
PROJE : RADYE.TEZ

(Yücel-.ST4)

S142 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm Ac =6.600m<sup>2</sup>  
 Ex =91.25 cm Ey =-91.2 cm  
 Ix = 3.669988 m<sup>4</sup> Iy = 3.783247 m<sup>4</sup>  
 Up = 330.00 cm My = 2.35 (tm)  
 Mx = 2.40 (tm) Yt = 41.25 cm  
 Xt = 41.25 cm Vd = 470.38 (t)  
 Vd = 470.38 (t) Vdq = 90.72 (t)

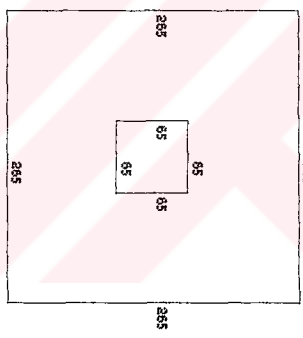
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 381.45 (t) < Vp= 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 381.35 (t) < Vp= 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.



S121 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm My = 1.06 (tm)  
 Mx = 12.31 (tm) Yt = 132.5 cm  
 Xt = 132.5 cm Vd = 1186.5 (t)  
 Vd = 1186.5 (t) Vdq = 203.57 (t)

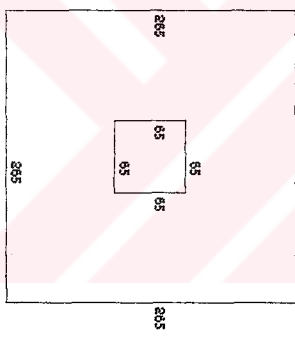
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 993.28 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 983.99 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



S126 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm My = 0.66 (tm)  
 Mx = 0.70 (tm) Yt = 132.5 cm  
 Xt = 132.5 cm Vd = 964.26 (t)  
 Vd = 964.26 (t) Vdq = 230.2 (t)

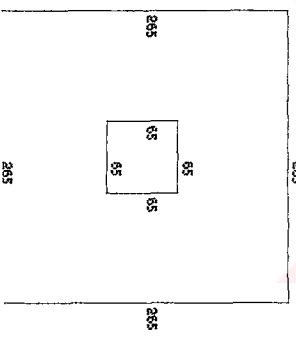
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 734.64 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 734.72 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



S131 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup> Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm My = 11.66 (tm)  
 Mx = 1.07 (tm) Yt = 132.5 cm  
 Xt = 132.5 cm Vd = 1174.0 (t)  
 Vd = 1174.0 (t) Vdq = 204.35 (t)

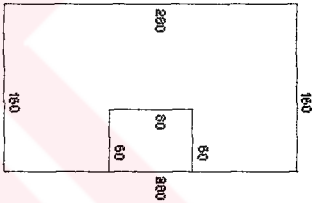
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 970.58 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 981.49 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



S110 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm  
 Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex =-87.3 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 7.662952 m<sup>4</sup>  
 Iy = 18.606638 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 My = 1.13 (tm)  
 Mx = 1.01 (tm)  
 Yt= 140 cm  
 Xt= 42.66 cm  
 Vd =829.51 (t)  
 Vdq= 148.77 (t)

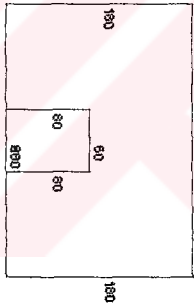
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 681.41 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 681.76 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.



S143 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm  
 Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey =-87.7 cm  
 Ix = 17.234875 m<sup>4</sup>  
 Iy = 9.006716 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 My = 1.89 (tm)  
 Mx = 1.21 (tm)  
 Yt= 52.25 cm  
 Xt= 130 cm  
 Vd =757.77 (t)  
 Vdq= 133.17 (t)

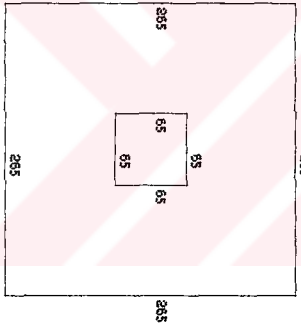
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 625.73 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 625.95 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.



S127 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm  
 Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup>  
 Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 My = 0.73 (tm)  
 Mx = 12.25 (tm)  
 Yt= 132.5 cm  
 Xt= 132.5 cm  
 Vd =1183.3 (t)  
 Vdq= 203.81 (t)

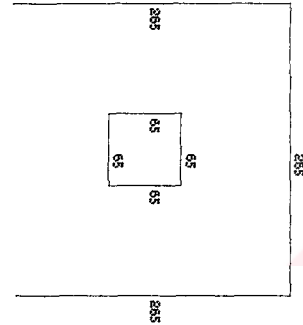
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 989.84 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyd= 980.26 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



S132 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm  
 Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup>  
 Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up =1060.00 cm  
 My = 11.72 (tm)  
 Mx = 0.71 (tm)  
 Yt= 132.5 cm  
 Xt= 132.5 cm  
 Vd =1172.9 (t)  
 Vdq= 205.05 (t)

Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 968.52 (t) < Vp=2692.76 (t) ZİM. YETERLİ.



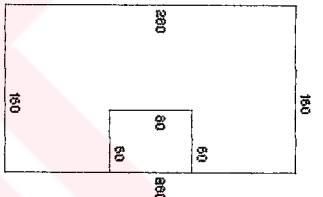
PROJE : RADYE.TEZ

(Yucel-.ST4)

S116 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI

d= 200 cm  
 Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex =-87.3 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 7.662952 m<sup>4</sup>  
 Iy = 18.606638 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 My = 0.34 (tm)  
 Mx = 19.24 (tm)  
 Yt = 140 cm  
 Xt = 42.66 cm  
 Vd = 983.14 (t)  
 Vdq = 141.54 (t)

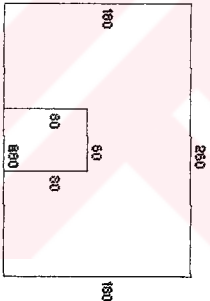
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 854.45 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLİ.  
 Vyd= 841.90 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLİ.



S144 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI

d= 200 cm  
 Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey =-87.7 cm  
 Ix = 17.234875 m<sup>4</sup>  
 Iy = 9.006716 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 My = 19.32 (tm)  
 Mx = 0.83 (tm)  
 Yt = 52.25 cm  
 Xt = 130 cm  
 Vd = 972.24 (t)  
 Vdq = 141.64 (t)

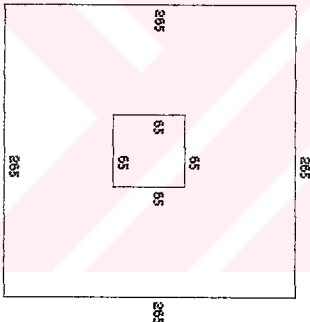
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 831.37 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLİ.  
 Vyd= 844.49 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLİ.



S133 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI

d= 200 cm  
 Ac =21.20m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 33.365008 m<sup>4</sup>  
 Iy = 27.718746 m<sup>4</sup>  
 Up = 1060.00 cm  
 My = 14.89 (tm)  
 Mx = 16.03 (tm)  
 Yt = 132.5 cm  
 Xt = 132.5 cm  
 Vd = 1481.4 (t)  
 Vdq = 183.3 (t)

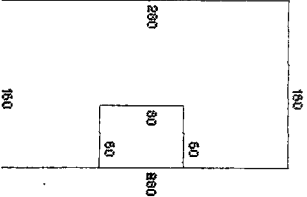
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd=1311.67 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLİ.  
 Vyd=1313.27 (t) < Vp=2692.76 (t) ZIM. YETERLİ.



S122 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCLARI

d= 200 cm  
 Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex =-87.3 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 7.662952 m<sup>4</sup>  
 Iy = 18.606638 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 My = 0.77 (tm)  
 Mx = 15.00 (tm)  
 Yt = 140 cm  
 Xt = 42.66 cm  
 Vd = 913.63 (t)  
 Vdq = 142.64 (t)

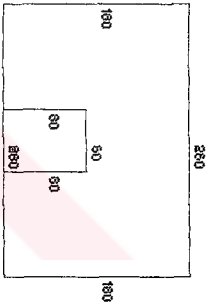
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd= 781.01 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLİ.  
 Vyd= 771.68 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLİ.





S145 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

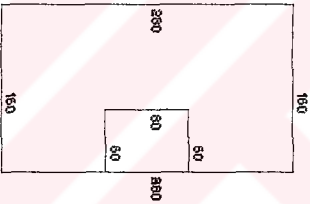
d= 200 cm  
 Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey = -87.7 cm  
 Ix = 17.234875 m<sup>4</sup>  
 Iy = 9.006716 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 My = 15.38 (tm)  
 Mx = 0.25 (tm)  
 Yt = 52.25 cm  
 Yb = 130 cm  
 Vdq = 149.49 (t)  
 Vd = 917.07 (t)



Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd = 767.81 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq = 778.64 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLI.

S128 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

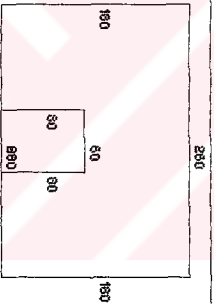
d= 200 cm  
 Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex = -87.3 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 7.662952 m<sup>4</sup>  
 Iy = 18.606638 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 My = 1.12 (tm)  
 Mx = 15.04 (tm)  
 Yt = 140 cm  
 Yb = 42.66 cm  
 Vdq = 140.91 (t)  
 Vd = 908.17 (t)



Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd = 777.30 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq = 768.26 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLI.

S146 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

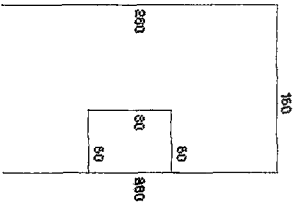
d= 200 cm  
 Ac =12.40m<sup>2</sup>  
 Ex = 0.00 cm  
 Ey = -87.7 cm  
 Ix = 17.234875 m<sup>4</sup>  
 Iy = 9.006716 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 My = 15.31 (tm)  
 Mx = 0.39 (tm)  
 Yt = 52.25 cm  
 Yb = 130 cm  
 Vdq = 149.77 (t)  
 Vd = 916.80 (t)



Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd = 767.39 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLI.  
 Vyq = 778.04 (t) < Vp=1575.01 (t) ZIM. YETERLI.

S134 KOLONU RADYE ZIMBALAMA SONUCIARI

d= 200 cm  
 Ac =12.00m<sup>2</sup>  
 Ex = -87.3 cm  
 Ey = 0.00 cm  
 Ix = 7.662952 m<sup>4</sup>  
 Iy = 18.606638 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 My = 1.50 (tm)  
 Mx = 19.35 (tm)  
 Yt = 140 cm  
 Yb = 42.66 cm  
 Vdq = 133.68 (t)  
 Vd = 957.50 (t)



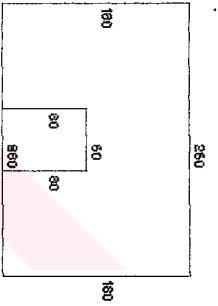
Vxd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vxd = 836.75 (t) < Vp=1524.20 (t) ZIM. YETERLI.

PROJE : RADYE.TEZ

(Yücel-.ST4)

S147 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

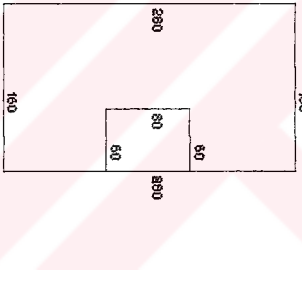
d= 200 cm Ac=12.40m<sup>2</sup>  
 Ek = 0.00 cm Ey = -87.7 cm  
 Ix = 17.234875 m<sup>4</sup> Iy = 9.006716 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 0.95 (tm) My = 19.10 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd = 971.34 (t) Vdq = 142.73 (t)



Vkd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vkd= 829.50 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyđ = 842.35 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.

S137 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

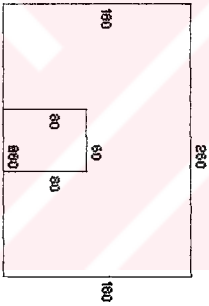
d= 200 cm Ac=12.00m<sup>2</sup>  
 Ek = -87.3 cm Ey = 0.00 cm  
 Ix = 7.662952 m<sup>4</sup> Iy = 18.606638 m<sup>4</sup>  
 Up = 600.00 cm  
 Mx = 0.33 (tm) My = 0.55 (tm)  
 Xt = 42.66 cm Yt = 140 cm  
 Vd = 727.03 (t) Vdq = 128.02 (t)



Vkd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vkd= 599.22 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyđ = 599.50 (t) < Vp=1524.20 (t) ZİM. YETERLİ.

S148 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

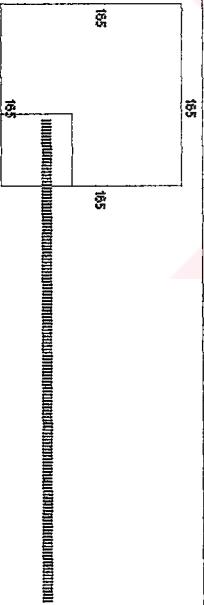
d= 200 cm Ac=12.40m<sup>2</sup>  
 Ek = 0.00 cm Ey = -87.7 cm  
 Ix = 17.234875 m<sup>4</sup> Iy = 9.006716 m<sup>4</sup>  
 Up = 620.00 cm  
 Mx = 1.09 (tm) My = 1.56 (tm)  
 Xt = 130 cm Yt = 52.25 cm  
 Vd = 756.79 (t) Vdq = 132.66 (t)



Vkd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq  
 Vkd= 625.15 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyđ = 625.24 (t) < Vp=1575.01 (t) ZİM. YETERLİ.

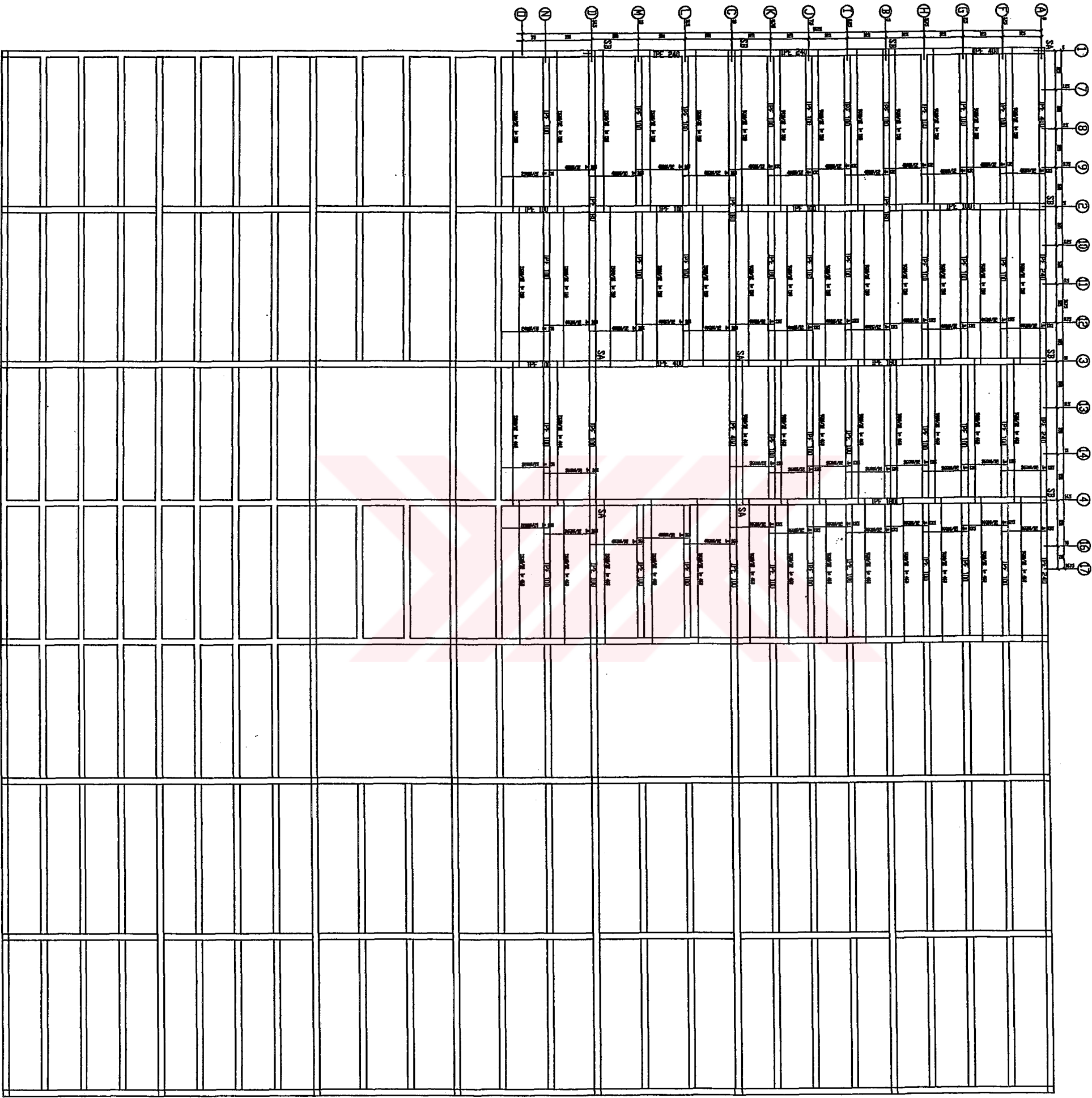
S149 KOLONU RADYE ZİMBALAMA SONUÇLARI

d= 200 cm Ac=6.600m<sup>2</sup>  
 Ek = -91.2 cm Ey = -91.2 cm  
 Ix = 3.800067 m<sup>4</sup> Iy = 2.775752 m<sup>4</sup>  
 Up = 330.00 cm  
 Mx = 2.41 (tm) My = 2.02 (tm)  
 Xt = 41.25 cm Yt = 41.25 cm  
 Vd = 467.20 (t) Vdq = 88.65 (t)



Vkd = Vd + (Mx . Xt / Ix) . Up . d - Vdq

Vkd= 380.27 (t) < Vp= 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.  
 Vyđ= 380.53 (t) < Vp= 838.31 (t) ZİM. YETERLİ.



ÇELİK SİSTEM KAT KALIP PLANI 1/200  
 Tem ölçüleri kenarlıklar = 8 cm

**ÖZGEÇMİŞ**

Doğum tarihi 18.06.1978

Doğum yeri Kırıkkale

Lise 1989-1996 Kırıkkale Anadolu Lisesi

Lisans 1997-2001 Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fak.  
İnşaat Mühendisliği Bölümü

Yüksek Lisans 2002-2004 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
İnşaat Müh. Anabilim Dalı, Mekanik Programı

**Çalıştığı kurum(lar)**

2002-2003 As Yapı Denetim  
2003-2004 Matris İnşaat

