YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MEVCUT BİGİSAYAR PROGRAMLARI İLE BETONARME YÜKSEK BİNALARIN MUKAVEMET HESAPLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

79158

İnş.Müh. A.Necip KOCATÜRK

F.B.E. İnşaat Anabilim Dalı Mekanik Programında
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Asım GÜRALP

Doç. Dr. Asım Güralp

Prof. Dr. Cüneyt Özden

Prof. Dr. Faruk Yüksel

İSTANBUL, 1998

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
SİMGE LİSTESİ	i
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÇİZELGE LİSTESİ	xı
ÖNSÖZ	xıı
ÖZET	xııı
ABSTRACT	xıv
1. YÜKSEK YAPILAR	1
Giriş	1
1.1 Yüksek Yapını Tarifi	1
1.2 Yatay Yüke Göre Dizayn	1
1.3 Yapılarda Malzeme ve Yükseklik İlişkisi	2
2. ÇERÇEVELER ve DÖŞEME SİSTEMLERİ	4
Giriş	4
2.1 Döşemeler	7
2.1.1 Kirişli döşemeler	7
2.1.2 Perdelere oturan döşemeler	8
2.1.3 Nervürlü döşemeler	8
2.1.4 Kaset döşemeler	9
2.1.5 Başlıklı ve başlıksız kirişsiz döşemeler	9
2.1.6 Öngerilmeli döşemeler	10
2.2 Plak Döşemeler ve Perdeler	10
2.3 Plak Döşemeler , Perde Duvarlar ve Kolonlar	11
2.4 Çift Perdeli Sistemler	11
2.5 Rijit Çerçeveler	12
2.6 Başlıklı Kirişli –Rijit Çerçeveler	12
2.7 Çekirdekli Yapılar	13
2.8 Çekirdek ile Çerçevenin Birleşmesi ile Oluşan Sistemler	13
2.9 Tüp Sistemler	16
3 YÜKLER	18
Giriş	18
3.1 Düşey Yükler	19
3.2 Yatay Yükler	19

3.2.1 Deprem Yükler 19
3.3 Yeni Deprem Şartnamesi 21
3.3.1 Amaç ve genel ilkeler 21
3.3.2 Kapsam 21
3.4 Depreme Dayanıklı Binalar için Hesap Kuralları 23
3.4.1 Kapsam 23
3.4.2 Genel ilke ve kurallar 23
3.4.2.1 Bina taşıyıcı sistemkerine ilişkin genel ilkeler 23
3.4.2.2 Deprem yüklerine ilişkin genel kurallar 24
3.4.3 Düzensiz binalar 25
3.4.3.1 Düzensiz binaların tanımı 25
3.4.3.2 Düzensiz binalara ilişkin koşullar 25
3.4.4 Elastik deprem yüklerinin tanımlanması 30
3.4.4.1 Etkin yer ivmesi katsayısı 30
3.4.4.2 Bina önem katsayısı 30
3.4.4.3 Spektrum katsayısı 31
3.4.4.4 Özel tasarım ivme spektrumları 31
3.4.5 Elastik deprem yüklerinin azaltılması 32
3.4.5.1 Taşıyıcı sistemlerin süneklik düzeylerine ilişkin genel koşullar 32
3.4.5.2 Süneklik düzeyi yüksek betonarme boşluksuz Perdeli-çerçeveli sistemlere ilişkin koşullar 34
3.4.5.3 Süneklik düzeyi normal bazı sistemlerde perde kullanım Zorunluluğuna ilişkin koşullar 35
3.3.5.4 Karma taşıyıcı sistemlere ilişkin koşullar 35
3.4.5.5 Düğüm noktaları mafsallı sistemlere ilişkin koşullar 36
3.4.6 Hesap yönteminin seçilmesi 37
3.4.6.1 Hesap yöntemleri 37
3.4.6.2 Eşdeğer deprem yükü yönteminin uygulama sınırları 37
3.4.7 Eşdeğer deprem yükü yöntemi 38
3.4.7.1 Toplam eşdeğer deprem yükünün belirlenmesi 38
3.4.7.2 Katlara etkiyen eşdeğer deprem yüklerinin belirlenmesi 39
3.4.7.3 Gözönüne alınacak yer değişimi bileşenleri ve deprem yüklerinin etkime noktaları 41
3.4.7.4 Binanın 1.doğal titreşim periyodunun belirlenmesi 42

3.4.7.4 Asal eksenleri deprem doğrultularına paralel olmayan Taşıyıcı sistem elemanlarına ilişkin büyüklükler 45
3.4.8 Mod birleştirme yöntemi 45
3.4.8.1 İvme spektrumu 45
3.4.8.2 Göz önüne alınacak dinamik serbestlik dereceleri 46
3.4.8.3 Hesaba katılacak yeterli titreşim modu sayısı 46
3.4.8.4 Mod katkılarının birleştirilmesi 47
3.4.8.5 Hesaplanan büyüklüklere ilişkin alt sınır değerleri 48
3.4.8.6 Asal eksenleri deprem doğrultularına paralel olmayan Taşıyıcı sistem elemanlarına ilişkin büyüklükler 48
3.4.9 Zaman tanım alanında hesap yöntemleri 49
3.4.10 Yer değiştirmelerin sınırlandırılması, 2.mertebe etkileri Ve deprem derzleri 49
3.4.10.1 Göreli kat ötelemelerinin sınırlandırılması 49
3 .4.10.2 2.mertebe etkileri 50
3.4.10.3 Deprem derzleri 51
3.4.11 Yapısal çıkıntılara, mimari elemanlara ,mekanik ve Elektrik donanıma etkiyen deprem yükleri 52
3.4.11.1 Yapısal çıkıntılara ve mimari elemanlara etkiyen deprem yükleri 52
3.4.11.2 Mekenik ve elektrik donanıma etkiyen deprem yükleri 52
3.4.12 Bina türü olmayan yapılar 53
3.4.13 Deprem hesap raporlarına ilişkin kurallar 53
3.4.14 Binalara ivme kayıtçılarının yerleştirilmesi 54
3.5 Betonarme Binalar İçin Depreme Dayanıklı Tasarım Kuralları 55
3.5.1 Kapsam 55
3.5.2 Genel kurallar 55
3.5.2.1 Betonarme taşıyıcı sistemlerin sınıflandırılması 55
3.5.2.2 İlgili standartlar 56
3.5.2.3 Taşıyıcı sistem hesabında kullanılacak kesit rijitlikleri 57
3.5.2.4 Kesit hesaplarında kullanılacak yöntem 57
3.5.2.5 Malzeme dayanımları 57
3.5.2.6 Çekme donatılarının kenetleme boyu 58
3.5.2.7 Kaynaklı ve manşonlu ek ve bağlantılar 58

3.5.2.8 Özel deprem etriyeleri ve çirozları 59
3.5.3 Süneklik düzeyi yüksek kolonlar 60
3.5.3.1 Enkesit koşulları 60
3.5.3.2 Boyuna donatı koşulları 60
3.5.3.3 Boyuna donatının düzenlenmesi 61
3.5.3.4 Enine donatı koşulları 62
3.5.3.5 Kolonların kirişlerden daha güçlü olması koşulu 65
3.5.3.6 Kolonların kirişlerden daha güçlü olması koşulunun Bazı kolonlarda sağlanamaması durumu 66
3.5.3.7 Kolonların kesme güvenliği 67
3.5.3.8 Kısa kolonlara ilişkin koşullar 69
3.5.4 Süneklik düzeyi yüksek kirişler 70
3.5.4.1 En kesit koşulları 70
3.5.4.2 Boyuna donatı koşulları 71
3.5.4.3 Boyuna donatının düzenlenmesi 71
3.5.4.4 Enine donatı koşulları 73
3.5.4.5 Kirişlerin kesme güvenliği 74
3.5.4 Süneklik düzeyi yüksek çerçeve sistemlerinde kolon-kiriş Birleşim bölgeleri 75
3.5.5.1 Kuşatılmış ve kuşatılmamış bileşimler 75
3.5.5.2 Kolon-kiriş birleşim bölgelerinin kesme güvenliği 75
3.5.6 Süneklik düzeyi yüksek perdeler 77
3.5.6.1 Enkesit koşulları 77
3.5.6.2 Perde uç bölgeleri ve kritik perde yüksekliği 77
3.5.6.3 Gövde donatısı koşulları 78
3.5.6.4 Gövde donatılarının düzenlenmesi 79
3.5.6.5 Perde uç bölgelerinde donatı koşulları 79
3.5.6.6 Tasarım eğilme momentleri 81
3.5.6.7 Perdelerin kesme güvenliği 82
3.5.6.8 Bağ kirişli perdelere ilişkin kural ve koşullar 82
3.5.7 Süneklik düzeyi normal kolonlar 85
3.5.7.1 En kesit koşulları 85
3.5.7.2 Boyuna donatı koşulları 85
3.5.7.3 Boyuna donatının düzenlenmesi 85

3.5.7.4	Enine donatı koşulları	85
3.5.7.5	Kolonların kesma güvenliği	86
3.5.7.6	Kısa kolonlara ilişkin koşullar	86
3.5.8	Süneklik yüzeyi normal kirişler	86
3.5.8.1	Enkesit koşulları	87
3.5.8.2	Boyuna donatı koşulları	87
3.5.8.3	Boyuna donatının düzenlenmesi	87
3.5.8.4	Enine donatı koşulları	87
3.5.8.5	Kirişlerin kesme güvenliği	87
3.5.9	Süneklik düzeyi normal çerçeve sistemlerde kolon-kiriş Birleşim bölgeleri	88
3.5.10	Süneklik düzeyi normal perdeler	88
3.5.11	Döşemeler	88
3.6	Rüzgar Yükü	89
3.7	Empoze Edilmiş Deformasyonlar	95
4.	BİR YAPININ BOYUTLANDIRILMASINDA TEMİNİ GEREKEN HUSUSLAR ve BOYUTLANDIRMA ESASLARI	97
4.1	Limit Durumların Açıklanması	98
4.1.1	Süneklik (Düktilite)	98
4.1.2	Göçme mekanizması	104
4.1.3	Limit gerilmeler	105
4.1.4	Limit deformasyonlar	105
4.1.5	Kritik bölgelerin ve kesitlerin taşıma gücünün aşılma kontrolu	106
4.2	İç Kuvvetlerin Hesabında Yapılan Kabuller	106
5.	TEMELLER	107
5.1	Temel Tipler	107
5.2	Hesap Esasları	109
5.2.1	Yüzeysel radye	109
5.2.2	Kazıklı temeller	109
5.2.3	Kompanse temeller	109
6.	TAŞIYICI SİSTEM SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ BAZI HUSUSLAR	112
7.	HESAP YÖNTEMLERİ	115
	Giriş	115

7.1 El ile Yapılan Hesaplar 115
7.1.1 Portal metot 116
7.1.2 Konsol kiriş metodu 118
7.1.3 Çerçevelerin yatay rijitlikleri 122
7.1.4 Çerçeveli tüplü yapılar 129
7.2 İndirgeme Teknikleri 131
7.3 Genel Bilgisayar Analiz Teknikleri 133
7.4 Perdeli Sistemlerin Çözümü İçin Sürekli Medium Metodu 134
7.5 Sonlu Elemanlar Yöntemiyle Çözüm 143
7.6.1 Tek çekirdekli yapıların burulma analizi 147
7.6.2 Çok çekirdekli sistemler 153
8 ÖRNEK PROJE ÇÖZÜMÜ 154
8.1 Sta4cad ile Çözüm 155
8.2 Probina ile Çözüm 156
9 SONUÇ 157
KAYNAKLAR 158
EKLER 159
Ek 1 Sta4cad Programının Çözüm Esasları 160
Ek 2 Probina 9.0 Programının Çözüm Esasları 184
ÖZGEÇMİŞ 192

SİMGE LİSTESİ

$A(T)$: Spektral İvme Katsayısı

A_o : Etkin Yer İvmesi Katsayısı

A_t : Birinci doğal titreşim periyodunun hesabında kullanılan eşdeğer alan [m^2]

A_{wj} : Binanın temel üstündeki ilk katında j'inci perdenin brüt enkesit alanı [m^2]

B_a : Taşıyıcı sistem elemanının a asal ekseni doğrultusunda tasarıma esas iç kuvvet büyüklüğü

B_{ax} : Taşıyıcı sistem elemanının a asal ekseni doğrultusunda, x doğrultusundaki depremden oluşan iç kuvvet büyüklüğü

B_{ay} : Taşıyıcı sistem elemanının a asal ekseni doğrultusunda, x'e dik y doğrultusundaki depremden oluşan iç kuvvet büyüklüğü

B_B : Mod Birleştirme Yönteminde mod katkılarının birleştirilmesi ile bulunan herhangi bir büyüklük

B_D : B büyüklüğüne ait büyütülmüş değer

C_t : Eşdeğer Deprem Yükü Yönteminde birinci doğal titreşim periyodunun yaklaşık olarak belirlenmesinde kullanılan katsayı

D_i : Eşdeğer Deprem Yükü Yönteminde burulma düzensizliği olan binalar için i'inci katta ± %5 ek dış merkezliğe uygulanan büyütme katsayısı

d_n : Binanın i'inci katında F_n fiktif yüklerine göre hesaplanan yer değiştirme

d_i : Binanın i'inci katında deprem yüklerine göre hesaplanan yer değiştirme

F_n : Birinci doğal titreşim periyodunun hesabında i'inci kata etkiyen fiktif yük

F_i : Eşdeğer Deprem Yükü Yönteminde i'inci kata etkiyen eşdeğer deprem yükü

f_e : Mekanik ve elektrik donanımın kütle merkezine etkiyen eşdeğer deprem yükü

g : Yerçekimi ivmesi (9.81 m/s^2)

g_i : Binanın i'inci katındaki toplam sabit yük

H_i : Binanın 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 ölçülen toplam yükseklik) [m]

h_i : Binanın i'inci katının kat yüksekliği

I : Bina Önem Katsayısı

ℓ_{wj} : Binanın temel üstündeki ilk katında j'inci perdenin, gözönüne alınan deprem doğrultusunda çalışan uzunluğu [m]

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 deprem doğrultusunda binanın r'inci doğal titreşim modundaki etkin kütle

m_i : Binanın i'inci katının kütlesi ($m = w / g$)

$m_{\theta i}$: Kat döşemelirinin rijit diyafram olarak çalışması durumunda, binanın i'inci katının kaydırılmamış kütle merkezinden geçen düşey eksene göre kütle eylemsizlik momenti

N : Binanın temel üstünden itibaren toplam kat sayısı (Bodrum katlarında 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 Yükü Azaltma Katsayısı

$R_{NÇ}$: Tablo 3.5.'te deprem yüklerinin tamamının süneklik düzeyi normal çerçeveler tarafından taşındığı durum için tanımlanan Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı

R_{YP} : Tablo 3.5.'te deprem yüklerinin tamamının süneklik düzeyi yüksek perdeler tarafından taşındığı durum için tanımlanan Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı

S(T) : Spektrum Katsayısı

$S_{pa}(T_r)$: r'inci doğal titreşim modu için ivme spektrumu ordinatı [m/s^2]

T : Bina doğal titreşim periyodu [S]

T_1 : Binanın birinci doğal titreşim periyodu [S]

T_{1A} : Binanın ampik bağıntı ile hesaplanan birinci doğal titreşim periyodu [S]

T_A , T_B: Spektrum Karakteristik Periyotları [S]

T_r , T_s : Binanın r'inci ve s'inci doğal titreşim periyotları [S]

V_t : Eşdeğer Deprem Yükü Yönteminde gözönüne alınan deprem doğrultusunda binaya etkiyen toplam eşdeğer deprem yükü (taban kesme kuvveti)

V_{tB} : Mod Birleştirme Yönteminde, gözönüne alınan deprem doğrultusunda modlara ait katkıların birleştirilmesi ile bulunan deprem yükü (taban kesme kuvveti)

W : Binanın, hareketli yük katılım katsayısı kullanılarak bulunan toplam ağırlığı

w_e : Mekanik veya elektrik donanımın ağırlığı

w_i : Binanın i'inci katının, hareketli yük katılım katsayısı kullanılarak hesaplanan ağırlığı

Y : Mod Birleştirme Yönteminde hesaba katılan yeterli doğal titreşim modu sayısı

α : Deprem derzi boşluklarının hesabında kullanılan katsayı

α_M : Süneklik düzeyi yüksek perdelerin tabanında elde edilen eğilme momentleri toplamının, binanın tümü için tabanda meydana gelen toplam devrilme momentine oranı (Bağ kirişli betonarme veya dışmerkez çaprazlı çelik perdelerde toplam devrilme momentinin hesabında, perde tabanındaki düşey tepkiler de gözönüne alınabilir.)

β : Mod Birleştirme Yöntemi ile hesaplanan büyüklüklerin alt sınırlarının belirlenmesi için kullanılan katsayı

Δ_i : Binanın i'inci katındaki göreli kat ötelemesi

$(\Delta_i)_{max}$: Binanın i'inci katındaki maksimum göreli kat ötelemesi

$(\Delta_i)_{ort}$: Binanın i'inci katındaki ortalama göreli kat ötelenmesi

ΔF_n : Binanın N'inci katına (tepesine) etkiyen ek eşdeğer deprem yükü

η_{bi} : i'inci katta tanımlanan Burulma Düzensizliği Katsayısı

η_{ci} : i'inci katta tanımlanan Dayanım Düzensizliği Katsayısı

η_{ki} : i'inci katta tanımlanan Rijitlik Düzensizliği Katsayısı

Φ_{xir} : Kat döşemelerinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, r'inci mod şeklinin i'inci katta x ekseni doğrultusundaki yatay bileşeni

Φ_{yir} : Kat döşemeleinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, r'inci mod şeklinin i'inci katta y ekseni doğrultusundaki yatay bileşeni

$\Phi_{\theta ir}$: Kat döşemeleinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, r'inci mod şeklinin i'inci katta düşey eksen etrafındaki dönme bileşeni

θ_i : i'inci katta tanımlanan İkinci Mertebe Gösterge Değeri

Bu bölümde aşağıdaki simgelerin kullandığı boyutlu ifadelerde, kuvvetler *Newton* [N], uzunluklar *milimetre* [mm] ve gerilmeler *MegaPascal* [MPa] = [N/mm²] birimindedir.

A_c : Kolonun veya perde uç bölgesinin brüt enkesit alanı

A_{ch} : Boşluksuz perdenin, bağ kirişli perdede her bir perde parçasının, döşemenin veya boşluklu döşemede her bir döşeme parçasının brüt enkesit alanı

A_{ck} : Sargı donatısının dışından dışına alınan ölçü içinde kalan çekirdek beton alanı

ΣA_e : Herhangi bir katta, gözönüne alınan deprem doğrultusunda etkili kesme alanı

ΣA_g : Herhangi bir katta, gözönüne alınan deprem doğrultusuna paralel doğrultuda perde olarak çalışan tışıyıcı sistem elemanlarının enkesit alanlarının toplamı

ΣA_k : Herhangi bir katta, gözönüne alınan deprem doğrultusuna paralel kargir dolgu duvar alanlarının (kapı ve pencere boşlukları hariç) toplamı

A_{os} : Spiral donatının enkesit alanı

ΣA_p : Binanın tüm katlarının plan alanlarının toplamı

A_{s1} : Kolon-kiriş düğüm noktasının bir tarafında, kirişin negatif momentini karşılamak için üste konulan çekme donatısının toplam alanı

A_{s2} : Kolon-kiriş düğüm noktasının A_{s1} 'e göre öbür tarafında, kirişin pozitif momentini karşılamak için alta konulan çekme donetısının toplam alanı

A_{sd} : Bağ kirişinde çapraz donatı demetinin her birinin toplam donatı alanı

A_{sh} : s enine donatı aralığına karşı gelen yükseklik boyunca, kolonda veya perde uç bölgesindeki tüm etriye kollarının ve çirozların enkesit alanı değerlerinin gözönüne alınan b_k 'ya dik doğrultudaki izdüşümlerinin toplamı

A_w : Kolon enkesiti etkin gövde alanı (depreme dik doğrultudki kolon çıkıntılarının alanı hariç)

ΣA_w : Herhangi bir katta, kolon enkesiti etkin gövde alanları A_w'ların toplamı

a : Kolonda veya perde uç bölgesinde etriye kollarının ve/veya çirozların arasındaki yatay uzaklık

b_j : Gözönüne alınan deprem doğrultusunda, birleşim bölgesine saplanan kirişin düşey orta ekseninden itibaren kolon knarlarına olan uzaklıklardan küçük olanının iki katı (Kiriş genişliği ile birleşimin derinliğinin toplamını aşamaz)

b_k : Birbirine dik yatay doğrultuların her biri için, kolon veya perde uç bölgesi çekirdeğinin enkesit boyutu (en dıştaki enine donatı eksenleri arasındaki uzaklık)

b_w : Kirişin gövde genişliği, perdenin gövde kalınlığı

D : Dairesel kolonun göbek çapı (spiral donatı eksenleri arasındaki uzaklık)

d : Kirişin faydalı yüksekliği

f_{cd} : Betonun tasarım basınç dayanımı

f_{ck} : Betonun karakteristik silindir basınç dayanımı

f_{ctd} : Betonon tasarım çekme dayanımı

f_{yd} : Boyuna donatının tasarım akma dayanımı

f_{yk} : Boyuna donatının karakteristik akma dayanımı

f_{ywk} : Enine donatının karakteristik akma dayanımı

H_{cr} : Kritik perde yüksekliği

H_w : Temel üstünden veya zemin kat döşemesinden itibaren ölçülen toplam perde yüksekliği

h : Kolonun gözönüne alınan deprem doğrultusundaki enkesit boyutu

h_k : Kiriş yüksekliği

ℓ_b : TS-500'de çekme donatısı için verilen kenetlenme boyu

ℓ_n : Kolonun kirişler arasında kalan serbest yüksekliği, kirişin kolon veya perde yüzleri arasında kalan serbest açıklığı

ℓ_w : Perdenin veya bağ kirişli perde parçasının plandaki uzunluğu

M_a : Kolonun serbest yüksekliğinin alt ucunda, kolon kesme kuvvetinin hesabında esas alınan moment

M_{pa} : Kolonun serbest yüksekliğinin alt ucunda, f_{ck}, f_{yk} ve çeliğin pekleşmesi gözönüne alınarak hesaplanan pekleşmeli taşıma gücü momenti

M_{pi} : Kirişin sol ucu i'deki kolon yüzünde f_{ck}, f_{yk} ve çeliğin pekleşmesi gözönüne alınarak hesaplanan pozitif veya negatif pekleşmeli taşıma gücü momenti

M_{pj} : Kirişin sağ ucu j'deki kolon yüzünde f_{ck}, f_{yk} ve çeliğin pekleşmesi gözönüne alınarak hesaplanan negatif veya pozitif pekleşmeli taşıma gücü momenti

ΣM_p : Düğüm noktasına birleşen kirişlerin pekleşmeli taşıma gücü momentlerinin toplamı

$M_{pü}$: Kolonun serbest yüksekliğinin üst ucunda f_{ck}, f_{yk} ve çeliğin pekleşmesi gözönüne alınarak hesaplanan pekleşmeli taşıma gücü momenti

M_{ra} : Kolonun veya perdenin serbest yüksekliğinin alt ucunda f_{cd} ve f_{yd} 'ye göre hesaplanan taşıma gücü momenti

M_{ri} : Kirişin sol ucu i'deki kolon veya perde yüzünde f_{cd} ve f_{yd} 'ye göre hesaplanan pozitif veya negatif taşıma gücü momenti

M_{rj} : Kirişin sağ ucu j'deki kolon veya perde yüzünde f_{cd} ve f_{yd} 'ye göre hesaplanan negatif veya pozitif taşıma gücü momenti

$M_{rü}$: Kolonun veya perdenin serbest yüksekliğinin üst ucunda f_{cd} ve f_{yd} 'ye göre hesaplanan taşıma gücü momenti

$M_ü$: Kolonun serbest yüksekliğinin üst ucunda, kolon kesme kuvvetinin hesabında esas alınan moment

N_d : Yük katsayıları ile çarpılmış düşey yükler ve deprem yüklerinin ortak etkisi altında hesaplanan eksenel kuvvet

N_{dmax} : Yük katsayıları kullanılarak, sadece düşey yüklere göre veya düşey yükler ve deprem yüklerine göre hesaplanan eksenel basınç kuvvetlerinin en büyüğü

s : Enine donatı aralığı, spiral donatı adımı

V_c : Betonun kesme dayanımına katkısı

V_d : Yük katsayıları ile çarpılmış düşey yükler ve deprem yüklerinin ortak etkisi altında hesaplanan kesme kuvveti

V_{dy} : Kirişin kolon yüzünde düşey yüklerden meydana gelen basit kiriş kesme kuvveti

V_e : Kolon ve kirişte enine donatı hesabına esas alınan kesme kuvveti

V_{ik} : Binanın i'inci katındaki tüm kolonlarda gözönüne alınan deprem doğrultusunda Bölüm 6'ya göre hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı

V_{is} : Binanın i'inci katında, Denk.7.3'ün hem alttaki hem de ütteki düğüm noktalarında sağlandığı kolonlarda, gözönüne alınan deprem doğrultusunda Bölüm 6'ya göre hesaplanan kesme kuvvetlerinin toplamı

V_{kol} : Düğüm noktasının üstünde ve altında Bölüm 6'ya göre hesaplanan kolon kesme kuvvetlerinin küçük olanı

V_r : Kolon, kiriş veya perde kesitinin kesme dayanımı

V_t : Bölüm 6'ya göre binaya etkiyen toplam deprem yükü (taban kesme kuvveti)

α_i : Herhangi bir i'inci katta hesaplanan V_{is} / V_{ik} oranı

$\varnothing$: Donatı çapı

γ : Bağ kirişinde kullanılan çapraz donatı demetinin yatayla yaptığı açı

$\rho_ü$: Kiriş mesnedinde üstteki çekme donatısı oranı

ρ_s : Kolonda spiral donatının hacımsal oranı [$\rho_s = 4\ A_{os} / (D\ s)$]

ρ_{sh} : Perdede yatay gövde donatılarının perde gövdesi brüt enkesit alanına oranı [$(\rho_{sh})_{min} = 0.0025$]

ŞEKİL LİSTESİ

		Sayfa No
1.1	Betonarme binalar için yapı sistemleri	4
1.2	Döşeme ve kolonların kullanıldığı yatay taşıyıcı sistemler	5
2.1.	Klinik binası	8
2.2.	Şikago Brunswick binası	9
2.3.	Perde ve plak döşeme sistemleri	10
2.4.	Perde duvar – çerçeve etkilesimi	14
2.5.a	Perde duvar- çerçeve bilesimine örnek	15
2.5.b	Perde duvar- çerçeve bilesimine örnek	15
2.5.c	Perde duvar – çerçeve bilesiminde kayma gerilmesi	16
3.1.	Burulma düzensizliği durumu	28
3.2.	A2 türü düzensizlik durumu	28
3.3.	A3 türü düzensizlik durumu	29
3.4.	Bina konumu	29
3.5.	Düşey Düzensizlik Durumu	29
3.6.	Karakteristik ivme spektrumu	32
3.7.	Katlara etkiyen eşdeğer deprem yükleri	40
3.8.	A1 türü düzensizlik durumunda kaydırılmış kütle merkezi	42
3.9.	A2 türü düzensizlik durumunda kaydırılmış kütle merkezi	42
3.10.	Katlara etkiyen eşdeğer deprem yükünün değeri	44
3.11.	Özel deprem etriyeleri ve çirozları	59
3.12.	Özel deprem etriyeleri ve çirozları	62
3.13.	Özel deprem etriyeleri ve çirozları	64
3.14.	Kolonların kirişlerden daha güçlü olması koşulu	66
3.15.	Ma'ların hesaplanması	69
3.16.	Kisa kolonlar	70
3.17.	Kirişlerin boyuna donatılarının düzenlenmesi	72
3.18.	Kirişlerin enine donatı koşulları	73
3.19.	Kirişlerin kesme güvenliği	74
3.20.	Kolon-kiriş birleşim bölgesindeki minimum enine donatı koşulları	77
3.21.	Boşluklu perdelere ilişkin kurallar	80
3.22.	Tasarım eğilme momentleri	81
3.23.	Boşluklu perdelere etkiyen deprem yükü	83
3.24.	Bağ kirişlerinde TS-500 öngörülen minimum etkiye ve yatay gövde donatısı	84
3.25.	Rüzgar yükü için pürüz uzunluğu abağı	93
3.26.	Rüzgar hızının yükseklikte değişimi	94

3.27.	Rüzgar hızının zamanla değişimi	94
3.28.	Rüzgarın basitleştirilmiş iki boyutlu akımı	94
3.29.	Rüzgarın binaların şekil ve konumuna göre etkisi	95
4.1.	Enerji-defarmasyon ilişkisi	99
4.2.	Sünek ve sünek olmayan iki sistemin kuvvet-deformasyon grafiği	100
4.3.	Dolu perdelerin tabanındaki plastik dönmeler	102
4.4.	Boşluklu bir perdede plastik dönmeler	103
4.5.	Çerçeveli sistemlerde süneklilik durumu	104
5.1.	Temel durumları	108
6.1.	Frankfurt AFE binasının mimari şeması	112
6.2.	Kararlılık yönünden perde konumları	113
6.3.	Çekirdeğin konumu	113
6.4.	Perde ve çekirdek durumu	114
7.1	Portal metod için örnek çerçeve	117
7.2	Portal metod	118
7.3.a	Konsol kiriş metodu	119
7.3.b	Bilgisayar ile elastik analiz	120
7.4.	Portal çerçeve	123
7.5.	Tipik bir katın kolonların eğilmesinden kaynaklanan yatay deplasmanı	124
7.6.	Katın, kirişlerin eğilmesinden kaynaklanan deplasmanı	125
7.7.	Deplasman hesabı için portal çerçeve örneği	126
7.8.	Portal çerçeveye denk konsol kiriş modeli	126
7.9.	Birim yükseklikteki konsolun kayma defarmasyonu	127
7.10.	Deplasman sonuçları	128
7.11.	Sonsuz rijit panel alanlarının gösterildiği tipik bir kiriş kolan birleşimi	129
7.12.	Çerçeveli tüp sistem	129
7.13.	Kolonlarda eksenel kuvvet dağılımı	130
7.14.	Üç boyutlu analizle elde edilen kolonlardaki eksenel kuvvetler	130
7.15.	İndirgeme tekniği için örnek bir model	131
7.16.	Sürekli medium metodu için çift perdeli sistemlerin analizi	136
7.17.	Perdelerle bağ kirişlerinin deplasmanları	137
7.18.	Geniş kolonlu çerçeve	143
7.19.	Sonlu elemanlar idealizasyonuna bir örnek	146
7.20.	Açık kesitli tüp	147
7.21.	Çekirdek atalet momenti	152
7.22.	Açık kesitli perde duvarlar için örnekler	153
7.23.	12X12 mertebesinde üç boyutlu prizmatik eleman için rijitlik matrisi	154

7.24. 14X14 mertebesinde ince ve açık kesitlerin rijitlik matrisi 154
7.25. Deplasmanlar için numaralandırma 155
7.26. Birim yatay deplasman U1=1 156
7.27. Birim düşey deplasman U2=1 156
7.28. Birim dönme U12=1 156
7.29. Kat döşeme rijitlikleri 157
7.30. Düğüm noktalarını gösteren sonlu elemanlarla döşeme idealizasyonu 160
7.31. Düğüm noktalarının deplasmanlarının çekirdek deplasmanı cinsinden ifadesi 160

ÇİZELGE LİSTESİ

		Sayfa
Çizelge 3.1	Düzensiz binalar	26
Çizelge 3.2	Etkin yer ivmesi katsayısı	30
Çizelge 3.3	Bina önem katsayısı	30
Çizelge 3.4	Spektrum karakteristik peryotları	31
Çizelge 3.5	Taşıyıcı sistem davranış katsayısı	33
Çizelge 3.6	Eşdeğer deprem yükünün uygulanabileceği binalar	37
Çizelge 3.7	Hareketli yük katılım katsayısı	38
Çizelge 3.8	Bina türü olmayan yapılar için taşıyıcı sistem davranış katsayısı	54
Çizelge 3.9	Şekil katsayısı	91
Çizelge 3.10	Yüzey sürtünme katsayısı	92

ÖNSÖZ

Bu çalışma ile piyasada proje çözümü için kullanılan hazır bilgisayar programlarının statik ve betorme açıdan çözümlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmam esnasında benden maddi-manevi hiç bir yardımını esigemeyen çok kıymetli hocam Doç.Dr.Asım GÜRALP Bey'e , Prof. Sinan ÇAĞDAŞ Bey'e ve arkadaşım İnş.Müh.Zeki KÖSEM'e teşekkürü bir borç bilirim.

İstanbul , 1998 A.Necip KOCATÜRK

ÖZET

Bu tez çalışmasının amacı piyasada proje çözümü için kullanılan hazır bilgisayar programlarının mukavemet hesaplarının karşılaştırılmasıdır.
Bu programlarla mevcut bir projenin çözümüne geçilmeden önce betonarme yüksek binalar için kullanılan yapı sistemleri ve çözüm yolları üzerinde durularak hangi yapı sisteminin hangi şartlarda en uygun olacağı açıklanmıştır.
Karşılaştırılan programlar Sta4cad ve Probina'dır. Her ikisine ait çözüm esasları ekler kısmında verilmiştir. Her iki program da hem eski hem de yeni deprem şartnamesine göre , hem de taşıma gücü ve elastik hesap yöntemlerine göre çözüm yapabilmaktedir ve yapı düzensizliklerini otomatik olarak belirleyebilmektedir.
Sta4cad ; 50 katlı binalara kadar çözüm yapabilmektedir , yani kat sınırı 50'dir.
Sta4cad'de 30X80 kesitli kirişler kurtarırken , Probina'da bunlar 40X80 ,40X100 gibi boyutlarda kurtarmıştır.
Probina ile yırtık perde girmek mümkündür.
Yapının ortasında yer alan çekirdek ; Sta4cad'de , köşelere L şeklinde poligon kolonlar konulup, araları yüksek kirişlerle (sta4cad bu yüksek kirişleri betonarme perde gibi görmektedir) geçilerek oluşturulabilirken , Probina'da tamamen perde olarak girilebilmektedir.
Beton metrajı ; Sta4cad'de 18635 m^3 çıkarken , Probina'da bu değer 32591 m^3 çıkmıştır.
Buna karşın Sta4cad'in donatı metrajı %20-%25 fazla çıkmıştır.

ABSTRACT

By this working , the the comparision of two computer programs which have been used to make building solutions under the affect of all kinds of loads is aimed.

Before the solutions of programs , the systems of high rise concrete buildings are explained and under the different conditions which one will be the better is also explained.

These two programs are named as Sta4cad and Probina.The basis of solutions for each program is given in the addition part.

Both of them can make soltions for new and old earthquake conditions that they have been accepted in Turkey. They can both determine horizantal and vertical irregularity of the buildings automatically.

Sta4cad can make solutions for buildings not more than 50 stories.

For the given example building , 30X80 dimensional beams can be enough but in Probina solution 40X80 or 40X100 dimensional beams will be enough.

The core system in the middle of the building is formed in Sta4cad by , putting poligon coloumns on to the core corners and high rise beams (program automatically get high rise beams as shear walls) between them. In Probina the all of the core is formed by shear walls.

In Sta4cad ,the concrete need is about 18635 m^3 and in Probina it is 32591 m^3.

On the other hand the amount of iron in the solution of Sta4cad is about %20-%25 is excesive(more).

BÖLÜM 1
YÜKSEK YAPILAR

Giriş

Yapı konfigürasyonları sürekli değişmekte ve bu değişimler rastgele gözükmekle beraber;

1- yapının konumu (yeri) ile alakalı şartları
2- yapının amacından kaynaklanan şartları
3- yapının görünüşüyle (mimarisiyle) alakalı şartları

Aynı zamanda yerine getirmeye çalışmaktadırlar. İlk şart inşa edilecek alanın konum ve geometrisini, ikinci şart yapının kullanım amacına uygun ve ihtiyaca cevap verecek şekilde planlanmasını, üçüncü şart da mal sahibi ve mimarın zevkini yerine getirmek içindir.

1.1. Yüksek Yapının Tarifi

Bir yapıyı yüksek yapı olarak karekterize edecek olan özellikleri kesin olarak belirtmek çok zordur. Yükseklik, rölatif bir kavramdır. Basit tek katlı yapılardan oluşan bir alanda beş katlı bir yapı yüksek gibi görülebilir. Yüksek yapılar, yükseklik ve kat sayısı gibi özelliklere bağlı olarak kesin bir şekilde tarif edilemezler.

Olaya yapı mühendisliği açısından bakılacak olursa, yükseklik tarifi biraz daha basitleşmektedir. Yapısal analiz ve dizaynında, yatay yüklerin önemli ve vazgeçilmez bir yer tuttuğu yapılar yüksek yapılar olarak adlandırılabilirler. Yapının yüksekliği arttıkça doğadan kaynaklanan kuvvetler de (rüzgar, deprem vs.) yapısal sistemin seçimi için dominant hale gelirler.

İzmir İnşaat Mühendisliği Odası Yayınları No: 21' e göre; son kat tavan döşeme kotu 30.80 m'yi ve /veya bodrum kat dahil olmak üzere, toplam kat adedi 13'ü aşan yapılar yüksek yapı kapsamına girmektedir.

1. 2. Yatay Yüke Göre Dizayn

Düşey yükün tersine, yatay yükün yapılar üzerine etkisi değişkendir ve yüksekliğin artışıyla birlikte hızlı bir artış gösterir. Örnek olarak, rüzgar yükü altında yapının alt tabanında meydana gelen toplam dönme momenti, yapı yüksekliğinin karesi ile doğru

tabanında meydana gelen toplam dönme momenti, yapı yüksekliğinin karesi ile doğru orantılıdır ve yatay yer değiştirmeler de yüksekliğin dördüncü kuvvetiyle orantılıdır; diğer büyüklükler aşağı yukarı eşittir.

Bütün yapıların dizaynında üç önemli faktör vardır: 1- dayanım 2- rijitlik ve 3- stabilite' dir. Yüksek yapıların dizaynında da yapısal sistem bu faktörleri içermelidir. Yüksekliği az olan yapılarda dayanım en önemli faktördür. Fakat yükseklik arttıkça rijitlik ve stabilite daha önemli hale gelmekte ve bunlar genellikle dizaynda en önemli faktörleri oluşturmaktadır. Yapı da bu şartlar genellikle iki yolla sağlanır : Birincisi, yapı elemanlarının boyutlarını arttırarak dayanımı yükseltmektir ki bu yaklaşım kendi limitlerine ulaşmış olup pratik olarak uygulaması zor veya ekonomik değildir. İkinci ve daha geçerli olan yol, daha rijit ve stabil olan ve daha az deformasyon yapan başka bir yapısal sistem seçimidir.

Rüzgar yükünden çöken yüksek bir bina raporlarda mevcut değildir. Rüzgar yükü altında yüksek bir binanın çökmesi, düşey yükün eksantrisitesinin artıp çok büyük bir değere ulaşması ile mümkündür. Bu yüzden önemli bir stabilite kriteri de; önceden belli olan (tahmin edilen) rüzgar yükünün stabilite limit yüklerinin altında olmasıdır. İkinci kriter de yatay deplasmanların belirli bir seviyede kalmasını sağlamaktır.

1. 3. Yapılarda Malzeme ve Yükseklik İlişkisi

Rüzgar ve deprem yükü gibi yatay yükler yoksa, herhangi bir yüksek yapı ağırlık kuvvetlerine göre dizayn edilebilir. Ve böyle bir dizaynda yüksekliğin önemi yoktur. Sabit ve hareketli yüklerden kaynaklanan ağırlık kuvvetleri önlenemeyeceğinden, herhangi bir kat sayısına sahip yapı için olası minimum malzeme miktarı sadece ağırlık kuvvetlerinden kaynaklanan yükler için gerekli olan miktardan az olamaz.

Az veya orta yükseklikteki yapılar ağırlık kuvvetlerine göre dizayn edilirse, yapı yatay yüklerin çoğunu taşıyabilir. Kat adedi arttıkça gerekli olan malzeme miktarı da (n+1)/ 2 oranında artar (n= kat sayısı) çünkü ağırlık kuvvetlerini taşıyan düşey elemanların bütün yapı yüksekliği boyunca güçlendirilmesi gerekir ve aynı kat alanına sahip tek katlı bir yapıya göre daha fazla düşey donatı gerekmektedir.

Betonarme yapılarda gerekli olan malzeme miktarı kat sayısı arttıkça artar. Ağırlık yüklerini taşıyabilmek için gerekli olan malzeme miktarındaki artış, çelik yapıdakine göre daha fazladır fakat yatay yükleri taşımak için gerekli olan ek malzeme miktarı da çelik yapıdakine göre daha az olduğundan, ağırlık kuvvetlerinin artışı yatay deplasmanın önlenmesine ve eğilme momentinin taşınmasına yardımcı olmaktadır. Diğer taraftan da bu artış yapıyı etkileyen deprem kuvvetlerinin de artışına sebap olacağından göz önünde bulundurulmalıdır.

Betonarme yapılarda gerekli olan, donatı ve beton miktarlarını azaltmak için aşağıdaki temel faktörler uygulanabilir;

1. Basınç ve çekmeyle çalışan donatılarda mekanik bağların (birleşimlerin) kullanımının artması.
2. Kolon ve kiriş donatı birleşimlerinde kaynak kullanılarak gerekli donatı miktarını azaltmak.
3. Yüksek dayanımlı beton kullanmak.
4. Hafif agrega kullanılarak sabit düşey yük azaltılabilir. Bu da donatı miktarında yaklaşık olarak % 10-15 civarında bir düşüşe sebep olur.
5. Birçok yangın yönetmeliği hafif beton kullanıldığından döşeme kalınlığının fazla olmasını istemez. Bu taktirde döşeme 12, 5 mm ince yapılabilir.
6. Yüksek kalitede donatı çeliği kullanılabilir.

Yüksek yapıların dizaynında yeterli rijitliğin sağlanması en önemli maddelerden biridir. Maximum yük durumuna erişildiğinde; düşey yüklerin eksantrisitesinden kaynaklanan ekstra yük ve momentlerin oluşmasını önlemek için yatay deplasmanlar önlenmelidir.

BÖLÜM 2

ÇERÇEVELER VE DÖŞEME SİSTEMLERİ

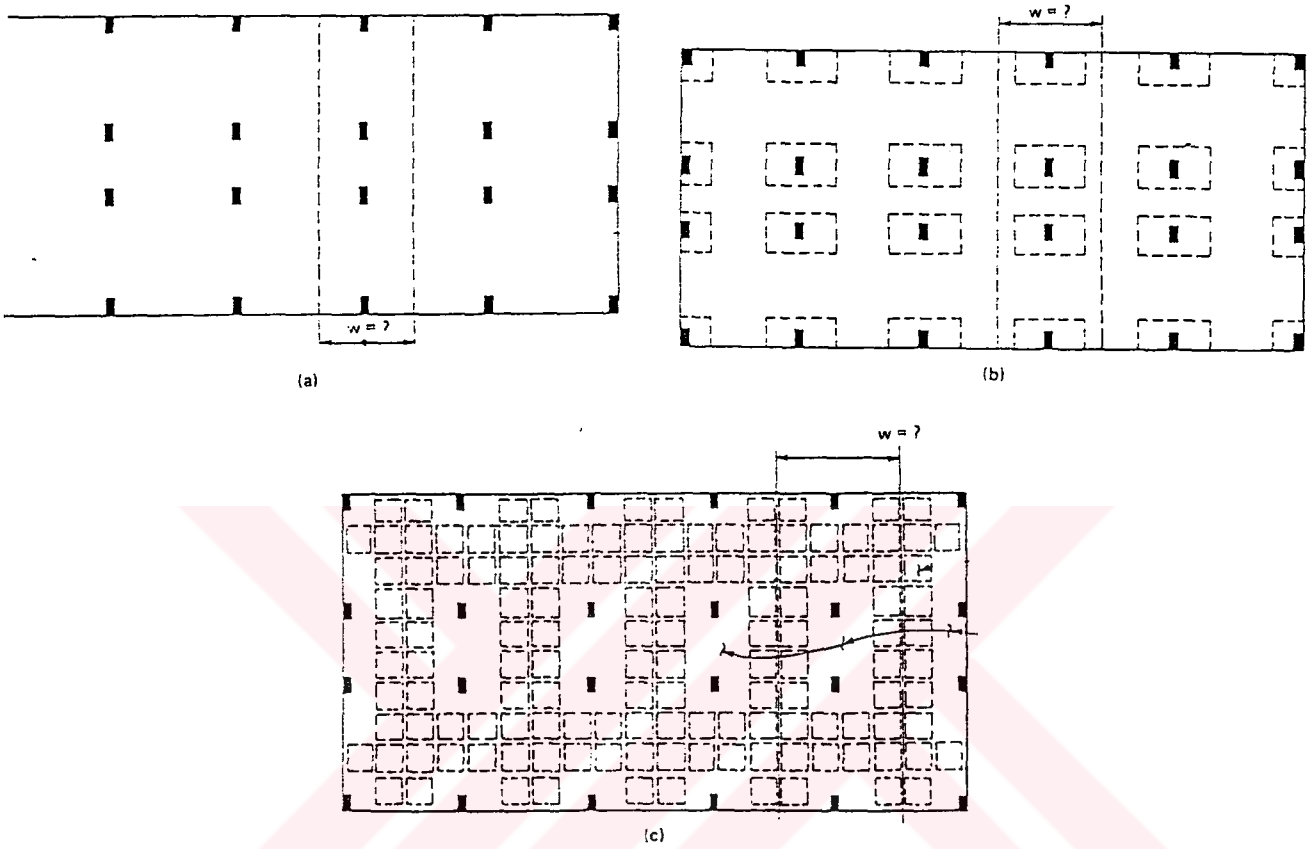
Giriş

Betonarme yüksek yapılarda genellikle kirişsiz döşeme, plak döşeme ve kaset döşeme gibi iki doğrultuda çalışan döşeme tipleri tercih edilir. Kirişsiz döşemeler, uniform bir kalınlığa sahip olup kolonlara direk bağlıdırlar. Plak tipi döşemelerde, gerilme ve momentlerin en büyük olduğu kolon başlarına takviyeler yapılarak, kirişsiz döşemeden daha az beton kullanılması mümkün olmaktadır. Kaset sistemler, kare prizma şeklindeki döşeme üzerindeki çıkıntılardan kirişler oluşturularak elde edilir. Bu çıkıntılar, döşemenin gerilme ve moment taşıma kapasitesini arttırmak için kolonların etrafına konulmazlar. Bu üç sistem de 10~20 katlı yapılarda rüzgara karşı koyabilecek sistemin bir parçası olarak kullanılabilir.

Betonarme Binaların Yapı Sistemleri		
No	SİSTEM	KAT SAYISI 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120
1	Plak döşeme ve kolonlar	
2	Plak döşeme ve perde duvarlar	
3	Plak döşeme,perde duvarlar,kolonlar	
4	Çift perde , kiriş	
5	Rijit çerçeve	
6	Büyük boşluklu çerçeveli tüp sistem	
7	Çekirdekli yapılar	
8	Perde duvar – çerçeve	
9	Perde duvar- başlıklı kiriş çerçeveler	
10	Boşluksuz çevresel tüp	
11	Çevresel tüp içinde çekirdek	
12	Modular tüp	

Şekil 1.1 Betonarme binalar için yapı sistemleri

Şekilde betonarme binaların kat sayısı durumlarına göre hangi yapısal sistemin kullanışlı olacağı gösterilmiştir.



Şekil 1.2.Döşeme ve kolonların kullanıldığı yatay taşıyıcı sistemler

Yukarıdaki şekilde bulunan dikdörtgen kesitli kolonlar üzerindeki döşemeleri inceleyelim.

Kirişsiz döşemede yatay yük; döşeme düzlemi içinde, düzlemsel olarak dağılır. Bu dağılıma etki eden düzlemsel olmayan deformasyonlar çok nadiren görüldüğü için gerçeğe çok yakın olarak döşeme tamamen rijit kabul edilebilir.

Bu tip yapıların analizinde yatay yüklerle ilgili olarak genellikle " efektif (etkili) genişlik" ifadesi kullanılmaktadır. Fiziksel olarak kolonlar arasında kirişler olmasa bile, yanal yükler etki ettiğinde kolonlar arasındaki döşemenin belli bir genişliğinin kiriş gibi davrandığı kabul edilir. Bu etkili genişlik kolonun boyutuna, kolonlar arasındaki mesafeye ve döşeme kalınlığı gibi parametrelere bağlıdır. Bu etkili genişlik; hesaplandıktan sonra sistemin yatay direnci analitik olarak, kolonlordan oluşmuş rijit bir çerçeveyle kirişlerle ve kolonların birbirlerine bağlı olduğu denk bir sisteme eşit olur. 10-15 katlı orta

yükseklikteki ofis yapıları ile 15-25 katlı yüksek apartmanlar (kolon sayıları daha fazla olduğu için) etkili genişlik kullanılarak kirişsiz döşeme olarak dizayn edilebilirler. Çerçeve davranışı da kolonlarla birleşen ince köprülerden oluşan çerçeve sistemi olarak düşünülebilir.

Yatay yük analizinde, yapı, birbirine bağlı düzlem çerçeve serileri olarak idealize edilebilir. Bu kabul (paralel çerçevelerin birbirleri ile yaklaşık olarak aynı ebatta olduğundan) burulma etkisinin yüklerin dağılımında önemli bir rol oynamadığı örnek döşemeler için geçerlidir. Yapının çerçeve sistemlerinde önemli düzensizlikler varsa burulma etkilerini tespit edebilmek için 3 boyutlu analiz yapılmalıdır.

2. 1. Döşemeler

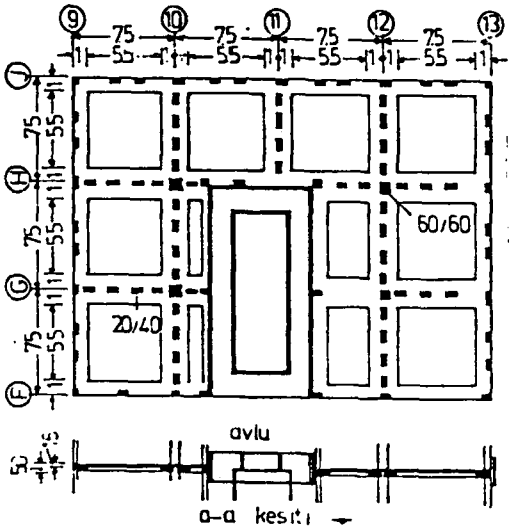
2. 1. 1. Kirişli döşemeler

Bir doğrultuda çalışan yerinde dökme beton döşemeler 6 m. açıklığa kadar kullanılabilirler. Tesisatın dağıtımına müsaittirler. Büyük merdiven boşluklarının tesisinde de güçlük çıkarmazlar.

Prefabrike döşeme elemanları, bunların üzerine döşemenin bir diyafram gibi (düzlemi içindeki kuvvetlere karşı rijit bir plak) çalışmasını temin eden bir beton tabakası dökmek şartıyla kullanılabilir. Prefabrike elemanlar esas donatıyı ihtiva ederler ve üstlerindeki betona kalıp vazifesi görürler.

Bu beton tabakasının olmaması halinde döşeme panolarının, bir pano bir hacmi örtecek veya salon gibi büyük hacimlerde en fazla 3 adet pano gerektirecek büyüklükte olmaları ve bunların birleşimlerin diyafram özelliğini sağlayacak şekilde olması gerekir.

İki doğrultuda çalışan kirişli döşemeler yüksek yapılarda özel hallerde kullanılır. Yüksek kenar kirişler tesisat dağıtımını çok zorlaştırır. Buna karşı, geniş kirişler kullanılarak ve düşey doğrultuda dağıtım yaparak bu güçlük azaltılabilir. Buna örnek olarak Frankfurt'daki Üniversite Klinik binası gösterilebilir, Şekil 2.1.



Şekil 2.1.

2.1. 2. Perdelere oturan döşemeler

Perdeli sistemlerde kat döşemeleri perdelere oturan mütemadi plak şeklindedir. Bunların açıklıkları ekseriya 4.5-7.5 m. arasındadır, kalınlıkları 14-20 cm. arası olabilmektedir.

Bu tip bir döşeme, tesisat dağıtımına son derece uygundur.

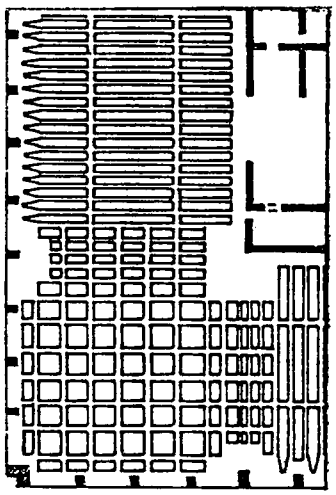
Ayrıca gereği gibi donatılmak şartıyla döşeme katlar hizasında perdelerin yatay yükler altında eğilmesinde bir kiriş gibi etkili olabilmektedir.

2. 1. 3. Nervürlü döşemeler

Nervürlü döşemeler açıklıkların büyük olduğu, fakat konstrüksiyon yüksekliğinin az olmasının istendiği durumlarda kullanılabilirler.

Kolon aralıklarının, kenar kiriş yüksekliklerinin küçük olmasına imkan verecek tarzda az olması halinde tesisat dağıtımı çok kolay olur.

Örnek olarak Şikago' da Brunswick binası normal döşeme durumu Şekil 2.2.' de görülmektedir.



Şekil 2. 2.

2. 1. 4. Kaset döşemeler

Açıklıkların büyümesi halinde, kaset döşemelere gidilebilir. Bunlar 14 m. açıklığa kadar kullanılmışlardır. Konstrüksiyon yüksekliğinin az oluşu tesisat dağıtımını kolaylaştırmaktadır. Ancak bu tip döşemelerin kenar mesnetleri itinalı bir şekilde detaylandırılmalıdır.

2. 1. 5. Başlıklı ve başlıksız kirişsiz döşemeler

Kirişsiz döşemeler, kat yüksekliğinin küçük olduğu durumlara çok elverişlidirler. Tesisat dağıtımına çok uygundurlar. Döşeme kalınlıkları 20-30 cm. ve açıklıklar 4.5-7.5 m. civarındadır.

Dezavantajları; ağır kat döşemesi, sehim şartının kontrolü, yatay yükleri başka bir taşıyıcı sistemle alma gerektiğidir.

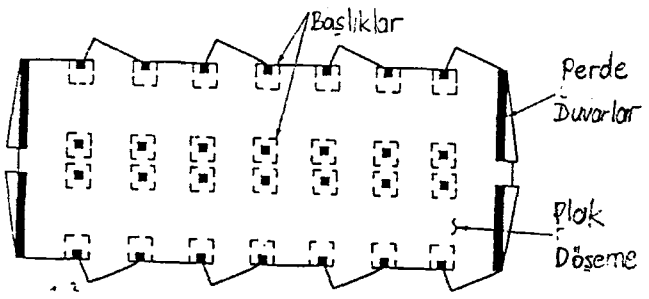
2. 1. 6. Öngerilmeli döşemeler

Açıklığın büyük olduğu durumlarda öngerilme ekonomi temin eder, ağırlığı azaltır. 8-14 m. arası açıklıklar için uygun bir döşeme tipidir.

Kirişsiz döşemelerde ve levha şeklinde olan döşemelerde asıl problem, özellikle yatay yüklerde, beton çatlamaları ve donatı akmalarıyla sonuçlanan nonlineer davranışlarıyla ortaya çıkan, kolon-döşeme birleşim noktalarında oluşan gerilme yığılmalarıdır. Deprem bölgelerinde bu tip yapılara müsaade edilmemelidir.

2. 2. Plak Perdeler ve Döşemeler

15-20 kattan daha yüksek olan yapılarda plak ile kolonların birleşmesiyle oluşan sistemler yeterli yatay rijitliği sağlayamazlar. Kirişsiz döşemelerin bir avantajı, döşemenin perde duvarlara rahatlıkla yerleştirilip, yatay yüklere karşı koyabilecek temel eleman gibi çalışmalarıdır. Şekilde böyle bir sistem görülmektedir. Perde duvarların çarpık ve düzensiz yerleştirilmeleri yatay yük dağılımının tespiti için üç boyutlu analizi gerektirir. Perde duvarlar, uzun ve narin konsol kirişler gibi çalışırlar. Şayet perdede büyük boşluklar yoksa, gerilmeler ve şekil değiştirmeler basit kiriş teorisi ile hesaplanabilirler.



Şekil 2. 3.

2. 3. Plak Döşemeler, Perde Duvarlar ve Kolonlar

Plak döşeme ve perde sistemlerinin uygulanabilmeleri kolonlar kullanılarak arttırılabilir. Bu sistem apartmanlar ve oteller için en uygun sistemdir. Ve bir önceki bölümde anlatılan sistemle aşağı-yukarı aynı özellikleri gösterir. Tek farkı yatay yük analizinde kolonların da hesaba katılmasıdır. Bir çok apartman ve otel binalarında kolonlardan oluşan çerçeve sistemin taşıdığı moment perdelerde taşınanın % 10- % 20' sini geçmemektedir. Bu yüzden pek çok mühendis bu tip yapılarda çerçevelerin taşıyabilecekleri yatay yükleri perdelerin yanında ihmal ederler. Fakat bütün yapının davranışını inceleyebilmek için çerçeve etkisi de dikkate alınmalıdır.

2. 4. Çift Perdeli Sistemler

İki veya daha fazla perde birbirlerine kiriş veya döşeme sistemleriyle bağlandığında bağlanmadan önceki hale göre yapının toplam rijitliğinin çok arttığı bilinmektedir. Sebebi de, bağlanmadan önce konsol giriş gibi çalışan perdeler, bağlandıktan sonra kompozit bir eleman olarak çalışırlar. Perdeler, 30-40 kata kadar ekonomik olarak yanal yükler için yeterlidir. Fakat düzlemsel perdeler yanal yükleri sadece kendi düzlemleri içinde taşırlar. Bu yüzden perdeleri birbirlerine dik iki doğrultuda yerleştirmek gerekir.

Geniş ve narin yapıların kısa açıklıklı yüzeylerine etki eden rüzgar kuvvetleri çerçeve sistemlerle taşınabilir. Sebeplerinden birincisi; rüzgarın kısa açıklıktan etkilemesi ikincisi de; binanın genişliğinden dolayı bir çok kolonun o doğrultuda bulunmasıdır. Burulma etkileri, çerçeveler ve perdeler yerleştirilirken dikkate alınmalıdır.

Merdiven ve asansör duvarları olarak kullanılacak perdelerde hem ağırlık kuvvetleri hem de yanal kuvvetler dikkate alınmalıdır. Kapalı kesit alanlı perdeler her yönden gelen burulma ve eğilme momentleriyle kesme kuvvetlerine karşı koyabilirler.

2. 5. Rijit Çerçeveler

Betonarme yapılardaki birleşme noktalarında süreklilik çok önemlidir. Kolonlarla desteklenen kirişler, kolonlarla beraber rijit sayılabilirler. Yanal yüklerden kaynaklanan kayma kuvveti eğilme momentini taşıyan kirişlerde yapının toplam yüksekliğinin artışına sebep olacak kiriş yüksekliklerinin artışı, gerekebilir. Bu tip yapılarda mafsallı ve bant döşemeler kullanılarak kat yükseklikleri düşürülebilir.

Özellikle deprem bölgelerinde kolon-kiriş birleşim detaylarına çok dikkat edilmelidir. Kirişin içinde kalan kolon alanı, büyük kayma gerilmelerine maruz kalır. Beklenilmeyen beton çatlaklarının ve ayrılmalarının oluşmaması için yatay donatı arttırılmalıdır. Burda önemli olan, büyük yükler geldiğinde yapının sağlamlığında önemli bir azalma olmamasıdır.

Genel olarak, rijit çerçeveler perdeler kadar rijit değildirler ve düktiliteleri fazladır. Büyük depremlerde de rijit çerçeveli yapılarda, perdeli yapılardan daha az zarar oluşur.

Rijit çerçeveler, süneklilikle karakterize edilirler. Çerçevenin rijitliği ve sağlamlığı kendini oluşturan kiriş ve kolonların ebatıyla doğru orantılı, kolonların birbirlerine olan mesafeleri ile ters orantılıdır. Yüksek binalarda döşeme kirişlerinin açıklıkları büyük ve derinlikleri sınırlıdır.

2. 6. Başlıklı -Rijit Çerçeveler

Değişik yüksekliklerde olan başlıklı kirişler; kat yüksekliklerini arttırmadan, yanal yüklerin taşınması için gerekli olan rijitliği sağlarlar. Kat yüksekliğinin artmaması için kirişlerle döşeme aynı hizada yapılır ve tesisat malzemelerinin döşenmesi için boşluklar bırakılır.

İki ucu başlıklı kirişler yatay yükleri taşıyabilmek için idealdirler fakat bazı kolon aplikasyonları iki ucun birden başlıklı olmasına engel olabilir.

Diş şeklinde olan kirişleri basitleştirebilmek için dış uçlarına mafsal konulmayarak kirişler çerçevenin alnına (üst tarafına) oturtulmuştur. Çekirdek kolonlarında yükseklikleri fazla olan mafsallı kirişler kullanılmıştır. Çekirdek kolonlarının arasında yer alan bu kirişlerin yüksekliklerinin fazla olması mekanik dağılımı etkilemediğinden kat yüksekliklerinin artması da gerekmez.

2. 7. Çekirdekli (Çekirdek ile Desteklenmiş) Yapılar

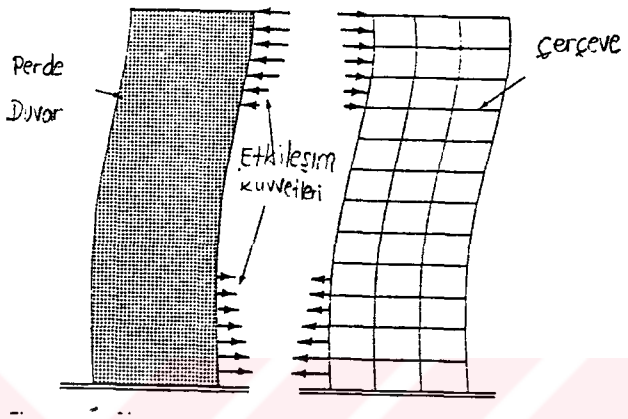
Perde duvarların en çok kullanılan şekli; merdiven, asansör vb. gibi boşluklar etrafında yer alan dikdörtgen kutu biçimidir. Böylece çekirdeğin içinde yer alan boşluk kullanılmış olmaktadır. Çekirdeği oluşturan perde duvarlar, düşey ve yatay uzaysal yükleri temele aktarabilmektedirler.

Çekirdek yapının en büyük ve en önemli avantajı; bütün yönlerdeki yatay ve düşey kuvvetler, eğilme momentleri ve hatta yeterli rijitlik ve sağlamlık sağlanabilme burulma etkisini bile taşıyabilmektir. Çekirdeği çevreleyen düşey taşıyıcı elemanlar, prefabrik veya çelik de olabilir.

2. 8. Çekirdek İle Çerçevenin Birleşmesi İle Oluşan Sistemler

Bu sistem yanal yükleri taşıyabilmek için en çok kullanılan sestemdir. 10 katlı yapılardan 50 veya daha fazla katlı yapılar için kullanılabilir. Mafsalların da kullanılmasıyla 70-80 katlı binalar da bile uygulanabilir.

Şekilde görüldüğü gibi çerçeve ile perdenin birleşmesinde; perde, konsol kiriş gibi çalışarak eğilirken, çerçeve de kayma gerilmelerinden etkilenerek şekil değiştirir. Özellikle yatay şekil değiştirme ve deformasyonlarda iki sistemin birbirleri ile uyumu çok önemlidir. Bu sistemin davranışı, yatay yüke karşı koyabilecek sistemin elemanlarının rölatif rijitliğine bağlıdır.



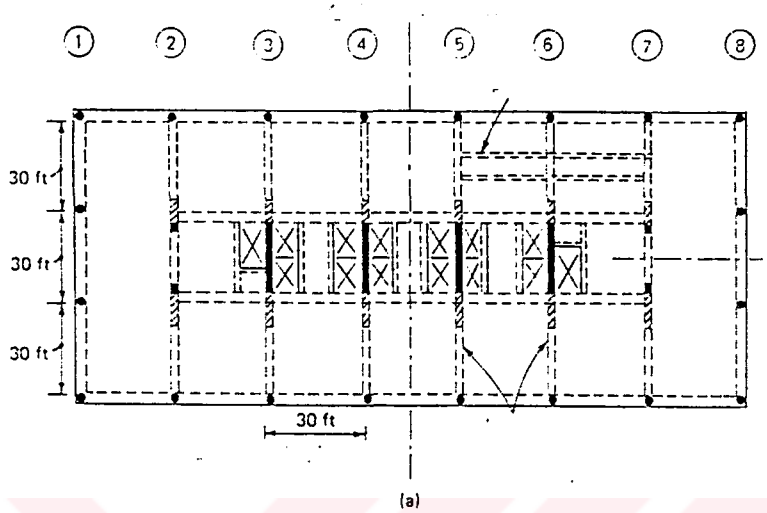
Şekil 2. 4.

Toplam rüzgar kuvvetinin her bir perde ve çerçeveye dağılımı aşağıdaki kabuller yapılarak basitleştirilebilir.

1. Yapının yüksekliği boyunca her bir perde ve çerçevenin rijitlik özellikleri sabit olmalıdır.
2. Yükseklikle beraber rijitlik özellikleri değişiyorsa, her bir çerçeve ve perdenin birbirlerine göre rijitlikleri sabit kalmalıdır.

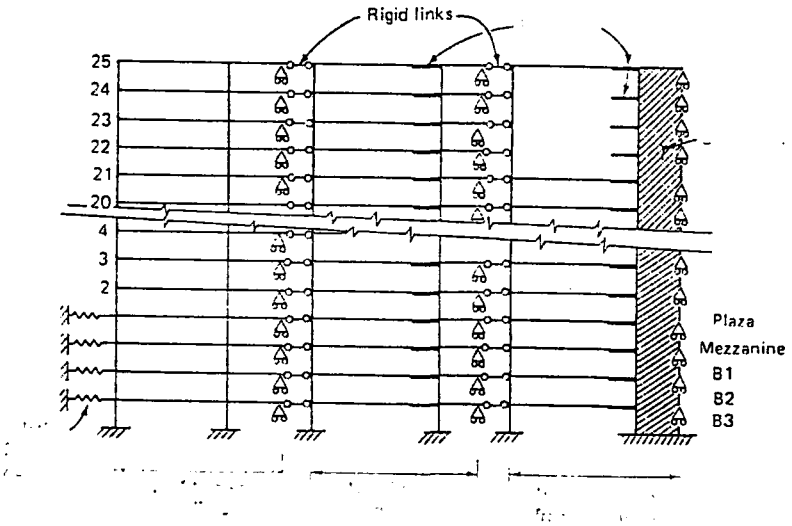
Pratikte bu şartların sağlanması çok zordur. Günümüzde yapılan binalarda bile perdelerin ve çerçevelerin geometrileri yükseklikle beraber değişmektedir. Her kattaki asansör kapılarının durumuna göre çekirdeği oluşturan perdelerde boşluklar vardır. Kolonlar, üst katları çıkıldıkça küçülmektedir. Şekil 2.4'de görülen basitleştirilmiş birleşme modeli, perdelerin rijitliklerinin değişmesi ve çerçevelerin geometrisinde meydana gelen değişiklikten dolayı, pratikte yapının gerçek davranışıyla tam olarak aynı olamaz. Günümüzde bilgisayarların kullanılması ve 2 ve 3 boyutlu programların yapılması ile çözüm sağlanabilmektedir.

İlk örnek olarak Şekil 2.5a' ya bakalım. Burda değişik olan şey, iki yönde de simetrinin sağlanması ve yükseklik boyunca rijitliğin sabit olmasıdır.



Şekil 2.5a

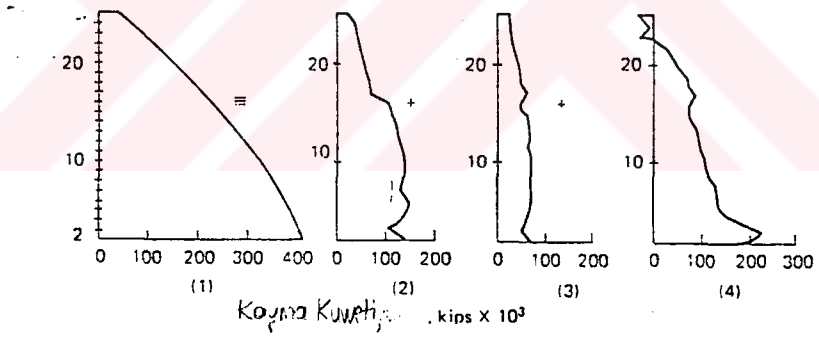
Yapısal analiz için binanın simetrikliğinden faydalanılmıştır. Bilgisayarda çözüm için de çerçeveler birbirlerinin aynı kabul edilmiş ve binanın yanı kullanılmıştır. Şekil 2.5b' de binanın geniş yüzündeki rüzgar kuvveti analizi için iki boyutlu, bilgisayar modeli görülmektedir.



Şekil 2.5.b

Bu modelde 8 çerçeve yerine 3 çerçeve ele alınmış ve çerçevelerin sadece yarısı alınarak bütün çerçevelerin davranışı incelenmiştir. B1, B2, B3 bodrum katlarında, bodrum katlarındaki perde duvarlar ile toprak ilişkisini basitleştirmek ve gösterebilmek için yatay yaylar kullanılmıştır.

Şekil 2.5c' nin 1. kısmında, binanın geniş yüzüne düşey olarak etkileyen toplam kayma kuvveti görülmektedir. 2. 3. ve 4. kısımlarında ise üç çeşit çerçeve için kayma kuvvetlerinin dağılımı görülmektedir. 2.5c' nin 4. kısmında görülen üst taraftaki negatiflik sistemin konsol kiriş gibi çalışmaya meyilli olmasından kaynaklanmaktadır.



Şekil 2.5 c

2. 9. Tüp Sistemler

Yüksek narin yapılar için etkili bir sistemdir. Bu sistemde, binanın çevresi, yüksek kirişlerle birbirlerine bağlı ve aralarındaki mesafe az olan kolonlardan oluşur. Büyük ve düşey bir konsol kiriş gibi çalışır. Tüp sistem tek başına yeterli rijitlik ve vibrasyon

limitlerini sağlamak için garanti değildir. Planda kısa kenarın uzun kenara oranı 1/1,5' den fazla ise yığılma gerilmesi limitlerini sağlamak için yanal desteklemeler yapılmalıdır.

Yapının kat sayısının artması, bir kaç faktöre bağlı olarak tüp sistem kullanılarak ekonomik olarak yapılabilir (Kolonların ebadı ve açıklıkları, kiriş yükseklikleri ve yapının kısa kenarının uzun kenarına oranı gibi faktörler). Bu sistem 40 katlı ve daha yüksek yapılar için tavsiye edilir.

BÖLÜM III

YÜKLER

Giriş

Dinamik ve rüzgar etkilerinin büyük olması, yapının kendi öz ağırlığının fazlalığı gibi nedenlerden dolayı, betonarme yüksek yapıların yükleri diğer yapıların yüklerinde farklılık gösterirler. Yapının ağırlığından dolayı kolonlara gelen yükler artmaktadır. Yapının yüksekliği arttıkça yapıyı etkileyen rüzgar etkisi de artmakta ve bu etki yapının temelinde ve alt katlarda büyük eğilme momenti oluşmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla betonarme yüksek binaların yapı sistemlerinin seçiminde ve dizaynında mutlaka bu rügar etkisi nazarı itibare alınmalıdır. Özellikle çok narin ve esnek yapılarda binanın davranışı için rüzgar etkisi mutlaka dikkate alınmalıdır.

Deprem bölgelerinde rüzgar kuvvetinin de etkisiyle atalet kuvvetleri planlananın üstüne çıkabilir, dolayısıyla binanın dizaynı ve yapısal sistemi için en önemli etkendir. Bir atalet problemi olarak, yapının dinamik cevabı, yapısal sistemin seçimi için en önemli ve büyük paya sahiptir.

Sabit yükler hariç, yapıya etki eden yükler tam olarak hesaplanamayabilir. Yapının maksimum ağırlığı hesaplanabilirken; rüzgar ve deprem yükleri geçmişe bakılsa dahi, tam olarak hesaplanamadığı için güvenli tarafta kalmak oldukça zordur. Her durumda basitleştirmek zor olsa bile, olasılık teorisi rüzgar ve deprem kuvvetleri için yaklaşık değerleri vermektedir.

Değişik ülkelerde değişik tabloların kullanılmasının sebebi, ortaya çıkan problemler üzerinde çözüm açısından tam bir oybirliğine varılamamasıdır. Bu tablolarda belirtilen değerler o bölge için büyük olasılıkla karşılaşılacak değerlerdir.

3. 1. Düşey Yükler

Memleketimizde düşey yüklerin işletme değerleri TS 498 ile belirtilmişlerdir. Ancak yüksek yapılarda, faydalı yüklerin normal binalardan az da olsa farklı olmaları mümkündür. Bu hususun tesbiti gerekir.

Diğer önemli husus, faydalı yüklerin kat adedine göre azaltılmış oranlarıdır. Bu oranlar da tesbit edilmelidir.

3. 2. Yatay Yükler

Yatay yükler;

a) Deprem

b) Rüzgar

yükleri olarak sayılabilir.

3. 2. 1. Deprem Yükleri

Deprem yükleri, zeminin deprem esnasında titreşmesi sonucu yapıda meydana gelen atalet kuvvetleridir. Bu kuvvetler zeminin titreşimine ve yapının titreşim karakteristikleri ile göçmeden büyük şekil değişirmeleri yapabilme kabiliyetine tabidir.

Zeminin titreşim özellikleri (genliği, süresi, maksimum hız ve maksimum ivmesi, vb.),

a) bir memlekette bile bölgeden bölgeye,

b) aynı bir bölgede geçen zaman aralığına,

bağlı olarak değişmektedir. Bu hususun yapı ömür süresi ile beraber, boyutlandırma ilkelerinin tesbitinde de gözönünde bulundurulması icabeder.

Diğer önemli bir husus da, aynı bir bölgede gelecekte olacak olan depremin özelliklerinin yani titreşiminin özelliklerinin önceden bilinmesine imkan olmadığıdır. Buna göre bölgede geçmişteki depremlere ait kayıt, bilgi ve gözlemlerin bir istatistiksel

analize tabi tutularak o bölgede "olması muhtemel deprem hareketleri" nin karakteristiklerinin tesbiti gerekir.

Böyle muhtemel deprem tesbit edilmiş olsun. Bu halde yapıda kesit zorlarının en olumsuz değerlerinin tayini çok zahmetli olmaktadır.

Bu sebepledir ki hiç olmazsa yapıların bazı şartları sağlaması halinde kesit zorlarının hesabı için yaklaşık fakat uygulaması kolay metodların aranması yoluna gidilmiştir. Bu metodlar deprem etkileri altında meydana gelecek en olumsuz kesit zorlarını yeteri yaklaşıklıkla veren eşdeğer statik kat kuvvetlerinin belirlenmesi şeklindedir.

Yaklaşık hesapların uygulanmadığı durumlarda bölge için "muhtemel deprem" i tayin ederek veya seçerek, buna göre hiç olmazsa (modal analiz) şeklinde dinamik hesap yapmak gerekmektedir.

Gerek denk statik yüklerin hesabında ve gerekse modal analize esas olacak muhtemel uygun depremin seçiminde, hafif depremlere nazaran orta şiddetteki depremlerin daha seyrek oldukları, yapıların ise belirli bir ömrü olduğu, bu ömür içinde şiddetli depremlerin ya bir defa veya hiç olmayacağı düşünülerek ve ekonomiyi de gözeterek yapıların boyutlandırılmasında önerilmek istenen hususlar aşağıdaki gibi tesbit edilebilir:

1) Sık olan hafif şiddetteki depremlerden doğan titreşimlerin ancak hissedilmesi fakat yapıda hiç bir hasarın meydana gelmemesi.
2) Binanın ömrü boyunca bir defa olması çok muhtemel olan orta şiddetteki depremlerde yapıda önemli hasar olmaması, elastik limitin pek aşılmaması.
3) Çok seyrek olan şiddetli depremlerde büyük hasarların meydana gelebilmesi, yapının taşıyıcı kısımlarının göçmemesi, can kaybına meydan verilmemesi.

Ancak nükleer enerji santrallarında fizyon olayının cereyan ettiği yapı kısımlarında muhtemel şiddetli depremlerde bile, hasar meydana gelmesine müsaade edilmez.

3.3. Yeni Deprem Şartnamesi

3.3.1. Amaç ve genel ilkeler

3.3.1.1. - Yönetmeliğin bu kısmının amacı, deprem yer hareketine maruz kalacak bina ve bina türü yapıların tamamının veya bölümlerinnin depreme dayanıklı tasarımı ve yapımı için gerekli minimum koşulları tanımlamaktır.

3.3.1.2. - Yönetmelikte depreme dayanıklı bina tasarımının ana ilkesi; hafif şiddetteki depremlerde binalardaki yapısal ve yapısal olamayan sistem elemanlarının herhangi bir hasar görmemesi, orta depremlerde yapısal ve yapısal olmayan elemanlarda oluşabilecek hasarın onarılabilir düzeyde kalması, şiddetli depremlerde ise can kaybını önlemek amacı ile binaların kısmen vya tamamen göçmesini önlenmesidir.

3.3.1.3. - Yönetmelikte esas alınan tasarım depremi, yukarıda 3.3.1.2.'de tanımlanan *şiddetli* depreme karşı gelmektedir. Bölüm 3.4, Tablo 3.3'te tanımlanan Bina Önem Katsayısı I=1 olan binalar için, tasarım depreminin 50 yıllık bir süre içinde aşılma olasılığı %10'dur.

3.3.1.4. - Yönetmelikte belirtilen deprem bölgeleri, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca hazırlanan ve Bakanlar Kurulu kararı ile yürürlükte olan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritası'ndaki birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgeleridir.

3.3.2. Kapsam

3.3.2.1. - Yönetmeliğin hükümleri, yeni yapılacak binalar için olduğu kadar; aynı zamanda değiştirilecek, büyültülecek, deprem öncesi veya sonrasında onarılacak ya da güçlendirilecek binalar için de geçerlidir.

3.3.2.2. - Yönetmeliğin hükümleri, betonarme (yerinde dökülmüş ve öngerilmeli veya öngerilmesiz prefabrike) binalar, çelik binalar ve bina türü yapılar ile ahşap, yığma kargir ve kerpiç binalar için geçerlidir.

3.3.2.3. - Binalar ve bina türü yapılar dışında, tasarımının bu yönetmelik hükümlerine göre yapılmasına izin verilen bina türü olmayan diğer yapılar, Bölüm 3.4'te, 3.4.12 ile tanımlanan yapılarla sınırlıdır. Bu bağlamda; köprüler, barajlar, liman yapıları, tüneller, boru hatları, enerji nakil hatları, nükleer santrallar, doğal gaz depolama tesisleri gibi yapılar, tamamı yer altında bulunan yapılar ve binalardan farklı hesap ve güvenlik esaslarına göre projelendirilen diğer yapılar bu yönetmeliğin kapsamı dışındadır.

3.3.2.4. - Yapı taşıyıcı sistemini deprem hareketinden yalıtmak amacı ile, temelleri ile zemin arasında özel sistem ve gereçlerle donatılan veya diğer aktif ve pasif kontrol sistemleri bulunan binalar için bu Yönetmelik hükümleri uygulanamaz.

3.3.2.5. - Her türlü kapsam dışı yapılara uygulanacak esaslar, kendi özel yönetmelikleri yapılıncaya dek, yapımları denetleyen Bakanlıklar tarafından çağdaş uluslararası standartlar gözönünde tutularak özel olarak saptanacak ve projeleri bu esaslara göre düzenlenecektir.

3.4. DEPREME DAYANIKLI BİNALAR İÇİN HESAP KURALLARI

3.4.1. Kapsam

3.4.1.1. - Bölüm 3.3.1.4.'te tanımlanan deprem bölgelerinde yapılacak tüm yerinde dökme ve prefabrike betonarme binalar ile çelik binalar ve bina türü yapıların depreme dayanıklı olarak hesaplanmasında esas alınacak deprem yükleri ve uygulanacak hesap kuralları bu bölümde tanımlanmıştır.

3.4.2. Genel İlke ve Kurullar

3.4.2.1. Bina taşıyıcı sistemlerine ilişkin genel ilkeler

3.4.2.1.1. - Bir bütün olarak deprem yüklerini taşıyan bina taşıyıcı sisteminde ve aynı zamanda taşıyıcı sistemi oluşturan elemanların her birinde, deprem yüklerinin temel zeminine kadar sürekli bir şekilde ve güvenli olarak aktarılmasını sağlayacak yeterlikte *rijitlik, kararlılık ve dayanım* bulunmalıdır. Bu bağlamda döşeme sistemleri, deprem kuvvetlerinin taşıyıcı sistem elemanları arasında güvenle aktarılmasını sağlayacak düzeyde rijitlik ve dayanıma sahip olmalıdır.

3.4.2.1.2. - Binaya aktarılan deprem enerjisinin önemli bir bölümünün taşıyıcı sistemin sünek davranışı ile tüketilmesi için, bu yönetmelikte Bölüm 3.5'de belirtilen *sünek tasarım* ilkelerine titizlikle uyulmalıdır

3.4.2.1.3. Aşağıda 3.4.3.1.'de tanımlanan düzensiz binaların tasarımından ve yapımından kaçınılmalıdır. Taşıyıcı sistem planda simetrik veya simetriğe yakın düzenlenmeli ve Tablo 4.1'de A1 başlığı ile tanımlanan burulma düzensizliğine olabildiğince yer verilmemelidir. Bu bağlamda, perde vb. rijit taşıyıcı sistem elemanlarının binanın burulma rijitliğini arttıracak biçimde yerleştirilmesine özen gösterilmelidir. Düşey doğrultuda ise özellikle Tablo 4.1'de B1 ve B2 başlıkları ile tanımlanan ve herhangi bir katta *zayıf kat* veya *yumuşak kat* durumu oluşturan düzensizliklerden kaçınılmalıdır. Bu bağlamda, taşıyıcı sistem hesabında gözönüme alınmayan, ancak kendi düzlemlerinde

önemli derecede rijitliğe sahip olabilen dolgu duvarlarının bazı katlarda ve özellikle binaların giriş katlarında kaldırılması ile oluşan ani rijitlik ve dayanım azalmalarının olumsuz etkilerini gidermek için bina taşıyıcı sisteminde gerekli önlemler alınmalıdır.

3.4.2.2. Deprem yüklerine ilişkin genel kurallar

3.4.2.2.1. - Binalara etkiyen deprem yüklerinin belirlenmesi için, bu bölümde aksi belirtilmedikçe, 3.4.4.'te tanımlanan *Spektral İvme Katsayısı* ve 3.4.5.'te tanımlanan *Deprem Yükü Azaltma Katsayısı* esas alınacaktır.

3.4.2.2.2. - Yönetmelikte aksi belirtilmedikçe, deprem yüklerinin sadece yatay düzlemde ve binanın birbirine dik iki ekseni doğrultusunda ayrı ayrı etkidikleri varsayılacaktır. Taşıyıcı sistem elemanlarının asal eksenlerinin gözönüne alınan yatay deprem doğrultuları ile çalışmadığı durumlarda 3.4.3.2.3. uygulanacaktır.

3.4.2.2.3. - Deprem yükleri ile diğer yüklerin ortak etkisi altında binanın taşıyıcı sistem elemanlarında oluşacak tasarım iç kuvvetlerinin *taşıma gücü* ilkesine göre hesabında kullanılacak yük katsayıları, yönetmelikte aksi belirtilmedikçe, ilgili yapı yönetmeliklerinden alınacaktır.

3.4.2.2.4. - Deprem yükleri ile rüzgar yüklerinin binaya aynı zamanda etkimediği varsayılacak ve her bir yapı elemanının boyutlandırılmasında, deprem ya da rüzgar etkisi için hesaplanan büyüklüklerin elverişsiz olanı gözönüne alınacaktır. Ancak, rüzgardan oluşan büyüklüklerin daha elverişsiz olması durumunda bile; elemanların boyutlandırılması, detaylandırılması ve birleşim noktalarının düzenlenmesinde, yönetmelikte belirtilen koşullara uyulması zorunludur.

3.4.3. Düzensiz Binalar

3.4.3.1. Düzensiz binaların tanımı

Depreme karşı davranışlarındaki olumsuzluklar nedeni ile tasarımından ve yapımından kaçınılması gereken *düzensiz binalar*'ın tanımlanması ile ilgili olarak, planda ve düşey doğrultuda düzensizlik meydana getiren durumlar Tablo 3.1.'de, bunlarla ilgili koşullar ise aşağıda 3.4.3.2.'de verilmiştir.

3.4.3.2. Düzensiz binalara ilişkin koşullar

Tablo 3.1.'de tanımlanan düzensizlik durumlarına ilişkin koşullar aşağıda belirtilmiştir.

3.4.3.2.1. - A1 ve B2 türü düzensizlikler, aşağıda 3.4.6.'da belirtildiği üzere, deprem hesabında kullanılacak yöntemin seçiminde etken olan düzensizliklerdir.

3.4.3.2.2. - A2 ve A3 türü düzensizliklerin bulunduğu binalarda, birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde, kat döşemelerinin kendi düzlemleri içinde deprem kuvvetlerini düşey taşıyıcı sistem elemanları arasında güvenle aktarabildiği hesapla doğrulanacaktır.

3.4.3.2.3. - A4 türü düzensizliğin bulunduğu binalarda, taşıyıcı sistem elemanlarının asal eksen doğrultusundaki iç kuvvet büyüklükleri 3.6.7.5. ve 3.4.8.6.'ya göre elde edilecektir.

3.4.3.2.4. - B1 türü düzensizliğinin bulunduğu binalarda, gözönüne alınan i'inci kattaki dolgu duvarı alanlarının toplamı bir üst kattakine göre fazla ise, η_{ci}'nin hesabında dolgu duvarları gözönüne alınmayacaktır. $0.60 \leq (\eta_{ci})_{min} < 0.80$ aralığında Çizelge 3.5.'te verilen taşıyıcı sistem davranış katsayısı, 1.25 $(\eta_{ci})_{min}$ değeri ile çarpılarak her iki deprem doğrultusunda da binanın tümüne uygulanacaktır. Ancak hiçbir zaman $\eta_{ci} <$ 0.60 olmayacaktır. Aksi durumda, zayıf katın dayanımı ve rijitliği arttırılarak deprem hesabı tekrarlanacaktır. Bu tür düzensizliği olan binalarda ayrıca 3.5.3.4.3.'te verilen koşul uygulanacaktır.

ÇİZELGE 3.1. - Düzensiz Binalar

A - PLANDA DÜZENSİZLİK DURUMLARI	*İlgili Maddeler*
A1 - Burulma Düzensizliği : Birbirine dik iki deprem doğrultusunun herhangi biri için, herhangi bir katta en büyük göreli kat ötelemesinin o katta aynı doğrultudaki ortalama göreli ötelemeye oranını ifade eden *Burulma Düzensizliği Katsayısı* η_{bi}'nin 1.2.'den büyük olması durumu (Şekil 6.1.). $[\eta_{bi} = (\Delta_i)_{max} / (\Delta_i)_{ort} > 1.2]$ *Göreli kat ötelemelerinin hesabı, ± %5 ek dışmerkezlik etkileri de gözönüne alınarak, 3.4.7.'ye göre yapılacaktır.*	**3.4.3.2.1.**
A2 - Döşeme Süreksizlikleri : Herhangi bir kattaki döşemede (Şekil 3.2.); I- Merdiven ve asansör boşlukları dahil, boşluk alanları toplamının kart brüt alanının 1/3'ünden fazla olması durumu, II- Deprem yüklerinin düşey taşıyıcı sistem elemanlarına güvenle aktarabilmesini güçleştiren yerel döşeme boşluklarının bulunması durumu, III- Döşemenin düzlem içi rijitlik ve dayanımında ani azalmaların olması durumu	**3.4.3.2.2.**
A3 - Planda Çıkıntılar Bulunması : Bina kat planlarında çıkıntı yapan kısımların birbirine dik iki doğrultudaki boyutların her ikisinin de, binanın o katının aynı doğrultulardaki toplam plan boyutlarının %20'sinden daha büyük olması durumu (Şekil 3.3.)	**3.4.3.2.2.**
A4 - Taşıyıcı Eleman Eksenlerinin Paralel Olmaması : Taşıyıcı sistemin düşey elemanlarının plandaki asal eksenlerinin, gözönüne alınan birbirine dik yatay deprem doğrultularına paralel olmaması durumu (Şekil 3.4.)	**3.4.3.2.3.**
B - DÜŞEY DOĞRULTUDA DÜZENSİZLİK DURUMLARI	***İlgili Maddeler***
B1 - Komşu Katlar Arası Dayanım Düzensizliği (*Zayıf Kat*) : Betonarme binalarda, birbirine dik iki deprem doğrultusunun herhangi birinde, herhangi bir kattaki *etkili kesme alanı*'nın, bir üst kattaki *etkili kesme alanı*'na oranı olarak tanımlanan *Dayanım Düzensizliği Katsayısı* η_{ci} 'nin 0.80'den küçük olması durumu. $[\eta_{ci} = (\Sigma A_e)_i / (\Sigma A_e)_{i+1} < 0.80]$ *Herhangi bir katta etkili kesme alanının tanımı :* $\Sigma A_e = \Sigma A_w + \Sigma A_g + 0.15\ \Sigma A_k$	**3.4.3.2.4.**
B2 - Komşu Katlar Arası Rijitlik Düzensizliği (*Yumuşak Kat*): Birbirine dik iki deprem doğrultusunun herhangi biri için, herhangi bir i'inci kattaki ortalama göreli kat ötelemesinin bir üst kattaki ortalama göreli kat ötelemesine oranı olarak tanımlanan *Rijitlik Düzensizliği Katsayısı* 'nin 1.5.'tan fazla olması durumu $[\eta_{ki} = (\Delta_i)_{ort} / (\Delta_{i+1})_{ort} > 1.5]$ *Göreli kat ötelemelerinin hesabı, ± %5 ek dışmerkezlik etkileri de gözönüne alınarak 3.4.7.'ye göre yapılacaktır.*	**3.4.3.2.1.**

B3 - Taşıyıcı Sistemin Düşey Elemanlarının Süreksizliği Taşıyıcı sistemin düşey elemanlarının (kolon veya perdelerin) bazı katlarda kaldırılarak kirişlerin veya guseli kolonların üstüne veya ucuna oturtulması, ya da üst kattaki perdelerin altta kolonları veya kirişlere oturtulması durumu (Şekil 3.5)	**3.4.3.2.5.**

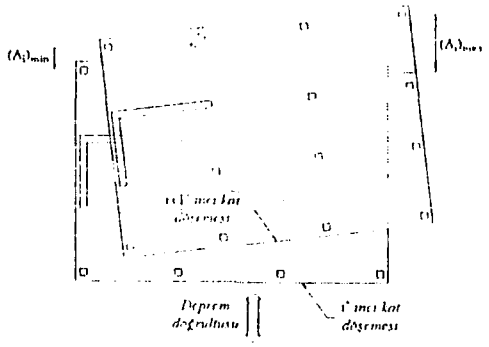
3.4.3.2.5. - B3 türü düzensizliğin bulunduğu binalara ilişkin koşullar aşağıda belirtilmiştir.

(a) Bütün deprem bölgelerinde, kolonların binanın herhangi bir katında konsol kirişlerin veya alttaki kolonlarda oluşturulan guselerin üstüne veya ucuna oturtulmasına hiçbir zaman izin verilmez.

(b) Kolonun iki ucundan mesnetli bir kirişe oturması durumunda, kirişin bütün kesitlerinde ve ayrıca gözönüne alınan deprem doğrultusunda bu kirişin bağlandığı düğüm noktalarına birleşen diğer kiriş ve kolonların bütün kestilerinde, düşey yükler ve depremin ortak etkisinden oluşan tüm iç kuvvet değerleri %50 oranında arttırılacaktır.

(c) Üst kattaki perdenin her iki ucundan altta kolonlara oturtulması durumunda, bu kolonlarda düşey yükler ve depremin ortak etkisinden oluşan tüm iç kuvvet değerleri %50 arttırılacaktır. Bu tür düzensizliğin bulunduğu betonarme binalarda ayrıca 3.5.3.4.3.'te verilen koşul uygulanacaktır.

(d) Perdelerin binanın herhangi bir katında, kendi düzlemleri içinde kirişlerin üstüne açıklık ortasında oturtulmasına hiçbir zaman izin verilmez.



Döşemelerin kendi düzlemleri içinde rijit diyafram olarak çalışmaları durumunda

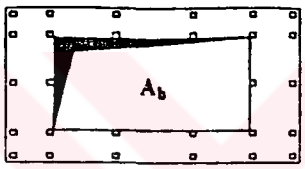
$$(\Delta_i)_{ort} = 1/2\ [(\Delta_i)_{max} + (\Delta_i)_{min}]$$

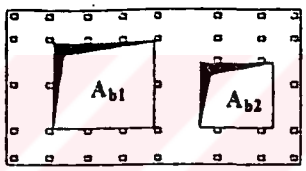
Burulma düzensizliği katsayısı :

$$\eta_{bi} = (\Delta_i)_{max} / (\Delta_i)_{ort}$$

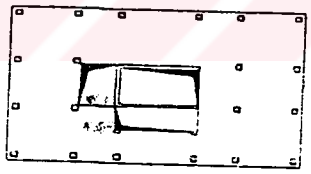
Burulma düzensizliği durumu : $\eta_{bi} > 1.2$.

Şekil 3.1.

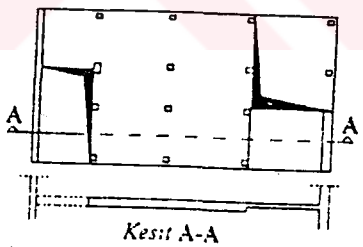




$A_b = A_{b1} + A_{b2}$



A2 *türü düzensizlik durumu* - II



Kesit A-A

A2 *türü düzensizlik durumu* - II ve III

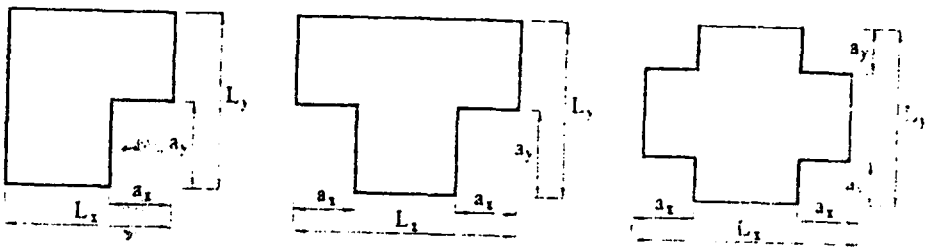
A2 *türü düzensizlik durumu* - I

$A_b / A > 1/3$

A_b : *Boşluk alanlara toplamı*

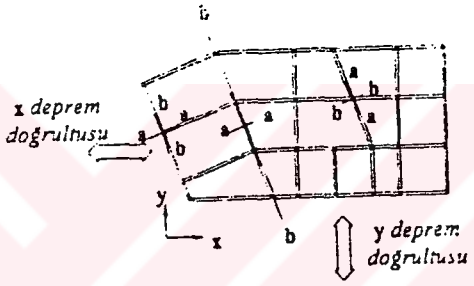
A : *Brüt kat alanı*

Şekil 3.2.

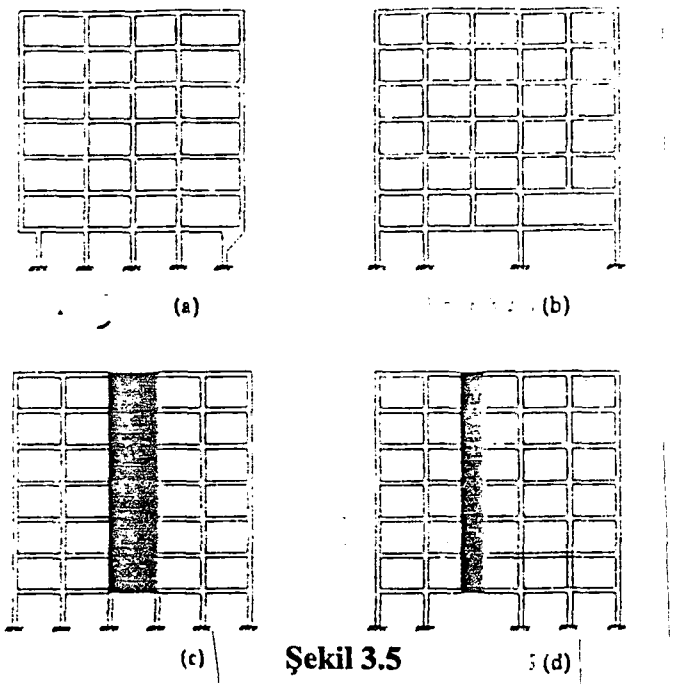


A3 *türü düzensizlik durumu* :
$a_x > 0.2\ L_x$ *ve aynı zamanda* $a_y > 0.2\ L_y$

Şekil 3.3.



Şekil 3.4.



Şekil 3.5

3.4.4. Elastik Deprem Yüklerinin Tanımlanması : Spektral İvme Katsayısı

Deprem yüklerinin belirlenmesi için esas alınacak olan ve tanım olarak %5 sönüm oranı için elastik *Tasarım İvme Spektrumu*'nun yerçekimi ivmesi g'ye bölünmesine karşı gelen *Spektral İvme Katsayısı*, A(T), Denk.(3.1) ile verilmiştir.

$$A(T) = A_0 \, I \, S(T) \qquad (3.1.)$$

3.4.4.1. Etkin yer ivmesi katsayısı

Denk (3.1.)'de yer alan *Etkin Yer İvmesi Katsayısı*, A_0 Çizelge 3.2.'de tanımlanmıştır.

Çizelge 3.2. - Etkin Yer İvmesi Katsayısı (A_0)

Deprem Bölgesi	A_0
1	0.40
2	0.30
3	0.20
4	0.10

3.4.4.2. Bina Önem Katsayısı

Denk (3.1.)'de yer alan *Bina Önem Katsayısı*, I.Çizelge 3.3.'te tanımlanmıştır.

ÇİZELGE 3.3. - BİNA ÖNEM KATSAYISI (I)

Binanın Kullanım Amacı veya Türü	*Bina Önem Katsayısı (I)*
1. Deprem sonrası kullanımı gereken binalar ve tehlikeli madde içeren binalar a) Deprem sonrasında hemen kullanılması gerekli binalar (Hastaneler, dispanserler, sağlık ocakları, itfaiye bina ve tesisleri, PTT ve diğer haberleşme tesisleri, ulaşım istasyonları ve terminalleri, enerji üretim ve dağıtım tesisleri; vilayet, kaymakamlık ve belediye yönetim binaları, ilk yardım ve afet planlama istasyonları) b) Toksik, patlayıcı, parlayıcı, vb. özellikleri olan maddelerin bulunduğu veya depolandığı binalar.	**1.5**
2. İnsanların uzun süreli ve yoğun olarak bulunduğu ve değerli eşyanın saklandığı binalar a) Okullar, diğer eğitim bina ve tesisleri, yurt ve yatakhaneler, askeri kışlalar, cezaevleri, vb. b) Müzeler	**1.4**
3. İnsanların kısa süreli ve yoğun olarak bulunduğu binalar Spor tesisleri, sinema, tiyatro ve konser salonları, vb.	**1.2**

Yukarıdaki tanımlara girmeyen diğer binalar (Konutlar, işyerleri, oteller, bina türü endüstri yapıları, vb.	**1.0**

3.4.4.3. Spektrum Katsayısı

3.4.4.3.1. - Denk (3.1)'de yer alan *Spektrum Katsayısı*, S(T), yerel zemin koşullarına ve bina doğal periyodu T'ye bağlı olarak Denk. (3.2) ile hesaplanacaktır (Şekil 3.6).

$$S(T) = 1 + 1.5\,T / T_A \qquad (0 \le T \le T_A) \qquad (3.2a)$$

$$S(T) = 2.5 \qquad (T_A < T \le T_B) \qquad (3.2b)$$

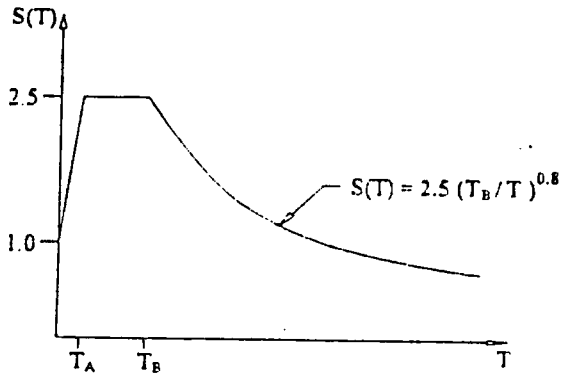
$$S(T) = 2.5\,(T_B / T) \qquad (T > T_B) \qquad (3.2c)$$

Çizelge 3.4. – Spektrum Karakteristik Periyotları (Ta,Tb)

Tablo 12.2'ye göre Yerel Zemin Sınıfı	T_A (saniye)	T_B (saniye)
Z1	0.10	0.30
Z2	0.15	0.40
Z3	0.15	0.60
Z4	0.20	0.90

3.4.4.4. Özel Tasarım İvme Spektrumları

Gerekli durumlarda elastik tasarım ivme spektrumu, yerel deprem ve zemin koşulları gözönüne alınarak yapılacak özel araştırmalarla da belirlenebilir. Ancak, bu şekilde belirlenecek ivme spektrumu ordinatlarına karşı gelen spektral ivme katsayıları, tüm periyotlar için, Tablo 3.4'teki ilgili karakteristik periyotlar gözönüne alınarak Denk.(3.1.)'den bulunacak değerlerden hiçbir zaman daha küçük olmayacaktır.



Şekil 3.6

3.4.5. Elastik Deprem Yüklerinin Azaltılması : Deprem Yükü Azaltma Katsayısı

Depremde taşıyıcı sistemin kendine özgü doğrusal elastik olmayan davranışını gözönüne almak üzere 3.4.4'te verilen spektral ivme katsayısına göre bulunacak elastik deprem yükleri, aşağıda tanımlanan *Deprem Yükü Azaltma Katsayısı*'na bölünecektir.

Deprem Yükü Azaltma Katsayısı, Ra(T), çeşitli sistemler için aşağıdaki Çizelge 3.5'te tanımlanan *Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı*, R'ye ve doğal titreşim periyodu, T'ye bağlı olarak Denk. (3.3) ile belirlenecektir.

$$Ra(T) = 1.5. + (R - 1.5)\, T / T \qquad (0 \le T \le T_A) \qquad (3.3a)$$

$$Ra(T) = R \qquad (T > T_A) \qquad (3.3c)$$

3.4.5.1. Taşıyıcı sistemlerin süneklik düzeylerine ilişkin genel koşullar

3.4.5.1.1. - Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayıları Çizelge 3.5'te verilen *süneklik düzeyi yüksek taşıyıcı sistemler ve süneklik düzeyi normal taşıyıcı sistemler*'e ilişkin tanımlar ve uyulması gerekli koşullar, betonarme binalar için Bölüm 3.5.'te verilmiştir.

3.4.5.1.2. - Çizelge 3.5.'te *süneklik düzeyi yüksek* olarak gözönüne alınacak taşıyıcı sistemlerde, süneklik düzeyinin her iki yatay deprem doğrultusunda da yüksek olması zorunludur. Süneklik düzeyi bir deprem doğrultusunda yüksek, buna dik diğer deprem doğrultusunda ise normal olan sistemler, her iki doğrultuda da *süneklik düzeyi normal sistemler* olarak sayılacaktır.

ÇİZELGE 3.5. – Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı

BİNA TAŞIYICI SİSTEMİ	*Süneklik Düzeyi Normal Sistemler*	*Süneklik Düzeyi Yüksek Sistemler*
(1) YERİNDE DÖKME BETONARME BİNALAR		
(1.1) Deprem yüklerinin tamamının çerçevelerle taşındığı binalar.....	**4**	**8**
(1.2) Deprem yüklerinin tamamının bağ kirişli (boşluklu) perdelerle taşındığı binalar.....	**4**	**7**
(1.3) Deprem yüklerinin tamamının boşluksuz perdelerle taşındığı binalar	**4**	**6**
(1.4) Deprem yüklerinin, çerçeveler ile boşluksuz ve/veya bağ kirişli (boşluklu) perdeler tarafından birlikte taşındığı binalar.....	**4**	**7**
(2) PREPFABRİKE BETONARME BİNALAR		
(2.1) Deprem yüklerinin tamamının, bağlantıları tersinir momentleri aktarabilen çerçevelerle taşındığı binalar.....	**3**	**6**
(2.2) Deprem yüklerinin tamamının; kolonları temelde ankastre, üstte mafsallı tek katlı çerçevelerle taşındığı binalar.....	**---**	**5**
(2.3) Deprem yüklerinin tamamının prefabrike boşluksuz perdelerle taşındığı binalar.....	**---**	**4**
(2.4) Deprem yüklerinin, bağlantıları tersinir momentleri aktarabilen prefabrike çerçeveler ile yerinde dökme boşluksuz ve/veya bağ kirişli (boşluklu) perdeler tarafından birlikte taşındığı binalar.....	**3**	**5**
(3) ÇELİK BİNALAR		
(3.1) Deprem yüklerinin tamamının çerçevelerle taşındığı binalar.....	**5**	**8**
(3.2) Deprem yüklerinin tamamının; kolonları temelde ankastre, üstte mafsallı tek katlı çerçevelerle taşındığı binalar.....	**4**	**6**
(3.3) Deprem yüklerinin tamamının çaprazlı perdeler veya yerinde dökme betonarme perdeler tarafından taşındığı binalar....	**3**	**---**
(a) Çaprazların merkezi olması durumu.....	**---**	**7**
(b) Çaprazların dışmerkezi olması durumu.....	**4**	**6**
(c) Betonarme perde durumu.....		
(3.4) Deprem yüklerinin çerçeveler ile birlikte çaprazlı çelik perdeler veya yerinde dökme betonarme perdeler tarafından	**4**	**---**
	---	**8**

birlikte taşındığı binalar	---	8
(a) Çaprazların merkezi olması durumu.....	4	7
(b) Çaprazların dışmerkezi olması durumu.....		
(c) Betonarme perde durumu.....		

3.4.5.1.3. - Birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde, aşağıda belirtilen betonarme binalarda *süneklik düzeyi yüksek sistemler*'in kullanılması zorunludur :

(a) Taşıyıcı sistemi sadece çerçevelerden oluşan binalar,
(b) Taşıyıcı sistemden bağımsız olarak, Tablo 3.3.'e göre Bina Önem Katsayısı I = 1.5 ve I = 1.4 olan tüm binalar (Bu tür binalarda, 3.4.5.4.2.'de tanımlanan *süneklik düzeyi bakımından karma* taşıyıcı sistemler kullanılabilir).

3.4.5.1.4. - Aşağıda 3.5.3.1.'de belirtilen sistemler hariç olmak üzere, taşıyıcı sistemi sadece *süneklik düzeyi normal* çerçevelerden oluşan betonarme binalar, üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde $H_N \leq 25m$ olmak koşulu ile yapılabilir. Bu binaların $H_N > 25m$ durumunda yapılabilmesi için, aşağıda 3.4.5.3.2.'de verilen kurallara uyulması zorunludur.

3.4.5.2 Süneklik düzeyi yüksek betonarme boşluksuz perdeli - çerçeveli sistemlere ilişkin koşullar

Deprem yüklerinin *süneklik düzeyi yüksek* boşluksuz (bağ kirşsiz) betonarme perdeler ile *süneklik düzeyi yüksek* betonarme veya çelik çerçeveler tarafından birlikte taşındığı binalara ilişkin koşullar aşağıda verilmiştir :

3.4.5.2.1. - Bu tür sistemlerde Çizelge 3.5'te verilen R = 7 katsayısının kullanılabilmesi için, boşluksuz perdelerin tabanında deprem yüklerinden meydana gelen eğilme momentlerinin toplamı, binanın tümü için tabanda meydana gelen toplam devrilme momentinin %75'inden daha fazla olmayacaktır ($\alpha_M \leq 0.75$).

3.4.5.2.2. - Yukarıdaki koşulun sağlanamaması durumunda, $0.75 < \alpha_M \leq 1.0$ aralığında kullanılacak R katsayısı, $R = 10 - 4\alpha_M$ bağıntısı ile belirlenecektir.

3.4.5.3. Süneklik düzeyi normal bazı sistemlerde perde kullanım zorunluluğuna ilişkin koşullar

3.4.5.3.1. - Kirişsiz döşemeli betonarme sistemler ile, kolon ve kirişleri 3.5.3, 3.5.4 ve 3.5.5'te verilen koşullardan herhangi birini sağlamayan dolgulu veya dolusuz dişli ve kaset döşemeli sistemler, *süneklik düzeyi normal sistemler* olarak gözönüne alınacaktır. Bu sistemler, binada perde kullanılmaması durumunda, sadece üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde ve $H_N \leq 13$m olmak koşulu ile yapılabilir.

3.4.5.3.2. - Yukarıda 3.4.5.1.4.'te tanımlanan binaların $H_N > 25$m durumunda yapılabilmesi, 3.4.5.3.1.'de tanımlanan taşıyıcı sistemlerin ise birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde veya $H_N > 13$m olması durumunda üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde uygulanabilmesi için, binanın tüm yüksekliği boyunca devam eden ve aşağıdaki koşulları sağlayan süneklik düzeyi normal veya yüksek betonarme boşluksuz ya da bağ kirişli (boşluklu) perdelerin kullanılması zorunludur.

(a) Taşıyıcı sistemde *süneklik düzeyi normal* perdelerin kullanılması durumunda, her bir deprem doğrultusunda, deprem yüklerine göre perdelerin tabanında elde edilen eğilme momentlerinin toplamı, binanın tümü için tabanda meydana gelen toplam devrilme momentinin %75'inden daha fazla olacaktır (Bağ kirişli perdelerde toplam devrilme momentinin hesabında, tabandaki düşey tepkiler de gözönüne alınabilir).

(b) Taşıyıcı sistemde *süneklik düzeyi yüksek* perdelerin kullanılması durumunda, aşağıda karma taşıyıcı sistemler için verilen 3.4.5.4.2. uygulanacaktır.

3.4.5.4. Karma taşıyıcı sistemlere ilişkin koşullar

3.4.5.4.1. - Aşağıda 3.4.5.4.2. ve 3.4.5.4.3.'te belirtilen durumlar hariç olmak üzere, Çizelge 3.4.5'te tanımlanan yatay yük taşıyıcı sistemlerinin iki yatay deprem doğrultusunda birbirinden farklı olması veya herhangi bir doğrultuda karma olarak

kullanılması durumlarında, değeri en küçük olan R katsayısı her iki doğrultuda da tüm binaya uygulanacaktır.

3.4.5.4.2. - Yukarıda 3.4.5.3.2.'de belirtilen betonarme sistemler ile *süneklik düzeyi normal* kiriş ve kolonlardan oluşan çelik çerçeveli sistemlerin, *süneklik düzeyi yüksek* perdelerle birarada kullanılması mümkündür. Bu şekilde oluşturulan *süneklik düzeyi bakımından karma sistemler*de, aşağıda belirtilen koşullara uyulmak kaydı ile, süneklik düzeyi yüksek boşluksuz, bağ kirişli (boşluklu) betonarme perdeler veya çelik binalar için dışmerkez çaprazlı çelik perdeler kullanılabilir.

(a) Bu tür karma sistemlerin deprem hesabında çerçeveler ve perdeler birarada gözönüne alınacak, ancak her bir deprem doğrultusunda mutlaka $\alpha_M \geq 0.40$ olacaktır.

(b) Her iki deprem doğrultusunda da $\alpha_M \geq 2/3$ olması durumunda, Çizelge 3.5'te deprem yüklerinin tamamının *süneklik düzeyi yüksek* perde tarafından taşındığı durum için verilen R katsayısı ($R = R_{YP}$), taşıyıcı sistemin tümü için kullanılabilir.

(c) $0.40 > \alpha_M > 2/3$ aralığında ise, her iki deprem doğrultusunda da taşıyıcı sistemin tümü için $R = R_{NÇ} + 1.5\ \alpha_M\ (R_{YP} - R_{NÇ})$ bağıntısı uygulanacaktır.

3.4.5.4.3. - Binaların bodrum katlarının çevresinde kullanılan rijit betonarme perde duvarları, Çizelge 3.5.'te yer alan perdeli veya perdeli-çerçeveli sistemlerin bir parçası olarak gözönüne alınmayacaktır. Bu tür binaların hesabında izlenecek kurallar 3.6.7.2.4 ve 3.4.8.3.2'de verilmiştir.

3.4.5.5. Düğüm noktaları mafsallı sistemlere ilişkin koşullar

3.4.5.5.1. - Kolonları temelden ankastre ve üstten mafsallı tek katlı çerçevelerden oluşan ve R katsayıları Çizelge 3.5'te (2.2) ve (3.2)'de verilen betonarme prefabrike ve çelik binaların içinde tek asma kat yapılabilir. Ancak bu tür binaların deprem hesabında asma

kat taşıyıcı sistemi, ana taşıyıcı çerçevelerle birlikte gözönüne alınacak ve bu sistem, betonarme prefabrike binalarda süneklik düzeyi yüksek sistem olarak düzenlenecektir.

3.4.5.5.2. - Yukarıdaki 3.4.5.5.1 dışında, düğüm noktaları mafsallı çerçevelerden oluşan betonarme prefabrike ve çelik çok katlı binalarda, her iki yatay doğrultuda deprem yüklerinin tamamını almak üzere Çizelge 3.5.'te R katsayıları (1.2), (1.3) ve (3.3)'te verilen yerinde dökme betonarme veya çaprazlı çelik perdeler kullanılacaktır.

3.4.6 Hesap Yönteminin Seçilmesi

3.4.6.1. Hesap Yöntemleri

Binaların ve bina türü yapıların deprem hesabında kullanılacak yöntemler, 3.4.7'de verilen *Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi* 3.4.8'de verilen *Mod Birleştirme Yöntemi* ve 3.4.9'da verilen *Zaman Tanım Alanında Hesap Yöntemleri*'dir. 3.4.8 ve 3.4.9'da verilen yöntemler, tüm binaların ve bina türü yapıların deprem hesabında kullanılabilir.

3.4.6.2. Eşdeğer deprem yükü yönteminin uygulama sınırları

3.4.7'de verilen *Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi*'nin uygulanabileceği binalar Çizelge 3.6'da özetlenmiştir. Çizelge 3.6'nın kapsamına girmeyen binaların deprem hesabında, 3.4.8 veya 3.4.9'da verilen yöntemler kullanılacaktır.

ÇİZELGE 3.6 - Eşdeğer Deprem Yükü Yönteminin Uygulanabileceği Binalar

Deprem Bölgesi	*Bina Türü*	*Toplam Yükseklik Sınırı*
1,2	**A1** türü burulma düzensizliği olmayan, varsa her bir katta $\eta_{bi} \leq 2.0$ koşulunu sağlayan binalar	$H_N \leq 25m$
1,2	**A1** türü burulma düzensizliği olmayan, varsa her bir katta $\eta_{bi} \leq 2.0$ koşulunu sağlayan ve ayrıca **B2** türü düzensizliği olmayan binalar	$H_N \leq 60m$

3,4	Tüm binalar	$H_N \leq 75m$

3.4.7. Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi

3.4.7.1. Toplam eşdeğer derem yükünün belirlenmesi

3.4.7.1.1. - Gözönüne alınan deprem doğrultusunda, binanın tümüne etkiyen Toplam Eşdeğer Deprem Yükü (taban kesme kuvveti), V_t, Denk.(3.4) ile belirlenecektir.

$$= W\, A(T_1) / R_{..}(T_1) \geq 0.10\, A_0\, I\, W \qquad (3.4)$$

Binanın birinci doğal titreşim periyodu t , aşağıdaki 3.4.7.4'e göre hesaplanacaktır.

3.4.7.1.2. - Denk. (3.4)'te yer alan ve binanın deprem sırasındak toplam ağırlığı olarak gözönüne alınacak olan W, Denk.(3.5) ile belirlenecektir.

$$W = \sum_{i=1}^{N} w_i \qquad (3.5)$$

Denk.(3.5)'teki w kat ağırlıkları ise Denk.(3.6) ile hesaplanacaktır.

$$w_i = g_i + n\, q_i \qquad (3.6)$$

Dek.(3.6)'da yer alan *Hareketli Yük Katılım Katsayısı*, n, Çizelge 3.7'de verilmiştir. Kar yüklerinin %30'u sabit yük olarak gözönüne alınacaktır. Endüstri binalarında; sabit ekipman ağırlıkları için n =1 alınacak, ancak vinç kaldırma yükleri kat ağırlıklarının hesabında gözönüne alınmayacaktır.

ÇİZELGE 3.7 - Hareketli Yük Katılım Katsayısı (n)

Binanın Kullanım Amacı	*n*
Depo, antrepo, vb.	0.80
Okul, öğrenci yurdu, spor tesisi, sinema, tiyatro, konser salonu, garaj, lokanta, mağaza vb.	0.60
Konut, işyeri, otel, hastane, vb.	0.30

3.4.7.2. Katlara etkiyen eşdeğer deprem yüklerinin belirlenmesi

3.4.7.2.1. - Denk.(3.4) ile hesaplanan toplam eşdeğer deprem yükü, bina katlarına etkiyen eşdeğer deprem yüklerinin toplam olarak Denk.(3.7) ile ifade edilir (Şekil 3.7a):

$$V_t = \Delta F_N \sum_{i=1}^{N} F_i \qquad (3.7)$$

3.4.7.2.2. - $H_N > 25m$ için binanın N'inci katına (tepesine) etkiyen *ek eşdeğer deprem yükü* ΔF_N 'in değeri, 3.4.7.4'e göre hesaplanan birinci doğal titreşim periyodu T_1'e bağlı olarak, Denk.(6.8)ile belirlenecektir. $H_N > 25m$ için $\Delta F_N = 0$ alınacaktır.

$$\Delta F_N = 0.07\, T_1\, V_t \leq 0.2\, V_t \qquad (3.8)$$

3.4.7.2.3. - Toplam eşdeğer deprem yükünün ΔF_N dışında geri kalan kısmı, N'inci kat dahil olmak üzere, bina katlarına Denk.(3.9) ile dağıtılacaktır.

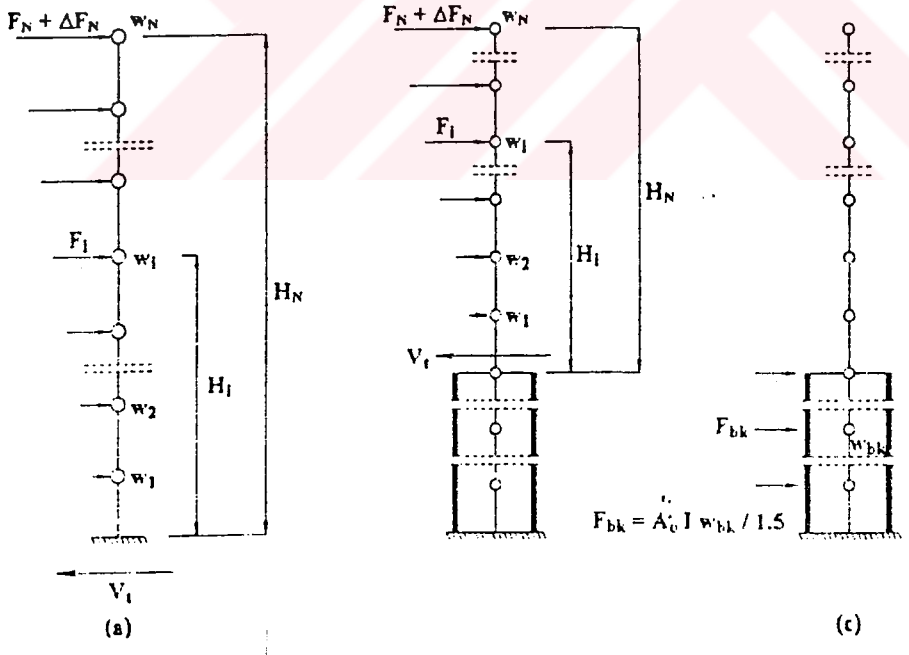
$$F_i = (V_t - \Delta F_N)\, \frac{w_i\, H_i}{\sum_{j=1}^{N} (w_j H_j)} \qquad (3.9)$$

3.4.7.2.4. - Bodrum katlarında rijitliği üst katlara oranla çok büyük olan betonarme çevre perdelerinin bulunduğu ve bodrum kat döşemlerinin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, bodrum katlarına ve üstteki katlara etkiyen eşdeğer deprem yükleri, aşağıda belirtildiği üzere, ayrı ayrı hesaplanacaktır.

(a) Üstteki katlara etkiyen toplam eşdeğer deprem yükünün ve eşdeğer kat deprem yüklerinin 3.4.7.1.1., 3.4.7.2.2. ve 3.4.7.2.3.'e göre belirlenmesinde, bodrumdaki rijit çevre perdeleri gözönüne alınmaksızın Çizelge 3.5.'ten seçilen R katsayısı kullanılacak ve sadece üstteki katların ağırlıkları hesaba katılacaktır. Bu durumda ilgili bütün tanım ve bağıntılarda temel üst kotu yerine zemin katın kotu gözönüne alınacaktır. 3.4.7.4.3.'e göre birinci doğal titreşim periyodunun hesabında da, fiktif yüklerin belirlenmesi için sadece üstteki katların ağırlıkları kullanılacaktır (Şekil 3.7b).

(b) Rijit bodrum katlarına etkiyen eşdeğer deprem yüklerinin hesabında, sadece bodrum kat ağırlıkları gözönüne alınacak ve bu katlar için hesap üstteki katlardan bağımsız olarak yapılacaktır. Binanın bu bölümünde doğal titreşim periyodu hesaplanmaksızın *Spektrum Katsayısı* olarak S(T) = 1 alınacaktır. Her bir bodrum katına etkiyen eşdeğer deprem yükünün hesabında, Denk.(3.1)'den bulunan spektral ivme değeri ile bu katın ağırlığı doğrudan çarpılacak ve elde edilen elastik yükler, R (T) = 1.5 katsayısına bölünerek azaltılacaktır (Şekil 3.7c).

(c) Üstteki katlardaki iç kuvvet ve yerdeğiştirme büyüklükleri, sadece yukarıdaki (a) paragrafına göre taşıyıcı sistemin tümünün hesabından elde edilen büyüklüklerdir. Bodrum katlarındaki iç kuvvetler ise, yukarıdaki (a) ve (b) paragraflarında tanımlanan deprem yüklerine göre bodrum katlarında elde edilen iç kuvvetlerin *karelerinin toplamının karekökü* olarak elde edilecektir.



Şekil 3.7

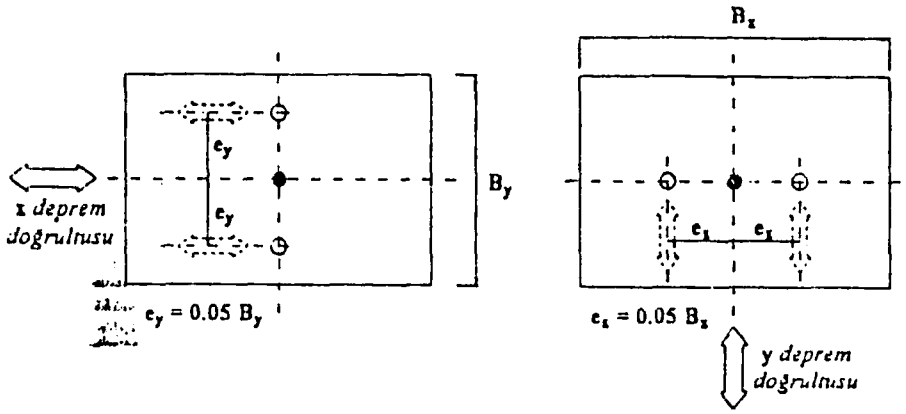
3.4.7.3. Gözönüne alınacak yerdeğiştirme bileşenleri ve deprem yüklerinin etkime noktaları

3.4.7.3.1. - Döşemelerin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, her katta iki yatay yerdeğiştirme bileşeni ile düşey eksen etrafındaki dönme, bağımsız statik yerdeğiştirme bileşenleri olarak gözönüne alınacaktır. Her katta 3.4.7.2.'ye göre belirlenen eşdeğer deprem yükleri kat kütle merkezine ve ayrıca *ek dışmerkelik etkisi*'nin hesaba katılabilmesi amacı ile, *kaydırılmış kütle merkezleri*'ne tekil yatay yükler olarak uygulanacaktır. Kaydırılmış kütle merkezleri, gerçek kütle merkezinin gözönüne alınan deprem doğrultusuna dik doğrultudaki kat boyutunun + %5'i ve - %5'i kadar kaydırılması ile belirlenen noktalardır (Şekil 3.8).

3.4.7.3.2. - Tablo 3.1.'de tanımlanan A2 türü düzensizliğin bulunduğu ve döşemelerin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalışmadığı binalarda, döşemelerin yatay düzlemdeki şekildeğiştirmelerinin gözönüne alınmasını sağlayacak yeterlikte bağımsız statik yerdeğiştirme bileşeni hesapta gözönüne alınacaktır. Ek dışmerkezlik etkisinin hesaba katılabilmesi için, her katta çeşitli noktalarda dağılı bulunan tekil kütlelerin her biri, deprem doğrultusuna dik doğrultudaki kat boyutunun + %5'i ve - %5'i kadar kaydırılacaktır (Şekil 3.9).

3.4.7.3.3. - Binanın herhangi bir i'inci katında Çizelge 3.1.'de tanımlanan A1 türü düzensizliğin bulunması durumunda, $1.2 < \eta_{bi} \leq 2.0$ olmak koşulu ile, yukarıdaki tanımlara göre bu kata uygulanan ± %5 ek dışmerkezlik, her iki deprem doğrultusu için Denk.(3.10)'da verilen D_i katsayısı ile çarpılarak büyütülecektir.

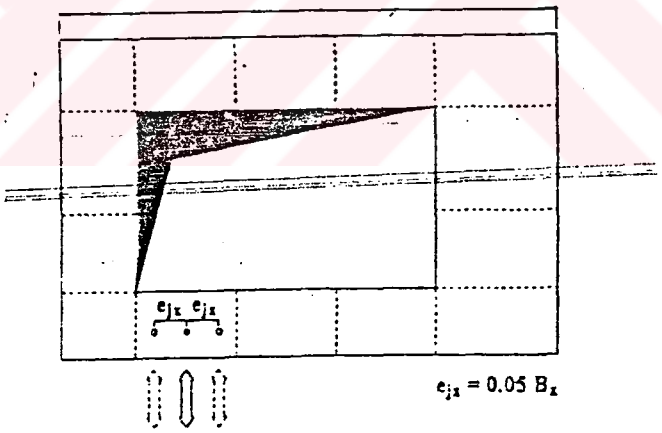
$$D_i = (\eta_{bi} / 1.2)^2 \qquad (3.10)$$



● Gerçek kütle merkezi

O Kaydırılmış kütle merkezi

Şekil 3.8



● j'inci döşeme parçasının gerçek kütle merkezi

o j'inci döşeme parçasının kaydırılmış kütle merkezi

Şekil 3.9

3.4.7.4. Binanın birinci doğal titreşim periyodunun belirlenmesi

3.4.7.4.1. - Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi'nin uygulandığı tüm binaların birinci doğal titreşim periyodu, aşağıdaki 3.4.7.4.3.'e göre hesaplanabihlir. Ancak, birinci ve ikinci

derece deprem bölgelerinde $H_N \leq 25m$ koşulunu sağlayan binaların, üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde ise Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi'nin uygulandığı tüm binaların birinci doğal titreşim periyodunun 3.4.7.4.2.'deki yaklaşık yöntemle hesaplanmasına izin verilmiştir. Birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde $H_N > 25m$ olması durumunda 3.4.7.4.3.'ün uygulanması zorunludur.

3.4.7.4.2. - Yukarıdaki 3.4.7.4.1.'de belirtilen koşullar gözönüne alınarak binanın birinci doğal titreşim periyodu, aşağıdaki yaklaşık bağıntı ile hesaplanabilir :

$$T_1 \cong T_{1A} = C_t H_N^{3/4} \qquad 3.11)$$

Denk.(3.11)'deki C değeri, bina taşıyıcı sistemine bağlı olarak aşağıda tanımlanmıştır :

(a) Deprem yüklerinin tamamının betonarme perdelerle taşındığı binalarda C değeri Denk.(3.12a) ile hesaplanacaktır.

$$C_t = 0.075 / A_t{}^{1/2} \leq 0.05 \qquad (3.12a)$$

Denk.(3.12a)'daki A eşdeğer alanı Denk.(3.12b)'de verilmiştir. Bu bağıntıda $(\ell_{wj} / H_N)^2$ oranının en büyük değeri 0.9 olarak gözönüne alınacaktır.

$$A_t = \sum_j A_{wj} [0.2 + (\ell_{wj} / H_N)^2] \qquad (3.12b)$$

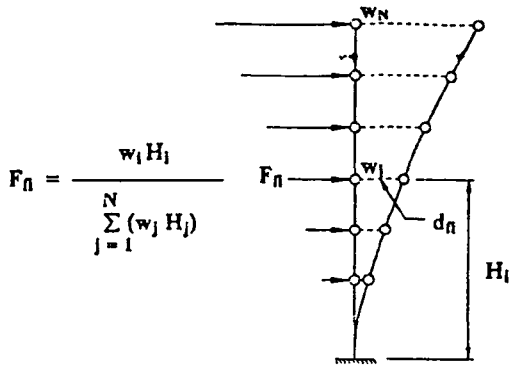
(b) Taşıyıcı sistemi sadece betonarme çerçevelerden veya dışmerkez çaprazlı çelik perdelerden oluşan binalarda $C_t = 0.07$, taşıyıcı sistemi sadece çelik çerçevelerden oluşan binalarda $C_t = 0.08$, diğer tüm binalarda ise $C_t = 0.05$ alınacaktır.

3.4.7.4.3. - Yukarıdaki 3.4.7.4.1.'de belirtilen koşullar gözönüne alınarak binanın birinci doğal titreşim periyodu, daha kesin bir hesap yapılmadıkça, Denk.(3.13)ile hesaplanacak ve elde edilen değer aşağıdaki 3.4.7.4.4.'e göre sınırlandırılacaktır.

$$T_i = 2\pi [\sum_{i=1}^{N} (m_i d_n^2) / \sum_{i=1}^{N} (F_n d_n)]^{1/2} \qquad (3.13)$$

Burada m_i, i'inci katın kütlesini göstermektedir ($m_i = w_i / g$). i'inci kata etkiyen fiktif yükü gösteren F_n , Denk.(3.9)'da (V_t - ΔF_n) yerine herhangi bir değer (*örneğin birim değer*) konularak elde edilecektir (Şekil 3.10). Her katta fiktif yükler, gözönüne alınan deprem doğrultusunda 3.4.7.3.1.'e göre gerçek (*kaydırılmamış*) kütle merkezine veya 3.4.7.3.2.'ye göre tekil kütlelere etki ettirilecektir. d_n , bu fiktif yüklerin etkisi altında, aynı noktalarda deprem doğrultusunda hesaplanan yerdeğiştirmeleri göstermektedir.

3.4.7.4.4. - Binanın birinci doğal titreşim periyodu 3.4.7.4.2.'ye göre de hesaplanacak ve Denk.(3.11)'den bulunan periyodun $T_{1A} > 1.0$ s olması durumunda, Denk.(3.13)'ten elde edilen T_1'in deprem hesabında gözönüne alınacak en büyük değeri, T_{1A}'nın 1.30 katından daha fazla olmayacaktır.



Şekil 3.10

3.4.7.5. Asal eksenleri deprem doğrultularına paralel olmayan taşıyıcı sistem elemanlarına ilişkin büyüklükler

Çizelge 3.1.'de tanımlanan A4 türü düzensizliğin bulunduğu binalarda, elemanların asal eksen doğrultusundaki iç kuvvetler Denk (3.14)'e göre elde edilecektir (Şekil 3.4).

$$B_a = \pm B_{ax} \pm 0.30\, B_{ay} \qquad (3.14a)$$

$$B_a = \pm 0.30\, B_{ax} \pm B_{ay} \qquad (3.14b)$$

Yukarıdaki işlemler, a ekseni ve buna dik b ekseni için, x ve y deprem doğrultuları ve yönleri gözönüne alınarak en elverişsiz sonucu verecek şekilde yapılacaktır.

3.4.8. Mod Birleştirme Yöntemi

Bu yöntemde maksimum iç kuvvetler ve yerdeğiştirmeler, binada yeterli sayıda doğal titreşim modunun her biri için hesaplanan maksimum katkıların istatistiksel olarak birleştirilmesi ile elde edilir.

3.4.8.1. İvme spektrumu

Herhangi bir r'inci titreşim modunda gözönüne alınacak ivme spektrumu ordinatı Denk.(3.15) ile belirlenecektir.

$$S_{pa}(T_r) = A(T_r)\, g / R_a(T_r) \qquad (3.15)$$

Elastik tasarım ivme spektrumunun 3.4.4.4.'e göre özel olarak belirlenmesi durumunda, Denk.(3.15)'te A(T) g yerine, ilgili özel spektrum ordinatı gözönüne alınacaktır.

3.4.8.2. Gözönüne alınacak dinamik serbestlik dereceleri

3.4.8.2.1. - Döşemelerin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, her bir katta aşağıda tanımlanan *kaydırılmış kütle merkezlerinin her birinde*, birbirine dik doğrultularda iki yatay serbestlik derecesi ile düşey eksen etrafındaki dönme serbestlik derecesi gözönüne alınacaktır. Kat kütleleri, her katın kütle merkezinde ve *ayrıca ek dışmerkezlik etkisi*'nin hesaba katılabilmesi amacı ile, *kaydırılmış kütle merkezleri*'nde tanımlanacaktır. Kaydırılmış kütle merkezleri, gerçek kütle merkezinin gözönüne alınan deprem doğrultusuna dik doğrultudaki kat boyutunun +%5'i ve -%5'i kadar kaydırılması ile belirlenen noktalardır (Şekil 3.8). Ancak herhangi bir i'inci katın kütle eylemsizlik momenti, $m_{\theta i}$, *kaydırılmamış kütle merkezi*'nden geçen düşey eksen etrafında hesaplanacaktır. Kat kütlelerine karşı gelen kat ağırlıkları 3.4.7.1.2.'ye göre belirlenecektir.

3.4.8.2.2. - Çizelge 3.1'de A2 başlığı altında tanımlanan döşeme süreksizliğinin bulunduğu ve döşemelerin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalışmadığı binalarda, döşemelerin kendi düzlemleri içindeki şekil değiştirmelerinin gözönüne alınmasını sağlayacak yeterlikte dinamik serbestlik derecesi gözönüne alınacaktır. Ek dışmerkezlik etkisinin hesaba katılabilmesi için, her katta çeşitli noktalarda dağılı bulunan tekil kütlelerin her biri, deprem doğrultusuna dik doğrultudaki kat boyutunun +%5'i ve -%5'i kadar kaydırılacaktır (Şekil 3.9). Bu tür binalarda, sadece ek dışmerkezlik etkilerinden oluşan iç kuvvet ve yerdeğiştirme büyüklükleri 3.7.'ye göre de hesaplanabilir. Bu büyüklükler, ek dışmerkezlik etkisi gözönüne alınmaksızın her bir titreşim modu için hesaplanarak aşağıdaki 3.4.8.4.'e göre birleştirilen büyüklüklere doğrudan eklenecektir.

3.4.8.3. Hesaba katılacak yeterli titreşim modu sayısı

3.4.8.3.1. - Hesaba katılması gereren *yeterli titreşim modu sayısı*, Y, gözönüne alınan birbirine dik x ve y yatay deprem doğrultularının her birinde, her bir mod için hesaplanan *etkin kütle*'lerin toplamının, Denk.(3.16)'da belirtildiği üzere, hiçbir zaman bina toplam kütlesinin %90'ından daha az olmaması kuralına göre belirlenecektir.

Ayrıca gözönüne alınan deprem doğrultusunda etkin kütlesi, bina toplam kütlesinin %5'inden büyük olan bütün titreşim modları gözönüne alınacaktır.

$$\sum_{r=1}^{Y} M_{xr} = \sum_{r=1}^{Y} \{[\sum_{i=1}^{N} (m_i \Phi_{xir})]^2 / M_r\} \geq 0.90 \sum_{i=1}^{N} m_i \qquad (3.16a)$$

$$\sum_{r=1}^{Y} M_{yr} = \sum_{r=1}^{Y} \{[\sum_{i=1}^{N} (m_i \Phi_{yir})]^2 / M_r\} \geq 0.90 \sum_{i=1}^{N} m_i \qquad (3.16b)$$

Denk.(3.16)'da yer alan modal kütle M_r'ın ifadesi, kat döşemelerinin rijit diyafram olarak çalıştığı binalar için aşağıda verilmiştir.

$$M_r = \sum_{i=1}^{N} (m_i \Phi_{xir}^2 + m_i \Phi_{yir}^2 + m_{\theta i} \Phi_{\theta ir}^2) \qquad (3.17)$$

3.4.8.3.2. - Bodrum katlarında rijitliği üst katlara oranla çok büyük olan betonarme çevre perdelerinin bulunduğu ve bodrum kat döşemelerinin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalıştığı binaların hesabında, sadece bodrum katların üstündeki katlarda etkin olan titreşim modlarının gözönüne alınması ile yetinilebilir . Bu durumda, Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi için verilen 3.4.7.2.4.'ün (a) paragrafının karşılığı olarak Mod Birleştirme Yöntemi ile yapılacak hesapta, bodrumdaki rijit çevre perdeleri gözönüne alınmaksızın Çizelge 3.5'ten seçilen R katsayısı kullanılacak ve sadece üstteki katların kütleleri gözönüne alınacaktır. 3.4.7.2.4.'ün (b), (c) ve (d) paragrafları ise aynen uygulanacaktır.

3.4.8.4. Mod katkılarının birleştirilmesi

Binaya etkiyen toplam deprem yükü, kat kesme kuvveti, iç kuvvet bileşenleri, yerdeğiştirme ve göreli kat ötelemesi gibi büyüklüklerin *her biri için ayrı ayrı uygulanmak üzere*, her titreşim modu için hesaplanan ve eşzamanlı olmayan maksimum katkıların istatistiksel olarak birleştirilmesi için uygulanacak kurallar aşağıda verilmiştir:

3.4.8.4.1 - $T_s < T_r$ olmak üzere, gözönüne alınan herhangi iki titreşim moduna ait doğal periyotların daima $T_s / T_r < 0.80$ koşulunu sağlaması durumunda, maksimum mod katkılarının birleştirilmesi için *Karelerin Toplamının Kare Kökü Kuralı* uygulanabilir.

3.4.8.4.2. - Yukarıda belirtilen koşulun sağlanamaması durumunda, maksimum mod katkılarının birleştirilmesi için *Tam Karesel Birleştirme* (*CQC*) *Kuralı* uygulanacaktır. Bu kuralın uygulanmasında kullanılacak *çapraz korelasyon katsayıları*'nın hesabında, modal sönüm oranları bütün titreşim modları için %5 olarak alınacaktır.

3.4.8.5. Hesaplanan büyüklüklere ilişkin altsınır değerleri

Gözönüne alınan deprem doğrultusunda, 3.4.8.4.'e göre birleştirilerek elde edilen bina toplam deprem yükü V_{tB} 'nin, *Eşdeğer Deprem Yükü Yöntemi*'nde Denk.3.4'ten hesaplanan bina toplam deprem yükü V_t'ye oranının aşağıda tanımlanan β değerinden küçük olması durumunda ($V_{tB} < \beta V_t$), *Mod Birleştirme Yöntemi*'ne göre bulunan tüm iç kuvvet ve yer değiştirme büyüklükleri, Denk.(3.18)'e göre büyütülecektir.

$$B_D = (\beta V_t / V_{tB}) B_B \qquad (3.18)$$

Çizelge 3.1'de tanımlanan A1, B2 veya B3 türü düzensizliklerden en az birinin binada bulunması durumunda Denk.(3.18)'de $\beta = 1.00$, bu düzensizliklerden hiçbirinin bulunmaması durumunda ise $\beta = 0.90$ alınacaktır.

3.4.8.6. Asal eksenleri deprem doğrultularına paralel olmayan taşıyıcı sistem elemanlarına ilişkin büyüklükler

Bazı taşıyıcı sistem elemanlarının asal eksen doğrultularının gözönüne alınan birbirine dik deprem doğrultularına paralel olmaması durumunda, bu elemanlarda 3.4.8.4.'e göre birleştirilerek elde edilen iç kuvvetler için 3.4.7.5.'te verilen birleştirme kuralı ayrıca uygulanacaktır.

3.4.9. Zaman Tanım Alanında Hesap Yöntemleri

3.4.9.1. - Özel durumlarda, bina ve bina türü yapıların zaman tanım alanında doğrusal elastik ya da doğrusal elastik olmayan deprem hesabı için, daha önce kaydedilen veya yapay yollarla üretilen *benzeştirilmiş deprem yer hareketleri* kullanılabilir.

3.4.9.2. - Zaman tanım alanında yapılacak deprem hesabında, aşağıdaki özellikleri taşıyan en az üç kaydedilmiş veya *benzeştirilmiş* ivme kaydı kullanılacak ve bunlara göre elde edilen büyüklüklerin en elverişsiz olanları tasarıma esas alınacaktır.

(a) İvme kayıtlarındaki kuvvetli yer hareketi kısmının süresi, ivmelerin zarfları ± 0.05g'den az olmamak koşulu ile, yapının birinci doğal titreşim periyodunun 5 katından ve 15 saniyeden daha kısa olmayacaktır.

(b) Kaydedilmiş veya benzetilmiş her bir ivme kaydına göre %5 sönüm oranı için yeniden bulunacak spektral ivme değerleri, bütün periyotlar için 3.4.4.'te tanımlanan A(T) spektral ivme katsayısı değerlerinin g ile çarpımının %90'ından az olmayacaktır. Ancak, zaman tanım alanında doğrusal elastik hesap yapılması durumunda, azaltılmış deprem yer hareketinin elde edilmesi için esas alınacak spektral ivme değerleri Denk.(3.15) ile hesaplanacaktır.

3.4.9.3. - Zaman tanım alanında doğrusal elastik olmayan hesap yapılması durumunda, taşıyıcı sistem elemanlarının tekrarlı yükler altındaki davranışını tanımlayan iç kuvvet-şekildeğiştirme bağıntıları, bu yönetmeliğin genel felsefesi çerçevesinde, geçerliliği teorik ya da deneysel olarak kanıtlanmış yöntemlerle elde edilecektir.

3.4.10. Yer değiştirmelerin sınırlandırılması, ikinci mertebe etkileri ve deprem derzleri

3.4.10.1. - Göreli kat ötelemelerinin sınırlandırılması

3.4.10.1.1. - Herhangi bir kolon veya perde için, ardışık iki kat arasındaki yerdeğiştirme farkını ifade eden göreli kat ötelemesi, Δ_i, Denk.(3.19) ile elde edilecektir.

$$\Delta_i = d_i - d_{i-1} \qquad (3.19)$$

Denk.(3.19)'da d_i ve d_{i-1} , binanın i'inci ve (i-1)'inci katlarında herhangi bir kolon veya perdenin uçlarında hesaptan elde edilen yatay yerdeğiştirmeleri göstermektedir.

3.4.10.1.2. - Her bir deprem doğrultusu için, binanın herhangi bir i'inci katındaki kolon veya perdelerde, Denk.(3.19) ile hesaplanan göreli kat ötelemelerinin kat içindeki en büyük değeri $(\Delta_i)_{max}$, Denk.(3.20)'de verilen koşulların elverişsiz olanını sağlayacaktır.

$$(\Delta_i)_{max} / h_i \leq 0.0035 \qquad (3.20a)$$

$$(\Delta_i)_{max} / h_i \leq 0.02 / R \qquad (3.20b)$$

3.4.10.1.3. - Denk.(3.20)'de verilen koşulun binanın herhangi bir katında sağlanamaması durumunda, taşıyıcı sistemin rijitliği arttırılarak deprem hesabı tekrarlanacaktır. Ancak verilen koşul sağlansa bile, yapısal olmayan gevrek elemanların (cephe elemanları vb), elde edilen göreli kat ötelemeleri altında kullanılabilirliği hesapla doğrulanmalıdır.

3.4.10.2. İkinci mertebe etkileri

Taşıyıcı sistem elemanlarının doğrusal elastik olmayan davranışını esas alan daha kesin bir hesap yapılmadıkça, ikinci mertebe etkileri 3.4.10.2.1.'e göre gözönüne alınabilir.

3.4.10.2.1. - Gözönüne alınan deprem doğrultusunda her bir katta, *İkinci Mertebe Gösterge Değeri*, θ_i 'nin Denk (3.21) ile verilen koşulu sağlaması durumunda, ikinci mertebe etkileri yürürlükteki betonarme ve çelik yapı yönetmeliklerine göre değerlendirilecektir.

$$\theta_i = \frac{(\Delta_i)_{on} \sum_{j=1}^{N} wj}{V_i h_i} \leq 0.12 \qquad (3.21)$$

Burada $(\Delta_i)_{ort}$, i'inci kattaki kolon ve perdelerden hesaplanan göreli kat ötelemelerinin kat içindeki ortalama değeri olarak 3.4.10.1.1'e göre bulunacaktır.

3.4.10.2.2. - Denk.(3.21)'deki koşulun herhangi bir katta sağlanamaması durumunda, taşıyıcı sistemin rijitliği yeterli ölçüde arttırılarak deprem hesabı tekrarlanacaktır.

3.4.10.3. Deprem derzleri

Farklı zemin oturmalarına bağlı temel öteleme ve dönmeleri ile sıcaklık değişmelerinin etkisi dışında, bina blokları veya mevcut eski binalarda yeni yapılacak binalar arasında, sadece deprem etkisi için bırakılacak derz boşluklarına ilişkin koşullar aşağıda belirtilmiştir :

3.4.10.3.1. - Aşağıdaki 3.4.10.3.2.'ye göre daha elverişsiz bir sonuç elde edilmedikçe derz boşlukları, her bir kat için komşu blok veya binalarda elde edilen yerdeğiştirmelerin mutlak değerlerinin toplamı ile, aşağıda tanımlanan katsayısının çarpımı sonucunda bulunan değerden az olmayacaktır. Gözönüne alınacak kat yerdeğiştirmeleri, kolon veya perdelerin bağlandığı düğüm noktalarında hesaplanan yerdeğiştirmeleri, kolon veya perdelerin bağlandığı düğüm noktalarında hesaplanan yerdeğiştirmelerin kat içindeki ortalamaları olacaktır. Mevcut eski bina için hesap yapılmasının mümkün olmaması durumunda eski binanın yerdeğiştirmeleri, yeni bina için aynı katlarda hesaplanan değerlerden daha küçük alınmayacaktır.

(a) Komşu binaların veya bina bloklarının kat döşemelerinin bütün katlarda aynı seviyede olmaları durumunda $\alpha = R / 4$ alınacaktır.

(b) Komşu binaların veya bina bloklarının kat döşemelerinin, bazı katlarda olsa bile, farklı seviyelerde olmaları durumunda, tüm bina için $\alpha = R / 2$ alınacaktır.

3.4.10.3.2. - Bırakılacak minimum derz boşluğu, 6 m yüksekliğe kadar en az 30 mm olacak ve bu değere 6 m'den sonraki her 3 m'lik yükseklik için en az 10 mm eklenecektir.

3.4.10.3.3. - Bina blokları arasındaki derzler, depremde blokların bütün doğrultularda birbirlerinden bağımsız olarak çalışmasına olanak verecek şekilde düzenlenecektir.

3.4.11. Yapısal Çıkıntılara, Mimari Elemanlara, Mekanik ve Elektrik Donanıma Etkiyen Deprem Yükleri

3.4.11.1. Yapısal çıkıntılara ve mimari elemanlara etkiyen deprem yükleri

Binalarda balkon, parapet, baca, vb. konsol olarak binanın taşıyıcı sistemine bağlı, ancak bağımsız çalışan yapısal çıkıntılara ve cephe, ara bölme panoları, vb. yapısal olmayan tüm mimari elemanlara etkiyen eşdeğer yükleri, S(T) = 1.0 alınarak Denk.(3.1)'den bulunan spektral ivme katsayısının ilgili elemanın toplam ağırlığı ile çarpılmasından elde edilecektir. Hesaplanan deprem yükü, *yatay veya düşey doğrultuda*, en elverişsiz iç kuvvetleri verecek yönde ilgili elemanın ucuna etki ettirilecektir.

3.4.11.2. Mekanik ve elektrik donanıma etkiyen deprem yükleri

3.4.11.2.1. - Binalardaki mekanik ve elektrik donanımların ve bunların bina taşıyıcı sistem elemanlarına bağlantılarının hesabında kullanılacak yatay deprem yükleri Denk.(3.22) ile verilmiştir. Ancak, Denk.(3.22)'de w_e ile gösterilen mekanik veya elektrik donanım ağırlıklarının binanın herhangi bir i'inci katındaki toplamının 0.2 w_i'den büyük olması durumunda, donanımlarını ağırlıklarının ve binaya bağlantılarının rijitlik özellikleri, bina taşıyıcı sisteminin deprem hesabında gözönüne alınacaktır.

$$f_e = w_e A_o I (1 + H_i / H_N) \qquad (3.22)$$

3.4.11.2.2. - Kalorifer brülör ve kazanları, acil yedek elektrik sistemleri ve yangın söndürme sistemleri ile dolgu duvarlarına bağlanan donanımlar ve bunların bağlantılarında Denk.(3.22) ile hesaplanan deprem yükünün iki katı alınacaktır.

3.4.11.2.3. - Endüstri binalarında, mekanik veya elektrik donanımın bulunduğu kattaki en büyük ivmeyi tanımlayan kat ivme spektrumu'nun uygun yöntemlerle belirlenmesi durumunda, Denk.(3.22) uygulanmayabilir.

3.4.12. Bina Türü Olmayan Yapılar

Bina türü olmadığı halde, deprem hesabının bu bölümde verilen kurallara göre yapılmasına izin verilen yapılar ve bu yapılara uygulanacak Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayıları (R), Çizelge 3.8'de tanımlanmıştır. Deprem yükü azaltma katsayıları ise Denk.(3.3)'e göre belirlenecektir.

Gerekli durumlarda, Çizelge 3.3.'de verilen Bina Önem Katsayıları bu yapılar için de kullanılacaktır. Ancak Çizelge 3.7'de verilen Hareketli Yük Katılım Katsayıları geçerli değildir. Kar yükleri ve vinç kaldırma yükleri dışında, depolanan her türlü katı ve sıvı maddeler ile mekanik gereçlerin ağırlıklarının azaltılmamış değerleri kullanılacaktır.

3.4.13. Deprem Hesap Raporlarına İlişkin Kurallar

Binaların deprem hesaplarını içeren hesap raporlarının hazırlanmasında aşağıda belirtilen kurallara uyulacaktır :

3.4.13.1. - Tasarımı yapılan bina için, Çizelge 3.1'de tanımlanan düzensizlik türleri ayrıntılı olarak irdelenecek, eğer varsa, binada hangi tür düzensizliklerin bulunduğu açık olarak belirtilecektir.

3.4.13.2. - Seçilen süneklik düzeyi yüksek veya normal taşıyıcı sistemin Bölüm 3.5 veya çelik yapı sistemleri koşullarına göre tanımı açık olarak yapılacak ve Tablo 3.5.'ten R katsayısının seçim nedeni belirtilecektir.

3.4.13.3. - Binanın bulunduğu deprem bölgesi, bina yüksekliği ve taşıyıcı sistem düzensizlikleri gözönüne alınarak 3.4.6.'ya göre uygulanacak hesap yönteminin seçim nedeni açık olarak belirtilecektir.

3.4.13.4. - Bilgisayarla hesap yapılması durumunda, aşağıdaki kurallar uygulanacaktır :

(a) Düğüm noktalarının ve elemanların numaralarını gösteren üç boyutlu taşıyıcı sistem şeması hesap raporunda yer alacaktır.

(b) Tüm giriş bilgileri ile iç kuvvetleri ve yerdeğiştirmeleri de içeren çıkış bilgileri, kolayca anlaşılır biçimde mutlaka hesap raporunda yer alacaktır.

(c) Hesapta kullanılan bilgisayar yazılımının adı, müellifi ve versiyonu hesap raporunda açık olarak belirtilecektir.

(d) Proje kontrol makamının talep etmesi durumunda, bilgisayar yazılımının teorik açıklama kılavuzu ve kullanma kılavuzu hesap raporuna eklenecektir.

ÇİZELGE 3.8. - Bina Türü Olmayan Yapılar İçin Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayıları

YAPI TÜRÜ	*R*
Süneklik düzeyi yüksek çerçeveler veya dışmerkez çaprazlı çelik perdeler tarafından taşınan yükseltilmiş sıvı tankları, basınçlı tanklar, bunkerler, hazneler	4
Sünekli düzeyi normal çerçeveler veya merkezi çaprazlı çelik perdeler tarafından taşınan yükseltilmiş sıvı tankları, basınçlı tanklar, bunkerler, hazneler	2
Kütlesi yüksekliği boyunca yayılı, yerinde dökülmüş betonarme silo ve endüstri bacaları	3
Betonarme soğutma kuleleri	3
Kütlesi yüksekliği boyunca yayılı uzay kafes kirişli çelik kuleler, çelik silo ve endüstri bacaları	4
Gergili yüksek çelik direk ve gergili çelik bacalar	2
Kütlesi tepede yığılı, bağımsız tek bir düşey taşıyıcı eleman tarafından taşınan ters sarkaç türü yapılar	2
Endüstri tipi çelik depolama ve istif rafları	4

3.4.14. Binalara ivme kayıtçılarının yerleştirilmesi

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından uygun görülmesi durumunda, bakanlık veya üniversite kuruluşlarınca kuvvetli deprem hareketinin ölçülmesi amacı ile kamuya veya özel ve tüzel kişilere ait binalara ve diğer yapılara ivme kayıtçılarının yerleştirilmesine izin verilecek, bina veya yapı sahipleri ya da işletmecileri bunların korunmasından sorumlu olacaktır.

3.5. –Betonarme Binalar İçin Depreme Dayanıklı Tasarım Kuralları

3.5.1. Kapsam

3.5.1.1. - Deprem bölgelerinde yapılacak tüm betonarme binaların taşıyıcı sistem elemanlarının boyutlandırılması ve donatılması, bu konuda yürürlükte olan ilgili standart ve yönetmeliklerle birlikte, öncelikle bu bölümde belirtilen kurallara göre yapılacaktır.

3.5.1.2. - Bu bölümde belirtilen kural ve koşullar, yerinde dökme monolitik betonarme binalar ile, aksi belirtilmedikçe, taşıyıcı sistemi betonarme ve/veya öngerilmeli beton elemanlardan oluşan prefabrike binalar için geçerlidir.

3.5.1.3. - Bu bölümün kapsamı içindeki betonarme binaların yatay yük taşıyıcı sistemleri; sadece çerçevelerden, sadece perdelerden veya çerçeve ve perdelerin birleşiminden oluşabilir.

3.5.1.4. - Beton dayanımının C50 (BS 50)'den daha yüksek olduğu betonarme binalar ile taşıyıcı sistem elemanlarında donatı olarak çelik profillerin kullanıldığı binalar bu bölümün kapsamı dışındadır.

3.5.2. Genel Kurallar

3.5.2.1. Betonarme taşıyıcı sistemlerin sınıflandırılması

Depreme karşı davranışları bakımından, betonarme binaların yatay yük taşıyıcı sistemleri, aşağıda tanımlanan iki sınıfa ayrılmıştır. Bu iki sınıfa giren sistemlerin karma olarak kullanılmasına ilişkin özel durum ve koşullar, Bölüm 3.4'teki 3.4.5.4.'te verilmiştir.

3.5.2.1.1. - Aşağıda belirtilen betonarme taşıyıcı sistemler, *Süneklik Düzeyi Yüksek Sistemler* olarak tanımlanmıştır :

(a) 3.5.3, 3.5.4 ve 3.5.5.'te belirtilen kurallara göre boyutlandırılarak donatılan kolon ve kirişlerin oluşturduğu çerçeve türü taşıyıcı sistemler,

(b) 3.5.6'ya göre boyutlandırılarak donatılmış boşluksuz veya boşluklu (bağ kirişli) perdelerden oluşan taşıyıcı sistemler,

(c) Yukarıdaki iki tür sistemin birleşiminden oluşturulan perdeli-çerçeveli taşıyıcı sistemler.

3.5.2.1.2. - Aşağıda belirtilen betonarme taşıyıcı sistemler, *Süneklik Düzeyi Normal Sistemler* olarak tanımlanmıştır :

(a) 3.5.7, 3.5.8 ve 3.5.9'da belirtilen kurllara göre boyutlandırılarak donatılan kolon ve kirişlerin oluşturduğu çerçeve türü taşıyıcı sistemler,

(b) 3.5.10'a göre boyutlandırılarak donatılmış boşluksuz veya boşluklu (bağ kirişli) perdelerden oluşan taşıyıcı sistemler,

(c) Yukarıdaki iki tür sistemin birleşiminden oluşturulan perdeli-çerçeveli taşıyıcı sistemler.

3.5.2.2. İlgili standartlar

Yerinde dökme ve prefabrike betonarme taşıyıcı sistemler, bu bölümde belirtilen kurallar ile birlikte, Bölüm 3.4'te verilen deprem yükleri ve hesap kuralları, TS-498 ve TS-9967'de öngörülen diğer yükler, TS-500., TS-708, TS-3233 ve TS-9967'deki kurallar ile malzeme ve yük katsayıları kullanılarak projelendirileceklerdir.

3.5.2.3. Taşıyıcı sistem hesabında kullanılacak kesit rijitlikleri

Bölüm 3.6.'da verilen yöntemlerle yapılacak taşıyıcı sistem hesabında çatlamamış kesite ait kesit rijitlikleri kullanılacaktır. Ancak, kendi düzlemleri içindeki perdelere saplanan kirişlerde ve bağ kirişli (boşluklu) perdelerin bağ kirişlerinde çatlamış kesite ait değerler kullanılabilir.

3.5.2.4. Kesit hesaplarında kullanılacak yöntem

Bütün deprem bölgelerinde, betonarme elemanların depreme dayanıklı olarak boyutlandırılmasında ve donatı hesaplarında TS-500'de verilen *Taşıma Gücü Yöntemi*'nin kullanılması zorunludur.

3.5.2.5. Malzeme dayanımları

3.5.2.5.1. - Deprem bölgelerinde yapılacak tüm betonarme binalarda C16 (BS 16)'dan daha düşük dayanımlı beton kullanılamaz. Ancak birinci ve ikinci derece deprem bölgelerinde, aşağıda tanımlanan binalarda C20 (BS 20) veya daha yüksek dayanımlı beton kullanılması zorunludur.

(a) Taşıyıcı sistemi sadece *süneklik düzeyi yüksek* çerçevelerden oluşan binalar,

(b) Taşıyıcı sistemden bağımsız olarak Bölüm 3.4.'teki Çizelge 3.3.'e göre Bina Önem Katsayısı I = 1.5 ve I = 1.4 olan tüm binalar.

3.5.2.5.2. - Tüm deprem bölgelerinde, TS-500'deki tanıma göre *beton kalite denetimi* olmaksızın beton üretimi ve vibratörsüz beton yerleştirmesi yapılmayacaktır.

3.5.2.5.3. - Aşağıda 3.5.2.5.4.'te belirtilen elemanlar hariç olmak üzere, betonarme taşıyıcı sistem elemanlarında S420'den daha yüksek dayanımlı donatı çeliği kullanılmayacaktır. Kullanılan donatının kopma birim uzaması %10'dan az olmayacaktır. Donatı çeliğinin deneysel olarak bulunan ortalama akma dayanımı, ilgili

çelik standardında öngörülen karakteristik akma dayanımının 1.3 katından daha fazla olmayacaktır. Ayrıca, deneysel olarak bulunan ortalama kopma dayanımı, yine deneysel olarak bulunan ortalama akma dayanımının 1.25 katından daha az olmayacaktır.

3.5.2.5.4. - Kirişli sistemlerin döşemelerinde, kirişsiz döşemelerde, dişli döşeme tablalarında, bodrum katların çevresindeki dış perde duvarlarının gövdelerinde, deprem yüklerinin tümünün bina yüksekliği boyunca perdeler tarafından taşındığı ve 3.5.6.1.2.'de Denk.(3.3.6) ile verilen koşulların her ikisinin de sağlandığı binaların perde gövdelerinde ve prefabrike binalarda öngerme çeliği olarak S420'den daha yüksek dayanımlı donatı çeliği kullanılabilir.

3.5.2.6. Çekme donatılarının kenetleme boyu

Bu bölümde aksi belirtilmedikçe, kancalı ve kancasız çekme donatısı çubukları için gerekli kenetlenme boyları TS-500'de verilen kurallara göre saptanacaktır. Ancak 90 derece kanca yapıldığında, kanca ucundaki düz kısım 12∅ 'den az olmayacaktır.

3.5.2.7. Kaynaklı ve manşonlu ek ve bağlantılar

3.5.2.7.1. - Boyuna donatıların bindirmeli kaynaklı eklerinin sertifikalı kaynakçılar tarafından yapılması zorunludur. Küt kaynak ekleri yapılmayacaktır.

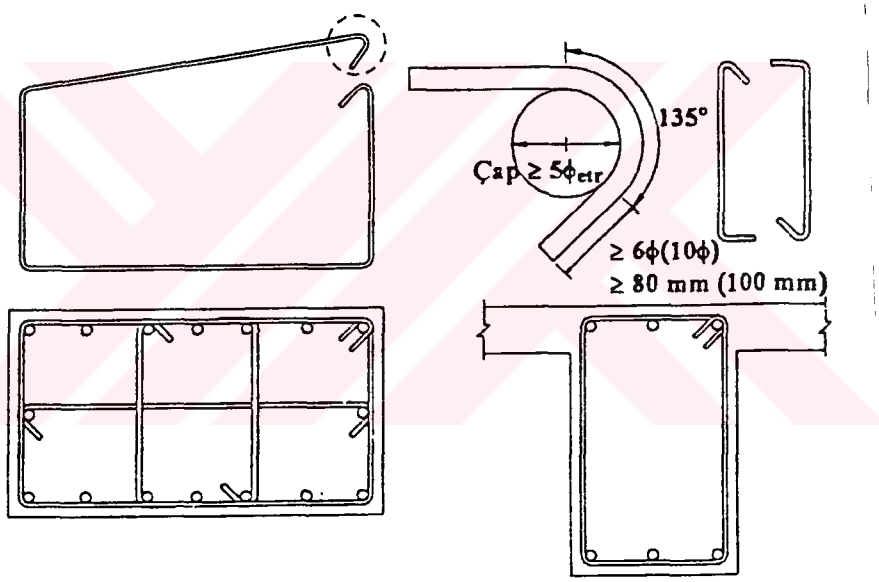
3.5.2.7.2. - Kaynaklı ve manşonlu boyuna donatı eklerinin en az %2'si için, 5 adetten az olmamak üzere, çekme deneyi yapılacaktır. Ekin deneyle bulunan çekme dayanımı, eklenen donatı çubuklarının çekme dayanımından daha az olmayacaktır.

3.5.2.7.3. - Enine donatıların boyuna donatılara kaynakla bağlanmasına izin verilmez.

3.5.2.7.4. - Çelik pencere ve kapı kasalarının, dübellerin, bağlantı plakalarının, tesisat elemanlarının, makina ve teçhizatın boyuna ve enine donatılara kaynakla bağlanmasına izin verilmez.

3.5.2.8. Özel deprem etriyeleri ve çirozları

Bütün deprem bölgelerinde, süneklik düzeyi yüksek veya süneklik düzeyi normal olan tüm betonarme sistemlerin kolonlarında, kolon-kiriş birleşim bölgelerinde, perde uç bölgelerinde ve kiriş sarılma bölgelerinde kullanılan etriyeler *özel deprem etriyesi*, çirozlar ise *özel deprem çirozu* olarak düzenlenecektir. Özel deprem etriye ve çirozlarının sağlaması gerekli koşullar aşağıda verilmiştir (Şekil 3.11) :



Şekil 3.11

3.5.2.8.1. - Özel deprem etriyelerinin her iki ucunda mutlaka *135 derece kıvrımlı* kancalar bulunacaktır. Özel deprem çirozlarında ise bir uçta 90 derece kıvrımlı kanca yapılabilir. Bu durumda kolonun veya perdenin bir yüzünde, kanca kıvrımları 135 derece ve 90 derece olan çirozlar hem yatay, hem de düşey doğrultuda birer atlayarak düzenlenecektir. 135 derece kıvrımlı kancalar, ∅ enine donatı çapını göstermek üzere,

en az 5∅ çaplı daire etrafında bükülecektir. Kancaların boyu kıvrımdaki en son teğet noktasından itibaren, düz yüzeyli çubuklarda 10∅ ve 100 mm'den, nervürlü çubuklarda ise 6∅ ve 80 mm'den az olmayacaktır.

3.5.2.8.2. - Özel deprem etriyeleri boyuna donatıyı dıştan kavrayacak ve kancaları aynı boyuna donatı etrafında kapanacaktır. Özel deprem çirozlarının çapı ve aralığı, etriyelerin çap ve aralığı ile aynı olacaktır. Çirozlar, her iki uçlarında mutlaka boyuna donatıları saracaktır. Etriyeler ve çirozlar beton dökülürken oynamayacak biçimde sıkıca bağlanacaktır.

3.5.3. Süneklik Düzeyi Yüksek Kolonlar

3.5.3.1. Enkesit koşulları

3.5.3.1.1. - Dikdörtgen kesitli kolonların en küçük boyutu 250 mm'den ve enkesit alanı 75000 mm² 'den daha az olmayacaktır. Dairesel kolonların çapı en az 300 mm olacaktır.

3.5.3.1.2. - Kolonun brüt enkesit alanı $A_c \geq N_{dmax} / (0.50\, f_{ck})$ koşulunu sağlayacaktır.

3.5.3.2. Boyuna donatı koşulları

3.5.3.2.1. - Kolonlarda boyuna donatı brüt alanı kesitin %1'inden az, %4'ünden fazla olmayacaktır. En az donatı, dikdörtgen kesitli kolonlarda 4∅16 veya 6∅14, dairesel kolonlarda ise 6∅14 olacaktır.

3.5.3.2.2. - Bindirmeli ek yapılan kesitlerde boyuna donatı oranı %6'yı geçmeyecektir.

3.5.3.3. Boyuna donatının düzenlenmesi

3.5.3.3.1. - Kolon boyuna donatılarının bindirmeli ekleri, mümkün olabildiğince 3.5.3.4.2'de tanımlanan kolon orta bölgesinde yapılmalıdır. Bu durumda bindirmeli ek boyu, TS-500'de çekme donatısı için verilen kenetlenme boyu ℓ_b 'ye eşit olacaktır.

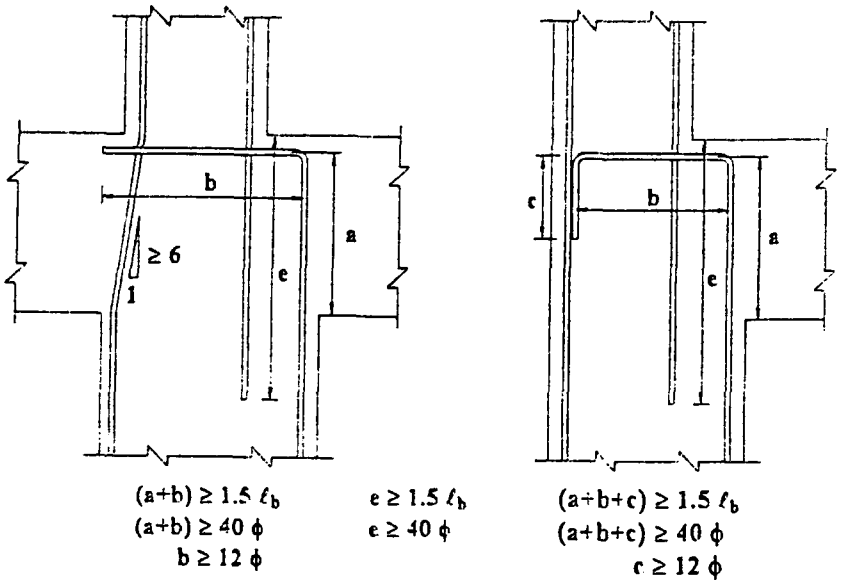
3.5.3.3.2. - Boyuna donatıların bindirmeli eklerinin kolon alt ucunda yapılması durumunda ise, aşağıdaki koşullara uyulacaktır :

(a) Boyuna donatıların %50'sinin veya daha azının kolon alt ucunda eklenmesi durumunda bindirmeli ek boyu, ℓ_b 'nin en az 1.25 katı olacaktır.

(b) Boyuna donatıların %50'den fazlasının kolon alt ucunda eklenmesi durumunda bindirmeli ek boyu, ℓ_b 'nin en az 1.5 katı olacaktır. Temelden çıkan kolon filizlerinde de bu koşula uyulacaktır.

(c) Yukarıdaki her iki durumda da, bindirmeli ek boyunca 3.5.3.4.1.'de tanımlanan minimum enine donatı kullanılacaktır.

3.5.3.3.3. - Katlar arasında kolon kesitinin değişmesi durumunda, boyuna donatının kolon-kiriş birleşim bölgesi içinde düşeye göre eğimi 1/6'dan fazla olmayacaktır. Kesit değişiminin daha fazla olması durumunda veya en üst kat kolonlarında; alttaki kolonun boyuna donatısının karşı taraftaki kirişin içindeki kenetlenme boyu, TS-500'de çekme donatısı için verilen kenetlenme boyu ℓ_b'nin 1.5 katından ve 40$\varnothing$'den daha az olmayacaktır. Karşı tarafta kiriş bulunmadığı durumlarda kenetlenme, gerekirse kolonun karşı yüzünde aşağıya doğru kıvrım yapılarak sağlanacaktır. 90 derecelik yatay kancanın veya aşağıya kıvrılan düşey kancanın boyu en az 12$\varnothing$ olacaktır. (Şekil 3.12)



Şekil 3.12

3.5.3.3.4. - Yanyana boyuna donatılarda yapılan manşonlu veya kaynaklı eklerin arasındaki boyuna uzaklık 600 mm'den az olmayacaktır.

3.5.3.4. Enine donatı koşulları

Aşağıdaki 3.5.3.7.6.'ya göre daha elverişsiz bir durum elde edilmedikçe, kolonlarda kullanılacak minimum enine donatıya ilişkin koşullar, *kolon sarılma bölgeleri* için 3.5.3.4.1.'de ve *kolon orta bölgesi* için 3.5.3.4.2.'de verilmiştir (Şekil 3.13). Tüm kolon boyunca, 3.5.2.8'de tanımlanan *özel deprem etriyeleri* ve *özel deprem çirozları* kullanılacaktır.

3.5.3.4.1. - Her bir kolonun alt ve üst uçlarında özel *sarılma bölgeleri* oluşturulacaktır. Sarılma bölgelerinin her birinin uzunluğu, döşeme üst kotundan yukarıya doğru veya kolona bağlanan en derin kirişin alt yüzünden başlayarak aşağıya doğru ölçülmek üzere, kolon kesitinin büyük boyutundan (dairesel kesitlerde kolon çapından), kolon serbest yüksekliğinin 1/6'sından ve 500 mm'den az olmayacaktır. Sarılma bölgelerinde kullanılacak enine donatıya ilişkin koşullar aşağıda verilmiştir. Bu donatılar temelin içinde de, en az kolonun dar kenar boyutunun iki katı kadar bir yükseklik boyunca devam ettirilecektir.

(a) Sarılma bölgelerinde ∅8'den küçük çaplı enine donatı kullanılmayacaktır. Kolon boyunca etriye ve çiroz aralığı en küçük enkesit boyutunun 1/3'ünden ve 100 mm'den daha fazla, 50 mm'den daha az olmayacaktır. Etriye kollarının ve/veya çirozların arasındaki yatay uzaklık, a, etriye çapının 25 katından fazla olmayacaktır. Sürekli dairesel spirallerin adımı, göbek çapının 1/5'inden ve 80 mm'den fazla olmayacaktır.

(b) Etriyeli kolonlarda $N_d > 0.20\ A_c\ f_{ck}$ olması durumunda sarılma bölgelerindeki minimum toplam enine donatı alanı, Denk.(3.23)'de verilen koşulların elverişsiz olanını sağlayacak şekilde hesaplanacaktır. Bu hesapta kolonun çekirdek boyutu b_k, her iki doğrultu için ayrı ayrı gözönüne alınacaktır (Şekil 3.13).

$$A_{sh} \geq 0.30\ s\ b_k\ [(A_c / A_{ck}) - 1]\ (f_{ck} / f_{ywk}) \qquad (3.23a)$$

$$A_{sh} \geq 0.075\ s\ b_k\ (f_{ck} / f_{ywk}) \qquad (3.23b)$$

(c) Spiral donatılı kolonlarda $N_d > 0.20\ A_c\ f_{ck}$ olması durumunda sarılma bölgelerindeki enine donatının minimum hacımsal oranı, Denk.(3.24)'deki koşulların elverişsiz olanını sağlayacak şekilde hesaplanacaktır.

$$\rho_s \geq 0.45\ [(A_c / A_{ck}) - 1]\ (f_{ck} / f_{ywk}) \qquad (3.24a)$$

$$\rho_s \geq 0.12\ (f_{ck} / f_{ywk}) \qquad (3.24b)$$

(d) $N_d \leq 0.20\ A_c\ f_{ck}$ olması durumunda, kolon sarılma bölgelerinde Denk.(3.23) ve Denk.(3.24) ile verilen enine donatıların en az 2/3'ü, minimum enine donatı olarak kullanılacaktır.

3.5.3.4.2. - *Kolon orta bölgesi*, kolonun alt ve üst uçlarında tanımlanan sarılma bölgeleri arasında kalan bölgedir. (Şekil 3.13)

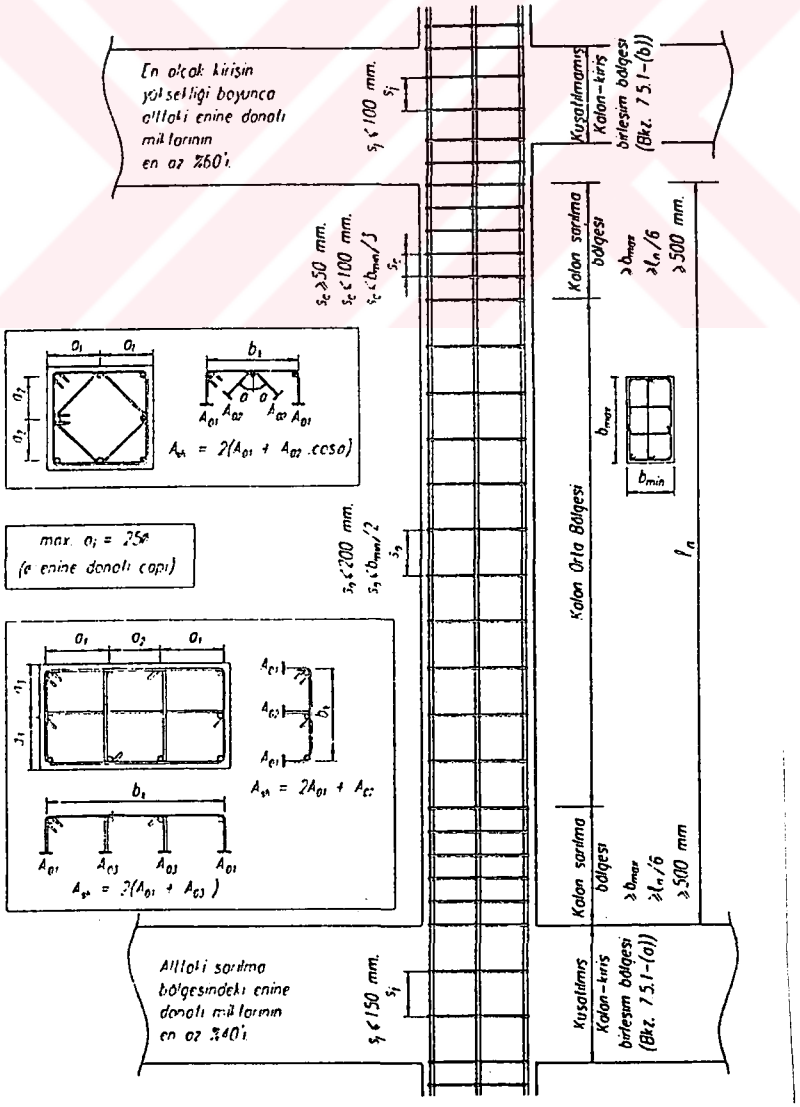
Kolon orta bölgesinde ∅8'den küçük çaplı enine donatı kullanılmayacaktır. Kolon boyunca etriye, çiroz veya spiral aralığı, en küçük enkesit boyutunun yarısından ve 200 mm'den daha fazla olmayacaktır. Etriye kollarının ve/veya çirozların arasındaki yatay uzaklık, a, etriye çapının 25 katından fazla olmayacaktır.

Kolon orta bölgesinde ∅8'den küçük çaplı enine donatı kullanılmayacaktır. Kolon boyunca etriye, çiroz veya spiral aralığı, en küçük enkesit boyutunun yarısından ve 200 mm'den daha fazla olmayacaktır. Etriye kollarının ve/veya çirozların arasındaki yatay uzaklık, a, etriye çapının 25 katından fazla olmayacaktır.

3.5.3.4.3. - Kolon sarılma bölgesinde konulan enine donatı, aşağıdaki durumlarda kolon orta bölgesinde de aynen devam ettirilecektir.

(a) Bölüm 3.4, Tablo 3.1'de B1 başlığı ile tanımlanan düzensizlik durumunda, *Dayanım Düzensizliği Katsayısı*'nın 0.60 ila 0.80 arasında değiştiği katta yer alan bütün kolonlar,

(b) Bölüm 3.4, Tablo 3.1'de B3 başlığı ile tanımlanan düzensizlik durumunda üst katlardaki perdelerin altta oturtulduğu kolonlar (Ayrıca bu durumda enine donatı, perde içinde kenetlenme boyu kadar uzatılan kolon donatıları boyunca devam ettirilecektir.)



Şekil 3.13

3.5.3.5. Kolonların kirişlerden daha güçlü olması koşulu

3.5.3.5.1. - Sadece çerçevelerden veya perde ve çerçevelerin birleşiminden oluşan taşıyıcı sistemlerde, her bir kolon-kiriş düğüm noktasına birleşen kolonların taşıma gücü momentlerinin toplamı, o düğüm noktasına birleşen kirişlerin taşıma gücü momentleri toplamından en az %20 daha büyük olacaktır (Şekil 3.14).

$$(M_{ra} + M_{rü}) \geq 1.2 \ (M_{ri} + M_{rj}) \qquad (3.25)$$

3.5.3.5.2. - Denk. (3.25)'in uygulanabilmesi için, düğüm noktasına birleşen kirişlerin 3.5.4.1.1.'de verilen boyut koşullarını sağlaması zorunludur.

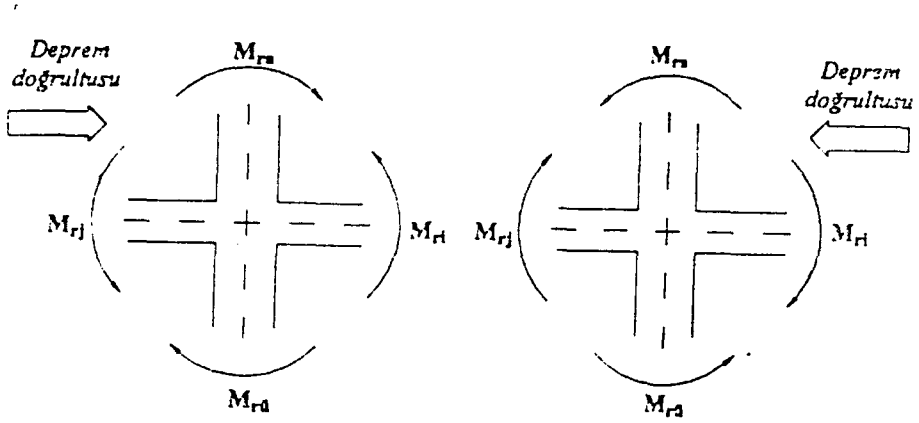
3.5.3.5.3. - Denk.(3.25), her bir deprem doğrultusunda ve depremin her iki yönü için elverişsiz sonuç verecek şekilde ayrı ayrı uygulanacaktır (Şekil 3.12). Kolon taşıma gücü momentlerinin hesabında, depremin yönü ile uyumlu olarak bu momentleri *en küçük yapan* N_d eksenel kuvvetleri gözönüne alınacaktır.

3.5.3.5.4. - Denk.(3.25)'in uygulanmasına ilişkin özel durumlar aşağıda belirtilmiştir :

(a) Düğüm noktasına birleşen kolonların her ikisinde de $N_d \leq 0.10 \ A_c \ f_{ck}$ olması durumunda, Denk.(3.25)'in sağlanması zorunlu değildir.

(b) Tek katlı binalarda ve çok katlı binaların en üst katındaki düğüm noktalarında Denk.(3.25)'in sağlanıp sağlanmadığına bakılmayacaktır.

(c) Kirişlerin saplandığı perdenin zayıf doğrultuda kolon gibi çalışması durumunda, Denk.(3.25)'in sağlanıp sağlanmadığına bakılmayacaktır.



Şekil 3.14

3.5.3.6. Kolonların kirişlerden daha güçlü olması koşulunun bazı kolonlarda sağlanamaması durumu

3.5.3.6.1. - Sadece çerçevelerden veya perde ve çerçevelerin birleşiminden oluşan taşıyıcı sistemlerde, gözönüne alınan deprem doğrultusunda binanın herhangi bir i'inci katında, aşağıdaki Denk.(3.26)'nın sağlanması koşulu ile, ilgili katın alt ve/veya üstündeki bazı düğüm noktalarında Denk.(3.25)'in sağlanamamış olmasına izin verilebilir.

$$\alpha_i = V_{is} / V_{ik} \geq 0.70 \qquad (3.26)$$

$N_d \leq 0.10\ A_c\ f_{ck}$ koşulunu sağlayan kolonlar, Denk.(3.25)'i sağlamasalar bile, V_{is} 'in hesabında gözönüne alınabilir.

3.5.3.6.2. - Denk.(3.26)'nın sağlanması durumunda, $0.70 < \alpha_i < 1.00$ aralığında, Denk.(3.25)'in hem alttaki, hem de üstteki düğüm noktalarında sağlandığı kolonlara etkiyen eğilme momentleri ve kesme kuvvetleri $(1/\alpha_i)$ oranı ile çarpılarak arttırılacaktır.

3.5.3.6.3. - Herhangi bir katta Denk.(3.26)'nın sağlanamaması durumunda, sadece çerçevelerden veya perde ve çerçevelerin veya perde ve çerçevelerin birleşiminden oluşan taşıyıcı sistemlerdeki tüm çerçeveler *süneklik düzeyi normal çerçeve* olarak gözönüne alınacak ve Çizelge 3.5'e göre Taşıyıcı Sistem Davranış Katsayısı değiştirilerek hesap takrarlanacaktır. Bölüm 3.4'teki 3.4.5.4.2.'de belirtildiği üzere süneklik düzeyi normal çerçevelerin, süneklik düzeyi yüksek perdelerle birarada kullanılması da mümkündür.

3.5.3.7. Kolonların kesme güvenliği

3.5.3.7.1. - Kolonlarda enine donatı hesabına esas alınacak kesme kuvveti, V_e, Denk.(3.27) ile hesaplanacaktır.

$$V_e = (M_a + M_{ü}) / \ell_n \qquad (3.27)$$

Denk.(3.27)'deki M_a ve $M_{ü}$ 'nün hesaplanması için, kolonun alt ve/veya üst uçlarında Denk.(3.25)'in sağlanması durumunda aşağıdaki 3.5.3.7.2., sağlanamaması durumunda ise 3.5.3.7.3. uygulanacaktır (Şekil 3.15).

3.5.3.7.2. - Denk.(3.25)'in sağlandığı düğüm noktasına birleşen kirişlerin uçlarındaki *pekleşmeli taşıma gücü* momentlerinin toplamı olan ΣM_p momenti hesaplanacaktır :

$$\Sigma M_p = M_{pi} + M_{pj} \qquad (3.28)$$

Daha kesin hesap yapılmadığı durumlarda, $M_{pi} \cong 1.4\ M_{ri}$ ve $M_{pj} \cong 1.4\ M_{rj}$ olarak alınabilir. ΣM_p momenti, kolonların düğüm noktasına birleşen uçlarında Bölüm 3.4'e göre elde

edilmiş bulunan momentler oranında kolonlara dağıtılacak ve dağıtım sonucunda ilgili kolonun alt veya üst ucunda elde edilen moment, Denk.(3.27)'te M_a veya $M_{ü}$ olarak

gözönüne alınacaktır. Depremin her iki yönü için Denk.(3.28) ayrı ayrı uygulanacak ve elde edilen en büyük ΣM_p değeri dağıtımda esas alınacaktır.

Denk.(3.25)'in sağlanmış olmasına karşın Denk.(3.27)'deki M_a veya $M_ü$ 'nün hesabı, güvenli tarafta kalmak üzere, aşağıdaki 3.5.3.7.3.'e göre de yapılabilir.

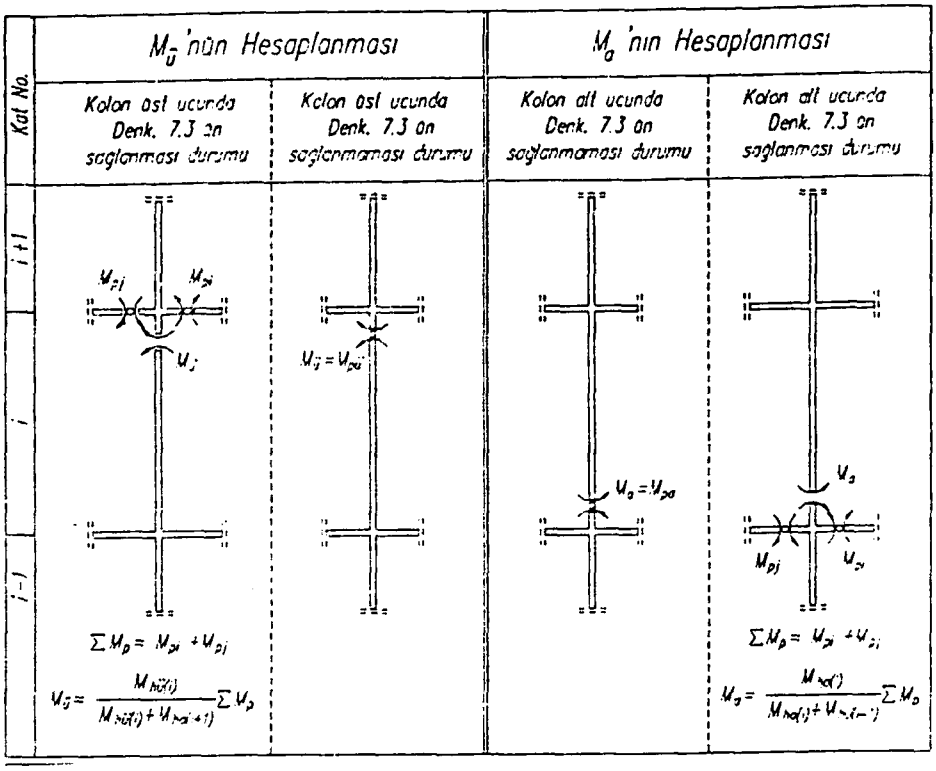
3.5.3.7.3. - Denk (3.25)'in sağlanamadığı düğüm noktasına birleşen kolonların uçlarındaki momentler, *pekleşmeli kolon taşıma gücü* momentleri olarak hesaplanacak ve Denk.(3.27)'de M_a ve/veya $M_ü$ olarak kullanılacaktır. Pekleşmeli taşıma gücü momentleri, daha kesin hesap yapılmadığı durumlarda, $M_{pa} \cong 1.4\ M_{ra}$ ve $M_{pü} \cong 1.4\ M_{rü}$ olarak alınabilir. M_{pa} ve $M_{pü}$ momentlerinin hesabında, depremin yönü ile uyumlu olarak bu momentleri en büyük yapan N_d eksenel kuvvetleri gözönüne alınacaktır.

3.5.3.7.4. - Temele bağlanan kolonların alt ucundaki M_a momenti de, 3.5.3.7.3'e göre pekleşmeli taşıma gücü momenti olarak hesaplanacaktır.

3.5.3.7.5. - Denk.(3.27) ile hesaplanan kesme kuvveti, V_e yük katsayıları ile çarpılmış düşey yükler ve deprem yüklerinin ortak etkisi altında hesaplanan kesme kuvveti V_d'den daha küçük olmayacak ve ayrıca aşağıda Denk.(3.31) ile verilen koşulları sağlayacaktır. Denk.(3.29)'daki koşulun sağlanamaması durumunda, kesit boyutları gereği kadar büyütülerek deprem hesabı tekrarlanacaktır.

$$V_e \le V_r \qquad (3.29a)$$

$$V_e \le 0.22\ A_c\ f_{cd} \qquad (3.29b)$$

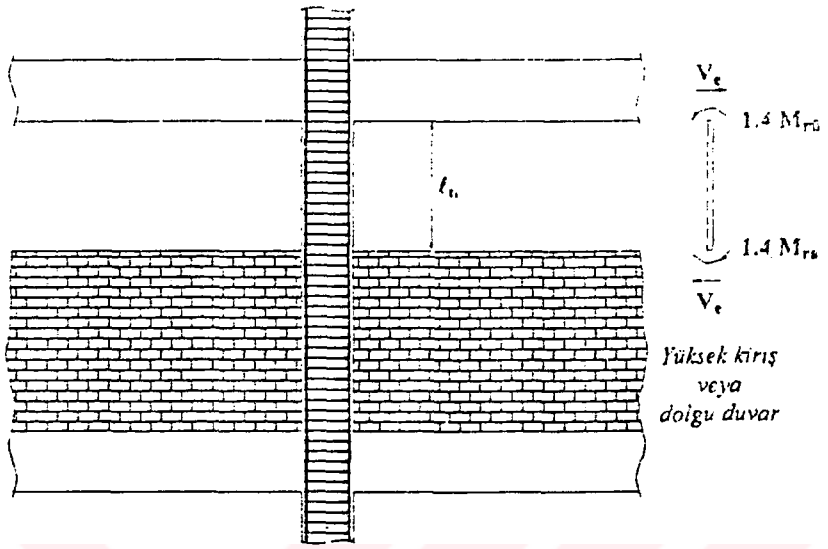


Şekil 3.15

3.5.3.7.6. - Kolon enine donatısının V_e kesme kuvvetine göre hesabında, betonun kesme dayanımına katkısı, V_c, TS-500'e göre belirlenecektir. Ancak 3.5.3.4.1.'de tanımlanan kolon sarılma bölgelerindeki enine donatının hesabında, $V_e \geq 0.5\ V_d$ ve aynı zamanda $N_d \leq 0.05\ A_c\ f_{ck}$ olması durumunda, betonun kesme dayanımına katkısı $V_c = 0$ alınacaktır.

3.5.3.8. Kısa kolonlara ilişkin koşullar

Kısa kolonlar, taşıyıcı sistem nedeni ile veya dolgu duvarlarında kolonlar arasında bırakılan boşluklar nedeni ile oluşabilirler (Şekil 3.28). Kısa kolon oluşumunun engellenemediği durumlarda, enine donatı hesabına esas alınacak kesme kuvveti Denk.(3.29) ile hesaplanacaktır. Denk.(3.27)'deki momentler, kısa kolonun alt ve üst uçlarında $M_a \cong 1.4\ M_{ra}$ ve $M_{ü} \cong 1.4\ M_{rü}$ olarak hesaplanacak, ℓ_n ise kısa kolonun boyu olarak alınacaktır. Ancak hesaplanan kesme kuvveti Denk.(3.29)'da verilen koşulları sağlayacaktır. Kısa kolon boyunca 3.5.3.4.1.'de kolonların sarılma bölgeleri için tanımlanan minimum enine donatı ve yerleştirme koşulları uygulanacaktır. Dolgu duvarları arasında kalarak kısa kolon durumuna dönüşen kolonlarda, enine donatılar tüm kat yüksekliğince devam ettirilecektir (Şekil 3.16).



Şekil 3.16

3.5.4. Süneklik Düzeyi Yüksek Kirişler

3.5.4.1. Enkesit koşulları

3.5.4.1.1. - Kolonlarda birlikte çerçeve oluşturan veya perdelere kendi düzlemleri içinde bağlanan kirişlerin enkesit boyutlarına ilişkin koşullar aşağıda verilmiştir :

(a) Kiriş gövde genişliği en az 250 mm olacaktır. Gövde genişliği, kiriş yüksekliği ile kirişin birleştiği kolonun kirişe dik genişliğinin toplamını geçmeyecektir.

(b) Kiriş yüksekliği, döşeme kalınlığının 3 katından ve 300 mm'den daha az olmayacaktır.

(c) Kiriş yüksekliği, serbest açıklığın 1/4'ünden ve kiriş gövde genişliğinin 3.5 katından daha fazla olmayacaktır.

(d) Kiriş genişliği ve yüksekliği ile ilgili olarak yukarıda belirtilen sınırlamalar, kolonlara mafsallı olarak bağlanan betonarme ya da öngerilmeli prefabrike kirişler, bağ kirişli (boşluklu) perdelerin bağ kirişleri ve çerçeve kirişlerine kolon-kiriş düğüm noktaları dışında saplanan ikincil kirişler için geçerli değildir.

3.5.4.1.2. - Kiriş olarak boyutlandırılıp donatılacak taşıyıcı sistem elemanlarında, tasarım eksenel basınç kuvvetinin $N_d \leq 0.1\ A_c\ f_{ck}$ koşulunu sağlaması zorunludur. Aksi durumda, bu elemanlar 3.5.3'e göre kolon olarak boyutlandırılıp donatılacaktır.

3.5.4.2. Boyuna donatı koşulları

3.5.4.2.1. - Kiriş mesnetlerinde üstteki çekme donatısının minimum oranı için Denk.(3.30) ile verilen koşula uyulacaktır.

$$\rho_{\ddot{u}} \geq f_{ctd} / f_{yd} \qquad (3.30)$$

3.5.4.2.2. - Boyuna donatıların çapı 12 mm'den az olmayacaktır. Kirişin alt ve üstünde en az iki donatı çubuğu, kiriş açıklığı boyunca sürekli olarak bulunacaktır.

3.5.4.2.3. - Birinci ve ikinci derece deprem bölgelerindeki taşıyıcı sistemlerde, kiriş mesnedindeki alt donatı, aynı mesnetteki üst donatının %50'sinden daha az olamaz. Ancak, üçüncü ve dördüncü derece deprem bölgelerinde bu oran %30'a indirilebilir.

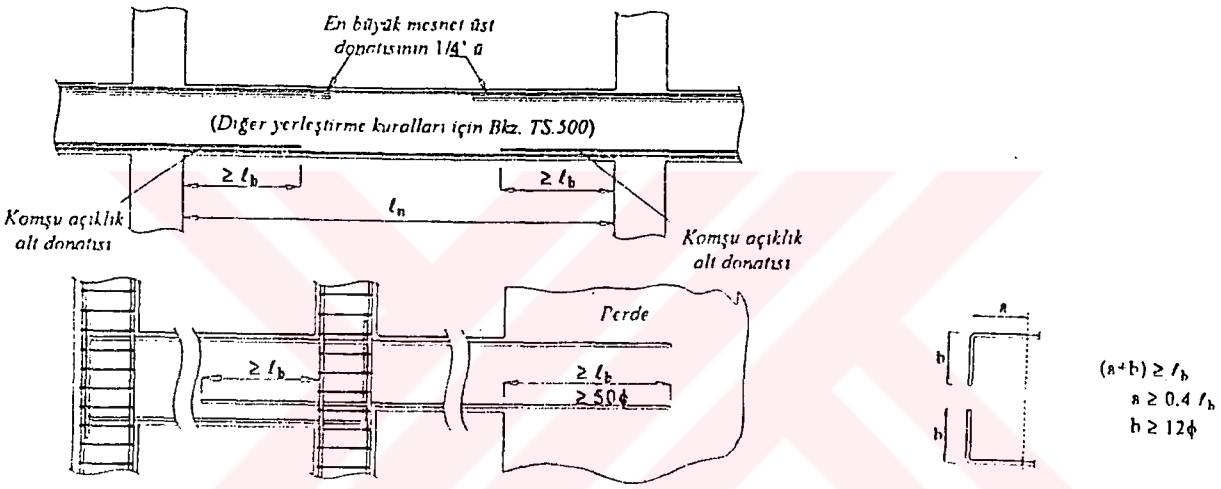
3.5.4.2.4. - Açıklık ve mesnetlerdeki çekme donatısı oranı TS-500'de verilen maksimum değerden ve %2'den fazla olmayacaktır.

3.5.4.3. Boyuna donatının düzenlenmesi

3.5.4.3.1. - Boyuna donatıların yerleştirilmesi ve kenetlenmesine ilişkin koşullar aşağıda verilmiştir (Şekil 3.17).

(a) Kirişin iki ucundaki mesnet üst donatılarının büyük olanının en az 1/4'ü tüm kiriş boyunca sürekli olarak devam ettirilecektir. Mesnet üst donatısının geri kalan kısmı, TS-500'e göre düzenlenecektir.

(b) Kolona birleşen kirişlerin kolonun öbür yüzünde devam etmediği durumlarda kirişlerdeki alt ve üst donatı, kolonun etriyelerle sarılmış çekirdeğinin karşı taraftaki yüzeyine kadar uzatılıp etriyelerin iç tarafından 90 derece kıvrılan düşey kısmının toplam uzunluğu, TS-500'de öngörülen düz kenetleme boyu ℓ_b'den az olmayacaktır. 90 derecelik kancanın yatay kısmı $0.4\,\ell_b$'den, düşey kısmı ise $12\varnothing$'den az olmayacaktır.



Şekil 3.17

(c) Her iki taraftan kirişlerin kolonlara birleşmesi durumunda kiriş alt donatıları, kolon yüzünden itibaren komşu açıklığa en az TS-500'de verilen kenetlenme boyu ℓ_b kadar uzatılacaktır. Kirişlerdeki derinlik farkı gibi nedenlerle bu olanağın bulunmadığı durumlarda kenetlenme, yukarıdaki (b) paragrafına göre kirişin kolonun öbür yüzünde devam etmediği durumlar için tanımlanan biçimde yapılacaktır.

(d) Perdelere kendi düzlemleri içinde bağlanan kirişlerde boyuna donatıların kenetlenmesi, kanca yapılmaksızın düz olarak sağlanabilir. Bu durumda donatının perde içindeki kenetlenme boyu ℓ_b 'den ve $50\varnothing$ 'den az olmayacaktır.

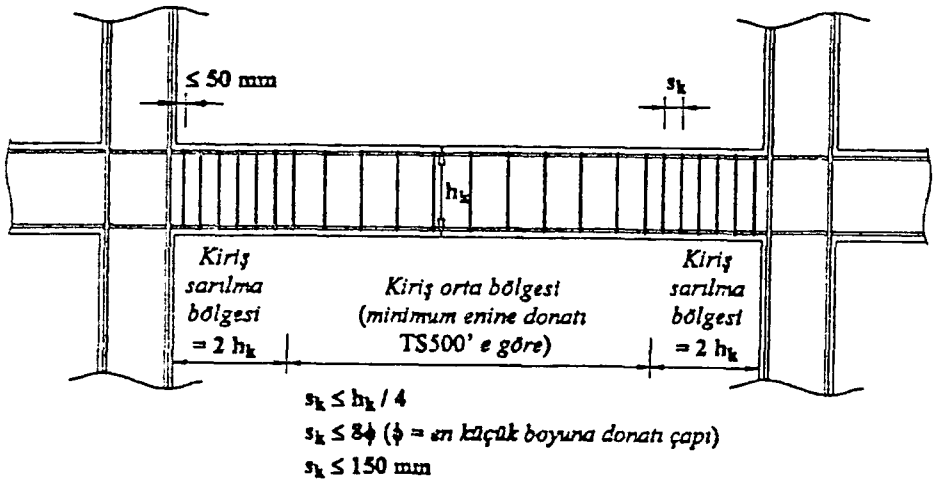
3.5.4.3.2. - Boyuna donatıların eklenmesine ilişkin koşullar aşağıda verilmiştir:

(a) Aşağıda 3.5.4.5.2.'de tanımlanan kiriş sarılma bölgeleri, kolon-kiriş birleşim bölgeleri ve açıklık ortasında alt donatı bölgeleri gibi, donatının akma durumuna ulaşma olasılığı bulunan kritik bölgelerde bindirmeli ek yapılmayacaktır. Bu bölgeler dışında bindirmeli eklerin yapılabileceği yerlerde, ek boyunca 3.5.2.8.'de tanımlanan *özel deprem etriyeleri* kullanılacaktır. Bu etriyelerin aralıkları kiriş derinliğinin 1/4'ünü ve 100 mm'yi aşmayacaktır.

(b) Manşonlu ekler veya bindirmeli kaynak ekleri, bir kesitte ancak birer donatı atlayarak uygulanacak ve birbirine komşu iki ekin merkezleri arasındaki boyuna uzaklık 600 mm'den daha az olmayacaktır.

3.5.4.4. Enine donatı koşulları

Kiriş mesnetlerinde kolon yüzünden itibaren kiriş derinliğinin iki katı kadar uzunluktaki bölge, *Sarılma Bölgesi* olarak tanımlanacak ve bu bölge boyunca 3.5.2.8.'de tanımlanan *özel deprem etriyeleri* kullanılacaktır. Sarılma bölgesinde, ilk etriyenin kolon yüzüne uzaklığı en çok 50 mm olacaktır. 3.5.4.5.3.'e göre daha elverişsiz bir değer elde edilmedikçe, etriye aralıkları kiriş yüksekliğinin 1/4'ünü, en küçük boyuna donatı çapının 8 katını ve 150 mm'yi aşmayacaktır (Şekil 3.18). Sarılma bölgesi dışında, TS-500'de verilen minimum enine donatı koşullarına uyulacaktır.



Şekil 3.18

3.5.4.5. Kirişlerin kesme güvenliği

3.5.4.5.1. - Kirişlerde enine donatı hesabına esas alınacak kesme kuvveti, V_e , depremin soldan sağa veya sağdan sola etkimesi durumları için ayrı ayrı ve elverişsiz sonuç verecek şekilde, Denk.(3.31) ile bulunacaktır (Şekil 3.19).

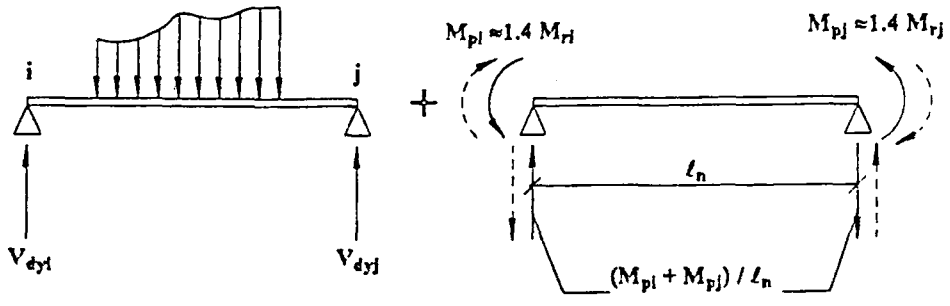
$$V_e = V_{dy} (M_{pi} + M_{pj}) / \ell_n \qquad (3.31)$$

Kiriş uçlarındaki pekleşmeli taşıma gücü momentleri, daha kesin hesap yapılmadığı durumlarda, $M_{pi} \cong 1.4\ M_{ri}$ ve $M_{pj} \cong 1.4\ M_{rj}$ olarak alınabilir.

3.5.4.5.2. - Denk.(3.31) ile hesaplanan kesme kuvveti, V_e, aşağıda Denk.(3.32) ile verilen koşulları sağlayacaktır. Denk.(3.32b)'deki koşulun sağlanamaması durumunda, kesit boyutları gereği kadar büyültülerek deprem hesabı tekrarlanacaktır.

$$V_e \le V_r \qquad (3.32a)$$

$$V_e \le 0.22\ b_w\ d\ f_{cd} \qquad (3.32b)$$



Şekil 3.19

3.5.4.5.3. - Kiriş enine donatısının V_e kesme kuvvetine göre hesabında, betonun kesme dayanımına katkısı, V_c TS-500'e göre belirlenecektir. Ancak 3.5.4.4.'te tanımlanan kiriş sarılma bölgelerindeki enine donatının hesabında $V_e - V_{dy} \geq 0.5\ V_d$ olması durumunda, betonun kesme dayanımına katkısı $V_c = 0$ alınacaktır. Hiçbir durumda pilyelerin kesme dayanımına katkıları gözönüne alınmayacaktır.

3.5.5. Süneklik Düzeyi Yüksek Çerçeve Sistemlerinde Kolon-Kiriş Birleşim Bölgeleri

3.5.5.1. Kuşatılmış ve kuşatılmamış birleşimler

Süneklik düzeyi yüksek kolon ve kirişlerin oluşturduğu çerçeve sistemlerinde kolon-kiriş birleşimleri, aşağıda tanımlandığı üzere, iki sınıfa ayrılacaktır.

(a) Kirişlerin kolona dört taraftan birleşmesi ve her bir kirişin genişliğinin birleştiği kolon genişliğinin 3/4'ünden daha az olmaması durumunda, kolon-kiriş birleşimi *kuşatılmış birleşim* olarak tanımlanacaktır.

(b) Yukarıdaki koşulları sağlamayan tüm bileşimler, *kuşatılmamış birleşim* olarak tanımlanacaktır.

3.5.5.2. Kolon-kiriş birleşim bölgelerinin kesme güvenliği

3.5.5.2.1. - Gözönüne alınan deprem doğrultusunda kolon-kiriş birleşim bölgelerindeki kesme kuvveti, Denk.(3.33) ile hesaplanacaktır (Şekil 3.20).

$$V_e = 1.25\ f_{yk}\ (A_{s1} + A_{s2}) - V_{kol} \qquad (3.33)$$

Kirişin kolona sadece bir tarafından [illegible]

için $A_{s2} = 0$ alınacaktır.

3.5.5.2.2. - Herhangi bir birleşim bölgesinde Denk (3.33) ile hesaplanan kesme kuvveti, gözönüne alınan deprem doğrultusunda hiçbir zaman aşağıda verilen sınırları aşmayacaktır (Şekil 3.20). Bu sınırların aşılması durumunda, kolon ve/veya kiriş kesit boyutları büyütülerek deprem hesabı tekrarlanacaktır.

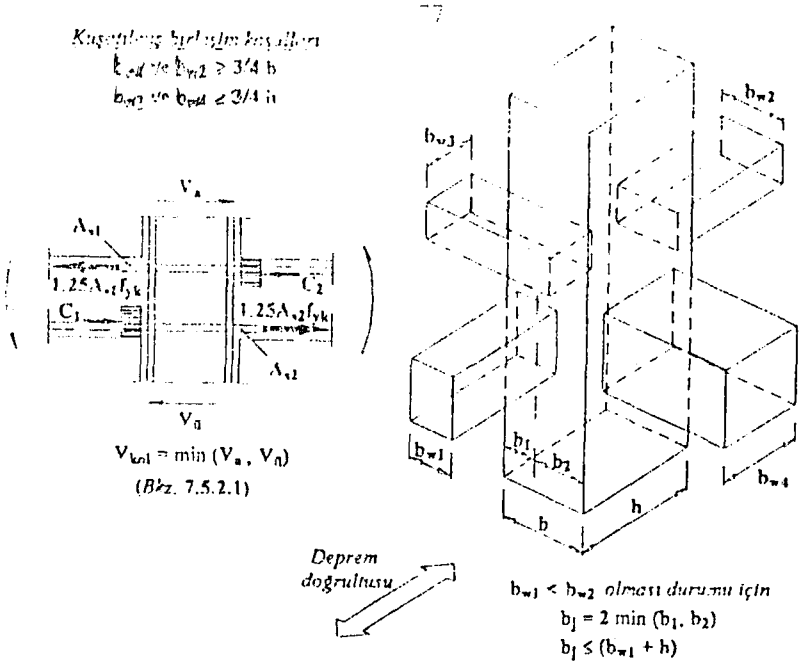
(a) Kuşatılmış birleşimlerde : $V_e \leq 0.50\ b_j\ p\ f_{cd}$ (3.34)

(b) Kuşatılmamış birleşimlerde : $V_e \leq 0.30\ b_j\ h\ f_{cd}$ (3.35)

3.5.5.2.3. - Kolon-kiriş birleşim bölgesindeki minimum enine donatı koşulları aşağıda verilmiştir (Şekil 3.13).

(a) Kuşatılmış birleşimlerde, alttaki kolonun sarılma bölgesi için bulunan enine donatı miktarının en az %40'ı, birleşim bölgesi boyunca kullanılmıştır. Ancak, enine donatının çapı 8 mm'den az olmayacak ve aralığı 150 mm'yi aşmayacaktır.

(b) Kuşatılmamış birleşimlerde, alttaki kolonun sarılma bölgesi için bulunan enine donatı miktarının en az %60'ı birleşim bölgesi boyunca kullanılacaktır. Ancak bu durumda, enine donatının çapı 8 mm'den az olmayacak ve aralığı 100 mm'yi aşmayacaktır.



Şekil 3.20

3.5.6. Süneklik Düzeyi Yüksek Perdeler

3.5.6.1. Enkesit koşulları

3.5.6.1.1. - Perdeler, planda uzun kenarının kalınlığına oranı en az yedi olan düşey taşıyıcı sistem elemanlarıdır. Aşağıda 3.5.6.1.2.'de belirtilen özel durum dışında perde kalınlığı, kat yüksekliğinin 1/15'inden ve 200mm'den az olmayacaktır. Ancak $H_w/\ell_w >$ 2.0 olan perdelerde, aşağıda 3.5.6.2.2.'de tanımlanan *kritik perde yüksekliği* boyunca perde kalınlığı, kat yüksekliğinin 1/12'sinden az olmayacaktır.

3.5.6.1.2. - Deprem yüklerinin tümünün bina yüksekliği boyunca sadece perdeler tarafından taşındığı binalarda, Denk.(3.36) ile verilen koşulların her ikisinin de sağlanması durumunda perde duvar kalınlığı, binadaki en yüksek katın yüksekliğinin 1/20'sinden ve 150 mm'den az olmayacaktır.

$$\Sigma A_g / \Sigma A_t \geq 0.002 \qquad (3.36a)$$

$$V_t / \Sigma A_g \leq 0.5\ f_{ctd} \qquad (3.36b)$$

Denk.(3.36), bodrum katlarının çevresinde çok rijit betonarme perdelerin bulunduğu binalarda zemin kat düzeyinde, diğer binalarda ise temel üst kotu düzeyinde uygulanacaktır.

3.5.6.2. Perde uç bölgeleri ve kritik perde yüksekliği

3.5.6.2.1. - $H_w / \ell_w > 2.0$ olan perdelerin planda her iki ucunda *perde uç bölgeleri* oluşturulacaktır (Şekil 3.21). Perde uç bölgeleri, perdenin kendi kalınlığı içinde oluşturulabileceği gibi, perdeye birleşen diğer bir perdenin veya perdenin ucunda genişletilmiş bir kesitin içinde de düzenlenebilir.

3.5.6.2.2. - Temel üstünden itibaren *kritik perde yüksekliği*, $2\ell_w$ değerini aşmamak üzere, aşağıda verilen koşulların elverişsiz olanını sağlayacak biçimde belirlenecektir.

$$H_{cr} \geq \ell_w \qquad (3.37a)$$

$$H_{cr} \geq H_w / 6 \qquad (3.37b)$$

Bodrum katlarında rijitliği üst katlara oranla çok büyük olan betonarme çevre perdelerinin bulunduğu ve bordum kat döşemelerinin yatay düzlemde rijit diyafram olarak çalıştığı binalarda, H_w ve H_{cr} büyüklükleri zemin kat döşemesinden itibaren yukarıya doğru gözönüne alınacaktır. Bu tür binalarda kritik perde yüksekliği, en az zemin katın altındaki ilk bodrum katının yüksekliği boyunca aşağıya doğru ayrıca uzatılacaktır.

3.5.6.2.3. - Dikdörtgen kesitli perdelerde, yukarıda tanımlanan *kritik perde yüksekliği* boyunca uç bölgelerinin her birinin plandaki uzunluğu, perdenin plandaki toplam uzunluğunun %20'sinden ve perde kalınlığının iki katından daha az olmayacaktır. Kritik perde yüksekliğinin üstünde kalan perde kesimi boyunca ise, perde uç bölgelerinin her birinin plandaki uzunluğu, perdenin plandaki toplam uzunluğunun %10'undan ve perde kalınlığından az olmayacaktır (Şekil 3.21).

3.5.6.2.4. - Perde uç bölgelerinin, perdeye birleşen diğer bir perdenin veya perdenin ucunda genişletilmiş bir kesitin içinde düzenlenmesi durumunda; her bir perde uç bölgesinin enkesit alanı, en az dikdörtgen kesitli perdeler için 3.5.6.2.3.'te tanımlanan alana eşit olacaktır.

3.5.6.3. Gövde donatısı koşulları

3.5.6.3.1. - Perdenin her iki yüzündeki gövde donatılarının toplam enkesit alanı, düşey ve yatay donatıların her biri için, perde uç bölgelerinin arasında kalan *perde gövdesi* brüt

enkesit alanının 0.0025'inden az olmayacaktır. $H_w / \ell_w \leq 2.0$ olması durumunda perde gövdesi, perdenin tüm kesiti olarak gözönüne alınacaktır. Perde gövdesinde boyuna ve enine donatı aralığı 250 mm'den fazla olmayacaktır (Şekil 3.21).

3.5.6.3.2. - Yukarıdaki 3.5.6.1.2.'de Denk.(3.36) ile verilen koşulların her ikisinin de sağlandığı binalarda, düşey ve yatay toplam gövde donatısı oranlarının herbiri 0.0015'e indirilebilir. Ancak bu durumda donatı aralığı 300 mm'yi geçmeyecektir.

3.5.6.3.3. - Uç bölgeleri dışında, perde gövdelerinin her iki yüzündeki donatı ağları, beher metrekare perde yüzünde en az 4 adet *özel deprem çirozu* ile karşılıklı olarak bağlanacaktır. Ancak 3.5.6.2.2.'de tanımlanan *kritik perde yüksekliği* boyunca, uç bölgeleri dışındaki beher mertrekare perde yüzünde en az 10 adet özel deprem çirozu kullanılacaktır. Çirozların capı, en az yatay donatının çapı kadar olacaktır.

3.5.6.4. Gövde donatılarının düzenlenmesi

Perdelerin yatay gövde donatıları, aşağıda 3.5.6.4.1.'de veya 3.5.6.4.2.'de belirtildiği şekilde düzenlenebilir (Şekil 3.35). Bu şekilde düzenlenen yatay gövde donatıları, *kritik perde yüksekliği* boyunca aşağıdaki 3.5.6.5.2.'ye göre perde uç bölgelerine konulacak sargı donatısının belirlenmesinde hesaba katılabilir.

3.5.6.4.1. - Yatay gövde donatıları etriyelerle sarılı perde uç bölgesinin sonunda 90 derece kıvrılarak karşı yüzde köşedeki düşey donatıya 135 derecelik kanca ile bağlanacaktır.

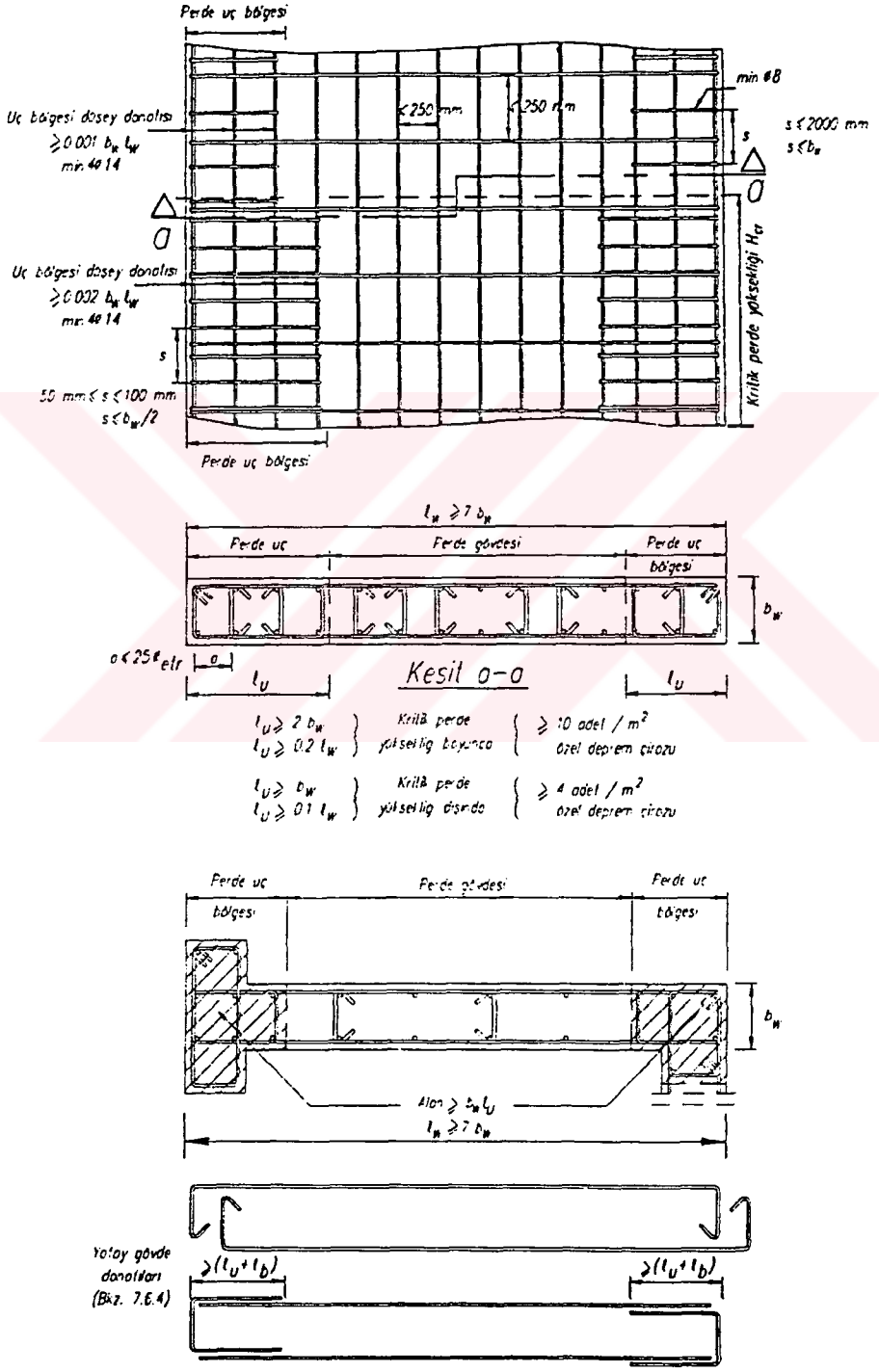
3.5.6.4.2. - Yatay gövde donatılarının perde ucunda 90 derece kıvrım yapılmaksızın bitirilmesi durumunda, perdenin her iki ucuna gövde donatısı ile aynı çapta olan ⊃ biçiminde yatay donatılar yerleştirilecektir. Bu donatılar, perde uç bölgesinin iç sınırından itibaren perde gövdesinde doğru en az kenetlenme boyu kadar uzatılacaklardır.

3.5.6.5. Perde Uç Bölgelerinde Donatı Koşulları

3.5.6.5.1. - Perde uç bölgelerinin her birinde, düşey donatı toplam alanının perde brüt enkesit alanına oranı 0.001'den az olmayacaktır. Ancak, 3.5.6.2.2.'de tanımlanan *kritik*

perde yüksekliği boyunca bu oran 0.002'ye çıkarılacaktır. Perde uç bölgelerinin her birinde düşey donatı miktarı 4 14'ten az olmayacaktır (Şekil 3.21).

3.5.6.5.2. - Perde uç bölgelerindeki düşey donatılar, aşağıdaki kurallara uyularak, kolonlarda olduğu gibi etriyeler ve/veya çirozlardan oluşan enine donatılarla sarılacaktır.



Şekil 3.21

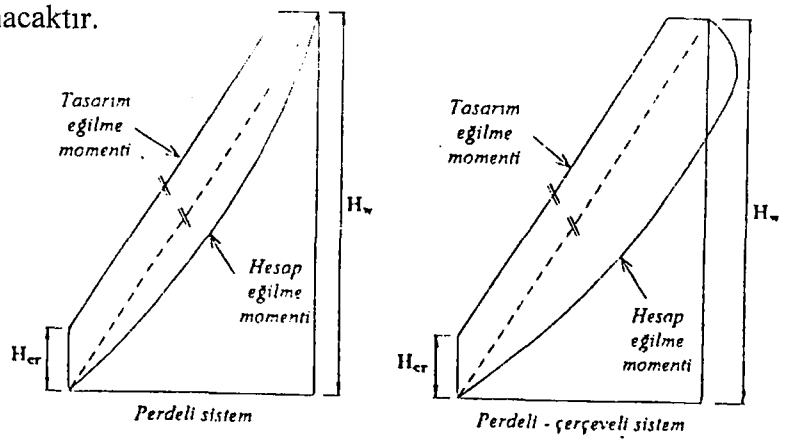
(a) Uç bölgelerinde kullanılacak enine donatının çapı 8 mm'den az olmayacaktır. Etriye kollarının ve/veya çirozların arasındaki yatay uzaklık, a, etriye ve çiroz çapının 25 katından fazla olmayacaktır.

(b) 3.5.6.2.2.'de tanımlanan kritik perde yüksekliği boyunca perde uç bölgelerine, kolonların sarılma bölgeleri için 3.5.3.4.1.'de Denk.(3.23b) ile belirlenen enine donatıların en az 2/3'ü konulacaktır. Düşey doğrultuda etriye ve/veya çiroz aralığı perde kalınlığının yarısından ve 100 mm'den daha fazla, 50mm'den daha az olmayacaktır (Şekil 3.21). Bu donatılar, temelin içinde de en az perde kalınlığının iki katı kadar bir yükseklik boyunca devam ettirilecektir.

(c) Kritik perde yüksekliğinin dışında kalan perde uç bölgelerinde düşey doğrultudaki etriye ve/veya çiroz aralığı, perde duvar kalınlığında ve 200 mm'den daha fazla olmayacaktır (Şekil 3.21). Ancak, perde uç bölgelerindeki enine donatının çapı ve aralığı, hicbir zaman perde gövdesindeki yatay donatından az olmayacaktır.

3.5.6.6. Tasarım eğilme momentleri

3.5.6.6.1. - $H_w / \ell_w > 2.0$ koşulunu sağlayan perdelerde tasarıma esas eğilme momentleri, 3.5.6.2.2.'ye göre belirlenen kritik perde yüksekliği boyunca sabit bir değer olarak, perde tabanında Bölüm 3.4'e göre hesaplanan eğilme momentine eşit alınacaktır. Kritikperde yüksekliğinin sona erdiği kesidin üstünde ise, Bölüm 3.4.'e göre perdenin tabanında ve tepesinde hesaplanan momentleri birleştiren doruya parelel olan doğrusal mome8nt diyagramı uygulanacaktır (Şekil 3.22). Çevresinde rijit perdeler bulunan bodrumlu binalarda sabit perde momenti 3.5.6.2.2.'de tanımlanan kritik perde yüksekliği boyunca gözönüne alınacaktır.



Şekil 3.22

3.5.6.6.2. - $H_w / \ell_w > 2.0$ olması durumunda, her bir katta perde kesitlerinin taşıma gücü momentlerinin, perdenin güçlü doğrultusunda kolonlar için Denk.(3.25) ile verilen koşulu sağlaması zorunludur. Aksi durumda perde boyutları ve/veya donatıları arttırılarak deprem hesabı tekrarlanacaktır.

3.5.6.7. Perdelerin kesme güvenliği

3.5.6.7.1. - Perde veya perde parçalarındaki enine donatının hesabında V_d kesme kuvveti esas alınacaktır.

3.5.6.7.2. - Perde kesitlerinin kesme dayanımı V_r, Denk.(3.38) ile hesaplanacaktır.

$$V_r = A_{ch} (065\, f_{ctd} + \rho_{sh}\, f_{yd}) \qquad (3.38)$$

V_d kesme kuvveti aşağıda tanımlanan koşulları sağlayacaktır :

$$V_d \leq V_r \qquad (3.39a)$$

$$V_d \leq 0.22\, A_{ch}\, f_{cd} \qquad (3.39b)$$

Aksi durumda, perde kesit boyutları bu koşullar sağlanmak üzere arttırılacaktır.

3.5.6.7.3. - Temele bağlantı düzeyinde ve üst katlarda yapılacak inşaat derzleride, aktarılan kesme kuvveti için TS-500'de tanımlanan *sürtünme kesmesi* hesabı mutlaka yapılacaktır.

3.5.6.8. Bağ kirişli (boşluklu) perdelere ilişkin Kural ve Koşullar

3.5.6.8.1. - Perdeler için yukarıda verilen tüm kural ve koşullar, bağ kirişli perdeleri oluşturan perde parçalarının her biri için de geçerlidir.

3.5.6.8.2. - Gözönüne alınan deprem doğrultusunda, herhangi bir bağ kirişli perde sistemini oluşturan perde parçalarında deprem yüklerinden oluşan taban momentlerinin

toplamı, bağ kirişli perde sisteminde deprem yüklerinden oluşan toplam devrilme momentinin 2/3'ünden fazla olmayacaktır (Şekil 3.23). Bu koşulun sağlanamaması durumunda, bağ kirişli perdeyi oluşturan perde parçalarının her biri boşluksuz perde olarak sayılacak ve Bölüm 3.4. Çizelge 3.5'ten alınan R katsayısı değiştirilecektir.

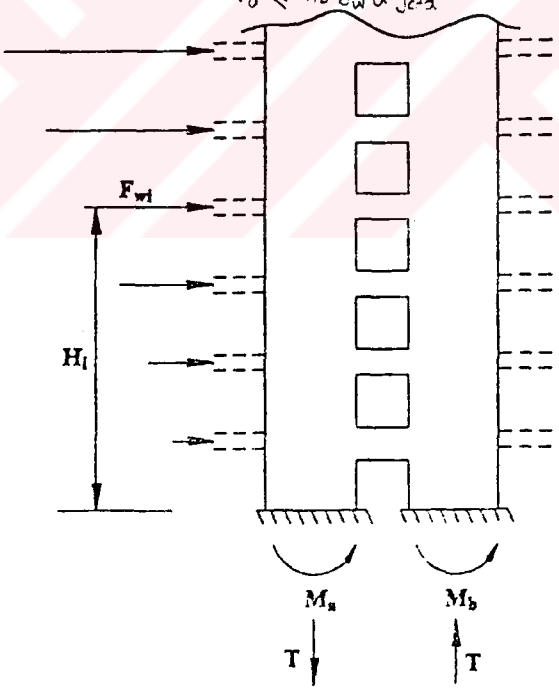
3.5.6.8.3. - Bağ kirişli perdeyi oluşturan perde parçalarının düşey donatı hesabında, çekmeye çalışan perde parçasındaki momentin en fazla %30'unun, basınca çalışan perde parçasına aktarılmasına (yeniden dağılım) izin verilebilir.

3.5.6.8.4. - Bağ kirişlerinin kesme donatısına ilişkin kurallar aşağıda verilmiştir :

(a) Aşağıdaki koşulların herhangi birinin sağlanması durumunda, bağ kirişlerinin kesme donatısı hesabı 3.5.4.5.'e göre yapılacaktır.

$\ell_n > 3\, h_k$ (3.40a)

$V_d \leq 1.5\, b_w\, d\, f_{ctd}$ (3.40b)



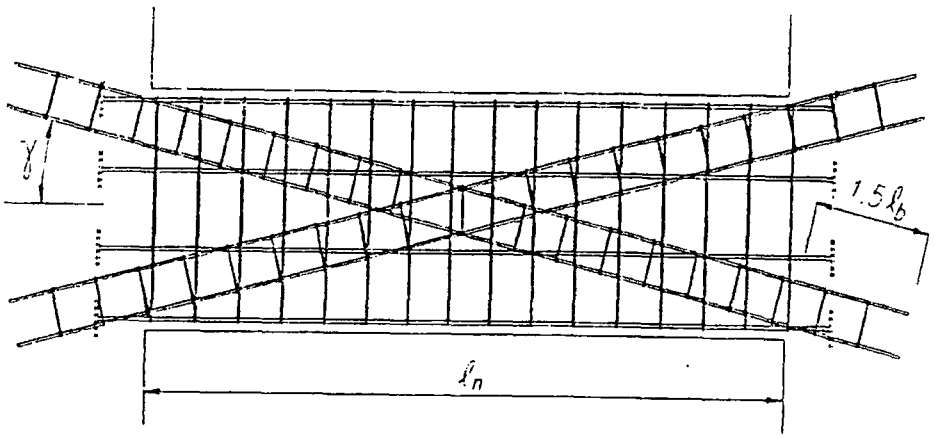
$(M_a + M_b) \leq 2/3 \sum F_{wi}\, H_i$ F_{wi} : *i' inci katta bağ kirişli perde sistemine etkiyen deprem yükü*

Şekil 3.23

(b) Denk. (3.40) ile verilen koşulların her ikisinin de sağlanamaması durumunda, bağ kirişine konulacak özel kesme donatısı, geçerliliği deneylerle kanıtlanmış yöntemlerle belirlenecek veya bağ kirişindeki kesme kuvvetini karşılamak üzere çapraz donatılar kullanılacaktır (Şekil 3.24). Her bir çapraz donatı demetindeki toplam donatı alanı Denk.(3.41) ile belirlenecektir.

$$A_{sd} = V_d / (2 f_{yd} \sin \gamma) \qquad (3.41)$$

Çapraz donatı demetlerinde en az dört adet donatı bulunacak ve bu donatılar perde parçalarının içine doğru en az 1.5 kadar uzatılacaktır. Donatı demetleri özel deprem etriyeleri ile sarılacak ve kullanılacak etriyelerin çapı 8 mm'den, aralığı ise çapraz donatı çapının 6 katından ve 100 mm'den daha fazla olmayacaktır. Çapraz donatılara ek olarak, bağ kirişine TS-500'de öngörülen minimum miktarda etriye ve yatay gövde donatısı konulacaktır (Şekil 3.24).



Şekil 3.24

3.5.7. Süneklik Düzeyi Normal Kolonlar

3.5.7.1. Enkesit koşulları

Enkesit boyutlarına ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kolonlar için 3.5.3.1.'de belirtilen koşullar, süneklik düzeyi normal olan kolonlar için de geçerlidir.

3.5.7.2. Boyuna donatı koşulları

Boyuna donatıya ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kolonlar için 3.5.3.2.'de belirtilen koşlullar, süneklik düzeyi normal olan kolonlar için de geçerlidir.

3.5.7.3. Boyuna donatının düzenlenmesi

Boyuna donatının düzenlenmesine ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kolonlar için 3.5.3.3.'te belirtilen koşullar, 3.5.3.3.2.'nin (c) paragrafı hariç olmak üzere, süneklik düzeyi normal olan kolonlar için de geçerlidir.

Boyuna donatı bindirmeli eklerinin kolon alt ucunda yapılması durumunda, ek boyunca aşağıda 3.5.7.4.1.'de tanımlanan minimum enine donatı kullanılacaktır.

3.5.7.4. Enine donatı koşulları

Kolonlarda kullanılacak minimum enine donatıya ilişkin koşullar, *kolon sarılma bölgeleri* için aşağıdaki 3.5.7.4.1.'de ve *kolon orta bölgesi* için 3.5.7.4.2.'de verilmiştir. Tüm kolon bölgelerinde 3.5.2.8.'de tanımlanan *özel deprem etriyeleri* ve *özel deprem çirozları* kullanılacaktır.

3.5.7.4.1. - Kolon sarılma bölgelerinin her birinin uzulnuğu için 3.5.3.4.1.'de verilen tanım, süneklik düzeyi normal olan kolonlar için de geçerlidir.

Süneklik düzeyi normal olan kolonlarda sarılma bölgesindeki enine donatı aralığı, aşağıdki 3.5.7.4.2.'ye göre kolon orta bölgesine konulan etriye aralığının yarısı kadar olacaktır.

3.5.7.4.2. - Kolon orta bölgesine ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kolonlar için 3.5.3.4.2.'de verilen tanım ve minimum enine donatı koşulları ile 3.5.3.4.3.'te verilen koşullar, süneklik düzeyi normal olan koşullar için de geçerlidir. Kolon orta bölgesindeki enine donatı, 3.5.7.5.3.'e göre belirlenecektir.

3.5.7.5. Kolonların kesme güvenliği

3.5.7.5.1. - Süneklik düzeyi normal kolonlarda, düşey yükler ve Bölüm 3.4'te belirlenen deprem yüklerinin ortak etkisi altında elde edilen kesme kuvveti, V_d, enine donatı hesabında esas alınacaktır.

3.5.7.5.2. - Kesme kuvvetinin üst sınırına ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kolonlar için Denk(3.29)'da verilen koşul, V_e yerine V_d alınmak üzere, süneklik düzeyi normal olan kolonlar için de geçerlidir.

3.5.7.5.3. - Kolon enine donatısının 3.5.7.5.1.'de tanımlanan kesme kuvvetine göre hesabında betonun kesme dayanımına katkısı, V_c, düşey yükler ile birlikte deprem yüklerine göre hesaplanan en küçük N_d eksenel kuvveti gözönüne alınarak TS-500'e göre belirlenecektir.

3.5.7.6. Kısa kolonlara ilişkin koşullar

Kısa kolonlara ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kolonlar için 3.5.3.8'de belirtilen koşullar, süneklik düzeyi normal olan kolonlar için de geçerlidir.

3.5.8. Süneklik Düzeyi Normal Kirişler

3.5.8.1. Enkesit koşulları

Enkesit boyutlarına ilişkin olarak sünekli düzeyi yüksek kirişler için 3.5.4.1.1.'de belirtilen koşullar, süneklik düzeyi normal olan kirişler için de geçerlidir.

3.5.8.2. Boyuna donatı koşulları

Boyuna donatıya ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kirişler için 3.5.4.2.'de belirtilen koşullar, süneklik düzeyi normal olan kirişler için de geçerlidir.

3.5.8.3. Boyuna donatının düzenlenmesi

Boyuna donatının düzenlenmesine ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kirişler için 3.5.4.3.'te belirtilen koşullar, süneklik düzeyi normal olan kirişler için de geçerlidir.

3.5.8.4. Enine donatı koşulları

Kiriş mesnetlerinde kolon yüzünden itibaren kiriş derinliğinin iki katı kadar uzunluktaki bölge, sarılma bölgesi olarak tanımlanacak ve bu bölge boyunca 3.5.2.8.'de tanımlanan *özel deprem etriyeleri* kullanılacaktır. Sarılma bölgesinde, ilk etriyenin kolon yüzüne uzaklığı en çok 50 mm olacaktır. Aşağıdaki 3.5.8.5.'e göre daha elverişsiz bir değer elde edilmedikçe, etriye aralıkları kiriş yüksekliğinin 1/4'ünü, en küçük boyuna donatı çapının 8 katını ve 200 mm'yi aşmayacaktır. Sarılma bölgesi dışında, TS-500'de verilen enine donatı koşullarına uyulacaktır.

3.5.8.5. Kirişlerin kesme güvenliği

3.5.8.5.1. - Süneklik düzeyi normal kirişlerde, düşey yükler ve Bölüm 3.4'te belirlenen deprem yüklerinin ortak etkisi altında elde edilen kesme kuvveti, V_d , enine donatı hesabında esas alınacaktır.

3.5.8.5.2. - Kesme kuvvetinin üst sınırına ilişkin olarak süneklik düzeyi yüksek kirişler için Denk.(3.32)'de verilen koşul, V_c yerine V_d alınmak üzere, süneklik düzeyi normal olan kirişler için de geçerlidir.

3.5.8.5.3. - Kiriş enine donatısının 3.5.8.5.1.'de tanımlanan kesme kuvvetine göre hesabında betonun kesme dayanımına katkısı, V_c , TS-500'e göre belirlenecektir. Hiçbir durumda pilyelerin kesme dayanımına katkıları gözönüne alınmayacaktır.

3.5.9. Süneklik Düzeyi Normal Çerçeve Sistemlerinde Kolon-Kiriş Birleşim Bölgeleri

Süneklik düzeyi yüksek kolon ve kirişlerin oluşturduğu çerçeve sistemlerinin kolon-kiriş birleşimleri ilgili olarak 3.5.5.'te verilen kural ve koşullar 3.5.5.2.1. ve 3.5.5.2.2. hariç olmak üzere, süneklik düzeyi normal olan sistemlerin kolon-kiriş birleşimleri için de geçerlidir.

3.5.10. Süneklik Düzeyi Normal Perdeler

Süneklik düzeyi normal perdeler, düşey yükler ve depremin ortak etkisinden oluşan iç kuvvetlere göre boyutlandırılarak donatılacaktır. Süneklik düzeyi yüksek perdeler için 3.5.6.6, 3.5.6.8.2, 3.5.6.8.3'de verilen kural ve koşullar ile *kritik perde yüksekliğine* ilişkin olarak verilen tanım ve koşullar hariç olmak üzere, 3.5.6.'da verilen diğer tüm kural ve koşullar, süneklik düzeyi normal olan perdeler için de geçerlidir.

3.5.11 Döşemeler

3.5.11.1. - Döşemeler,katlardaki kütlelere etkiyen deprem yüklerinin düşey taşıyıcı sistem elemanlarına güvenle dağıtılmasını sağlayacak rijitlik ve dayanıma sahip olacaklardır.

3.5.11.2. - Bütün deprem bölgelirinde, dolgulu ya da dolgusuz yerinde dökme veya prefabrike dişli döşemeli sistemlerde plak kalınlığı 50 mm'den az olmayacaktır. Ancak,

düşey yüklerden oluşan kesme kuvvetleri ile birlikte plak düzlemindeki deprem kuvvetlerinin güvenle aktarılmasını sağlamak üzere, dişlerle plak arasında *kesme kuvveti bağlantılarının* yapılması ve bu bağlantıların yeterli olduğunun hesapla gösterilmesi zorunludur. Diğer döşeme plaklarının kalınlıkları için TS-500'de verilen koşullar geçerlidir.

3.5.11.3. - Bütün döşeme sistemlerinin kesme dayanımlarına ilişkin olarak, 3.5.6.7.'de süneklik düzeyi yüksek perdelerin kesme dayanımları için verilen koşullara aynen uyulacaktır.

3.6. Rüzgar Yükü

Yapılan ölçümler, rüzgar yükünün yüksek binalarda normal binalardaki gibi statik olmayıp dinamik karakterli olduğunu göstermektedir.

Rüzgarın estiği doğrultuya dik bir yüzeye etkittiği W basınç kuvveti

$$W = C q_w F \qquad (3.42)$$

dir. Burada; C şekil katsayısı, q_w birim alana gelen rüzgar basıncı, F rüzgarın çarptığı alandır.

q_w , rüzgar hızına bağlı olarak

$$q_w = (0.4 + 0.6 \phi_1 . \phi_2) q \qquad (3.43a)$$

$$q = \frac{1}{2} g_h v^2 \qquad (3.43b)$$

olarak ifade edilebilmektedir.

Burada v rüzgar hızı, q baz rüzgar basıncı, g_h havanın kitle yoğunluğu, ϕ_1 çarpma faktörü, ϕ_2 tekrarlama faktörüdür.

Havanın kütle yoğunluğu g_h

$$g_h = 1.293 / 9.81 = 1/8 tsn^2 / m^4 \quad (3.44)$$

olarak alınabilir.

Bununla q baz rüzgar basıncı 3.43'ten

$$q = v^2 / 16 \quad (3.45)$$

olarak bulunur.

ϕ_1, çarpma faktörü, ϕ_2 tekrarlama faktörü için

$$\phi_1 = 1 + \beta \quad (3.46)$$

$$\beta \frac{\alpha}{|\alpha^2 - 1|} \sqrt{(1 + \alpha^2 - 2\alpha \sin \frac{\pi}{2})} \quad (3.47)$$

$$\alpha = T / T_w \quad (3.48)$$

$$\phi_2 = 1 + e^{-\frac{\Delta . t}{T}} \quad (3.49)$$

$$\Delta = 2\pi C_c \quad (3.50)$$

bağlantıları Rausch (1959) ve Schlaich (1966) tarafından verilmiştir.

Burada T yapının esas modu'nun peryodu, T_w rüzgarın titreşim peryodu (genel olarak 8sn alınabilir), C_c kritik sönüm oranı, t iki rüzgar darbesi arasındaki zaman aralığı (genel olarak 30-180 sn. alınabilir). Yüksek rüzgar hızları için t, 180sn. ve küçük hızlar için en gayri müsait etkiyi elde edecek şekilde 30 ila 180 sn. arasında seçilmelidir.

C_c, çelik için 0.01, betonarme için 0.02 kadardır.

C şekil katsayıları aşağıdaki Çizelge 3.9.'da verilmişlerdir.

ÇİZELGE 3.9. Şekil Katsayıları

YAPI CİNSİ	C
Düzlem yüzeyler :	
Binalar	1.2
Kule ve yüksek binalar H/D > 5	1.6
Eğik yüzeyler :	
Binalar	1.2 sin α
Yüksek binalar H/D > 5	1.6 sin α
Silindirik yüzeyler :	
d $\sqrt{q}$ < 1 (Halat ve teller) (d=çap[m], q=basınç[kg/m²])	1.2
d $\sqrt{q}$ > 1 (Baca, kuleler)	0.7
Küresel yüzeyler :	
d $\sqrt{q}$ < 1	0.6
d $\sqrt{q}$ > 1 (Su tankı)	0.35
Çelik kafes kirişler :	
Düz profil sathı (ilk sıra)	1.6
(ikinci sıra)	1.2
Eğik profil sathı (ilk sıra)	1.6 sin α
(ikinci sıra)	1.2 sin α

Önemli bir husus, v rüzgar hızının tayinidir.

Rüzgar hızının, h yüksekliğine göre logaritmik bir kanunla değiştiği, yeryüzünün pürüzlülük derecesine tabi olduğu 1973 senesinde Emil Simiu tarafından teklif edilmiş ve bu tarzda hesaplanan v'nin ölçülere uyduğu gösterilmiştir.

E. Simiu'ya göre h yüksekliğindeki v_h hızı

$$v_h = \frac{u}{k} L_n (h/z_o) \qquad (3.51a)$$

$$k = \sqrt{K}\, L_n (10 / z_o) \qquad (3.51b)$$

olarak ifade edilebilir.

Burada u yüzey gerilmesi, k sürtünme katsayısı, z_o yer yüzüne ait pürüz yüksekliğidir.

Yüzey cinsine bağlı olarak z_o ve K katsayıları Çizelge 3.10'da verilmişlerdir.

ÇİZELGE 3.10. Yüzey Sürtünme Katsayıları

Yüzey Cinsi	z_o - m	10 K
Kumluk	0.01 - 0.1	1.2 - 1.9
Deniz yüzeyi v_{10} =1.5 m/san.	0.0003	0.7
Deniz yüzeyi v_{10} ≥15 m/san.	0.4	2.6
Kar yüzeyi	0.1 - 0.6	1.9 - 2.9
Biçilmiş çayır	0.1 - 1	1.9 - 3.4
Alçak çalılık, otluk	1 - 4	3.4 - 5.2
Sürülü tarla	2 - 3	4.1 - 4.7
Yüksek ot, çalı	4 - 10	5.2 - 7.6
Ağaçlık	10 - 30	7.6 - 13.0
Çam ormanı (15 m)	90 - 100	28 - 30
Şehir içi	75 - 150	20 - 45

Belirli bir yükseklikten sonra hız sabit kalmaktadır. Bu v_g hızına Geostrophic hız denmektedir. v_g için

$$v_g = \frac{u}{k} \left(20 + (L_n 10^4 . \frac{u}{z_o})^2 \right)^{1/2} \qquad (3.52)$$

ifadesi verilmektedir.

(3.51)'den v_h 'yı hesap için (u) da bilinmelidir. Bunun için o bölgede belirli bir yükseklikte v hızı ölçülmelidir. Örneğin 10 m yükseklikte ölçülmüş olan hız v_{10} olsun. (3.52)'den

$$u = \frac{v_{10} \; . \; k}{L_n (h/z_o)} \qquad (3.53)$$

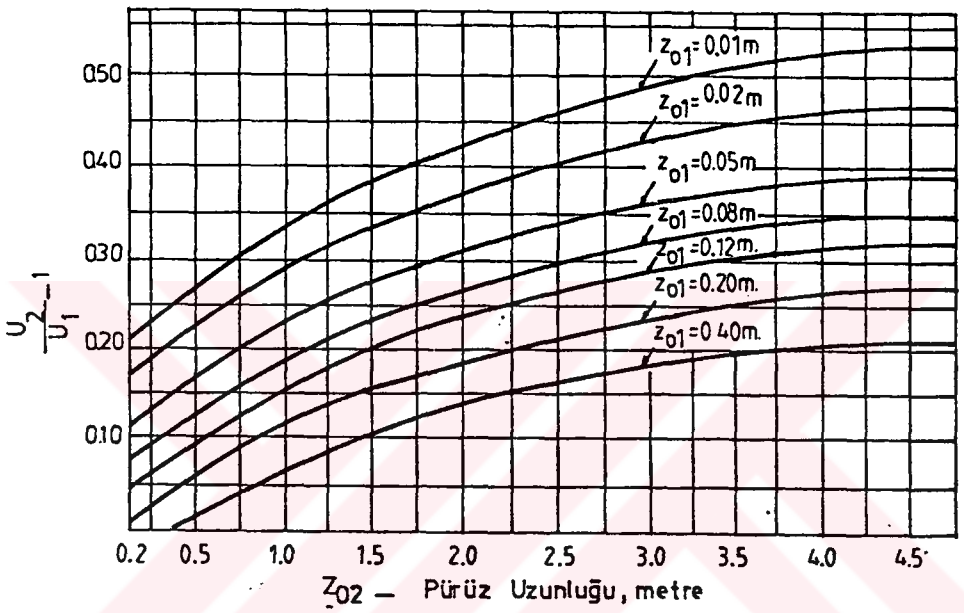
olarak bulunur. Bu u ile 3.51'e gidilerek istenilen yükseklikteki v hesaplanabilir.

Bir yüzey cinsi için 10 m deki v hızı biliniyorsa, ikinci bir yüzeyin u 'si bunun yardımı ile hesaplanabilir. Bunun için Geostrophic hızların her iki düzey için aynı olduğunu yazmak yeter. (3.52) ile

$$\frac{u_1}{k_1} \left(20 + (L_n 10^4 . \frac{u_1}{z_{o1}})^2 \right)_1^{1/2} = \frac{u_2}{k_2} \left(20 + (L_n 10^4 . \frac{u_2}{z_{o2}})^2 \right)_2^{1/2}$$

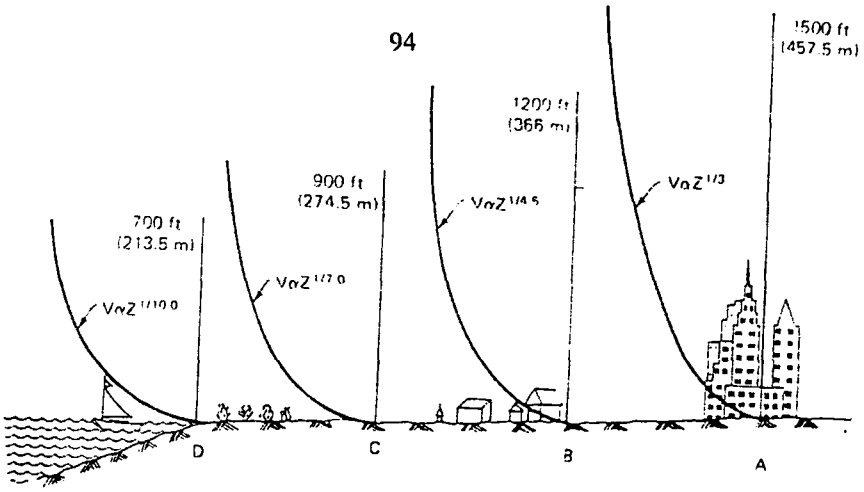
yazılabilir.

u_2 buradan tatonmanla bulunabilir veya Şekil 3.25'deki abak kullanılabilir.

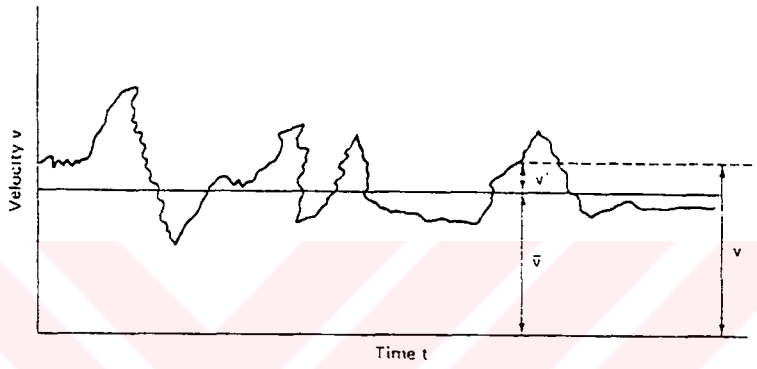


Şekil 3.25

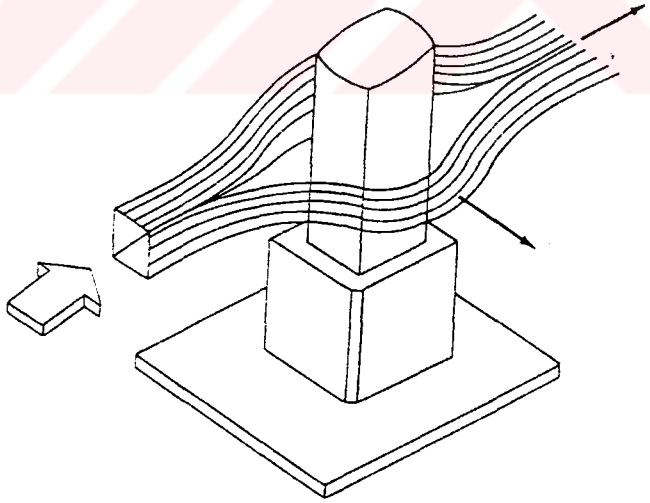
u_2 bulunduktan sonra artık yüzey özellikleri z_{o2} , k_2 olan bölgede istenilen h yüksekliğindeki hız v_h , (3.48) ile hesaplanabilir.



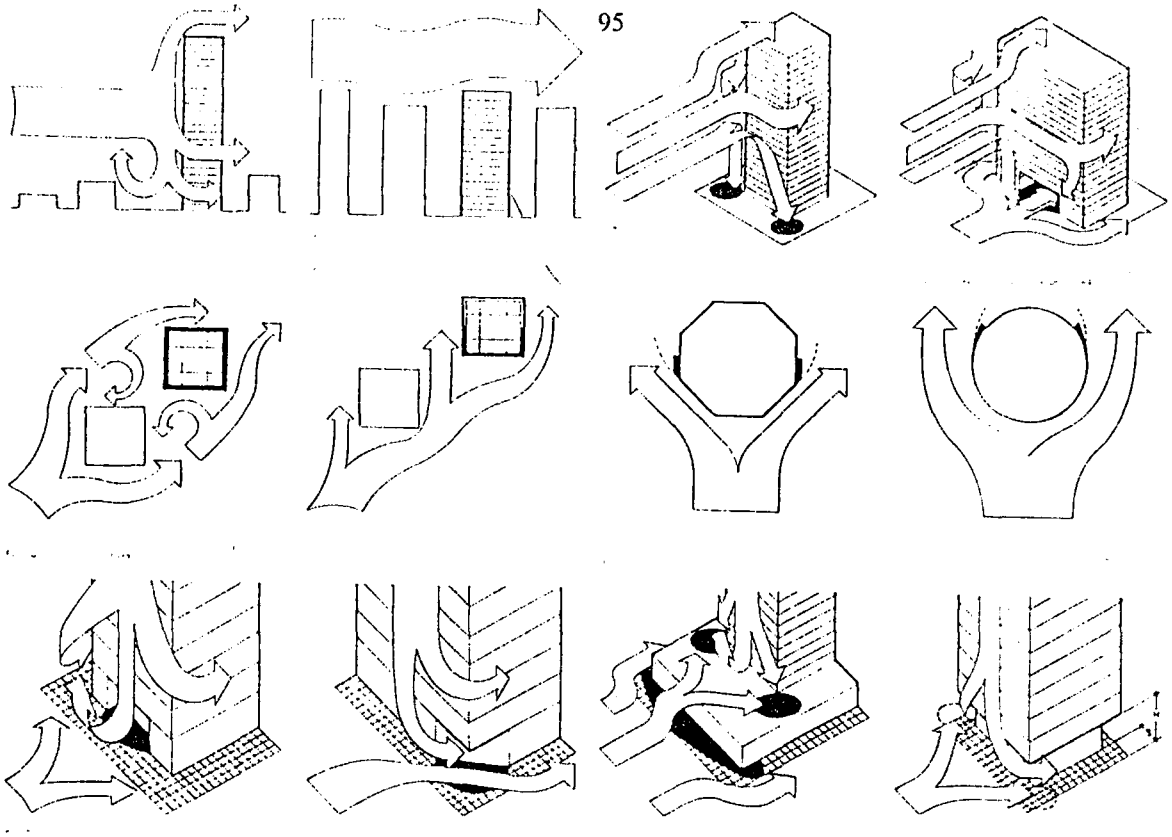
Şekil 3.26 Rüzgar hızının yükseklikle değişimi



Şekil 3.27 Rüzgar hızının zamanla değişimi



Şekil 3.28 Rüzgarın basitleştirilmiş iki boyutlu akımı



Şekil 3.29 Rüzgarın binaların şekil ve konumuna göre etkisi

3.7. Empoze Edilmiş Deformasyonlar

Empoze edilmiş deformasyonlar :

a) sıcaklık değişimi

b) sünme

c) rötre

d) uzun süreli temel çökmeleridir.

Yüksek yapılar için (a) ve (b) etkileri çok önemlidir.

a) Sıcaklık değişimi

Yüksek yapılarda üniform ısınma ve soğumadan çok düşey elemanların farklı ısınma ve soğumaları bilhassa düşey elemanları bağlayan kirişlerde ve döşemlerde önemli iç kuvvetler doğmasına sebep olur.

b) Sünme

Genel olarak sabit yüklerden dolayı kolon kesitlerindeki normal gerilmeler perde kesitlerindeki normal gerilmelerden büyüktür. Bu sebeple sünme deformasyonu (kısalma) kolonlarda daha çok olur ve bu da bu tip iki elemanı birleştiren yatay elemanlara mesnet çökmesi gibi etkiyerek, tıpkı düşey elemenlerın farklı ısınması gibi, önemli iç kuvvetler doğmasına sebep olur.

Bu iç kuvvetleri azaltmak için evvelce de bahsedildiği gibi, perdelere büyük sabit kuvvetler gelecek şekilde sistemi tanzim etmelidir.

Kat adedinin çok fazla olduğu durumda kolonla perdeyi birleştiren kirişlerin mesnetlerini mafsallı yapmak, çelik kolon kullanmak gibi tedbirlere başvurulabilir.

c) Rötre

Plandaki boyutları sınırlı tutarak rötre etkisi çok azaltılabilmektedir.
Rötre ve sünme miktarları için TS 3233 esas alınmalıdır.

d) Uzun süreli temel çökmeleri

Yüksek yapı temelleri rijit radye şeklinde olduğundan ve sabit yüklerin bileşkesinin radye alanı ağırlık merkezine etkimesi temin edildiği için farklı çökmeler olmaz. Ancak üniform çökmenin komşu binalara ve kendi fonksiyonuna zarar vermeyecek kadar az olması gereklidir.

BÖLÜM 4

. . BİR YAPININ BOYUTLANDIRILMASINDA TEMİNİ GEREKEN HUSUSLAR ve BOYUTLANDIRMA ESASLARI

Yapılar belirli bir fonksiyonu yerine getirmek için yapılmaktadırlar. Onların bu fonksiyonunu herhangi bir şekilde yapmasına engel olan durumlara "limit durumlar" dendiği bilinmektedir.

İşte yapı söz konusu olabilecek en elverişsiz yük grupları altında bu limit durumlara düşmeye karşı gereken emniyeti haiz olmalıdır.

Limit durumlar :

(a) Kesin limit durumlar (emniyet limit durumları)
(b) İşletme limit durumları

olarak iki kısma ayrılabilir.

Kesin limit durumlarında (kırılma, göçme gibi) yapı tamamen elden çıkmıştır.

İşletme limit durumlarında yapı işletme fonksiyonunu tam olarak yerine getiremez duruma düşmüştür. Örneğin, bir binada büyük deformasyonlar sonucu tesisatın çalışamaz duruma gelmesi gibi.

Söz konusu olabilecek limit durumlar yapıdan yapıya değişebilir. Yüksek binalar gibi yatay dinamik yüklerin en önemli etken olduğu yapılarda, bilhassa hemen hemen bütünüyle deprem bölgesi olan memleketimizde, deprem ve dinamik rüzgar etkisinin önemli olmadığı durumlara nazaran bazı yeni limit durumlar ortaya çıkabilmektedir, düktilite gibi. Bu gibi yapılar için kesin ve işletme limit durumları aşağıdaki gibi özetlenebilir.

1. Kesin limit durumlar
   a) Stabilite tahkiki
   b) Göçme mekanizması kontrolü
   c) Kritik bölgelerin ve kesitlerin taşıma gücünün aşılıp aşılmadığının kontrolü
   d) Düktilite kontrolü

2. İşletme limit durumları
   a) İşletme yükleri altında gerilme sınırlamaları
   b) Limit deformasyonlar
   c) Düktilite

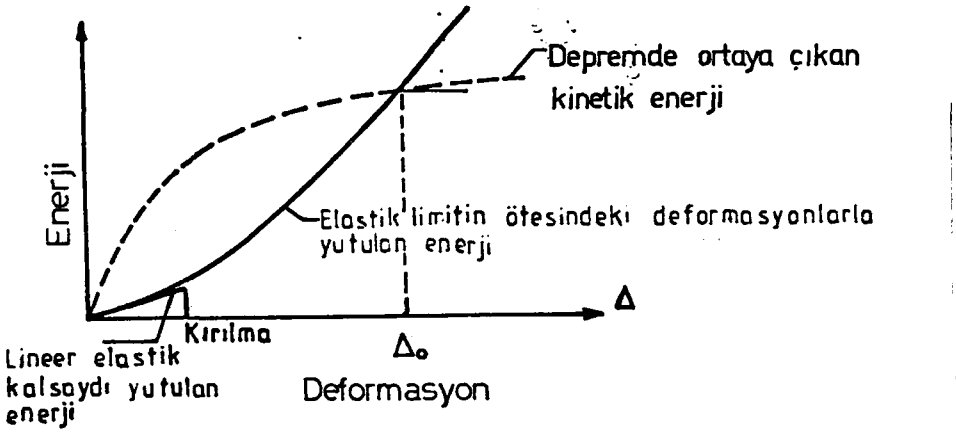
Ayrıca, yapıda istenilen mertebede bir global düktilite temini için malzemenin cins ve kalitesi, donatının detayları gibi hususlar da çok önemli olup, uygun seçilmiş olmalıdırlar.

4.1. Limit Durumların Açıklanması :

4.1.1. Süneklik (Düktilite)

Bir elemanın veya yapının sünek olması onun deprem esnasında ortaya çıkan enerjinin oldukça büyük bir kısmını, büyük amplitütlü, dönüşümlü (reversibl) deformasyonlar altında, elastik sınırın ötesinde elastik olmayan davranışları ile, mukavemetinden esaslı bir kayba uğramadan yutma kabiliyetidir.

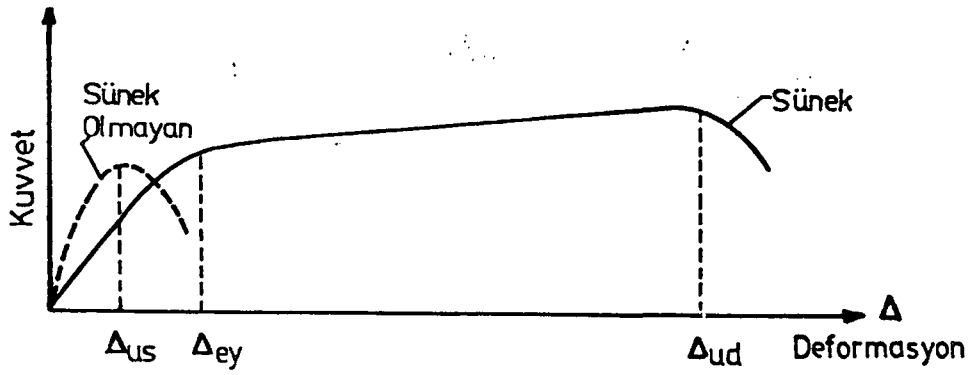
Şekil 4.1.'de deprem esnasında ortaya çıkan enerji ile, yapının elastik limitin ötesinde yaptığı deformasyonlara göre, yutabildiği enerji, deformasyon miktarına bağlı olarak çizilmiştir.



Şekil 4.1.

Eğer eleman veya yapı taşıma gücü esaslı bir şekilde azalmadan Δ_o inelastik deformasyonunun yapabiliyorsa, söz konusu deprem bu yapının göçmesine sebep olmayacak demektir; Δ_o inelastik deformasyonuna gelmeden kırılıyorsa, depremde yapı veya eleman göçüyor demektir.

Buna göre sünek oluşun mertebesi için ölçü olarak elastik limitte varolan deformasyondan daha ötede, taşıma gücü sona ererken varolan deformasyonun, elastik limitte varolan deformasyona oranı verilebilir.Bu orana süneklik oranı denmektedir. Şekil 4.2.'de sünek olmayan ve sünek olan iki sistemin kuvvet-deformasyon diyagramları verilmiştir.



Şekil 4.2.

Şekilden, sünek olmayan malzemedeki süneklik oranı μ_d 1' e eşit iken, sünek (düktil) bir malzemede bu oran

$$\mu_d = \frac{\Delta_{ud}}{\Delta_{ey}} \qquad (4.1)$$

dir. (Şekil 4.2)

Bütün yapıya ait global μ'nün tarifinde, Δ_{ud} , Δ_{ey} olarak taşıyıcı sistemin ya tepe noktasının veya yatay yüklerin bileşkesinin etkidiği noktanın yatay yer değiştirmesinin limit değeri ile elastik sınırdaki gitme değerini almak, maksada uygunluğu bakımından genellikle kabul edilmiş bir husustur.

Şekil 4.1. ve 4.2.'den anlaşılacağı üzere, bir yapı bölgesindeki şiddetli depremlerde

$$\Delta_{ud} > \Delta_o \qquad (4.2.)$$

olacak şekilde boyutlandırılmalıdır. Bu halde yapıda ciddi hasarlar meydana gelmiş olabilir; ama, başlangıçta da belirtildiği gibi yapı göçmez.

Yatay dinamik yüklerin önemli olduğu yapılarda μ'nün en az 3 kadar olması istenir.

Global düktilite oranı μ, muhtelif elemanlarda ve bunların birleşim yerlerinde ortaya çıkan düktil davranışların bileşkesi olarak belirir. Bu düktil davranışların önemli olanları aşağıda verilmişlerdir :

a) Kirişlerin kolon ve perdelerle birleşim yerlerinde meydana gelen plastik dönmeler. Bu dönmelerle

$$\mu_\phi = \frac{\phi_u}{\phi_y} \qquad (4.3.)$$

şeklinde bir (dönme düktilite oranı) tarif edilebilir.

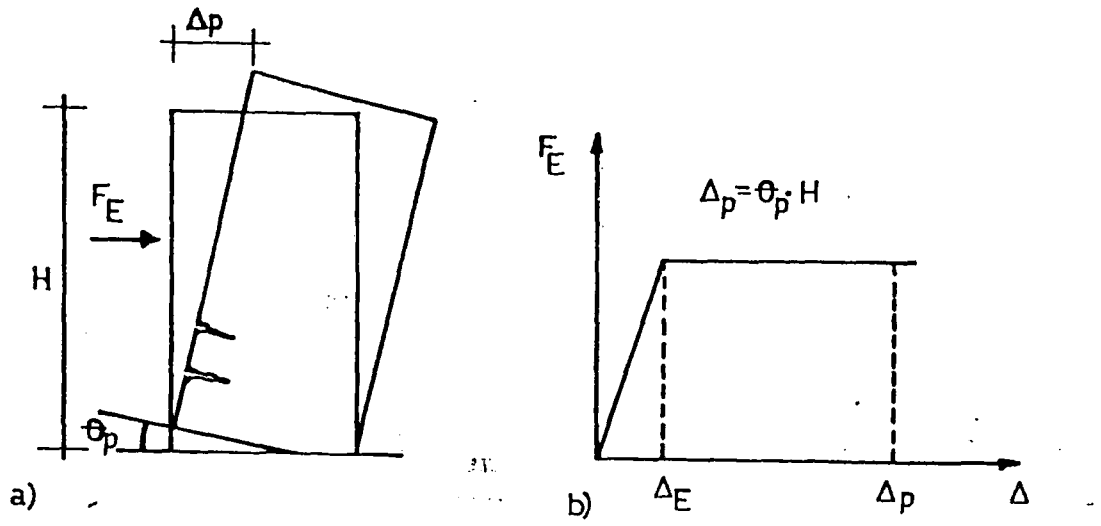
Burada

ϕ_u : kırılma olmadan kesitin yapabildiği maksimum dönme,

ϕ_y : kesitte donatının elastik limite eriştiği anda kesitteki dönme,
dir.

b) Kolonların kirişlerle ve temelle birleşim yerlerinde meyadan gelen plastik dönmeler. Bu dönmelerle (4.2.)'ye benzer bir (dönme düktilite oranı) tarif edilebilir.

c) Dolu perdelerin temelle birleşim yerlerinde meydana gelen plastik dönmeler. Şekil 4.3a'daki dolu perde gözönüne alınsın.



Şekil 4.3.

F yatay yükünün artması sonucu taban kesitte, donatı oranı eşdeğer donatı oranından küçük secildiği için donatı elastik limitin ötesine geçecek ve akacak ve basınç bölgesindeki beton plastikleşecektir. Bu durumda tabanda θ_p gibi bir plastik dönme ve bunun sonucu perde üst ucunda bir Δ_p

$$\Delta_p = H \cdot \theta_p$$

gitmesi olur. Artık

$$\mu_p = \Delta_{pu} / \Delta_E \qquad (4.4)$$

şeklinde bir düktilite oranı tarif edilebilir.

Burada,

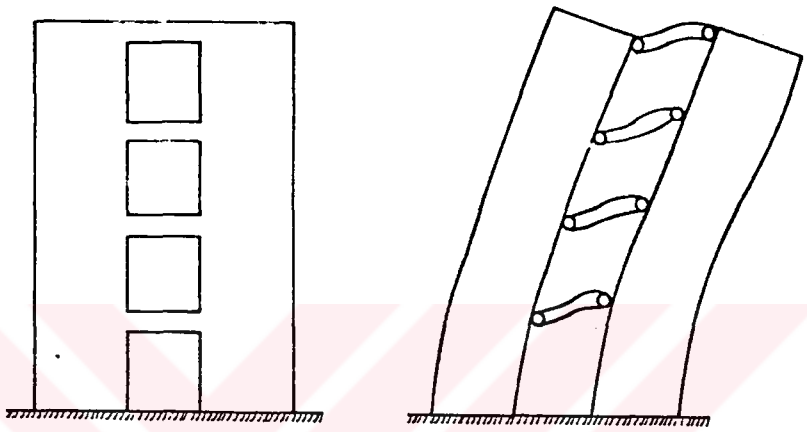
Δ_{pu} : betonda ezilme olmadan üst ucun maksimum gitmesi,

Δ_E : çelik akma limitine eriştiği anda üst ucun gitmesidir.

μ_p 'nin büyük olması için Δ_{pu} büyük olmalıdır. Bunun için alt tabanda beton basınç bölgesinde yeteri yüksekliğe kadar sargı bölgeleri teşkil edilmelidir.

b) Boşluklu bir perdede durum.

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ



Şekil 4.4.

Böyle bir perdede bağ kirişlerinin mesnetlerinde meydana gelecek olan plastik dönmeler, boşluklu perdede μ_d gibi bir süneklik oranı yaratır; μ_ϕ büyük oldukça μ_d 'de büyür. Ancak sistemde $\mu_d = 2$ gibi bir düktilite oranı için μ_ϕ 'nin en az 10 kadar olması gerekir.

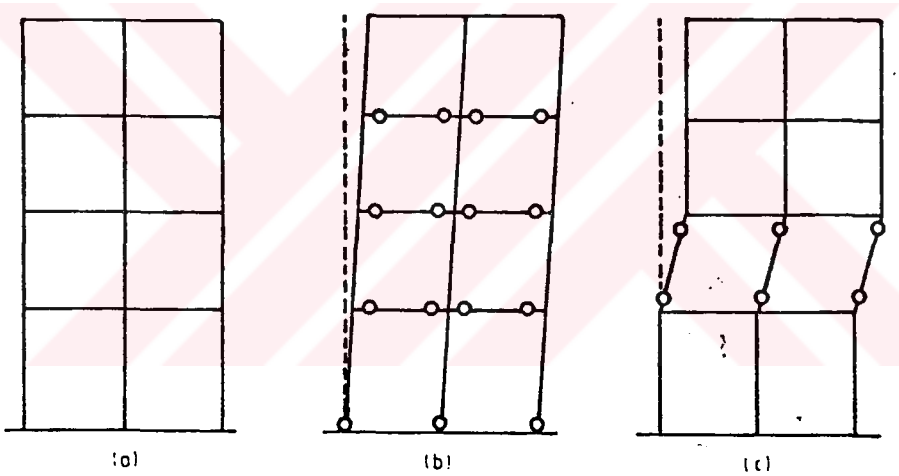
Buna göre, $\mu_d = 3$ gibi bir süneklik oranı için bağ kirişlerinde $\mu_\phi = 8 \sim 9$ olması temin edildikten başka, perdelerde de plastikleşme (kırılmaksızın) olması temin edilmelidir.

c) Çerçeveli sistemlerde durum

Çerçeve sistemler, düğüm noktalarında plastik mafsallar oluşması ile sünek olma özelliğini kazanırlar. Ancak, yapının tehlikeli ek zorlamalara maruz kalmasına yer

vermemek için, yapı plastik mafsallar yalnız kiriş uçlarında meydana gelecek şekilde boyutlandırılmalıdır. Yük şiddetinin artması halinde kolonların temelle birleştiği yerlerde plastik mafsalların oluşmasına yer verilebilir. (Şekil 4.5b).

En tehlikeli durum, yalnız bir katın kolonlarında plastik mafsallar oluşmasıdır. Bu halde istenilen düktiliteyi temin için bu kesitlerde aşırı dönmeler olabilmelidir. Bu ise üst katların alt kısma nazaran aşırı derecede deplasman yapmasına ve yapıda çok önemli ilave tesirler doğmasına sebep olur (Şekil 4.5c). Bu duruma müsaade etmemelidir.



Şekil 4.5.

Şekil 4.3, 4.4 ve 4.5b durumları elastik limitin çok ötesinde, fakat stabl durumlar olup bunlara enerji yutma (söndürme) mekanizmaları denebilir.

4.1.2. Göçme mekanizması

Göçme mekanizması, yapıda meydana gelen plastik mafsallar dolayısıyla yapının labil durumudur.

Hesabın gayesi ise, yapının böyle bir duruma düşmeden, enerji yutucu mekanizmalar oluşturarak bu sayede yapının deprem etkilerine karşı mukavemeti temindir.

4.1.3. Limit gerilmeler

İşletme yükleri altında, elastik kalıp kalmadığı betonda ve çelikte lineer (σ-ε) bölgeleri kullanılarak kontrol edilir. Yapıda kılcal çatlaklar oluşmuş olmakla beraber, malzeme yeteri yaklaşıklıkla lineer kabul edilebilen (σ-ε) bölgesinde kalınmış olmalıdır.

4.1.4. Limit deformasyonlar

Bunlar titreşimin genlikleri, bir katın altındaki kata nazaran yer değiştirme miktarı, belirli bir tesisatın fonksiyonunu yapamaz duruma gelmemesi için bununla ilgili yerlerdeki yer değiştirme ve dönmeler, çatlak genişlikleri, komşu yapılarla arasındaki rölatif yer değiştirmeler için verilmiş (kabul edilir) değerlerdir. Bu sınırların aşılmaması esastır.

Bir yapıda bir katın, alttaki kata göre Δ_e elastik yer değiştirmesinin kabul edilebilir değeri aşmaması, (yapının yeterince rijit) olmasının ölçüsü olarak alınmıştır. Yapının lineer elastik olduğu kabulü ile hesaplanan Δ_e

$$\Delta_e < \Delta_{kab} \qquad (4.5)$$

olmalıdır.

Δ_{kab} yapının K davranış katsayına bağlı olarak

$I > 1$ ise $h/(250.K)$ (4.6.a)

$I < 1$ ise $h/(350.K)$ (4.6.b)

kadardır. $K < 1$ olduğu durumlarda $K = 1$ alınacaktır.

h kat yüksekliğidir.

Diğer limit değerler, ilgili yapı ve tesisat yönetmeliklerinde örneğin, çatlak genişlikleri için TS-500'de kabul edilebilir değerler verilmiş bulunmaktadır.

4.1.5. Kritik bölgelerin ve kesitlerin taşıma gücünün aşılıp aşılmadığının kontrolü

Kritik bölge ve kesitlerin ilgili taşıma gücünün yüklerin hesap değerleri ve en elverişsiz yükleme grupları ile bulunmuş olan iç kuvvetlerden büyük veya en az eşit olmaları temin edilmelidir. Bu halde yapı gereken mukavemeti haizdir denir.

4.2. İç Kuvvetlerin Hesabında Yapılan Kabuller

Taşıyıcı sistemin sünek olmasını istemenin, taşıyıcı sistem davranışının hesap yükleri altında non-lineer olmasını istemek olduğu görülmüştür. Buna göre sistemin iç kuvvetlerinin hesap yükleri altında, non-lineer teori ile hesaplanması gerekmektedir. Fakat böyle bir hesabın elektronik hesap makinaları ile hesabının bile uzun ve zahmetli oluşu, çok önemli yapılar dışındaki yapılarda taşıyıcı sistemde iç kuvvetlerin hesabında, sistemin işletme yükleri altında olduğu gibi, hesap yükleri altında da lineer elastik kaldığı kabulünün yapılmasını zorunlu hale getirmiştir.

Ancak sünek bir yapıda, non-lineer bölgede iç kuvvetler yapının lineer elastik kaldığı kabulü ile bulunan iç kuvvetlerden, esas peryodu çok küçük | $T < 1/8$ sn | (çok rijit) yapılar dışında, bir hayli küçüktür. Buna göre lüzumsuz malzeme sarfını önlemek içni, bu iki iç kuvvet grubu arasında, kabul edilebilir bir bağlantı kurulması son derece faydalı olacaktır. Deneysel ve sayısal araştırmalar sonucu söz konusu iç kuvvet grupları arasında da Çizelge 4.1.'deki bağlantılar (kullanılabilir) olarak elde edilmiştir. Bu bağlantılar taşıyıcı sistemin esas modunun, T peryoduna bağlıdır.

BÖLÜM 5.

TEMELLER

5.1. Temel Tipleri

Yüksek binaların temellerinin boyutlandırılmasının esasları, esas itibariyle normal yükseklikli binaların temellerini boyutlandırma esaslarının aynıdır. Ancak burada düşey yüklerin şiddetinin yüksek oluşu ve önemli yatay dinamik yüklerin bulunuşu bazı farklılıklar gerektirmektedir.

Yüksek binaların temellerinin projelendirilmesi de sistemin karakterine ve zeminin profiline (yeraltı su seviyesi dahil) tabidir.

Kaya ve benzeri çok sağlam zeminler bir tarafa bırakılırsa, kayma mukavemeti yeterli ve deformasyon yapma kabiliyeti az taşıyıcı zeminin bulunduğu derinliğe göre 3 tip temel bahis konusu olabilir.

1- Taşıyıcı tabaka zemin yüzünden nisbeten az bir derinlikte bulunmaktadır. Bu halde yüzeysel temel söz konusu olur. Yüksek binalarda bu yüzeysel temel genel olarak radye şeklinde olmaktadır.

2- Taşıyıcı tabaka zemin yüzünden nisbeten fazla bir derinliktedir. Ancak bu derinlik çok da fazla değildir.

Bu halde bina yükleri ya kazıklarla veya kesonlarla taşıyıcı tabakaya aktarılır.

3- Taşıyıcı tabaka çok derindedir ve yüklerin bu tabakaya kazık veya kesonlarla aktarılması ekonomik olmamaktadır.

Bu halde bina taşıyıcı olmayan tabaka üzerine oturtulmak zorundadır. Ancak binanın satha yakın oturtulması halinde, yapının zemine gömüleceği açıktır.

Fakat böyle bir zemin tabakasının bir h derinliğinde yatay kesit üzerinde, bir düşey σ_{zh} gerilmesinin bulunduğu ve eğer yeraltı suyu varsa, bunun da σ_{ph} gibi bir kaldırma gerilmesi bulunduğu açıktır. σ_{zh} gerilmesinin, zeminin karakteristiklerine ve

bilhassa normal veya önceden konsolide olup olmadığına bağlı olduğu bilinmektedir ve laboratuvar çalışmaları ile tayin edilebilmektedir. Binanın temel tabanında gerilme σ_b olsun. Binanın temelinin atıldığı h derinliğinde yaklaşık bir ifade ile

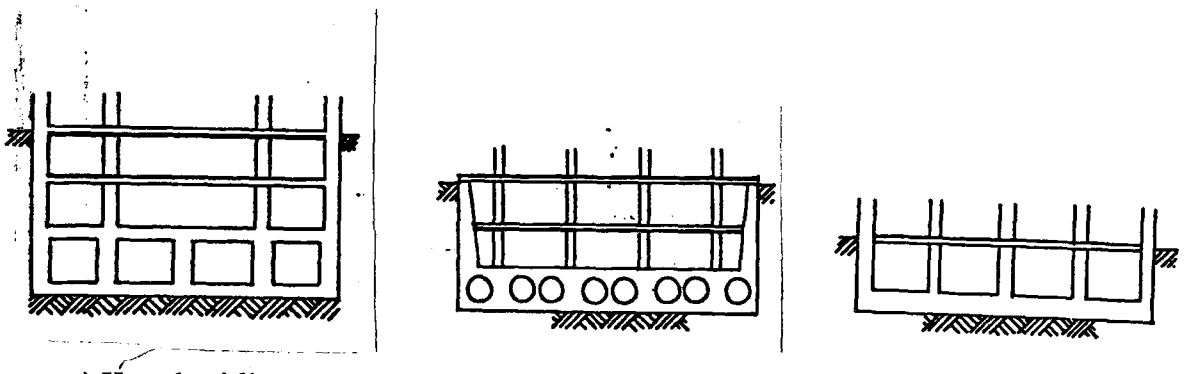
$$\sigma_b < k\ (\sigma_{zh} - \sigma_{ph}\,(\text{minimum}))\qquad (5.1)$$

olması halinde, bu derinliğe kadar zeminin kaldırılıp yapının temelinin buraya oturtulabileceği söylenebilir.

Burada k, 0.6 ~ 0.5 civarında bir emniyet katsayısıdır.

Taşıyıcı olmayan bir zeminin belirli bir derinlikteki tabii zemin gerilmelerinin, burada bina temeli altında oluşacak olan σ_b gerilmelerini karşılayacak şekilde kullandığı, bu tarz temelde dış yükün yok edildiği gözü ile bakılabilir ve bu temele kısaca "dış yükü götüren temel - kompanse olmuş temel" denebilir.

Kompanse temeller duruma göre Şekil 5.1'de görülen tiplerden biri şeklinde olabilirler.



a) Kutu kesitli

b) Boşluklu radye plaklı Tekne Temeller

c) Dolu radye plaklı

Şekil 5.1

5.2. Hesap Esasları

5.2.1. Yüzeysel radye

Bu tip temellerde önemli olan zemin yapı karşılıklı etki olayı için yapılan kabullerdir.

Çok önemli yapılar dışında, statik düşey yükler ve statikçe eşdeğer deprem yükleri altında, zemin Winkler anlamında elastik kabul edilerek radye hesaplanabilir. Üst yapının etkisi gözönüne alınmalıdır.

Yeraltı suyu varsa, radyeye alttan yukarı ve yanlardan yatay doğrultuda etkiyen su basıncı da hesaba katılmalıdır.

Binanın peryotlarının hesabında, temel zeminin etkisi yaklaşık olarak yay sabitleri zemin özelliklerine göre tayin edilmiş ayrık yaylarla gözönüne alınabilir.

Gerek statik ve gerekse dinamik hesaplarda zemin isimli ortamın karakteristiklerinin iyi bir şekilde belirlenebilmesi halinde önemli durumlarda (Sonlu Eleman Metodu) kullanılabilir.

Temel altında çökme miktarları zemin mekaniğinden bilinen metodlarla yapılabilir. Bu çökmenin komşu binalara zarar vermemesi gerekir.

5.2.2. Kazıklı temeller

Bina yüklerinin, nisbeten derindeki taşıyıcı tabakaya kazıklarla indirildiği durumlarda, kazıklı sistemin hem düşey ve hem de yatay yükler altında bu yükleri emniyetle taşıdığı gösterilmelidir.

Kazıklı sistem, binanın peryot hesaplarında ve modal analizinde her halde gözönüne alınmalıdır.

Sistemde ayrıca, yatay ve düşey yerdeğiştirmeler belirli limitler içinde kalmalıdır.

5.2.3. Kompanse temeller

Kompanse temellerde temel altında zemin gerilmelerinin yayılışı için basit bir kabul imkansızdır. Bu hususta de L. Zeevaert tarafından önerilen metod uygulanabilir.

Bu tip temellerde önemli olan temel kazısı esnasında :

a) kabarmayı minimum seviyede tutmak

b) temel altı zemini özelliklerini bozmamak

c) komşu yapılarda hasara sebep olmamak

d) yeraltı suyu problemini çözmek

gerekir.

Yeraltı suyu basıncı temel elemanı hesaplarında gözönüne alınmalıdır. Ancak bazan daha ekonomik olduğu için daimi drenajla yeraltı su seviyesi temel altından aşağıda tutularak temel sistemi hesabında gözönüne alınmayabilir.

BÖLÜM 6.

TAŞIYICI SİSTEM SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN BAZI HUSUSLAR

Verilmiş şartlar altında uygun malzeme ve taşıyıcı sistem şeklini seçmek, yapı sahibi, mimar ve inşaat mühendisi ile ilgili dallara ait mühendisler arasındaki müşterek çalışmada bir tür iterasyonla belirlenebilir. Mimar ve mühendisin birbirini anlamış olmaları şarttır.

Konunun kompleks oluşu, taşıyıcı sistem seçimi için genel kurallar verilmesine imkan vermemektedir.

Ancak genel olarak şunlar söylenebilir.

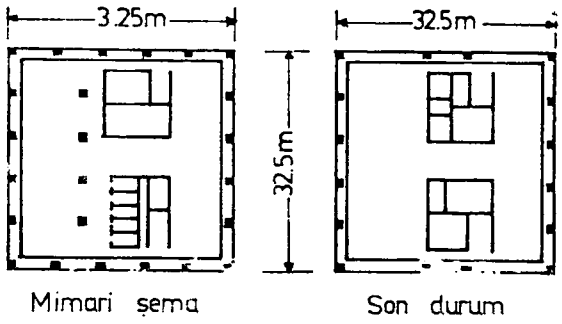
1) Düşey taşıyıcı elemanların eksenleri mümkün olduğu kadar intibak etmelidir.

2) Düşey yükler mümkün olan en kısa yoldan temele intikal etmelidir. Yani büyük konsollar, büyük yük taşıyıcı aktarma kirişleri, asma sistemler ancak önemli fayda ve zaruretler halinde kullanılmalıdır.

3) Daimi düşey yükler yatay yüklerin taşınmasında faydalı faktör olarak kullanılmalıdır.

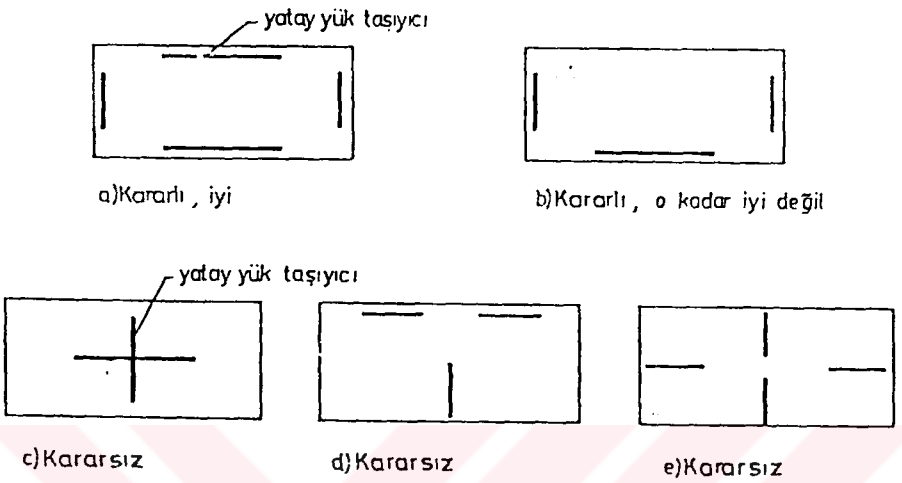
Yani, gerek perde ve gerekse çekirdeklere büyük düşey yük alanları temine çalışarak bunların üzerindeki basınç kuvveti arttırılmalıdır. Bu şekilde bunların moment taşıma kapasitelerinin arttırılmış olacağı aşikardır. Ayrıca bu elemanlara daimi yükün eksenel olarak gelmesine gayret edilmelidir.

Bu durum örnek olmak üzere Frankfurt'da AfE binasının planının mimari şeması ve son durumu aşağıda gösterilmiştir.



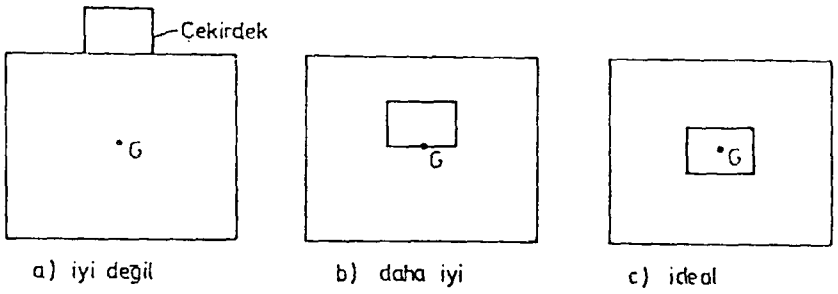
Şekil 6.1.

4) Çekirdekler ve tüpler dışındaki yatay yük taşıyan elemanlar, mümkün olduğu kadar binanın dış çevresine yakın ve bina kenarlarına paralel konmalıdır. Aşağıda Şekil 6.2.'de yatay yük elemanlarının uygun olan ve olmayan yerleştirilişleri gösterilmiştir.



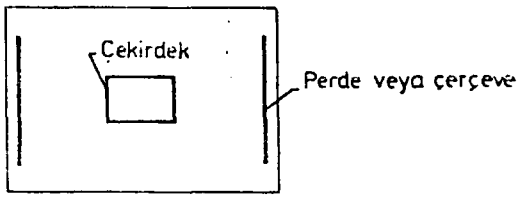
Şekil 6.2.

5) Çekirdeklerin esas taşıyıcı olduğu durumlarda deprem bölgelerinde mümkün olduğu kada yapının ortalama kütle merkezine, rüzgarın hakim olduğu yerlerde cephe eksenlernin kesişme noktasına yakın olmasına gayret edilmelidir.



Şekil 6.3.

6) Çekirdeğin esas taşıyıcı olduğu durumlarda, çekirdeği büyük burulma momentleri etkisinden kurtarmak için kenarlarda birbirine paralel en az iki yatay yük alacak perde veya çerçeve teşkil etmelidir.



Şekil 6.4.

7) Taşıyıcı sistem tesisatının dağıtımına müsait olmalıdır.

8) İnşaat süresinin kısaltılması ekonomi temin eden faktörlerden biridir. Taşıyıcı sistem seçiminde bu husus da gözönünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, iskele ve kalıp gibi maliyeti olan unsurların azaltılmasına gidilmelidir. Mesela kayan kalıp kullanmak gibi. Taşıyıcı sistem buna müsait olmalıdır.

9) Binanın ekonomik olmasının temininde, taşıyıcı sistemin biraz pahalı olmasına karşı, kullanılabilirlik veya kat adedini arttırabilme imkanları veren taşıyıcı sistemler sonuçta daha ekonomik kalabilirler.

10) Seçilen taşıyıcı sistem nasıl olursa olsun, yapının tümü için en az 2.5 ~ 3 kadar bir düktilite katsayısı temin edilmiş olmalıdır.

Orta şiddetli depremlere göre boyutlandırılacak olan yapının, şiddetli depremlerde göçmemesi, ancak bu özellikle mümkün olabilecektir.

BÖLÜM 7

HESAP YÖNTEMLERİ

Giriş :

Yapısal analiz; yapının sağlamlık ve rijiklik yönünden yeterli olup olmadığının matematiksel yollarla incelenmesidir. Betonarme yüksek binalarda kullanılan temel prensipler ve matematiksel ilişkiler bir tane tek değildir.

7.1. (El Hesapları) El İle Yapılan Hesaplar

Günümüzde bütün hesaplar bilgisayarlar vasıtasıyla yapılıyor olsa bile hala yapı analizinde yaklaşık hesaplara ihtiyaç vardır. Birincisi; taşıyıcı elamanların boyutları için yaklaşık değerler seçilerek, gerekli şartların yerine getirilip getirilmediği kontrol edilir. İkincisi de; mevcut yapı sistemleri içinde en uygun olan seçilip daha az malzeme kullanılarak binanın yapılmasını sağlamaktır.

Yaklaşık analiz (çözüm) ;

1. Yapı sistemini oluşturan elemanların boyutları için ilk seçimin yapılmasını,
2. Bir kaç proje içinden çalışmak için en uygunun rahat ve hızlı bir şekilde seçimini,
3. Kuvvetler, momentler ve deplasmanlar için yaklaşık sonucun bulunarak, bilgisayarla elde edilen sonuçların kontrolünü yapmak açısından (el ile yapılan yaklaşık hesaplar) çok kullanışlı ve dolayısıyla da gereklidir.

Bu iş için bir çok teknik olmasına rağmen en kullanışlı olan 1935 yılında Hardy Cross'un keşfetmiş olduğu moment dağıtım tekniğidir. (Düşey yüklerin analizinde kullanılır.)

Düşey yüklerin analizi herkes tarafından bilindiği kabul edilerek bizim için asıl önemli olan yatay yüklerin analizi incelenecektir.

Yapıların yatay yük analizinde, rüzgar ve deprem kuvvetleri; kendilerine denk statik yükler alınarak, yapının her katına etki eden yoğunlaştırılmış yatay yük serisi şeklinde hesaplanırlar. Portal (Büyük çerçeve) metodu ve konsol metodu, bilinmeyen boyutta rijit eğilme analizi için kısa ve güzel metodlardır. Bu metodların arkasındaki temel kavram, kirişlerin ve kolonların orta noktalarına yakın yerlerde oluşan aksi istikametteki eğilme noktalarının çok iyi derecede incelenmesidir. Bu analizde eğilme noktalarının her bir elemanın tam ortasında olduğu kabul edilir.

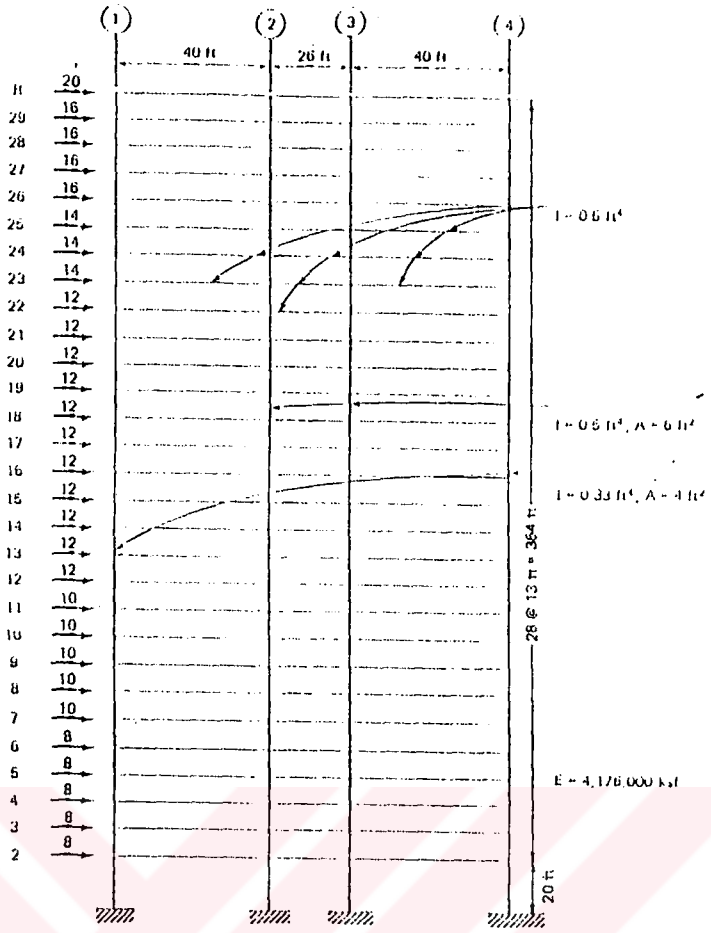
7.1.1. Portal metod

Bu metotta;

1. Aksi istikametteki eğilme noktalarının kirişlerin ve kolonların ortasında oluştuğu
2. Kolonlardaki kesme kuvvetlerinin orantılı bir şekilde dağıldığı kabul edilir.

İkinci kabulde , bazı mühendisler dış kolonlardaki kesme kuvvetinin iç kolonlardakinin 1.50 katı olduğunu kabul ederken bazıları da kolonların genişlikleri ile orantılı olduğunu kabul ediyorlar. Yükseklikleri farklı kirişleri birleştiren kolonlarda iç kolonlardaki direkt gerilme, kolonun iki yanında yer alan kirişlere etkiyen kayma kuvvetlerinin farkına eşit olmaktadır. Bu son kabulde iç kolonların direkt gerilmelere maruz kalmadığı varsayılır.

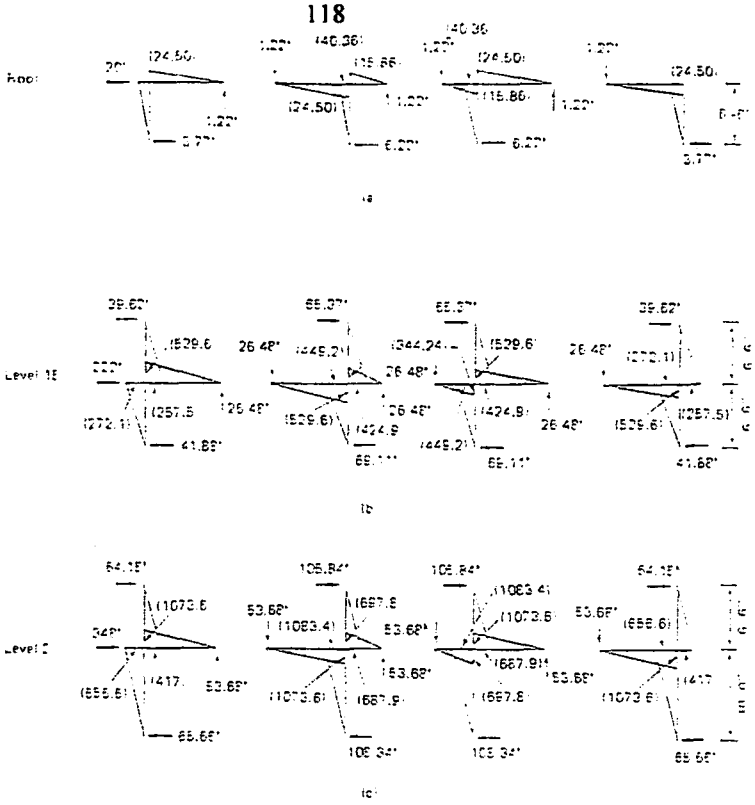
Şimdi portal metod için şekilde görülen 30 katlı çerçeveli yapıyı ele alalım. Çizelgede verilen yatay yükleri kullanacağız. İç kolonları direkt gerilmelerden uzak tutacak ve her kata gelen kesme kuvvetini kolonun yatay genişliği ile orantılı olacak şekilde dağıtılacak. Her kolonun alt ve üst ucundaki momentleri önceden dağıtılan kesme kuvvetleri ve kat yüksekliklerinin yardımı ile hesaplanacak. Sonra, çerçevenin üst sol köşesinden başlanarak, kolonlarla kirişlerdeki momentlerin aynı olduğu kirişlerdeki momentler yazılacak. Aksi istikametteki eğilme noktalarının kirişlerin tam orta noktasında olduğu kabul edilerek, her iki uçtaki momentler şiddet olarak aynı fakat işaret olarak birbirlerinin zıddı şeklinde olacaktır. (Şekil 7.1. - 7.2.)



Şekil 7.1

ÇİZELGE 7.1.

Kat	Kat Kesme Kuvveti	Toplam Kat Kesme Kuv.	Kat	Kat Kesme Kuvveti	Toplam Kat Kesme Kuv.
R	20	20	15	12	222
29	16	36	14	12	234
28	16	52	13	12	246
27	16	68	12	12	258
26	16	84	11	10	268
25	14	98	10	10	278
24	14	112	9	10	288
23	14	126	8	10	298
22	12	138	7	10	308
21	12	150	6	8	316
20	12	162	5	8	324
19	12	174	4	8	332
18	12	186	3	8	340
17	12	198	2	8	348
16	12	210			



Şekil 7.2

7.1.2. Konsol kiriş metodu

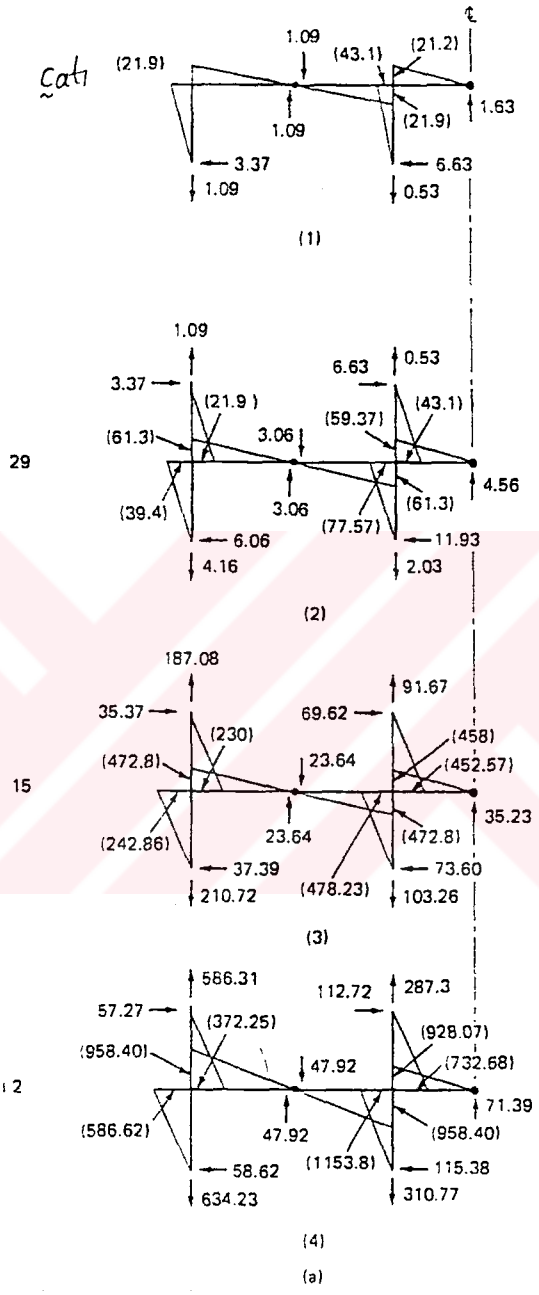
Çerçevelerin yatay yük analizinde kullanılan konsol kiriş metodu;

1. Mafsal gibi eğilme noktalarının kiriş açıklağının ve kolon yüksekliğinin tam ortasında oluştuğunu

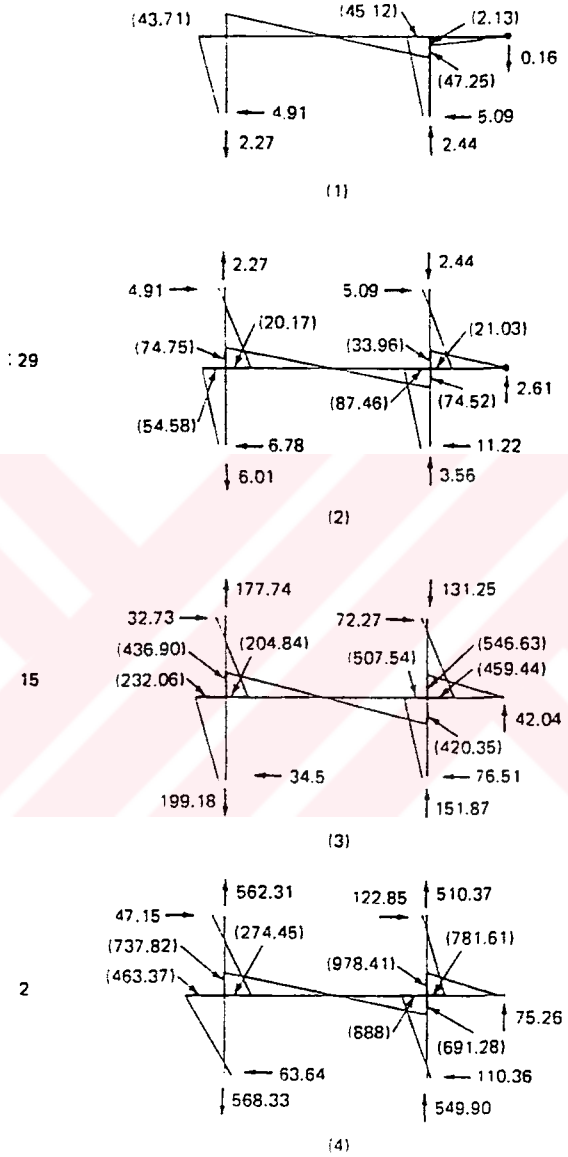
2. Kolonlardaki birim direkt gerilmeler çerçevenin merkez akslarından uzaklaştıkça değiştiğini kabul eder. Bu durumda eğilime merkezinden uzaklaştıkça kolonlara etkiyen toplam yük de değişir. Bu yaklaşımları kullanarak sistem statik olarak belirli hale gelir ve direkt kuvvetler, kayma kuvvetleri ve momentler denge şartlarından bulunabilir.

Portal metodla karşılaştırılabilmesi için aynı çerçeveyi bir de konsol kiriş metoduyla analiz edelim.

İlk kabul de aksi istikamette olan noktaların yerlerini belirtilmektedir. Şekil 7.3 a'nın 1. Kısmında; kolonlardaki aksi istikametteki eğilme noktalarının üstünde kalan kısmın serbest cisim diyagramı gösterilmiştir. Çerçevenin dönme ekseni


Cat1
(21.9)
1.09
(43.1)
(21.2)
1.63
(21.9)
1.09
3.37
6.63
1.09
0.53
(1)
29
1.09
3.37
(21.9)
6.63
0.53
(43.1)
(61.3)
3.06
(59.37)
4.56
(61.3)
(39.4)
3.06
(77.57)
6.06
11.93
4.16
2.03
(2)
15
187.08
35.37
(230)
91.67
69.62
(458)
(472.8)
23.64
(452.57)
35.23
(242.86)
23.64
(472.8)
37.39
73.60
210.72
(478.23)
103.26
(3)
12
586.31
57.27
(372.25)
112.72
287.3
(928.07)
(958.40)
47.92
(732.68)
71.39
(586.62)
47.92
(958.40)
58.62
(1153.8)
115.38
634.23
310.77
(4)
(a)

Şekil 7.3 a


(43.71)
(45.12)
(2.13)
0.16
(47.25)
4.91
5.09
2.27
2.44
(1)
2.27
2.44
4.91
5.09
(20.17)
(21.03)
(74.75)
(33.96)
2.61
(87.46)
(74.52)
(54.58)
6.78
11.22
6.01
3.56
(2)
177.74
131.25
32.73
72.27
(204.84)
(546.63)
(436.90)
(507.54)
(459.44)
(232.06)
42.04
(420.35)
34.5
76.51
199.18
151.87
(3)
562.31
510.37
47.15
122.85
(274.45)
(781.61)
(737.82)
(978.41)
(463.37)
75.26
(888)
(691.28)
63.64
110.36
568.33
549.90
(4)

Şekil 7.3 b

kolonların ağırlık merkezidir. En üst katın eksenel kolon yükleri, en üst katta oluştuğu varsayılan mafsallara yatay bir düzlem halinde etkiyen rüzgar kuvvetlerinin çerçeve akslarında oluşturduğu momentler ile kolon iç kuvvetlerinin oluşturduğu momentler birbirlerine eşitlenerek bulunur. Bunlar Şekil 7.3a'nın 1.kısmında gösterilmektedir. Her kat için, kolonların aksi istikametteki eğilme noktalarından kesitler alınarak ve bu kesitler üzerinde moment denge denklemleri yazılarak kolonlara gelen eksenel kuvvetler hesaplanabilir. (Şekil 7.3a, 2-4 kısımlar)

Kolonlar eksenel kuvvetleri bulunduktan sonra kirişlerdeki kesme kuvvetleri bir kere de hesaplanabilir.

Örnek olarak; 15.katta rüzgar etkisine maruz dış kolondaki gerilme 210,72 kips (937,28 KN). 14.kattaki aynı kolonda gerilme 187,08 kips (832,13 KN). Kolon - kiriş birleşim noktasında, kolonlardaki eksenel kuvvet ile kirişlerdeki kayma kuvvetinin toplam sıfır (o) olacağından, 15. kattaki kiriş ile rüzgara maruz dış kolon birleştiğinden, kirişteki kesme kuvveti 210,72 - 187,08 = 23,64 kips (105,15 KN), Şekil 7.3A 3.kısımda bunu elde etmenin metodu ve 15. katta kalan diğer değerler gösterilmektedir. Kirişlerdeki kayma kuvveti bulunduğunda, kirişlerdeki momentlerde direkt olarak şöyle bulunabilir. Bu kirişteki kesme kuvveti açıklık uzunluğunun 1,50 katına eşit olmaktadır. $\Sigma M = 0$ olduğundan, birleşme noktasında, kolondaki momentler toplamı ile kirişteki momentler toplamı birbirlerine eşit olmak zorundadır. Bu prensip kullanılarak, çatıdaki kolonlardaki momentler çatı kirişlerindeki momentlerden bulunur. (Şekil 7.3A kısım 1).

Kolonlardaki aksi istikametteki eğilme noktaları kolon yüksekliğinin tam orta noktasında olduğundan, 29.katın üstünde kalan kolon momentleri ile çatı katındakilerin değerleri birbirlerine eşittir. (Şekil 7.3A 2.kısım) 29.katın altında kalan katlardaki momentler $\Sigma M = 0$ eşitliğinden elde edilir. Kolonlardaki kayma kuvveti de , kolon momentlerinin kolon yüksekliğinini yarısıyla çarpımına eşittir. Kontrol olarak, herhangi bir katın kolonlarındaki kayma kuvveti, kata yatay olarak etki eden dış kuvvetlerin toplamına eşittir. Bunun bir uygulaması Şekil 7.3A 'da görülmektedir.

Şekil 7.3B'de ise aynı düzlem çerçeve sisteminin bilgisayar analizi ile elde edilen sonuçlar görülmektedir. Bilgisayar analizi ile elde edilen sonuçlar ile diğer yöntemlerle elde edilen sonuçlar arasındaki farkın temel sebepleri;

1. Alt katlardaki aksi istikametteki eğilme noktalarının tam ortada olmayışı,
2. Herhangi bir katta, dış kirişlerdeki kayma kuvvetlerinin iç kirişlerdekine göre büyük olmasıdır.

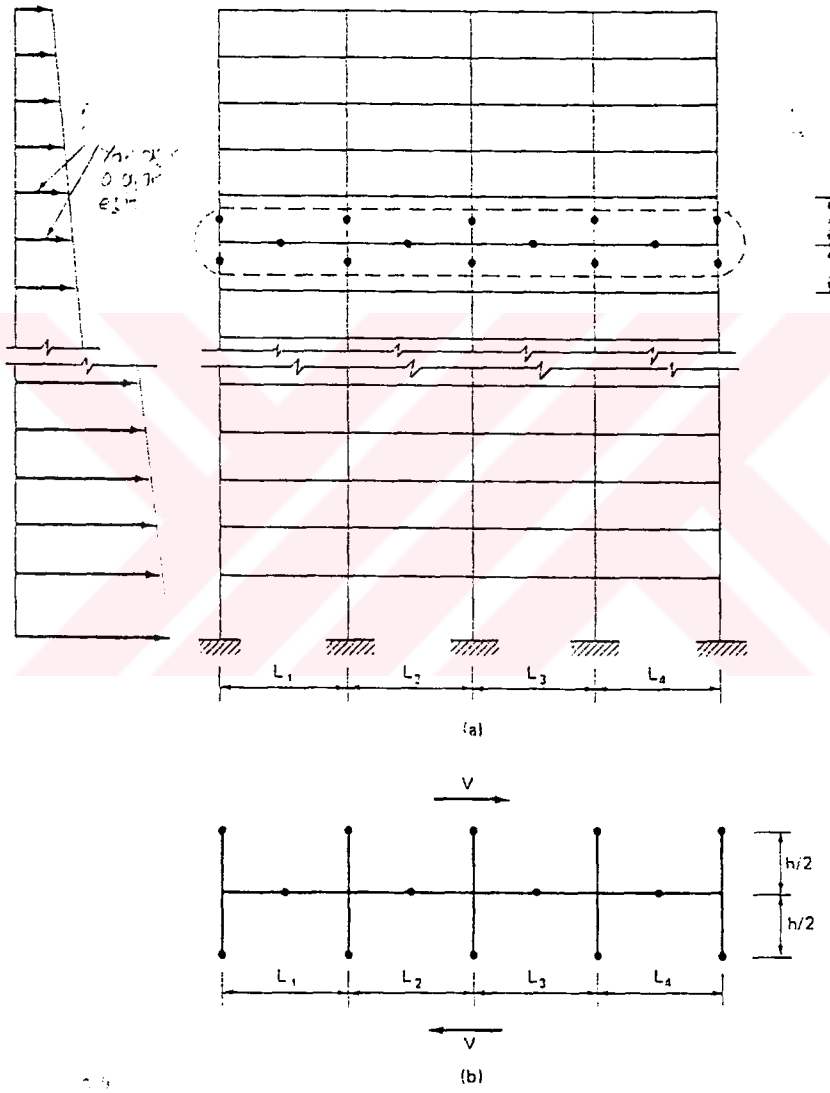
Bilgisayar programları kullanılmadan önce, hem portal hem de konsol kiriş yönteminde bir kaç değişiklik yapılarak bu metodlar kullanılıyordu. Bu değişiklikler aşağıda belirtilen bir kaç tane varsayımı kapsamaktadır.

1. Aksi istikametteki eğilme noktalarını dış kirişlerde kiriş uzunluğunun 0.55 katında oluştuğu,
2. Aksi istikametteki eğilme noktalarını, alt katlardaki kolonlarda, tabandan itibaren yüksekliğin 0.6 kat; en üst katlarda ise tavandan itibaren yüksekliğin 0.65 katında oluştuğu,
3. Kat kesme kuvvetlerini kolonlara dağıtırken karışık olmayan kurallar uygulanmalı.

7.1.3. Çerçevelerin yatay rijitlikleri

Bir katın diğer bir kata göre rölatif yatay yer değiştirmesi, eğilme ve kayma deformasyonlarının bileşimidir. Eğilme deformasyonları ve kirişlerin yatay yerdeğiştirmeleri kolonların tek başına eksenel deformasyon yapmalarının sonucudur. Çerçevedeki birleşme noktalarının dönmesinden kaynaklanan kayma gerilmesi deformasyonları çerçevedeki kiriş ve kolonların dönmesine sebep olur. Yüksekliğin genişliğe oranı 3'den küçük olan rölatif kısa çerçevelerde, kolonların eksenel kısalmalarından kaynaklanan sapmalar ihmal edilebilir ve çerçevenin deformasyonunun sadece birleşme noktalarındaki dönmelerden kaynaklandığı varsayılır. Bu varsayım katkısı, çerçeveyi atalet momenti $I = 2\,ad^2$ şeklinde olan bir konsol kiriş sistemi gibi ele alabilmemizdir. (a = dış kolon alanı, d = çerçevenin taban alanının yarısı). Daha yüksek çerçevelerde, denk atalet momentini $I = \sum_{1}^{n} a_i d_i^2$ ($a_1, a_2 \ldots a_n$: kolon alanları, $d_1, d_2, \ldots d_n$: çerçevenin doğal ekseninden olan masafeler) almakta fayda vardır. Kayma deformasyonu belirten eşitlikleri elde edebilmek için Şekil 7.4.'de görülen yatay yüklere maruz çerçeveyi ele alalım. Çerçeveden, şekilde görüldüğü gibi çerçeve özelliklerine haiz bir kısmı çıkarıp inceleyelim. Oluşan kayma deformasyonlarının, kolonların ve

kirişlerin eğilmesinden kaynaklandığını kabul edeceğiz . Kolonlar için kirişlerin sonsuz rijit olduğuna, kirişler için de kolonların sonsuz rijit olduğunu kabul edeceğiz.



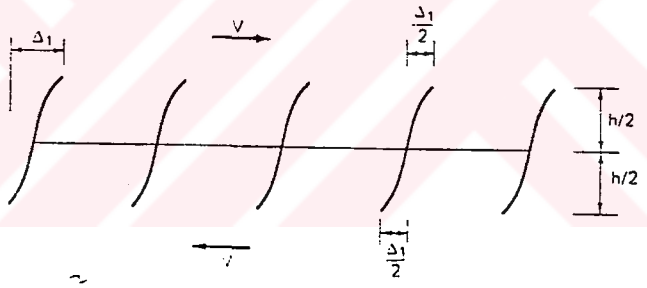
Şekil 7.4 Portal çerçeve

Kolonların Dönmesinden Kaynaklanan Deformasyonlar

Şekil 7.5'te, i . katın alt ve üst kısmında aksi istikametteki eğilme noktaları arasında birbiri ile bağlı kolonların ve katın serbest çisim diyagramı görülmektedir. Çok katlı binalarda, kolonların alt ve üst ucundaki kayma kuvvetleri eşit olarak anılabilir. Döşeme kirişleri rijitse, her kolonun $\Delta_1/2$ yatay deplasmanı; uzunluğu h/2 olan, V rüzgar kuvveti etkisinde iki konsol kirişin deformasyonları toplamına eşit olur.

$$\frac{\Delta 1}{2} = \frac{V(\frac{h}{2})^3}{3EIc} \text{ veya } \Delta_1 = \frac{Vh^3}{12EIc} \qquad (7.1)$$

bütün kolonlar için $\Delta_1 = \dfrac{Vh^3}{12E\Sigma Ic}$



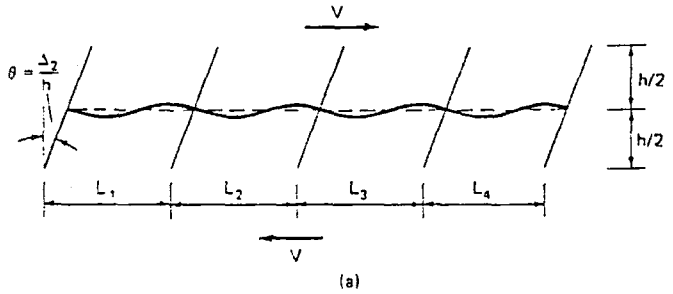
Şekil 7.5

Kirişlerin Dönmesinden Kaynaklanan Deformasyonlar :

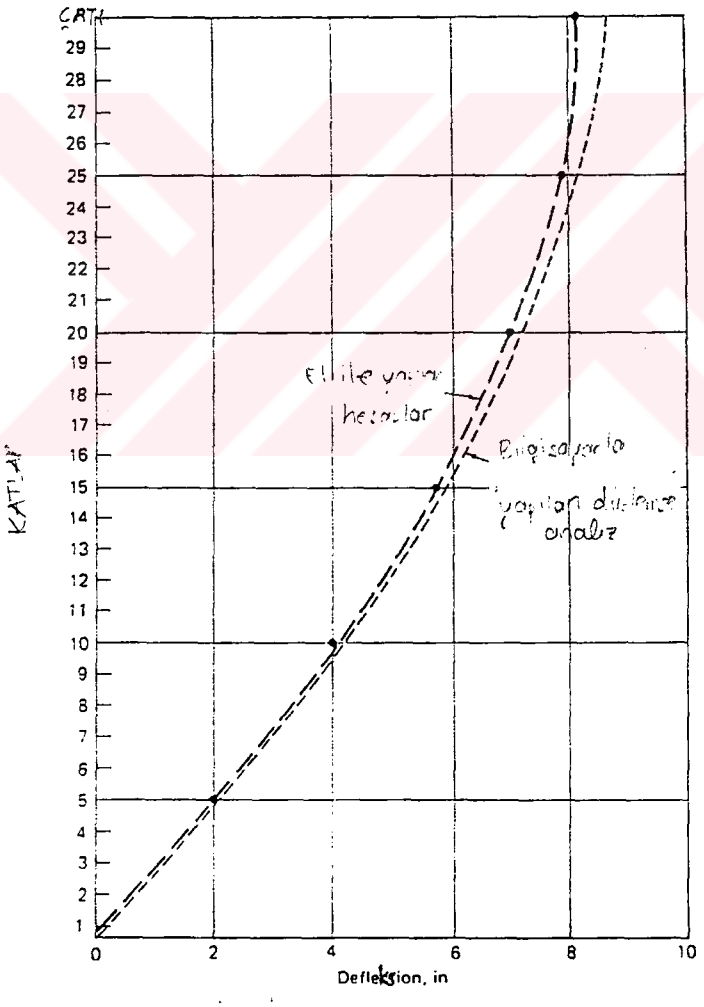
Şekil 7.6.a'da, kolonlar rijit ve dönmelerin kirişlere verildiği görülmektedir. Her kiriş mesnette θ dönmesine maruz kalır ve bu θ dönmesi 12 E I θ/L kadar bir iç momentin kirişlerde oluşmasına vesile olur. Toplam iç moment de bütün kirişlerde bu iç momentlerin toplamına eşit olur. Böylece kiriş dönmesinden kaynaklanan toplam iç moment 12 E θ Σ (I_{bi} / L_i) olur. Rüzgar kuvvetinden kaynaklanan dış moment de Vxh'dır. İç ve dış momentleri birbirine eşitlenir, ve θ'ının da Δ_2 = θh kadar bir yerdeğiştirmeye sebep olduğu göz önünde bulundurulursa,

$$\Delta_2 = \frac{Vh^2}{12E\Sigma(I_{bi}/L_i)} \qquad (7.2)$$

elde edilir.



(a)



Şekil 7.6

Çerçevenin toplam kayma deformasyonu Δ_s' de,

$$\Delta_s = \Delta_1 + \Delta_2 = \frac{Vh^2}{12}\left\{\frac{h}{(\Sigma EI)_{kolon}} + \frac{1}{[\Sigma(EI/L)]_{kiris}}\right\} \qquad (7.3) \text{ olur.}$$

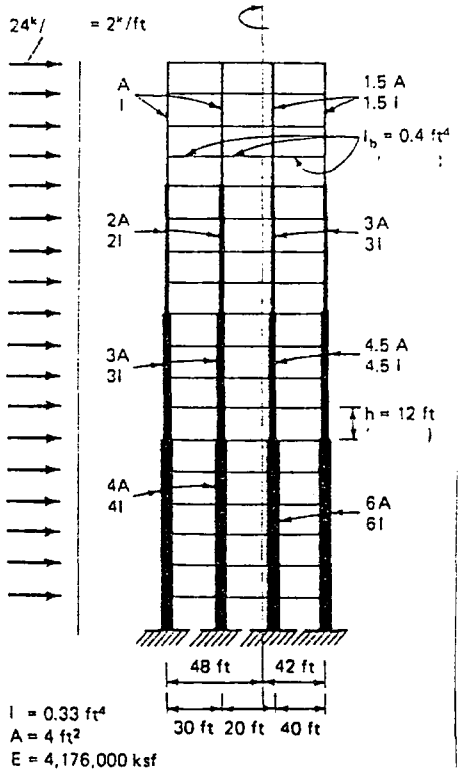
Şekil 7.7, Şekil 7.8'de değişik atalet momentlerine sahip kolonlar için onlara denk konsol kiriş sistemini göstermektedir. Kirişler sonsuz rijit olduğundan, konsol kiriş sisteminden hesaplanan deplasmanlar, çerçeve için toplam yatay deplasmanlara eşit olur.Gerçekte kirişler sonsuz rijit olmadığından konsol kirişin deplasmanı belirli bir katsayı ile çarpılmak arttırılır ve konsol kirişin kayma deformasyonlarına eşit olur. Bu da (7.4) eşitliği ile gösterilir.

$$\Delta_s = \frac{Vh^2}{12}\left[\frac{h}{(\Sigma EI)_{kol}} + \frac{1}{[\Sigma(EI/L)]_{kiris}}\right] \qquad (7.4)$$

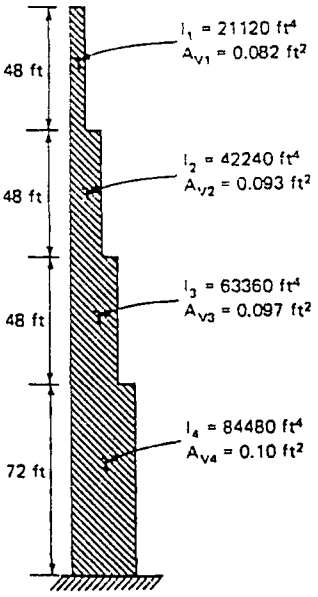
Kat rijitliği de, yatay kayma kuvvetinin birim alana düşen deformasyonu olarak tarif edilirse, kat rijitliği de,

$$\frac{V}{\Delta_s} = \frac{12}{h^2\left\{1/(\Sigma EI)_{kol} + 1/[\Sigma(EI/L)]_{kiris}\right\}} \qquad (7.5)$$

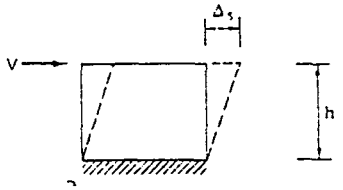
eşitliği ile verilir.



Şekil 7.7



Şekil 7.8



Şekil 7.9

Konsol kiriş için denk kuvvetine maruz alan aşağıdaki gibi bulunur. Şekil 7.9'da yatay V kuvveti ile birim yükseklik h için konsolda kayma gerilmesi deformasyonu görülmektedir.

$$\Delta_s = \frac{Vh}{GAv} \qquad (7.6)$$ Δ_s: Kayma gerilmesi deformasyonu

Kat rijitliği Δ_s/h, G = 0,4 E alınarak, 0,4 EAv/H'a eşit olur.

7.5 ile 7.6 eşitlenirse;

$$\frac{0,4EAv}{h} = \frac{12}{h^2\left\{1/(\Sigma E_c I)_{kolon} + 1/\left[\Sigma(E_b I/L)\right]_{kiris}\right\}}$$

E'nin kolonlar ve kirişler için sabit olduğu kabul edilirse, ($E_c = E_b = E$)

$$Av = \frac{30}{h\left\{1/(\Sigma I)_{kolon} + 1/\left[\Sigma(I/L)\right]_{kiris}\right\}} \qquad (7.7) \text{ elde edilir.}$$

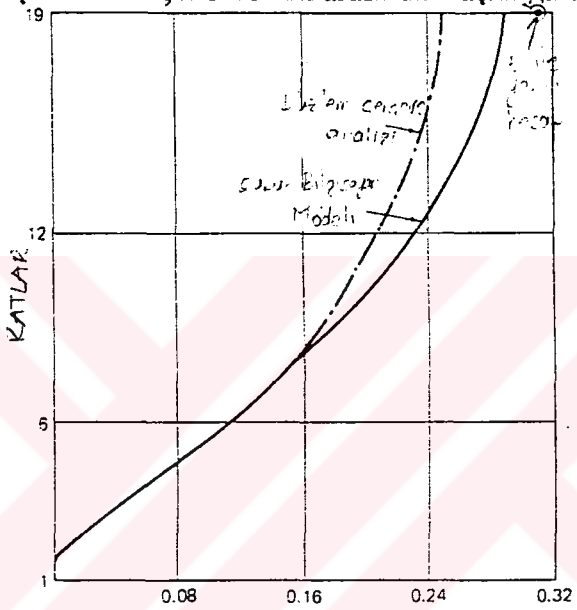
Şekil 7.7'deki sayısal değerler kullanılarak denk kayma kuvvetine maruz alanlar şekil 7.8'deki gibi bulunur. Analizde, genellikle sapmanın fazla olduğu geometrik eksen boyutları esas alınmıştır. Bütün yapı elemanlarının genişlikleri sonlu olmasına rağmen özellikle yaklaşık analizde, sadece birleşme noktalarının genişliklerinin yapı rijitliğine etkisini incelemek gereksizdir. Elemanların boyutlarının kat yüksekliği ve kiriş uzunluklarına kıyasla büyük olduğu durumlarda birleşme noktasında hiç bir elemanın deformasyona uğramadığını kabul ederek birleşme noktalarının etkisi de dikkate

alınabilir. Denk kolon için denk kayma kuvvetine maruz alan aşağıdaki gibi yaklaşık olarak ifade edilebilir.

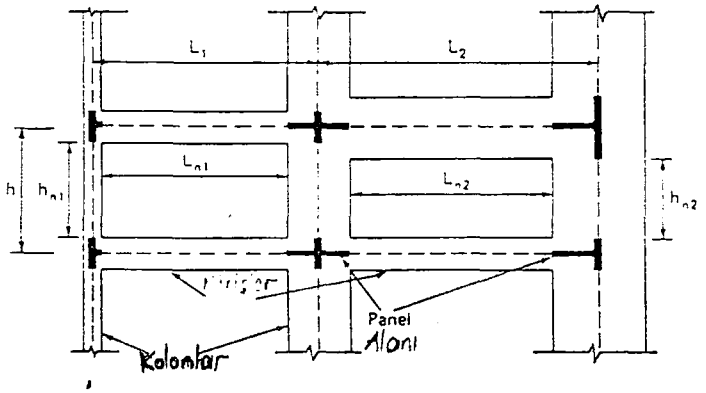
$$Av = \frac{30}{h^2\left\{h\alpha_1^3/(\Sigma I)_{kol} + \alpha_2^3(\Sigma(I/L)_{kiris}\right\}} \qquad (7.8)$$

α_1 : Kolonların merkezden merkeze olan yüksekliklerinin temiz yüksekliklerine olan ortalama oranı.

α_2 : Kirişlerin temiz açıklıklarının, merkezleri arasındaki açıklığa olan ortalama oranı.



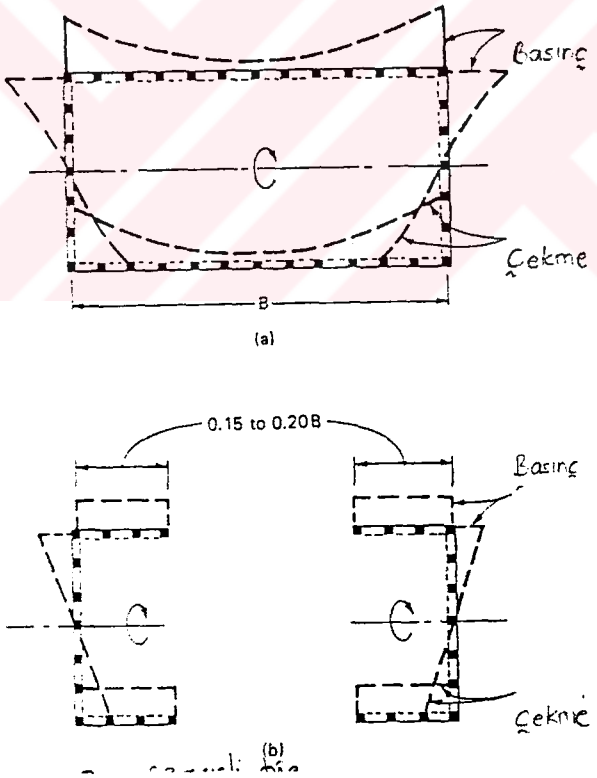
Şekil 7.10 Deplasman sonuçları



Şekil 7.11 Sonsuz rijit panel alanlarının gösterildiği tipik bir kiriş-kolon bileşimi

7.1.4. Çerçeveli Tüplü Yapılar

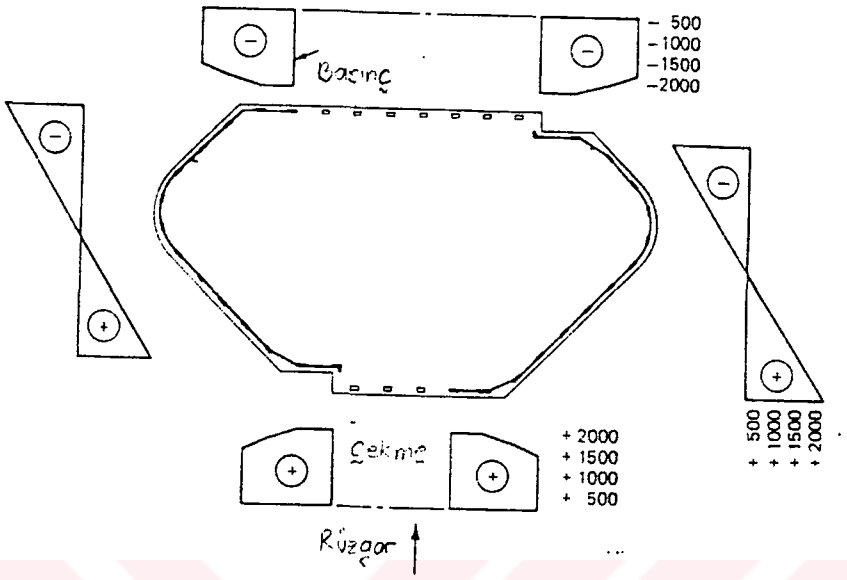
Yatay yüklerden kaynaklanan eğilme momenti, kolonlarda basınç ve çekme olarak karşılanırken; kayma gerilmesi de binanın iki yanında yer alan yatay yüke paralel kolon ve kirişlerin eğilmesiyle karşılanır. Web (gövde) çerçeveler olarak adlandırılan bu çerçevelerde eğilme ve kolonlardaki eğilme momentleri hem portal hem de konsol kiriş yöntemleri ile bulunabilir. Tüp sistemler eksenel kolon yüklerinin büyük önem taşıdığı 40 ila 80 kat arasındaki çok yüksek binalarda kullanıldığı için konsol kiriş metodunu uygulamak daha uygundur. Bütün kenarlardaki kolonlar için olmasa bile eğilme direncinin dağılım, tüpün kayma rijitliğinin bir fonksiyonudur. Tüp konfigürasyonunun iki denk kanala indirgenip yaklaşık analizinin yapılabilmesi için bir yaklaşımın kullanılması gayet doğaldır. Kanalın genişliği genellikle bina genişliğinin %15 - %20'si ile sınırlıdır.



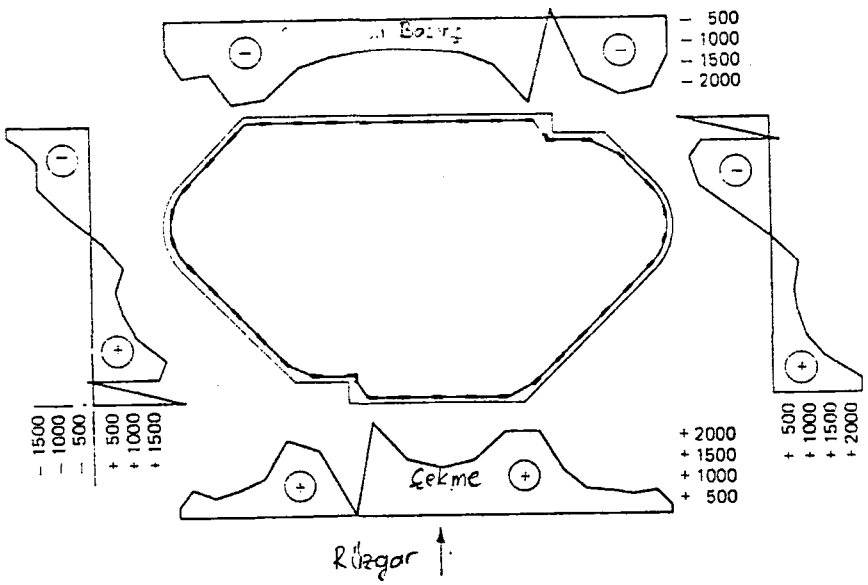
Şekil 7.12 Çerçeveli tüp sistem

Şekil 7.13'te rüzgara maruz kalan ve kalmayan yüzlerdeki kolonlarla beraber - ki bu kolonlar denk kanalların parçalarıdırlar - bir çerçeveli tüp sistemin planı görülmektedir. Eksenel kuvvetler, Şekil 7.13'te görüldüğü gibi, denk bir sistem

çözülerek elde edilmiştir. Şekil 7.14'te ise eksenel kuvvetler, üç boyutlu bilgisayar analizi ile hesaplanmıştır.



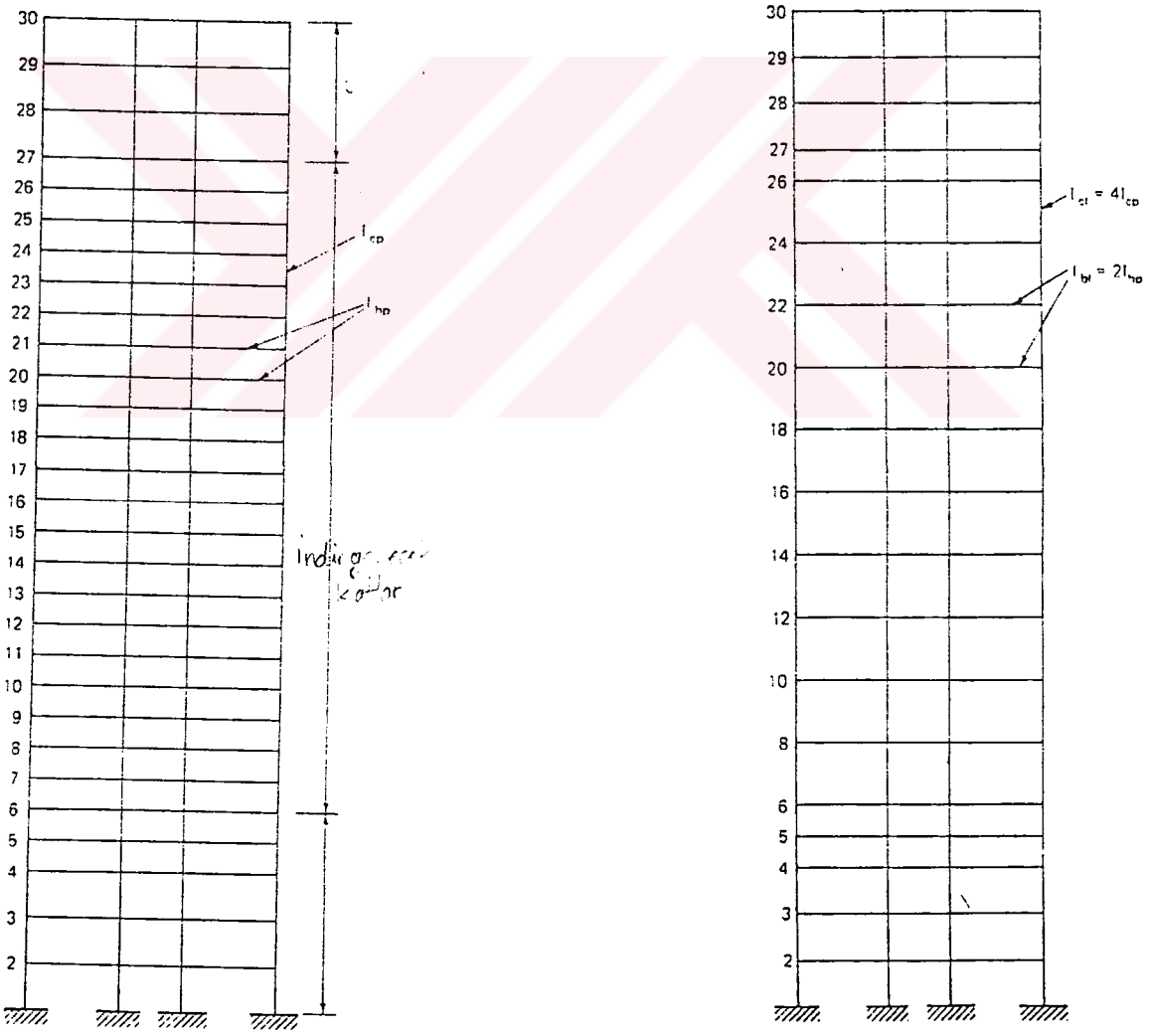
Şekil 7.13



Şekil 7.14

7.2. İndirgeme Teknikleri

Betonarme yüksek yapılarda analitik modellerin boyutunu (bilgisayar analizi için) eşdeğer bir modele indirgemeliyiz ki daha kısa zamanda pratik olarak sonuca ulaşalım. Bu indirgeme işini Şekil 7.15'teki bir örnek üzerinde inceleyelim.



Prototip Çerceve

İndirgenmiş model

Şekil 7.15

Rijit bir çerçevenin davranışı eğilme ve kayma modlarının bir kombinasyonudur. Eğilme davranışı da sadece kolonların eksenel rijitliği ve konumun bir fonksiyonudur. Kirişlerin sırasından, düzeninden bağımsızdır. Bu yüzden prototiple indirgenmiş model arasında eğilme davranışını aynı kılmak için kolonların konumları ve alanları her iki modelde de aynı olmalıdır.

Kolon ve kiriş rijitliklerinin oranı her iki modelde de aynı olmalıdır. Mesela iki kat bir kata indirgenmek isteniyorsa, atalet momenti ve kiriş alanı indirgenmiş modelde eskisinin 2 katı olmalıdır. Eğer "n" adet kat, tek kata indirgeniyorsa aşağıdaki özellikler prototipteki özelliklerin değerlerinin "n" katı olmalıdır.

I_{cp} : İndirgenmemiş (prototip) modeldeki kolonun eylemsiz momenti.

I_{cl} : İndirgenmiş modeldeki kolonun eylemsiz momenti.

L : Her iki modelde de aynı olan kiriş uzunluğu.

h_{cp} : Prototip modeldeki kolonun yüksekliği.

h_{cl} : İndirgenmiş modeldeki kolonun yüksekliği.

Aynı örnekte iki kat indirgendiği için $h_{cl} / h_{cp} = 2.0$ olmalıdır. Genel olarak bu oran, "n" (model oranı) olarak kabul edilir. İki model arasında kolon ve kirişlerin rijitleri oranını birbirlerine eşitleyerek ;

$$\frac{I_{cp} / h_{cp}}{I_{bp} / L} = \frac{I_{cl} / h_{cl}}{I_{bl} / L} \qquad (7.9)$$

basitleştirirsek,

$$I_{cl} = I_{cp}\left(\frac{h_{cl}}{h_{cp}}\right)\left(\frac{I_{bl}}{I_{bp}}\right) \qquad (7.10)$$

elde edilir.

Aynı örnekten,

$$I_{cl} = I_{cp} \cdot (2) \cdot (2)$$

$$I_{cl} = I_{cp}\,(2)^2 \qquad (7.11) \text{ bulunur.}$$

Genel durumda, indirgenmiş modeldeki atalet momenti prototipteki değerin "n^2" katı olmalıdır.

7.3. Genel Bilgisayar Analiz Teknikleri :

İki veya üç boyutlu yapıların lineer elastik analizi prototip yapı modelleri uygulanarak yapılır. Paneller, düzlemsel olmayan gerilme bileşenleri ile beraber düzlemsel asal ve kayma gerilmeleri taşırken, elemanlar da; eksenellik, esneklik, kayma ve burulma özelliklerini taşırlar. Analiz metodu da, ya rijitliğin ya da deplasmanların matris formülasyonu şeklinde yazılması ile yapılır. Genellikle 3 boyutlu programlarda, yüklerle birleşme noktalarında 6 adet genelleştirilmiş deplasmanlar arasında ilişki kuran katsayılar hesaplanır ve her bir yükleme durumu için lineer eşitlikler düzenlenir. Bu eşitliklerin çözümleri, yapı elemanında iç yükler ve gerilmelerin hesabında kullanılacak birleşme noktalarının deplasmanında yer alacaklardır. Mühendis için en kullanışlı bilgisayar program; problemleri karakterize edebilen, yaptığı analizin doğruluk (gerçeğe yakınlık) yüzdesi fazla olan, bulunan sonuçları birleştirebilen ve hesaplanan her türlü bilgiyi dışarıya verebilen programdır. Tabii bazı programlar belli özelliklere göre eleman dizaynları da yapabilmektedirler. Betonarme yüksek binalar genellikle iki veya üç boyutlu yapı olarak, asal eksenleri boyunca özellikleri matematiksel olarak ifade edilebilen narin elemanlardan oluşmuş bir sistem olarak analiz edilirler. Bir çok program değişik tipteki elemanların birleşmesiyle oluşan sistemin analizini yapabilmekte ve kompleks yapı biçimlerindeki idealizasyon problemini ortadan kaldırmaktadır. Yükler, sıcaklık etkileri ve fabrikasyon hatalarından oluşan dış etkiler de dizaynın içinde yer alırlar.

Genel olarak, büyük miktarlarda data alımı mümkündür. Birçok program yapının deforme olmuş ve olmamış halini çizebilmekte ve böylece sistemin davranışı ve model geometrisinin uygun olup olmadığı incelenebilmektedir.

Bir yapının analizi ise aşağıdaki gibidir:

İlk basamak olarak, gerçek sistem, belirli sayıda düğümlerle birbirlerine bağlı yapı elamanlarından oluşan bir sistem olarak kabul edilir. Sonra, eleman rijitlikleri ile

koordinatlar arasındaki ilişki ve birleşme noktalarındaki kuvvetler hesaplanır. Tek tek bütün elemanların tüm sistem için yazılan denge denklemlerinde yer alabilmesi için, elemanlara ait denklemleri, sistemde yer alan bütün elemanlar için ortak olam bir koordinat sistemi ile ifade etmek mümkündür. Bu koordinat sistemine global koordinat sistemi adı verilir ve yapı elamanlarının birleşme noktalarının koordinatlarını da belirtir. Yapı rijitlik matrisinin tamamlanmasıyla beraber sistemdeki her bir birleşme noktası için aranılan büyüklükler bulunabilir. Mevcut denklemlerde sınır şartlarının yerine konmasıyla yapı için global denge denklemleri elde edilmiş olur. Bu denge denklemlerinin çözülmesiyle sisteme uygulanan yüklerden kaynaklanan birleşme noktalarındaki deplasmanlar bulunabilir. Her bir elemanın iç kuvvetleri de o elemanın rijitliği ve yaptığı deplasman yardımıyla bulunabilir.

7.4. Perdeli Sistemlerin Çözümü İçin Sürekli Medium Metodu :

Bu sistemin en önemli özelliği, her katta duvarlarla bağlı kirişlerin ve döşemelerin ferdi etkileri yerine, sürekli olarak dağılmış tepkilerin etkisinin alınmasıdır. Difransiyel denklemleri elde edebilmek için bazı kabuller yapılmaktadır. Portal ve konsol kiriş metodunda olduğu gibi kirişlerdeki aksi istikametteki eğilme noktalarının, kiriş açıklığının tam orta noktasında oluştuğu, duvarların yatay yönde eşit deformasyon yaptığı ve böylece yatay yüklere rijitlikleriyle orantılı olarak karşı koyduğu varsayılır.

Açık olarak, analiz aşağıdaki gibidir :

Belirli bir I_b rijitliğine sahip ferdi bağlı kirişler sürekli bağlı (laminae) gibi düşünürler. Kat yüksekliği h için denk rijitlik $h_I = I_b / h$. dx yüksekliği için I_b .dx / h rijitliğini vermektedir. Duvar yatay yüklere maruz kalırsa, duvar düşey eksenden saparak laminae'de düşey kayma kuvvetleri oluşur. Aksi istikametteki eğilme noktaları üzerinde olduğu kabul edilen kirişler orta noktalarından kesilerek sistem statik olarak belirli hale gelir. Her duvardaki deplasman belirlenir ve laminae'deki deformasyonların uygunluğuyla, düşey kayma kuvvetinin bir değişken olarak alındığı ikinci dereceden diferansiyel denklem elde edilir. Bu diferansiyel denklemin sınır şartlarının yerine konmasıyla elde edilen çözümü, duvarlardaki eksenel yük ve momentten kaynaklanan

toplam kayma kuvveti T'nin çözümü için bir denklem elde edilmesini sağlar. Önce T'nin dağılım hesaplanır, herhangi bir kattaki bağ kirişlerindeki kayma kuvveti, T'nin kirişin h/2 üst ve altındaki değerlerinin farkına eşittir. Herhangi bir duvardaki x yüksekliğindeki eğilme momenti dış yatay kuvvetlerin momentlerinin süper pozisyonu ile ve toplam kayma kuvvetinin duvarın ağırlık merkezinden olan eksantrisitesinden kaynaklanan momentler vasıtasıyla bulunabilir. Yapının deforme olmuş formu da moment eğrilerindeki ilişkileri birleştirerek bulunabilir.

Analiz için aşağıdaki notasyonlar kullanılmıştır.

A_1 : 1. Duvarın alanı

A_2 : 2. Duvarın alanı

I_1 : 1. Duvarın atalet momenti

I_2 : 2. Duvarın atalet momenti

H : Duvarın toplam yüksekliği

h : Kat yüksekliği

I'_b : Bağ kirişinin atalet momenti

λ : 1. ve 2. duvarların merkezleri arasındaki mesafe

T : İstenilen kattaki toplam kayma kuvveti

q_n : laminae'deki kayma kuvveti

w : Uniform dağılmış yatay yük

E : Sistem için sabit kabul edilen elastik modül

b : Açık alan genişliği

A_b : Bağ kiriş alanı

I : $I_1 + I_2$

A : $A_1 + A_2$

G : Kayma modülü

I_b : Bağ kirişi atalet momenti

$$I_b = \frac{I'_b}{1 + 2.4(d/b)^3(1+\nu)}$$

d : bağ kiriş derinliği

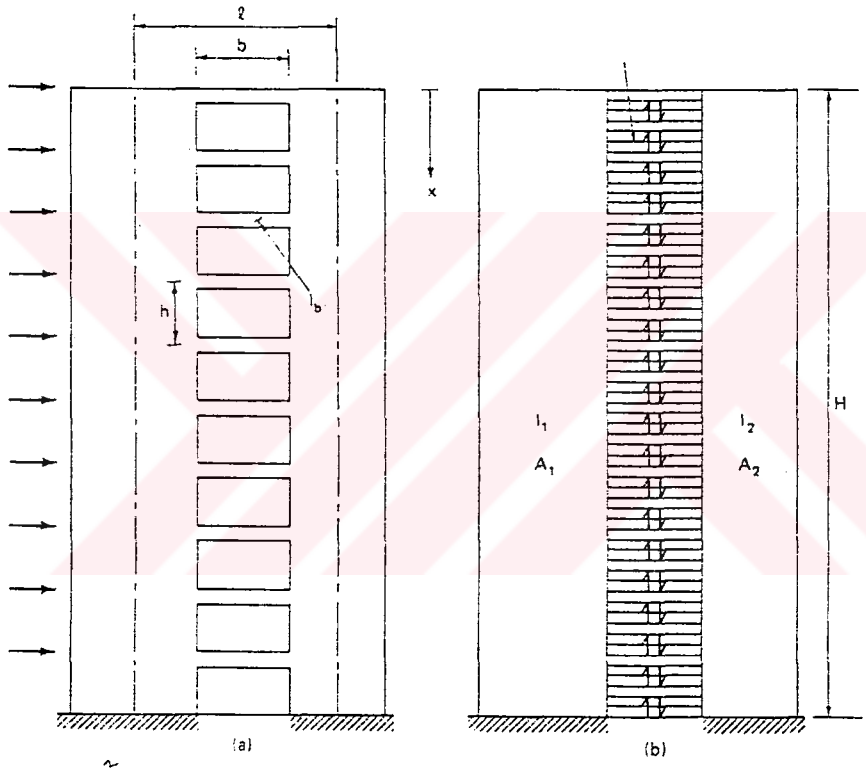
v : poisson oranı

α, β, μ : parametreler

$$\alpha^2 = \frac{12 I_b}{h b^3}\left[\frac{\lambda^2}{I} + \frac{A}{A_1 A_2}\right]$$

$$\beta = \frac{6 w l_b \lambda}{I b^3 h}$$

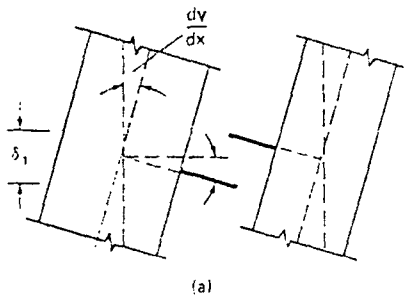
$$\mu = 1 + \frac{AI}{A_1 A_2 \lambda^2}$$



Şekil 7.16

Şekil 7.15'teki böyle bir sisteme ait bir örnek görülmektedir. Şekil 7.16'da görüldüğü gibi yatay yükler altında düşey deformasyon yapan kirişler görülmektedir.

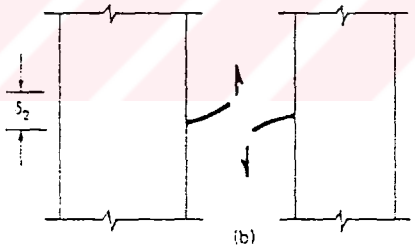
Her duvarın eğilmesinden kaynaklanan δ_1 rölatif yğr değiştirmesi,



Şekil 7.17a

$\delta_1 = \lambda \frac{dy}{dx}$ 'tir.

Her kattaki bağ kirişlerinin merkezine etki eden T = qh kayma kuvveti, bu kirişlerin eğilmesinden kaynaklanan δ_2 rölatif deplasmanına sebep olur.



Şekil 7.17b

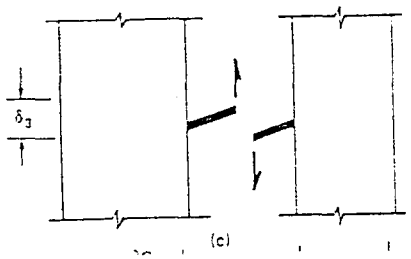
$\delta_2 = q \frac{b^3 h}{12EI'b}$ 'tır.

Aynı kayma kuvveti, kayma deformasyonuna sebep olur. (Şekil 7.17c)

$$\delta_3 = \frac{qbh}{GA'_b}$$

Diktörtgen kentler için efektif kesit alanı $A'_b = A_b / 1{,}2$'dir. Öyleyse,

$$\delta_3 = \frac{1.2qbh}{GA_b} \quad \text{olur.}$$



Şekil 7.17 c

Duvar elemanlarına düşey olarak etkileyen T kuvvetinin sebep olduğu eksenel deformasyonlardan kaynaklanan iki duvar arasındaki rölatif yer değiştirme olan (Şekil 7.17d) aşağıdaki gibi bulunur. Herhangi bir yükseklikteki duvardaki eksenel kuvvet;

$$T = \int_0^x q\,dx \text{ 'tir.}$$

$$q = \frac{dT}{dx} \quad \text{olur.}$$

1. Duvarda eksenel yüklerden kaynaklanan gerilme de;

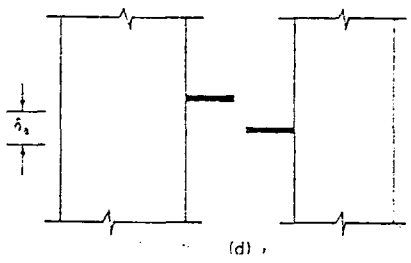
$$\frac{\text{gerilme}}{E} = \frac{\text{kuvvet}}{\text{Exalan}} = \frac{T}{EA_1} \text{'e eşit olur.}$$

1.Duvardaki toplam boy uzaması ;

$$\int_x^H \frac{T}{A_1 E}\,dx \qquad \text{olur.}$$

ve benzer şekilde, 2. Duvardaki toplam eksenel kısalma da;

$$\int_x^H \frac{T}{A_2 E}\,dx \text{ 'e eşit olur.}$$



Şekil 7.17.d

Rölatif yerdeğiştirme de;

$$\delta_4 = \frac{1}{E}\left(\frac{1}{A_1}+\frac{1}{A_2}\right)\int_x^H Tdx \qquad \text{olur.}$$

İki duvar birbirlerine bağlı olduğundan uygunluk şartı gereği rölatif deplasmanlar olmamalıdır. Mesela; $\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 = 0$ gibi. değerlerini yerine yazacak olursak,

$$\lambda\frac{dy}{dx}+\frac{b^3hq}{12EI_b}+\frac{qhb}{1.2GA_b}+\frac{1}{E}\left(\frac{1}{A_1}+\frac{1}{A_2}\right)\int_x^H Tdx = 0 \quad \text{elde edilir.}$$

$q = dT/dx$, $A = A_1 + A_2$ olduğundan,

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{b^3h}{12\lambda EI_b}\cdot\frac{dT}{dx}-\frac{bh}{1.2GA_b\lambda}\cdot\frac{dT}{dx}-\frac{A}{\lambda EA_1A_2}\int_x^H Tdx$$

$$EI\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{b^3h}{12\lambda EI_b}\cdot\frac{d^2T}{dx^2}-\frac{2bhI}{1.2\lambda A_b}\cdot\frac{d^2T}{dx^2}-\frac{IAT}{\lambda A_1A_2} \qquad (7.12a)$$

Eşitliğin sağ yanındaki ilk iki terimi, ki bu terimler kirişteki eğilme ve kayma deformasyonları ifade ediyor, kayma deformasyonun etkisini de ihtiva edecek şekilde kirişin atalet momentine indirgenmesiyle, tek bir terime indirgenebilir. İndirgenmiş atalet momenti;

$$I_b = \frac{I_b'}{1+2.4(d/b)^3(1+\nu)} \text{ idi}$$

Bu ifadeyi (7.12a)'da yerine koyarsak,

$$EI\frac{d^2y}{dx^2} = -\frac{b^3hI}{12I_b\lambda}\cdot\frac{d^2T}{dx^2} - \frac{AI}{\lambda A_1A_2}T \qquad (7.12b)$$

Herhangi bir x noktasındaki toplam Mx momenti,

$$M_x = \frac{wx^2}{2}\text{'dir.}$$

Statik denklemler de aşağıdaki gibi elde edilir.

$$EI\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{wx^2}{2} - T\lambda \qquad (7.12c)$$

7.13b ve 7.13c'den aşağıdaki 2. dereceden diferansiyel denklem elde edilir.

$$\frac{d^2T}{dx^2} - \alpha^2 T = -\beta^2 x^2 \qquad (7.12d)$$

$$\alpha^2 = \frac{12I_b}{hb^3}\left[\frac{\lambda^2}{I} + \frac{A}{A_1A_2}\right] \quad , \quad \beta = \frac{6w\lambda I_b}{hb^3I}$$

7.12d'nin çözümü;

$$T = c_2 \,.\, \sin h\,\alpha x + c_2 \,.\, \cos h\,\alpha x + \frac{\beta}{\alpha^2}\left(x^2 + \frac{2}{x^2}\right)\text{'dir.} \qquad (7.13a)$$

c_1 ve c_2 integral sabitleridir.

Bu sabitleri elimine etmek için sınır şartlarına başvurulur. En çok kullanılan, perde duvarın tabanı (X = H) deformasyona izin vermeyen bir rijit temel gibi kabul edilir. Laminae'nin kesilen uçlarında deformasyon sıfırdır ve x = H'da q = 0 veya dT / dx = 0'dır. Duvarın en üstünde (x = 0 noktası) duvar serbest olduğu (mesnetlenmediği) için toplam kayma kuvveti sıfır olmalıdır. (x = 0'da, T = 0).

7.13a'da bu sınır şartları yerine yazılırsa;

$$T = \frac{2\beta}{\alpha^4}\left\{1 + \frac{\sinh a - aH}{\cos aH}\sinh a - \cosh ax + \frac{a^2x^2}{2}\right\} \qquad (7.13b)$$

elde edilir.

T kuvvetinin dağılımı hesaplandıktan sonra herhangi bir kirişteki kesme kuvveti, kirişin bulunduğu katın h/2 kadar üstündeki T değeri ile h/2 kadar altındaki T değeri birbirlerinden çıkartılarak hesaplanabilir. Kirişteki eğilme momenti de, kayma kuvvetiyle temiz kiriş açıklığının yarısının çarpımına eşit olmaktadır. Duvarların eşit deplasman yaptığı kabul edilirse, eğilme momentleri rijitlikleri ile orantılı olmaktadır. Dolayısıyla 1. ve 2. duvarlardaki eğilme momentleri;

$$M_1 = \left(\frac{wx^2}{2} - T\lambda\right)\frac{I_1}{I}$$

$$M_2 = \left(\frac{wx^2}{2} - T\lambda\right)\frac{I_2}{I} \qquad \text{olur.}$$

Genel olarak, herhangi bir x noktasındaki y deplasmanı 7.12c denklemini 2 kere integre edip, yaklaşık sınır şartlarının yerine konmasıyla bulunabilir. Duvarların temeli rijit kabul edilerek, sınır şartları;

$x = H$'da; $y = 0$ ve $\frac{dy}{dx}$ 'dır.

En üst uçtaki maximum deplasman yaklaşık olarak,

$$y_{max} = \frac{wH^4}{2EI}\left[0.25\left(1-\frac{1}{\mu}\right) - \frac{2}{\mu}\left\{\frac{\alpha H \sinh \alpha H - \cosh \alpha H + 1}{(\alpha H)^4 \cosh \alpha H} - \frac{1}{2(\alpha H)^2}\right\}\right]' \text{ dir. (7.14)}$$

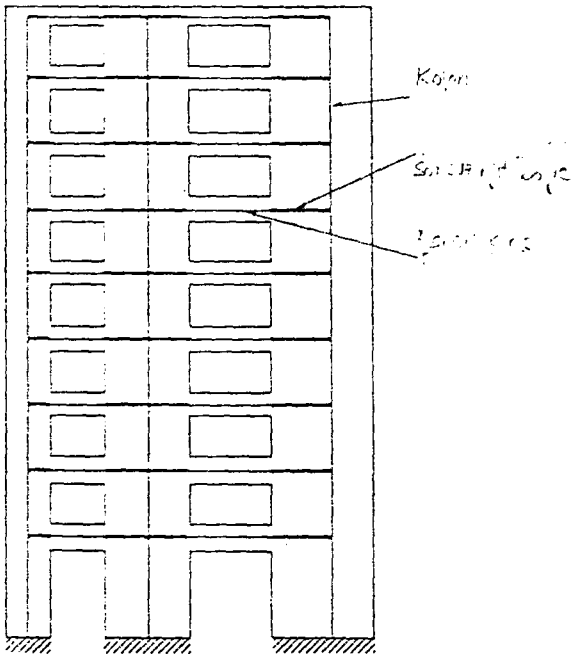
$$\mu = 1\frac{AI}{A_1 A_2 \lambda^2}$$

Perde Duvarları Geniş Kolon Gibi Düşünerek Çözme :

Basitleştirilerek; perde duvarlar, karakteristik boyutları çerçevenin bütün boyutlarına kıyasla büyük olan kolonlardır.

İlk araştırma ve hesaplamalarda kayma kuvveti taşıyan perde duvarlar, denk bir çerçeve sistemi şeklinde ele alınıyordu ve bugün hala pratikte karşılaşılan problemlerin çözümü için en popüler metottur. Aslında bu metod, duvarların ve kirişlerin doğrusal elamanlarla birbirlerine iç bağlı olduğunu kabul eder ve tüm sistemin davranışı Şekil 7.18'deki gibi denk bir çerçeve sistemi ile ifade edilip, gösterilebilir. Normal boyutlarındaki kolonlardan oluşmuş düzlem çerçeve sistemi ile karşılaştırılırsa, perde duvarların rölatif genişliğinden kaynaklanan ilave bir rijitlik, sisteme kazandırılmış olur. Şekil 7.18'e göre, duvarın ağırlık merkezindeki dönme, kirişlerle birleşme noktasında sadece dönme oluşturmamakta, aynı zamanda da düşey bir deplasman da oluşturmaktadır. Geniş kolonlu çerçevelerdeki bu etki, duvarın ağırlık merkezine kadar olan kısmı ile kirişin kesişim bölgesinde dikkate alınır ve duvarın sonsuz rijit olduğu kabul edilir. Bu metod rijit panel alanı ile benzerlik göstermekte olup, mümkün mertebe yapının gerçek davranışını belirleyebilmek için birçok analiz programında yer alır.

Perdeleri, geniş birer kolon gibi düşünüp çözmek, ofis dizaynları için çok elverişlidir çünkü uniform olmayan kat yükseklikleri, değişken döşeme ve kiriş rijitlikleri ve duvar geometrisi, yükleme şartları ve tabandaki elastik mesnetlerin çözümü kolaylaşmaktadır.



Şekil 7.18

Yapı mühendislerinin en çok karşılaştığı problemlerden bir tanesi de, bağ kiriş yüksekliklerinin, büyük olan kayma kuvveti ve moment için yeterli olmaması durumudur. Şayet duvarın sadece kirişlerle bağlı olduğu kabul edilip, döşemenin etkisi ihmal edilirse, eğilme momentini karşılayabilmek için kirişlere iki üç kat donatı koyulması gerekmektedir. Fakat bu durumda kiriş-duvar birleşim noktalarında yeterli esneklik sağlanamamaktadır. Bu durum çözüm olarak çelik lento kirişler tavsiye edilmektedir.

7.5. Sonlu Elemanlar Yöntemi İle Çözüm :

1.Yapının, birbirlerine düğüm noktaları ile bağlı küçük elemanlardan oluştuğu şeklinde idealizasyonu,

2. Deplasman fonksiyonunun seçilmesi,

3. Her elemanın elastik ve geometrik özelliklerinden faydalanılarak rijitliklerinin belirlenmesi,

4. Sistem rijitlik matrisinin oluşturulması,

5. Sınır şartlarının yerleştirilmesi,

6.Denge denklemlerinin çözümüyle düğüm noktalarındaki deplasmanların hesaplanması,

7. Gerilmelerin hesaplanması,

şeklinde bir metod izlenerek çözüme gidilir.

[K] rijitlik matrisinin elde edilmesi de aşağıdaki gibidir.

1. İç deplasman v'lar M deplasman fonksiyonu cinsinden yazılır.

$$\{v\} = [M]\{\alpha\} \tag{7.15}$$

2. Düğüm noktasındaki deplasmanlar genel koordinatlarda yazılır.

$$\{v\} = [A]\{\alpha\} \tag{7.16}$$

3. $\{\alpha\}$ sabitleri $\{v\}$ cinsinden yazılırsa,

$$\{\alpha\} = [A^{-1}]\{v\} \tag{7.17}$$

4. Elemandaki ε şekil değiştirmeleri hesaplanır.

$$\{\varepsilon\} = [B]\{\alpha\} \tag{7.18}$$

[B], [M]'nin difransiyelinden elde edilir.

5. Gerilmeler bulunur.

$$\{T\} = [D]\{\varepsilon\} = [D][B]\{\alpha\} \tag{7.19}$$

[D] : Gerilme-şekil değiştirme matrisi.

6. Virtüel deplasmanlar prensibi kullanarak eleman rijitlikleri aşağıdaki gibidir.

T : Gerçek gerilmeler

ε : Virtüel şekil değiştirmeler.

Elemantal iç iş;

$$dwi = \{\varepsilon^{-T}\}[\nabla]dv$$

$$= [\alpha]^{-T}[B]^{T}[D][B]\alpha\, dv$$

$$\therefore w = \int_{v} \partial wi = \alpha^{-T}\left[\int_{v}[B][D][B]\partial v\right]\alpha \qquad (7.20)$$

Dış iş; $W_E = [\alpha]^{-T}\{\beta\}$

$\{\beta\}$: $[\alpha]^{-T}$'ye karşı kayan kuvvetler.

$[\alpha]^{-T}$: Birim matris (Birim deplasmanları 1, diğer bütün deplasmanları 0 (sıfır) yaparak elde edilir.)

İç işle dış işi birbirlerine eşitleyerek;

$$[\alpha]^{-T}\{\beta\} = [\alpha]^{-T}\left[\int[B^{T}][D][B]dv\right]\alpha \qquad (7.21)$$

$\alpha^{-T} = 1$ olduğundan,

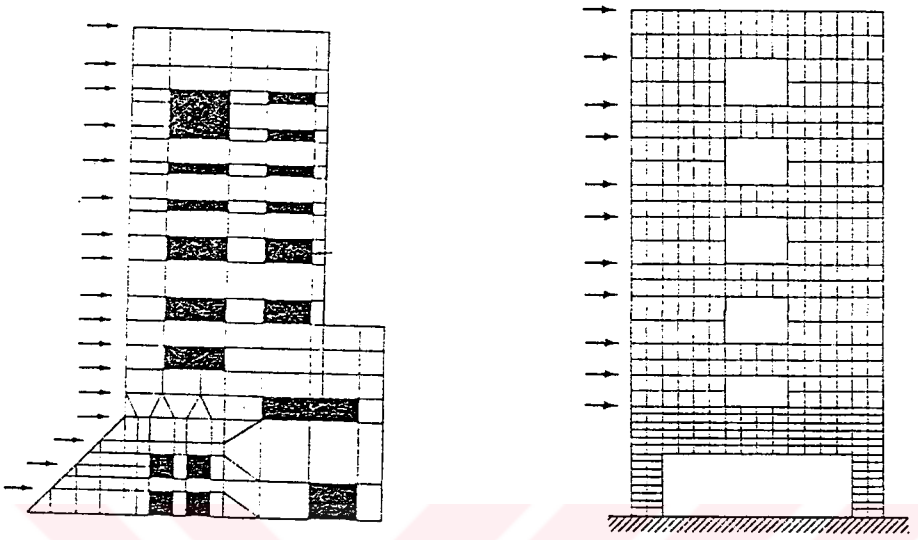
$$\{\beta\} = \left[\int_{v}[B][D][B]dv\right]\alpha \qquad (7.22)$$

$$[K] = \frac{\{B\}}{[\alpha]} \qquad (7.23)$$

Buradan da;

$$[K] = \int_{v}[B][D][B]dv \qquad (7.24)$$

7. $[K] = [A^{-1}]^T[K][A^{-1}]$ ifadesi ile düğüm noktasındaki momentler ve kuvvetler, elemanın malzeme özellikleri ve geometrisi cinsinden ifade edilmiş olur.



Şekil 7.19 Sonlu elemanlar ile idealizasyon örneği

Kesme Kuvveti Taşıyan Duvarların Şekil Değiştirerek Burulması :

Burada en önemli mevzu, saf burulmaya maruz kalan kirişlerin boyları ve kapalı kesitli ince perde duvarlar olup, bunlar klasik olarak St. Venat Burulma teorisi ile hesaplanabilmektedirler. Bu teori, enkesitleri serbestçe burulma şekil değiştirmesi yapan çubuklarla sınırlı olup, enkesitlerde burulma şekil değiştirmesiyle ortaya çıkan eksenel gerilmelerin etkisinin sınırlı bir davranış olduğu kabulü üstüne dayanmaktadır. Teorik ve deneysel olarak, ince duvarlı açık kesitli kirişlerin en kesitlerinde, eksenel gerilmelerin teğetsel gerilmeler olarak ortaya çıktığı belirlenmiştir. Burulma şekil değiştirme gerilmelerinin belirlenmesinde kullanılan genel metot, burulma diferansiyel denkleminin çözümünü içermektedir. Burulma ve burulmadan kaynaklanan şekil değiştirme gerilmeleri, dönmenin uzunluğa göre değişik dereceden türevlerine eşittir.

Günümüzde bilgisayarlar sayesinde burulma problemini, (burulma) şekil değiştirme gerilmeleri şeklinde formülize etmeye gerek kalmamıştır. Bilgisayarda sonlu elemanlar metodu ile çözüm mümkün olmakla beraber, çok büyük miktarlarda data

girişleri gerekmektedir. Ama bilgisayar sonuçlarını karşılaştırabilmek için açık kesitlerin burulma şekil değiştirmesi için bir temel kavram gerekmektedir.

Tek çekirdekli yapıların burulma analizi, konsol kiriş şeklindeki çekirdeği her bir uçta burulma şelik değiştirmesini temsil eden yedinci dereceden serbetliği olan dθ/dz'ye sahip bir kolon gibi düşünülerek yapılır.

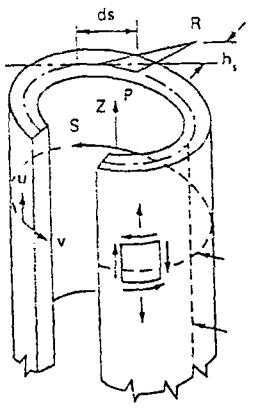
Kapalı kesitlere göre açık kesitli kayma kuvveti taşıyan perde duvarların burulma rijitliği az olduğundan, bunların analiz ve dizaynlarında özel tanımlar ve kabuller yapılmalıdır. Bir perde duvarda, dikdörtgen kolonlara nazaran kayma gerilmeleri ve şekil değiştirmeleri çok büyüktür. Pered duvarlar burulursa, enkesitlerde ortaya çıkan burulma şekil değiştirmesi, şekil değiştirme teorisinin dayandığı Bernoulli hipotezi olan, düzlemler şekil değiştirmeden sonra yine düzlem olarak kalırlar, ifadesine uymamaktadır. Burulma şekil değiştirmesi, duvarın enkesitinin uzun eksen boyunca düzlemsel olmayan şekil değiştirme yapması demektir.

7.6.1. Tek Çekirdekli Yapıların Burulma Analizi

Yüksek yapılardaki burulma genellikle rüzgar yada depremden kaynaklanan yatay yükün, yatay yükü taşıyacak olan elemanların merkezi ile olan eksantrisitesinden kaynaklanmaktadır.

Vlasov tarafından burulma şekil değiştirmesi üzerine geliştirilen teoride, iki temel kabul vardır.

1. Ters yöndeki enkesitler tamamen rijittir.
2. Orta yüzeyin kayma şekil değiştirmesi ihmal edilebilir.



(a)

Şekil 7.20

Şekil 7.20'da görülen açık kesitli tüpü ele alalım. Ortogonal koordinat sisteminde, profilin orta noktasından geçecek şekilde z ve s eksen takımlarını alalım. (7.20a). z koordinatının orijini tabanda ve tüpte herhangi bir düşey eksende eğrisel koordinat s için orijin olsun. θ_z 'de tabandan z yüksekliğinde profildeki dönme açısı olsun. Bu dönme xy düzlemi içinde olup, R dönme merkezine göre ölçülebilir.

Tüpün orta yüzeyinde herhangi bir p noktasındaki deplasmanları ele alalım. Profile teğet ters yöndeki deplasman v,

$$V_{z,s} = \theta_z \, . \, h_s \tag{7.25}$$

ifadesine eşittir. h_s , p noktasındaki teğetin dönme merkezi R'ye olan dik uzaklığıdır. Eğer $u_{z,s}$, eğrisel koordinat için s için orijin olan düşey eksenin uzunluğu boyunca olan deplasman ise, p noktasında d_z ve d_s boyutlarındaki elemanda, orta yüzeyde olduğundan, sıfır olan kayma şekil değiştirmesi şartı aşağıdaki ilişkilerle sağlanır.

$$\alpha = \frac{\partial u}{\partial s} + \frac{\partial v}{\partial z} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial s} + h_s \frac{d\theta}{dz} = 0 \tag{7.26}$$

$u_{z,s}$ 'yi integre edersek,

$$u_{z,s} = -\int_s h_s d_s \frac{d\theta}{dz} \tag{7.27}$$

s üzerinden integral, herhangi bir noktadan p noktasına uzun eksen boyunca deplasmanların alındığı integraldir. $h_s \, . \, d_s$ çarpımı; tabanı d_s , yüksekliği h_s olan üçgenin alanının iki katına eşit olur. Genellikle bu alan dw ile gösterilir.

$$u_{z,s} = -\int_s \frac{d\theta}{dz} dw \tag{7.28}$$

$$= -\frac{d\theta}{dz} w_s \qquad (7.29)$$

$u_{z,s}$ deplasmanı z uzaklığıyla değiştiğinden, ε_z şekil değiştirmesi

$\varepsilon_z = \partial u / \partial z = -(d^2\theta / dz^2)\, w_s$ olur.

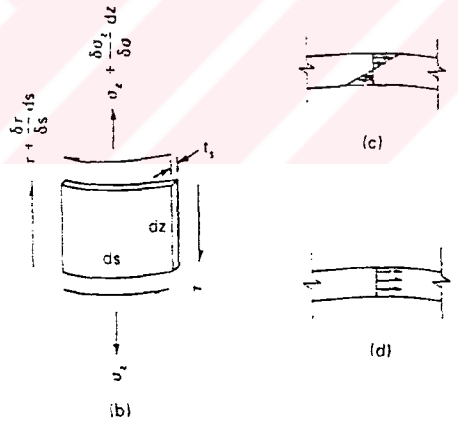
$\sigma_{z,s} = (E / (1-\mu^2))\, \varepsilon_z$

$= (E / (1-\mu^2))\, (d^2\theta / dz^2)\, w_s \qquad (7.30)$

s koordinatının orijini , tüpün üstüne herhangi bir düşey yük etkimediği şartından , şimdi bulunabilir.

$$\int_0^s \sigma_{z,s}\, t_s\, ds = 0 \quad (\text{ts ; tüpün kalınlığı}) \qquad (7.31)$$

$\sigma_{z,s}$, kayma gerilmeleri ile bulunur ve t, d, s, dz boyutlarındaki elemanın z-ekseni boyunca yazılan denge denkleminden elde edilir.



Şekil 7.20.

$t_s(\partial\sigma / \sigma z) + (\partial t_s \tau / \partial s) = 0 \qquad (7.32)$

$$\tau = (E / (1-\mu^2))\, (d^3\theta / dz^3) \int_0^s w_s\, ds \qquad (7.33)$$

Dış kesme kuvvetlerinin sıfır olma şartından , dönme merkezi R'nin orijini kayma merkezinde olabilir. Bu da, toplam gerilme dağılımını tamamen θ 'nın türevleri şeklinde belirtmeyi sağlar.

M_1 torku da ; (şekil 7.19 d)

$$M_1 = \int_0^s \tau\, t_s\, h_s\, ds = -(E/(1-\mu^2))(d^3\theta/dz^3)\int_0^s w_s^2\, t_s\, ds \qquad (7.34)$$

$\int_0^s w_s^2\, t_s\, ds$ büyüklüğü , yapısal bir sabit olup , burulma atalet momentidir ve I_w ile gösterilir.

$$M_1 = -(E/(1-\mu^2))\, I_w (d^3\theta/dz^3) \qquad (7.35)$$

M_2 torku da , St.Venant kayma gerilmesi ile taşınıp , (şekil 7.19 c)

$M_2 = G\,J\,(d\theta/dz)$ dir. GJ ; St.Venant burulma rijitliğidir.

Toplam tork $M = M_1 + M_2$

$$M = (-EI_w/1-\mu^2)(d^3\theta/dz^3) + G\,J\,(d\theta/dz) \qquad (7.36)$$

7.36 'nın z'ye göre diferansiyeli alınırsa ,

$$(EI_w/1-\mu^2)(d^4\theta/dz^4) - G\,J\,(d^2\theta/dz^2) = m_z \qquad (7.37)$$

elde edilir.

$k = 1\sqrt{((1-\mu^2)GJ/(EI_w))}$ notasyonu kullanılarak (7.37) denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$(d^4\theta/dz^4) - (k^2/l^2)(d^2\theta/dz^2) = m_z \qquad (7.38)$$

7.38 denklemi , burulma diferansiyel denklemidir ve çözümü gerilme dağılımını tam olarak ifade eder.

Uzun eksen boyunca gerilmeler ve bimoment

$\sigma_{z,s} = -(E/1-\mu^2)(d^2\theta/dz^2)\, w_s$ eşitliğinin her iki yanını da $w_s\, t_s$ ile çarpıp tüm profil üzeinden integre edersek ,

$\int w_s^2\, t_s\, ds = I_w$ idi .

$$\int \sigma_{z,s}\, w_s\, t_s\, ds = -(E/1-\mu^2)(d^2\theta/dz^2)\, I_w \qquad (7.39)$$

$\int \sigma_{z,s}\, w_s\, t_s\, ds$ ifadesine bimomert denir ve B_z ile gösterilir.

$B_z = -(E\,I_w/1-\mu^2)(d^2\theta/dz^2)$ olur.

7.30 ' dan ,

$(E/1-\mu^2)(d^2\theta/dz^2) = \sigma_{z,s}/w_s$

$$\therefore\ \sigma_{z,s} = B_z.w_s/I_w \qquad (7.40)$$

Diferansiyel denklem çözümü

$F(z) = m(1-\mu^2)/EI_w$ notasyonu kullanılarak , 7.38 denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$(d^4\theta / dz^4) - (k^2 / l^2) (d^2\theta / dz^2) - f(z) = 0 \qquad (7.41)$$

Denklemin çözümü aşağıdaki formdadır.

$$\theta(z) = C_1+C_2z+C_3\sinh(k/l)z + C_4\cosh(k/l)z + \bar{\theta}z \qquad (7.42)$$

(7.42)' nin diferansiyeli anılıp , (7.36) ve (7.40) denklemleri kullanılarak , θz ve θz' deplasmanları ve B_z ve M_z kuvvetleri aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\theta_z = C_1 + C_2z + C_3\sinh(k/l)z + C_4\cosh(k/l)z + \bar{\theta}_z$$

$$\theta_z' = C_2+C_3(k/l)\cosh(k/l)z + C_4 (k/l)\sinh(k/l)z + \bar{\theta}_z \qquad (7.43)$$

$$Bz = - G J [C_3\sinh(k/l)z + C_4\cosh(k/l)z + (k^2 / l^2) \bar{\theta}_z'']$$

$$Mz = G J [C_2 + \theta'_z - (k^2 / l^2) \theta_z''']$$

C_1, C_2, C_3 ve C_4 sabitleri her bir uçtaki 2 adet sınır şartından elde edilebilir.Hesaplar , keyfi sabitler olan C_1, C_2, C_3 ve C_4 yerine deplasman ve kuvvet sınır şartları θ , θ' , B ve M cinsinden yazılırsa 7.48 denklemi bayağı kolaylaşmaktadır. z=0 da deplasman ve kuvvetler θ_0 , θ'_0, B_0 ve M_0 ise ve hiç uygulanan kuvvet yoksa 7.43 ile verilen C_1, C_2, C_3, C_4 sabitleri ;

$$C_1 = \theta_0 + (1/GJ) B_0$$

$$C_2 = (1/GJ) M_0$$

$$C_3 = (1 / k) \theta'_0 - (1 / k) (1/GJ) M_0$$

$$C_4 = - (1/GJ) B_0$$

elde edilir.

Bunlar (7.43) de yerine yazılarak ve θ , θ' , B ve M için genel denklemleri de matris formunda yazarsak ,

$$\begin{bmatrix} \theta_z \\ \theta'_z \\ \frac{B_z}{GJ} \\ \frac{M_z}{GJ} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & \frac{l}{k}\sinh\frac{k}{l}z & 1-\cosh\frac{k}{l}z & z-\frac{l}{k}\sinh\frac{k}{l}z \\ 0 & \cosh\frac{k}{l}z & -\frac{k}{l}\sinh\frac{k}{l}z & 1-\cosh\frac{k}{l}z \\ 0 & -\frac{l}{k}\sinh\frac{k}{l}z & \cosh\frac{k}{l}z & \frac{l}{k}\sinh\frac{k}{l}z \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \theta_0 \\ \theta'_0 \\ \frac{B_0}{GJ} \\ \frac{M_0}{GJ} \end{bmatrix} \qquad (7.45)$$

veya matris notasyonu şeklinde yazarsak,

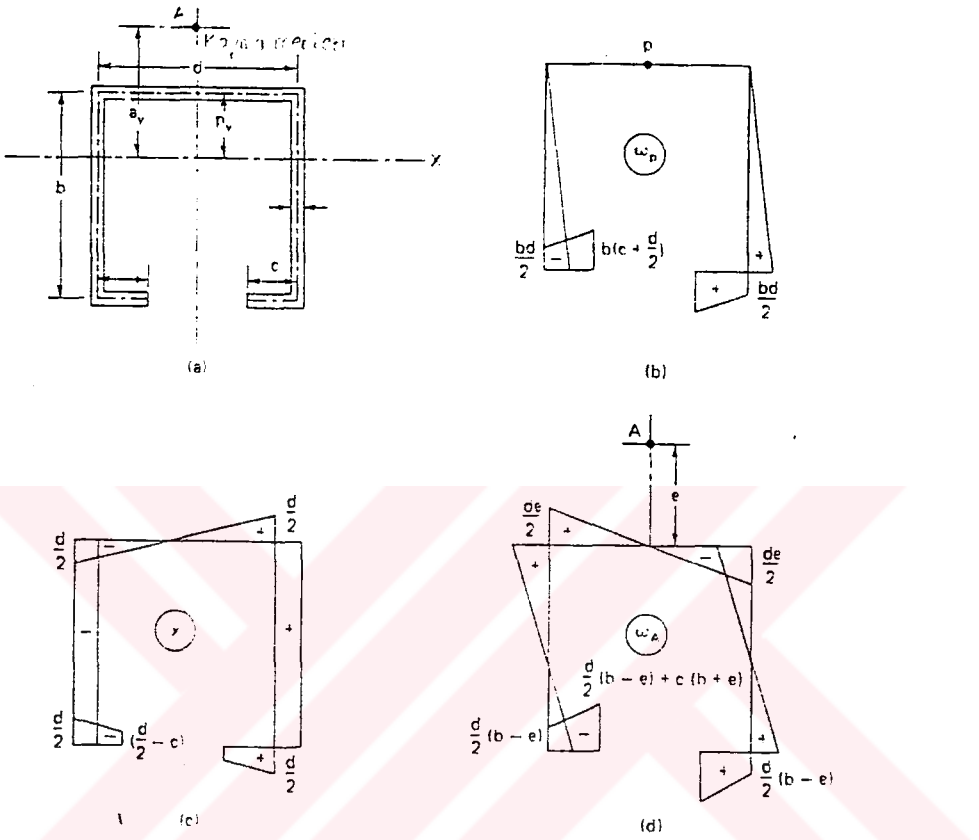
$Z_z = G_0.Z_0$, Z_z aranılan matris , G_0 dağıtım matrisi , Z_0 ilk sınır şartları matrisidir. Sınır şartlarına ek olarak , herhangi bir z = t bölgesine kuvvet ve deplasman uyugulanırsa , süperpozisyon ilkesine göre , herhangi bir z bölgesinde ($t \le z \le d$) ;

$Z_{(z)} = G_0(z)\, Z_0 + G_{(z-t)}\, Z_t$ olur.

$G_{(z-t)}$, $G_{0(z)}$ ile aynı formda olmasına rağmen , (z-t)' nin argumenti z ile yerdeğiştirir.

Dönme ve gerilmelerin hesabı

Dönme ve gerilmelerin hesaplanabilmesi için öncelikle ws fonksiyonu ile Iw atalet momentinin hesaplanması gerekmektedir.



Şekil 7.21

Şekil 7.21a ' ya göre ;

$$I_w = \int_0^s w^2 t\, ds = 2t[(d^3e^2/24)+(d^2e^3/12)+(d^2(b-e)^3/12)+(c/6)\{(d/2)(b-e)[3d/2\ (b-e) + c(b+e)]+[3d/2\ (b-e) + 2c\ (b+e))]\}$$

Sınır şartları :

Çekirdeğin tabanda tamamen rijit olduğu kabul edilerek , çekirdeğin uçlarında sınır şartları,

Tabanda : $\theta_0 = 0$ ve $\theta'_0 = 0$

En üstte : $B_l = 0$ ve $M_l = 0$ olur.

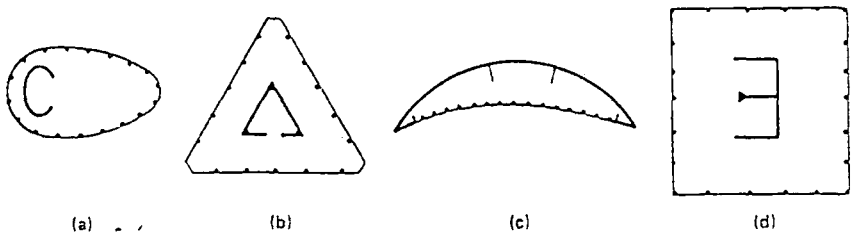
Bu şartlar kullanılarak 7.46 denkleminden θ_z , θ_z' , B_z ve M_z büyüklükleri bulunabilir.

$\theta z = -(m/GJcoshk)[(-l^2/k^2) - (l^2/k) \sinh k + z(l-z/2)\cosh k + (l^2/k^2)\cosh(k/l)z +$

$(l^2/k^2)\cosh(k/l)z + (l2/k)\sinh(k/l)(l-z)$ (7.48)

$Bz = (-ml^2 / k^2\cosh k)[\cosh k - \cosh(k/l)z - (k\sinh k / l)(l-z)]$ (7.49)

Bu denklemler temel denklemlerdir.



Şekil 7.22 Açık kesitli perde duvarlı yapılar

7.6.2 Çok Çekirdekli Sistemler :

Şimdiye kadar düzlem perde duvarlarda 6. dereceden serbestlik (derecesi) kabul edilmiş olup bu kabul T ve L kesitlerde geçerli olmakla beraber U veya H gibi açık kesitlerde geçerli olmamaktadır. Bu durumda 7.dereceden serbestlik mevhumu ortaya çıkmaktadır ve yapının davranışını yeterli bir şekilde açıklama getirmektedir.

Bu bölümde burulma şekil değiştirme davranışı, açık kesitli perde duvarlarla birleşen döşemelerden oluşan birden çok çekirdekli yapılarda incelenmiştir. Sonlu elemanlar yöntemiyle, döşemelerin düzlemsel olmayan rijitliklerinde ve rijitlik matrisinin kullanılmasıyla bütün yapının davranışı incelenebilmektedir. Döşemeler kendi düzlemleri içinde tamamen bir rijit diyafram gibi kabul edilir ve duvarlara moment taşıyabilecek bir yolla birleştirdiği kabul edilir. Perde duvarların döşeme sistemiyle iç bağlı olduğu, kolonlarla kirişlerin olmadığı kabul edilir. Plan geometrisi kat yüksekliği, elemanların özellikleri, elastik moduller ve poisson oranının bütün yapı için sabit olduğu kabul edilir. Geometrinin düzgünlüğü, E, μ ve koordinat eksenlerinin seçimi gibi mevzular bu metodun uygulanabilmesi için önemli değildir, fakat problemin çözümünü kolaylaştırmaktadır. Referans koordinatlarının orijini döşeme düzlemi içinde herhangi bir yerde olabilir. Açık kesitli kayma kuvveti taşıyan perde duvarlar için rijitlik

matrisi (14x14) mertebesindedir. (Her uçta 7 serbestlik derecesine olması durumuna göre) Bu matris, uzaysal çerçeve sisteminde prizmatik bir elemanın rijitlik matrisiyle ((12x12) mertebesine), (4x4) mertebeinde tork-bimoment matrisinin birleştirilmesiyle elde edilir. (12x12) ve (14x14) mertebesinde olan bu matrisler Şekil 7.23 ve 7.24 'de verilmiş olup, koordinat yönlerinin pozitif tarafında kalan deplasmanlar pozitif olarak alınmıştır.

Döşeme kendi düzlemi içinde rijit kabul edildiğinden,planın şeklinin ve geometrik boyutlardaki deplasmanların oluşmadığı kabul edilir. Döşeme, tamamen rijit olarak, düşey eksendeki iki yerdeğiştirme ve bir dönme bileşeni ile yatay düzlemde pozisyonu tanımlanabilir.

Serbestlik Derecesi Sayısı :

Eğer döşemeler rijit diyafram şeklinde (kabul edilmezse), her bir döşemenin rijitlik derecesi 7xN olacaktır. (N; açık kesite sahip perde duvar sayısı). Fakat döşemeler rijit diyafram şeklinde olduğundan yani yerdeğiştirme ve dönmeyi xy düzleminde yaptığında, düzlem deplasmanlar orijin deplasman ve dönmesi cinsinden ifade edilebilir. Her perde duvarda, kayma merkezine göre merkez eksen etrafındaki dönme, eksenel, ve burulma deplasmanları bağımsızdır. Dolayısıyla her kattaki bağımsız deplasman sayısı 7 N yerine 3 + 4xN olmaktadır. Tipik rijitlik matrisi (6+8N) x (6+8N) mertebesinde olmaktadır.

Kat Rijitliği

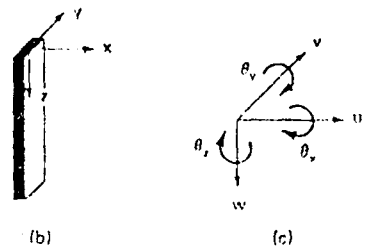
İlk önce, her perde duvar için, genelleştirilmiş eleman rijitlik matrisi yazılır. T deplasman dönüşüm matrisi kullanılarak, - ki bu matris eleman deformasyonları ile sistem deplasmanları arasındaki ilişkiyi kurar - her elemanın rijitliği elemanın bulunduğu parçanın koordinatlarına göre aşağıdaki gibi ifade edilebilir.

$[K_0] = [T^*][K][T]$

Alt indis "0", yapı koordinatlarını gösterir.

[T*] : [T] 'nin transpozesi

		u	v	w	θ_x	θ_y	θ_z	u	v	w	θ_x	θ_y	θ_z
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
u	1	$\frac{12EI_y}{L^3}$	S										
v	2	0	$\frac{12EI_z}{L^3}$	Y									
w	3	0	0	$\frac{EA}{L}$	M								
θ_x	4	0	$\frac{6EI_x}{L^2}$	0	$\frac{4EI_x}{L}$	M							
θ_y	5	$\frac{-6EI_y}{L^2}$	0	0	0	$\frac{4EI_y}{L}$	E						
θ_z	6	0	0	0	0	0	$\frac{GJ}{L}$	T					
u	7	$\frac{-12EI_y}{L^3}$	0	0	0	$\frac{6EI_y}{L^2}$	0	$\frac{12EI_y}{L^3}$	R				
v	8	0	$\frac{-12EI_z}{L^3}$	0	$\frac{-6EI_x}{L^2}$	0	0	0	$\frac{12EI_z}{L^3}$	I			
w	9	0	0	$\frac{-EA}{L}$	0	0	0	0	0	$\frac{EA}{L}$	C		
θ_x	10	0	$\frac{6EI_x}{L^2}$	0	$\frac{2EI_x}{L}$	0	0	0	$\frac{-6EI_x}{L^2}$	0	$\frac{4EI_x}{L}$	A	
θ_y	11	$\frac{-6EI_y}{L^2}$	0	0	0	$\frac{2EI_y}{L}$	0	$\frac{6EI_y}{L^2}$	0	0	0	$\frac{4EI_y}{L}$	L
θ_z	12	0	0	0	0	0	$\frac{-GJ}{L}$	0	0	0	0	0	$\frac{GJ}{L}$

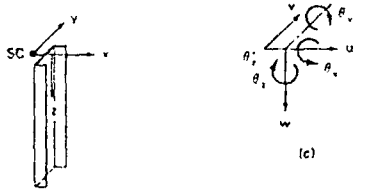


(b) (c)

(a)

Şekil 7.23

		u	v	w	θ_x	θ_y	θ_z	θ_z'	u	v	w	θ_x	θ_y	θ_z	θ_z'
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
u	1	$\frac{12EI_y}{L^3}$		S											
v	2	0	$\frac{12EI_z}{L^2}$		Y										
w	3	0	0	$\frac{EA}{L}$		M									
θ_x	4	0	$\frac{6EI_z}{L^2}$	0	$\frac{4EI_x}{L}$		M								
θ_y	5	$\frac{-6EI_y}{L^2}$	0	0	0	$\frac{4EI_y}{L}$		E							
θ_z	6	0	0	0	0	0	S_{11}		T						
θ_z'	7	0	0	0	0	0	S_{12}	S_{22}		R					
u	8	$\frac{-12EI_y}{L^3}$	0	0	0	$\frac{6EI_y}{L^2}$	0	0	$\frac{12EI_y}{L^3}$		I				
v	9	0	$\frac{-12EI_z}{L^3}$	0	$\frac{-6EI_x}{L^2}$	0	0	0	0	$\frac{12EI_z}{L^3}$		C			
w	10	0	0	$-\frac{EA}{L}$	0	0	0	0	0	0	$\frac{EA}{L}$		A		
θ_x	11	0	$\frac{6EI_z}{L^2}$	0	$\frac{2EI_x}{L}$	0	0	0	0	$\frac{-6EI_z}{L^2}$	0	0		L	
θ_y	12	$\frac{-6EI_y}{L^2}$	0	0	0	$\frac{2EI_y}{L}$	0	0	$\frac{6EI_y}{L^2}$	0	0	0	$\frac{4EI_y}{L}$		
θ_z	13	0	0	0	0	0	$-S_{11}$	$-S_{12}$	0	0	0	0	0	S_{11}	
θ_z'	14	0	0	0	0	0	S_{12}	S_{24}	0	0	0	0	0	$-S_{12}$	S_{22}



(b) (c)

$S_{11} = \alpha \frac{k}{\ell} \sinh k \quad S_{24} = \alpha \frac{\ell}{k} (\sinh k - k)$

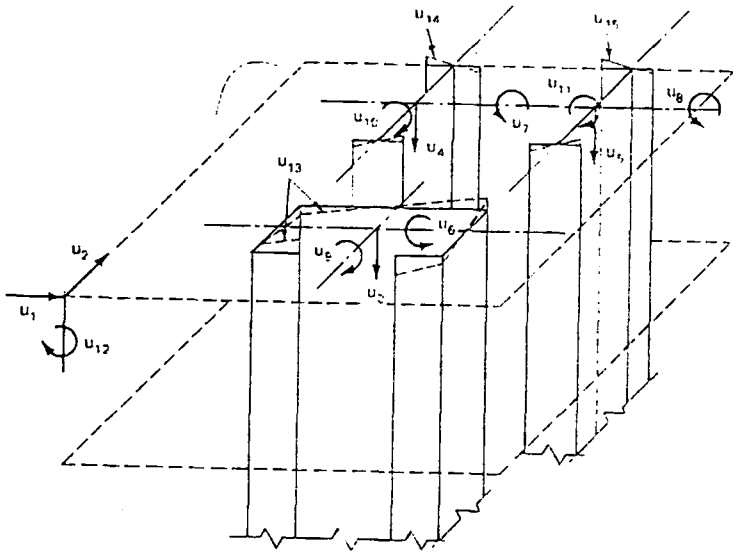
$S_{12} = \alpha (1 - \cosh k)$

$S_{22} = \alpha (k \cosh k - \sinh k)$

$\alpha = \frac{GJ}{(2 + k \sinh k - 2 \cosh k)}$

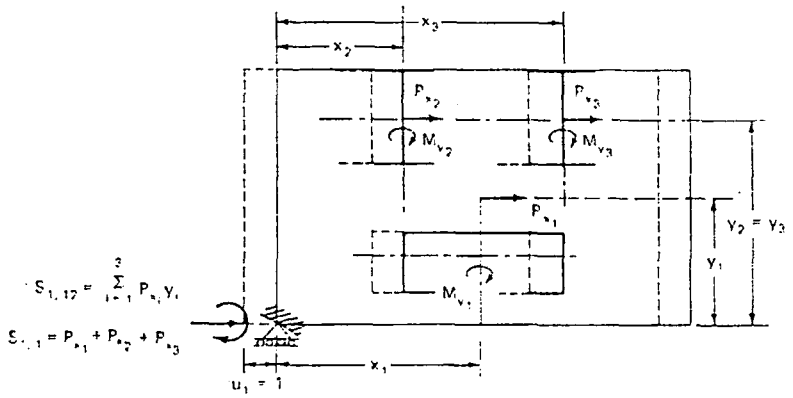
(a)

Şekil 7.24



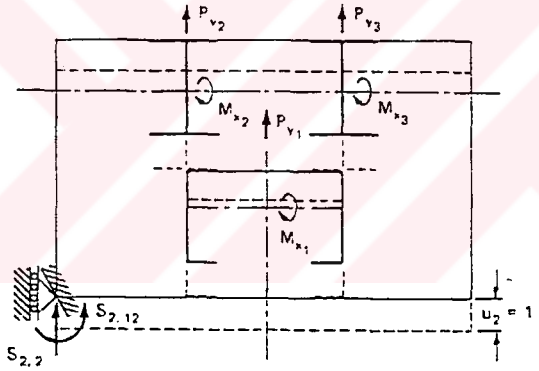
Şekil 7.25

Şekil 7.25'te , deplasmanların numaralandırıldığı üç adet perde duvardan oluşan sistemin bir kesiti gösterilmiştir. u_1 ve u_2 deplasmanları orijine göre döşemenin düzlemsel deplasmanları , u_3, u_4 ve u_5 eksenel deplasmanlar , u_6,u_7,u_8,u_9,u_{10} ve u_{11} perde duvarların kendi eksenleri etrafındaki dönme deplasmanları, u_{12} z-ekseni etrafındaki toplam dönme , u_{13},u_{14} ve u_{15} de kendi kayma merkezlerine göre perde duvarların yapmış olduğu burulma şekil değiştirmesinden kaynaklanan deplasmanlardır. u_i =1 (i = 1,2,3.....,30) birim deplasmanlar verilerek diğer deplasmanlar sabit tutularak ifadeler kuvvetlere göre yazılabilir. Şekil 7.26 ' da en üst kata u_1 birim deplasmanı verilmiş ve oluşan kuvvetler gösterilmiştir. Orijinde mesnet olduğu varsayılmakta ve burada u_2 ve u_{12} deplasmanları önlenmektedir. P_{x1} , P_{x2} ve P_{x3} yatay kuvvetleri orijine indirgenir.Böylece orijinde $P_{x1} + P_{x2} + P_{x3}$ yatay yükü ve $\sum_{1}^{3} PxiYi$ torku oluşur. Bu tork ve kuvvet rijitlik matrisinin $S_{1,1}$ ve $S_{1,2}$ elemanlarını oluştururken , M_{y1}, M_{y2} ve M_{y3} momentleri de $S_{1,9}$, $S_{1,10}$ ve $S_{1,11}$ elemanlarını oluştur. Diğer uçtaki kuvvetler de denge şartlarından elde edilir.

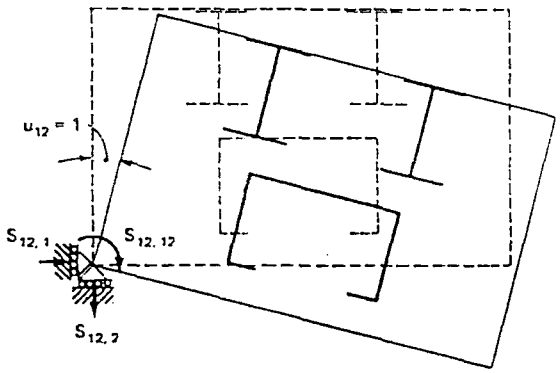


Şekil 7.26

Kat rijitlik matrisinin geri kalan elemanları bir öncekine benzer şekilde , en üst kata diğer birim deplasmanlar ui (i = 2,3,4,.....,15) verilerek elde edilir.Şekil 7.27 ve 7.28' de kesit u_2=1 ve u_{12}=1 birim deplasmanları verilerek oluşan kuvvetler gösterilmiştir.



Şekil 7.27



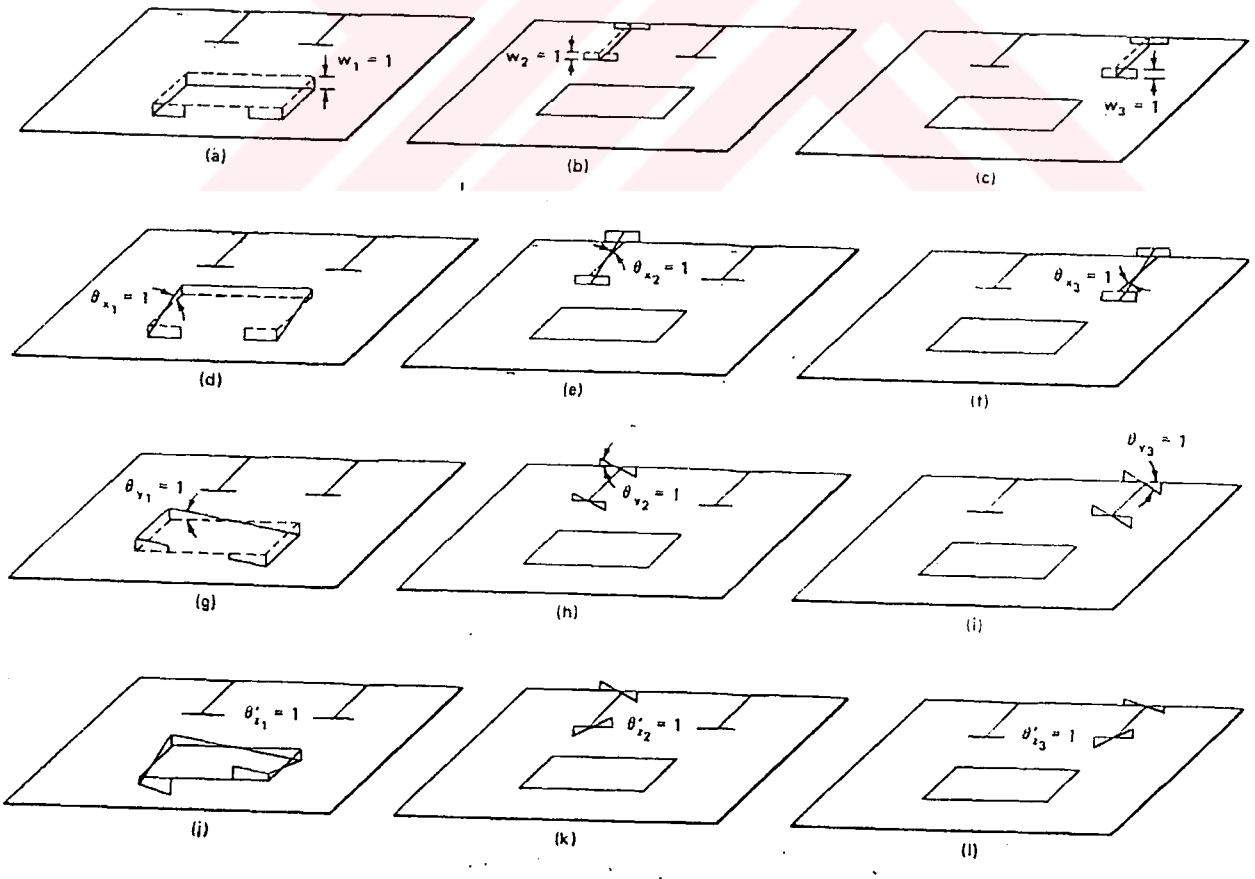
Şekil 7.28

Dönme rijitlikleri

Şayet döşeme ve perde duvarlar birbirlerine bağlanmalarında , bu bağ moment taşıyorsa, burulma etkisine ilave olarak döşeme, perde duvarların eksenel deformasyonuna ve kendi eksenleri etrafındaki dönme deformasyonuna da maruz kalır ve bunların taşındığı kabul edilir.

Üç adet perde duvarla birleşen tipik bir döşemenin deplasmanlarına bakalım. Döşeme rijit diyafram olarak kabul edildiğinden x ve y eksenindeki şekil değiştirmelerin ve z ekseni etrafında dönmenin oluşmadığı kabul edilir.

Geriye kalan 12 adet deplasman ; eksenel deformasyonları, merkez eksen etrafındaki dönmeleri , üç perde duvarın kayma merkezlerindeki burulmayı içerir.Bu durumlar şekil 7.29'da görülmektedir. Döşemede kuvvetlerin oluşmasına sebep olan deplasmanların sayısı 12 olduğundan , döşeme için rijitlik matrisi de (12*12) mertebesinde olmaktadır.Burulma etkisi ihmal edilirse döşemenin rijitlik matrisi (9*9) mertebesine düşer.



Şekil 7.29 Kat döşeme rijitlikleri

Geriye kalan iş 12 adet deplasmanın sebep olduğu kuvvetlerin tespit edilmesidir. Bu tespit sonlu elemanlar yöntemi ile yapılabilir.Şekil 7.30'da tipik bir sonlu elemanlar yöntemi idealizasyonu görülmektedir.

$N_{11},N_{12},\ldots\ldots\ldots\ldots,N_{1,11};N_{22},\ldots\ldots\ldots N_{27}$; ve $N_{31},N_{32},\ldots\ldots N_{37}$ düğüm noktalarındaki deplasmanlar ve kuvvetler tespit edilmeye çalışıldığından , bu noktalar önemlidir. Düğüm noktasındaki deplasmanlar , kuvvetler ve momentler sonlu elemanlar yöntemi ile çözülür. Daha sonra, düşey kuvvetler , M_x ve M_y momentleri ve bimomernt B_z her üç perde duvar içn bulunur.Bu işlemde her perde duvar için bir dönüşüm matrisi kullanılır.

Dönüşüm matrisleri

Şekil 7.31 de , düğüm noktaları 1,2,3,.....,n şeklinde numaralandırılmış bir merkez çekirdek görülmektedir.Bu düğüm noktalarındaki kuvvetler ve momentler sonlu elemanlar myöntemi ile bulunmuş olup, bunları P_z, M_x, M_y, ve B_z cinsinden yazılmaları gerekmektedir. Şekil 7.29'a göre her düğüm noktasındaki düşey deplasman ve dönme ; W, θ_x , θ_y ve θ'_z şeklinde genelleştirilmiş 4 deplasman bileşeni ile ifade edilebilir. s ve c indisleri döşeme ve çekirdeğin deplasmanlarını belirlemek için kullanılmış olup , düğüm noktası deplasmanları , perde duvar deplasmanları cinsinden aşağıdaki bağıntıyla ifade edilebilir.

$$\begin{bmatrix} w_1 \\ \theta_{x_1} \\ \theta_{y_1} \\ w_2 \\ \theta_{x_2} \\ \theta_{y_2} \\ \cdots \\ \cdots \\ \cdots \\ w_n \\ \theta_{x_n} \\ \theta_{y_n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & \xi_1 & -\zeta_1 & -\omega_1 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\partial \omega_1}{\partial y} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\partial \omega_1}{\partial x} \\ 1 & \xi_2 & -\zeta_2 & -\omega_2 \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\partial \omega_2}{\partial y} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\partial \omega_2}{\partial x} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 1 & \xi_n & \zeta_n & \omega_n \\ 0 & 1 & 0 & \frac{\partial \omega_n}{\partial y} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{\partial \omega_n}{\partial x} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w \\ \theta_x \\ \theta_y \\ \theta'_z \end{bmatrix} \qquad (7.50)$$

7.50 denklemi ,

$[U]_s = [T][U]_c$ (7.51)

şeklinde de yazılabilir.

$[U]_s$: düğüm noktalarının deplasman ve dönme vektörleri

[T] : dönüşüm matrisi

$[U]_c$: çekirdeğin genelleştirilmiş deplasman vektörü

Gerilme bileşeni ve deplasmanlar arasında ortaya çıkan kontragradient ilişkisini kullanarak , döşemenin düğüm noktasındaki kuvvetler ve momentler , çekirdeğin genelleştirilmiş kuvvetleri cinsinden ifade edilebilirler.

$[F]_c = [T^*][F]_s$ (7.52)

$[F]_c$: çekirdeğin genelleştirilmiş kuvvet vektörleri

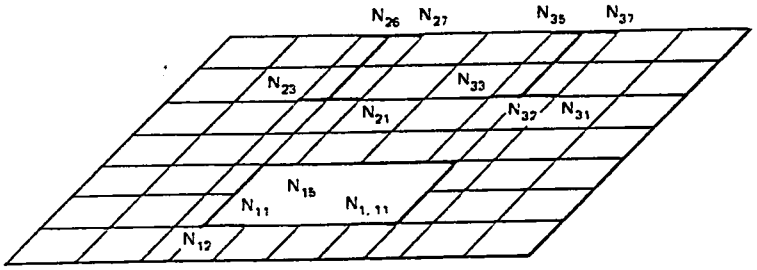
[T*] : dönüşüm matrisinin transpozesi

$[F]_s$: düğüm noktasındaki kuvvet ve moment vektörleri

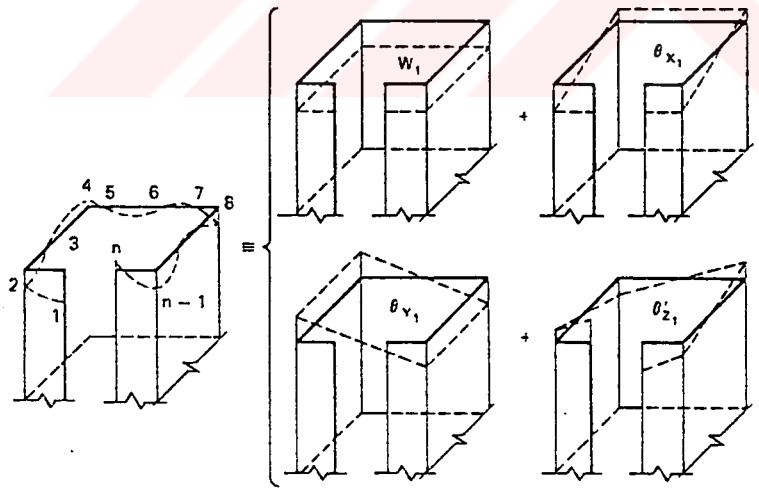
(7.52) açılırsa ;

$$\begin{bmatrix} P_{Z_1} \\ M_{X_1} \\ M_{Y_1} \\ B_{Z_1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \cdots & 1 & 0 & 0 \\ \xi_1 & 1 & 0 & \xi_2 & 1 & 0 & \cdots & \xi_n & 1 & 0 \\ -\zeta_1 & 0 & 1 & -\zeta_2 & 1 & 0 & \cdots & \zeta_n & 1 & 0 \\ \omega_1 & \frac{\partial \omega_1}{\partial y} & \frac{\partial \omega_1}{\partial x} & \omega_2 & \frac{\partial \omega_2}{\partial y} & \frac{\partial \omega_2}{\partial x} & \cdots & \omega_n & \frac{\partial \omega_n}{\partial y} & \frac{\partial \omega_n}{\partial x} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} p_1 \\ m_{x_1} \\ m_{y_1} \\ p_2 \\ m_{x_2} \\ m_{y_2} \\ \cdots \\ \cdots \\ \cdots \\ p_n \\ m_{x_n} \\ m_{y_n} \end{bmatrix} \quad (7.53)$$

Geriye kalan P_{zz}, M_{x2}, M_{y2}, B_{z2} ve P_{z3}, M_{x3}, M_{y3}, B_{z3} gerilme bileşenleri diğer iki perde duvar için benzer yolla elde edilebilir.



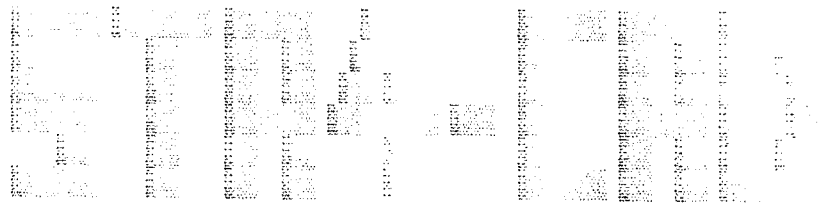
Şekil 7.30



Şekil 7.31

STA4CAD İLE ÇÖZÜM

Ç{@[CB[N♥O[NF



TRUCTURAL ANALYSIS FOR COMPUTER AIDED DESIGN
VERSION 8.1
Copyright (C) 1997

SERDAR AMASRALI
STA MÜH. MÜŞ. LTD. ŞTİ.

STA4 programı, çok katlı betonarme yapıların 3 boyutlu analizini ve entegre olarak çizimlerini yapan entegre paket programdır. Yapının tümü için global stifnes matrisini bir defada kurulur ve bloklama tekniği ile deplasmanlar bulunur. Kat düzlemindeki plakların yatay düzlemde sonsuz rijitliği dikkate aldığı için, (kat düzlemindeki δx,δy,θz deplasmanları için her katta 3 bilinmeyen, eleman uçlarında θx,θy,δz deplasmanları için her noktada 3 bilinmeyen) betonarme yapılara özgün stiffnes matrisi ile çözülmektedir. Kiriş ve kolon elemanlarında kayma deformasyonları ile burulma etkileri dikkate alınmaktadır. Denklem takımını çözümünün hızlı olabilmesi için uç nokta numaraları, program tarafından nokta optimizasyonu ile minimum hafızada çözecek şekilde düzenlenir. Yapı+temel birlikte çözülebilmekte olup, temel stiffnes matrisleri winkler hipotezi ile kurulmaktadır.

Global stiffnes matrisinde dikkate alınan hususlar:
-Kirişlerin kolon ve perdelere içindeki kısımları, sonsuz rijit alınarak yük ve rijitlik matrislerinin düzenlenmesi.
-Geniş perdelere zayıf yönde saplanan kirişlerin, fiktif kolon kontrollu elastik ankastre olarak çözümü.
-Geniş perdelere rijitliği yönünde saplanan kirişlerde, kayma deformasyonların dikkate alınması.
-Altındaki kolon ile statik eksenlerinde kaçıklık olan kolonlarda, eksenel yük eksantirikliğinin stiffnes matrisinde dikkate alınması.
-Dinamik analizde; CQC(Complete Quadratic Combination) metodu ile %5 sönüm yüzdesine göre kuvvetlerin bulunması.

STATİK ANALİZ YÜK KOMBİNASYON NOTASYONLARI:
1. G+G+G+G+G : Genel ölü yük
2. Q+Q+Q+Q+Q : 1. Genel hareketli yük
3. Q+o+Q+o+Q : 2. Hareketli yük
4. o+Q+o+Q+o : 3. Hareketli yük
5. Q+Q+o+Q+Q : 4. Hareketli yük
6. o+Q+Q+o+Q : 5. Hareketli yük
7. Q+o+Q+Q+o : 6. Hareketli yük
8. Gz : Yatay zemin itkisi
9. Ex + %5 x ey : X yönü deprem + %5 eksantrisite
10. Ex - %5 x ey : X yönü deprem - %5 eksantrisite
11. Ey + %5 x ex : Y yönü deprem + %5 eksantrisite
12. Ey - %5 x ex : Y yönü deprem - %5 eksantrisite

13. Wx + %5 x ey : X yönü rüzgar + %5 eksantrisite
14. Wx - %5 x ey : X yönü rüzgar - %5 eksantrisite
15. Wy + %5 x ex : Y yönü rüzgar + %5 eksantrisite
16. Wy - %5 x ex : Y yönü rüzgar - %5 eksantrisite

Programda kullanılan standartlar :
1 - Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (1997)
2 - TS. 498 hareketli ve rüzgar yükü standardı.
3 - TS. 500 betonarme yapıların hesap standardı.
4 - ACI CODE 318 iki yönlü kirissiz plakların hesabı ve yük kombinasyonu.
5 - EUROCODE yük kombinasyonu.
6 - SNIP CODE yük kombinasyonu.

MARLEY KAP. OD

Kaplama (MARLEY)	.050 t/m² x	.003 m	:	.000
Kaplama harcı	2.200 t/m² x	.020 m	:	.044
Tesviye betonu	2.000 t/m² x	.030 m	:	.060
Siva	2.200 t/m² x	0.000 m	:	.044
TOPLAM.....			:	.148

FAYANS KAP. OD

Kaplama (FAYANS)	2.200 t/m² x	.010 m	:	.022
Kaplama harcı	2.200 t/m² x	.020 m	:	.044
Tesviye betonu	2.000 t/m² x	.030 m	:	.060
Siva	2.200 t/m² x	0.000 m	:	.044
TOPLAM.....			:	.170

KARO KAP. ODA

Kaplama (KARO MOZAIK)	2.200 t/m² x	.020 m	:	.044
Kaplama harcı	2.200 t/m² x	.020 m	:	.044
Tesviye betonu	2.000 t/m² x	.040 m	:	.080
Siva	2.200 t/m² x	0.000 m	:	.044
TOPLAM.....			:	.212

DÜSÜK DÖSEME

Kaplama (FAYANS)	2.200 t/m² x	.010 m	:	.022
Kaplama harcı	2.200 t/m² x	.030 m	:	.066
Tesviye betonu	2.000 t/m² x	.050 m	:	.100
Siva	2.200 t/m² x	0.000 m	:	.044
Dolgu	1.500 t/m² x	.200 m	:	.300
TOPLAM.....			:	.532

ÇATI DÖSEMESI

Kaplama (IZOLASYON)	.100 t/m² x	.050 m	:	.005
Tesviye betonu	2.000 t/m² x	.050 m	:	.100
Siva	2.200 t/m² x	0.000 m	:	.044
TOPLAM.....			:	.149

MERDIVEN

Kaplama (MERMER)	2.200 t/m² x	.020 m	:	.044
Kaplama harcı	2.200 t/m² x	.020 m	:	.044
Tesviye betonu	2.000 t/m² x	.030 m	:	.060
Siva	2.200 t/m² x	0.000 m	:	.044
TOPLAM.....			:	.192

(Döşeme zatileri, döşeme yük hesabında ilave edilecek)

---

19 cm tugla

Duvar yükü (19 DELIKLI TUG) .270 t/m² x 2.200 m: .594

---

13 cm tugla

Duvar yükü (13 CM TUGLA) .210 t/m² x 2.200 m: .462

---

9 cm tugla

Duvar yükü (9 CM TUGLA) .160 t/m² x 2.200 m: .352

---

19 cm tug. pen

Duvar yükü (19 CM TUGLA) .270 t/m² x 1.000 m: .270

Pencere .050 t/m² x 1.200 m: .060

TOPLAM.....: .330

---

13 cm tug. pen

Duvar yükü (13 CM TUGLA) .210 t/m² x 1.000 m: .210

Pencere .050 t/m² x 1.200 m: .060

TOPLAM.....: .270

---

9 cm tug. pen.

Duvar yükü (9 CM TUGLA) .160 t/m² x 1.000 m: .160

Pencere .050 t/m² x 1.200 m: .060

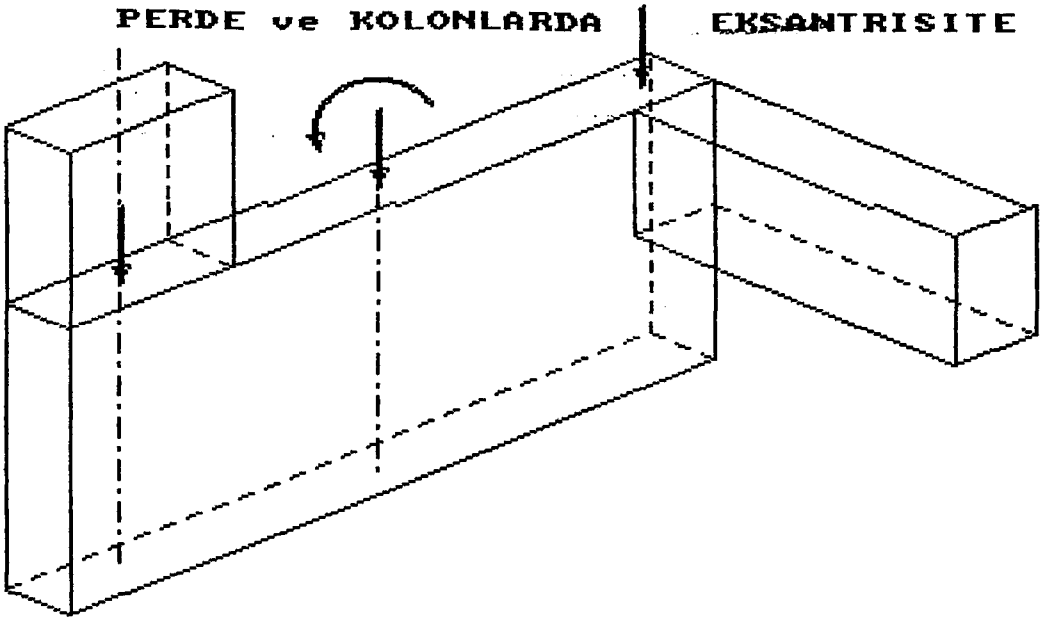
TOPLAM.....: .220

---

kiris olu yuk

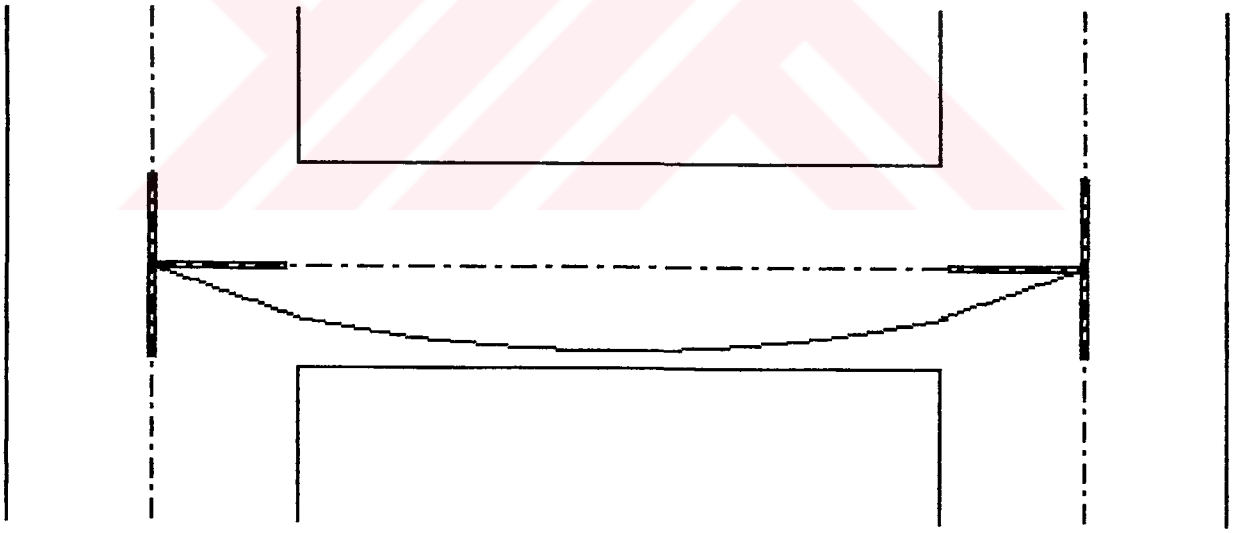
(Kiriş zati, Kiriş yük hesabında ilave edilecek)

PERDE ve KOLONLARDA EKSANTRISITE



STA4-CAD Perde ve kolonlarda eksenel yuk kaciklıklarini opsiyonel olarak dikkate alir. Geometrik akslar, elemanlarin bilgi tanimi icindir. Statik hesaplarda, elemanlarin agirlik merkezlerini dikkate alarak gercek eksenlerle calisir.
Perdelere zayif yonunde saplanan kirislerin, dusey plak gibi davranan perdedeki lokal egilme deformasyonunu sonlu elemanlara esdeger yontemle elastik ankastrelik degerlerine gore opsiyonel cozum yapabilir.

KAYMA DEFORMASYONU ve RIJITLIK BOLGELERI



STA4-CAD Perde ve kolonlarda kayma deformasyonlarini rijitlik matrislerinde dikkate alir. Ayni sekilde rijit perdelere bagli kirislerin kayma deformasyonlarinida perdelerin genislikleri oraninda dikkate alarak rijitlik matrislerini olusturur.
Kirislerin kolon kismindaki bolgeleri, gerekse kolonlarin kiris kismindaki bolgeleri sonsuz rijit kabul edilerek moment alan teorisi ile sayisal integrasyon yapilarak gercek rijit matrisi kurularak cozum yapilir.
Ayni sekilde kirislerin yuk matrisinde kolon kismindaki bolgede sonsuz rijit davranisi dikkate alarak, ankastrelik tesirlerini bulur.

FİRMA : UYAP INSAAT LTD. STI. 17:32:28

STA4-CAD PROGRAMI

ÇOK KATLI BETONARME YAPILARIN STATİK ve BETONARME ANALİZ PROGRAMI Ver.8.1 (code:W]I)

PROJE İSMİ.....:40
KAT ADEDI.....: 40
Bir kattaki KOLON SAYISI.....: 28
X yönü aks sayısı.....: 33
Y yönü aks sayısı.....: 18
DEPREM KATSAYISI.....(Ao)..: .4
YAPI TİPİ KATSAYISI.....(R)..: 6
YAPI ÖNEM KATSAYISI.....(I)..: 1
ZEMİN HAKİM TİTREŞİM PERYODU.....(To).: .15 - .6
HAREKETLİ YÜK KATSAYISI.....(n)..: .3
SIFIR RÖLATİF HAREKET YÜKSEKLİĞİ (m)..: 0
ZEMİN EMNİYET GERİLMESİ..... (t/m²)..: 15
ZEMİN YATAK KATSAYISI..... (t/m3)..: 1500
BETONARME HESAP YÖNTEMİ .....:TAŞIMA GÜCÜ YÖNTEMİ (TS 500, 1984) (Deprem kontrolu ile betonarme hesabı)
BETONARME KESİT DONATI HESAP YÖNTEMİ .....:BRÜT KESİTE GÖRE
DEPREM HESABI YÖNTEMİ .....:MOD SÜPERPOZİSYONU İLE DİNAMİK ANALİZ
TEMEL ANALIZ OPSIYONU.....:TEMELLER DIKKATE ALINMADAN, YAPI ANALIZI
Zemin gerilmesi deprem azaltmasi.....: 0.00
Zemin gerilmesi ruzgar azaltmasi.....: 0.00
Kolonun oturdugu kiris tesir carpan.....: 1.50
Kiriş & Kolon rijitlik bolgesi opsiyonu.....: Rijit davranis
Kiris uclarinda elastik ankastrelik opsiyonu : Elastik ankastre

BETON ve ÇELİK MALZEME BİLGİLERİ

		Kiriş\Kolon	Döşeme	Temel
Beton dayanım gerilmesi (kg/cm²).:		300	300	300
Çelik akma gerilmesi (kg/cm²).:		4200	4200	4200
Çelik akma gerilmesi (kg/cm²).:	(etriye)	4200		4200

TAŞIMA GÜCÜ MALZEME KATSAYILARI :
BETON .....: 1.50
ÇELİK .....: 1.15
TAŞIMA GÜCÜ YÜK KATSAYILARI :
DAİMİ YÜK İÇİN : 1.40
HAREKETLİ YÜK İÇİN : 1.60
ELASTISITE MODULU (kg/cm²)
E1= 300000 G1= 120000

BETONARME HESAP YUK KOMBINASYONU

Olu yuk Cg	Hareketli yuk Cq	Zemin Cs	Deprem ± Ce	Ruzgar ± Cw
1.40	1.60	0.00	0.00	0.00
1.40	1.60	1.40	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
1.35	0.00	0.00	0.00	1.50
1.35	0.00	1.35	0.00	1.35

CODE:TS500T.COD

ZEMIN GERILMESI YUK KOMBINASYONU

Olu yuk Cg	Hareketli yuk Cq	Zemin Cs	Deprem ± Ce	Ruzgar ± Cw
1.00	1.00	0.00	0.00	0.00
1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
1.00	1.00	1.00	1.00	0.00
1.00	1.00	1.00	0.00	1.00

0

YAPI AKS BİLGİLERİ

X yönü aks bilgileri

no	Ax	Bx
1	0.00	0.00
2	0.00	2.60
3	0.00	5.65
4	0.00	10.09
5	0.00	13.35
6	0.00	16.95
7	0.00	18.00
8	0.00	20.00
9	0.00	23.05
10	0.00	26.65
11	0.00	29.91
12	0.00	34.35
13	0.00	40.00
14	0.00	-1.00
15	0.00	41.00
16	-1.01	17.38
17	0.95	23.39
18	1.01	-23.11
19	-0.95	61.23
20	0.00	13.60
21	0.00	26.40
22	0.00	19.85
23	0.00	22.85
24	-1.00	15.74
25	-1.00	10.08
26	0.00	2.07
27	1.00	24.26
28	1.00	29.92
29	0.00	37.93
30	1.00	-24.26
31	1.00	-29.92
32	-1.00	64.26
33	-1.00	69.92

Y yönü aks bilgileri

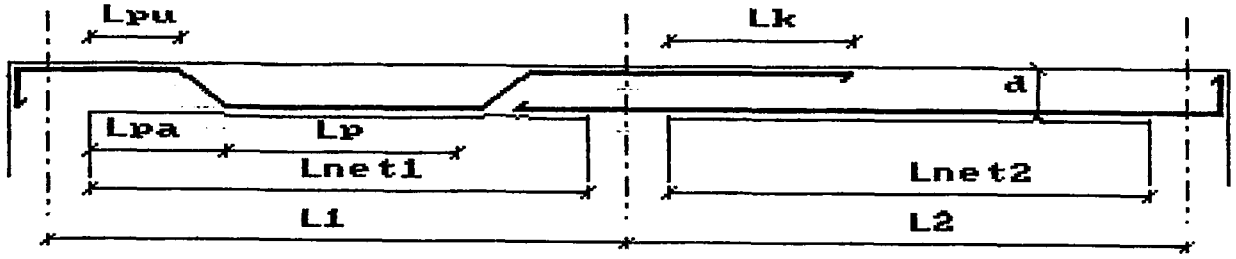
no	Ay	By
1	0.00	0.00
2	0.00	5.65
3	0.00	10.09
4	0.00	13.35
5	0.00	-1.20
6	0.00	20.00
7	0.00	41.20
8	0.00	26.65
9	0.00	29.91
10	0.00	34.35
11	0.00	40.00
12	0.00	16.95
13	0.00	23.05
14	0.00	2.07
15	0.00	37.93
16	0.98	-20.30
17	0.00	13.60
18	0.00	26.45

1. KAT KOLONLARI AKS BİLGİLERİ

Kolon no	X aksı	Y aksı	dx	dy	alt yük.	Kolon no	X aksı	Y aksı	dx	dy	alt yük.
101	5	1	-0	-0	0.00	102	8	1	0	-0	0.00
103	10	1	0	-0	0.00	104	4	2	0	0	0.00
105	8	2	0	0	0.00	106	11	2	0	0	0.00
107	3	3	0	0	0.00	108	12	3	0	0	0.00
109	1	4	-0	-0	0.00	110	13	4	0	-0	0.00
111	1	6	-0	0	0.00	112	3	6	0	0	0.00
113	20	17	0	0	0.00	114	12	6	0	0	0.00
115	13	6	0	0	0.00	116	1	8	-0	0	0.00
117	13	8	0	0	0.00	118	3	9	0	0	0.00
119	12	9	0	0	0.00	120	4	10	0	0	0.00
121	8	10	0	0	0.00	122	11	10	0	0	0.00
123	5	11	-0	0	0.00	124	8	11	0	0	0.00
125	10	11	0	0	0.00	126	21	17	0	0	0.00
127	20	18	0	0	0.00	128	21	18	0	0	0.00

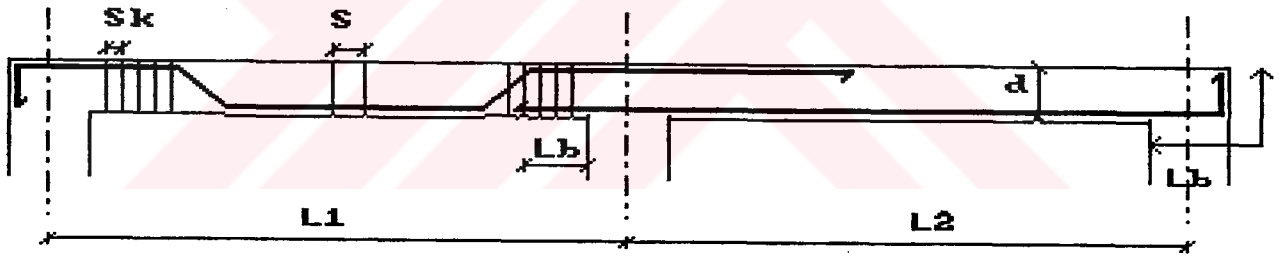
FİRMA : UYAP INSAAT LTD. STI. 17:32:31

GENEL BETONARME CIZIM OPSIYONLARI



Maximum demir boyu.....cm.= 1200
Minimum demir bindirme boyu oranı.....= ϕ x 50
min. Lp.....= Lnet1 /2
Lpa.....= Lnet1 /5
min. Lpu.....cm.= 30
min. Lpu .....= d /2
min. Lk .....= Lnet2 /4
Pilye kayma donatisi katilim orani.....= 0
Genel kanca boyu .....= ϕ x 10
Kiris donatisinin, kolon icindeki aderans boyu.....= ϕ x 50
Kirişlerde sık etriye opsiyonu.....= zorunlu
Kirişlerde Pilye opsiyonu.....= pilyeli
Minimum pilye açıklığı oranı.....= Lnet/2
Tek donatılarda, pilye ve düz donatı tercihi.....= düz

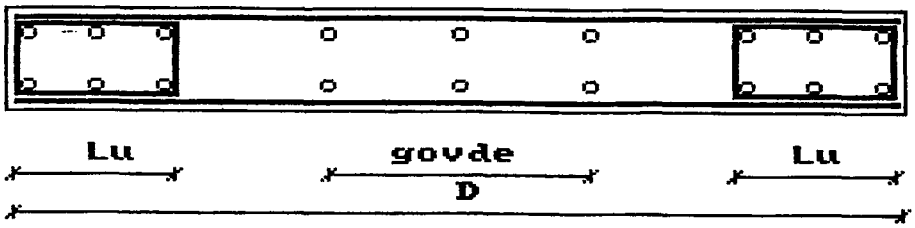
KIRIS BETONARME OPSIYONLARI



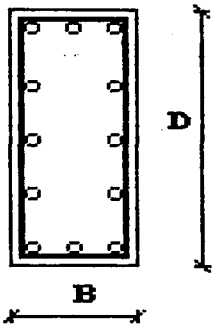
Paspayi.....cm.= 3
Min. boyuna kesit pursantaji .....= .008
Min. cekme bolgesi ..... fyk < 3600 kg/cm² = .0025
Min. cekme bolgesi ..... fyk >= 3600 kg/cm² = .0015
Minimum duz ve pilye donati capi .....ϕ.= 12
Minimum montaj donati capi .....ϕ.= 12
Minimum govde donati capi .....ϕ.= 10
Minimum etriye donati capi .....ϕ.= 8
Pilye acisi.....derece.= 45
Minimum gövde demirsiz kiris yüksek.....cm.= 61
Minimum duz ve montaj demir araligi .....cm.= 20
Kayma donatisi beton katilim orani.....= .8
Sureklilik icin max. kolon genisligi.....cm.= 200
Minimum montaj donati orani .....(% maxAs).= .25
Maximum etriye araligi..S.....cm.= 20
Minimum etriye araligi..S.....cm.= 10
Maximum etriye araligi. Sk.(1).....cm.= 15
Maximum etriye araligi. Sk.(2).....= d/4
Maximum etriye araligi. Sk.(3).....= ϕ x 8
Maksimum tek etriye genisligi .....cm.= 40
min.(alt As/ust As) .....= .5
min.ust As=Fctd/Fyd .....= Evet
min Lb =.....= ϕ x 50

KOLON-PERDE BETONARME OPSIYONLARI

D >= 7 x B (Perde)

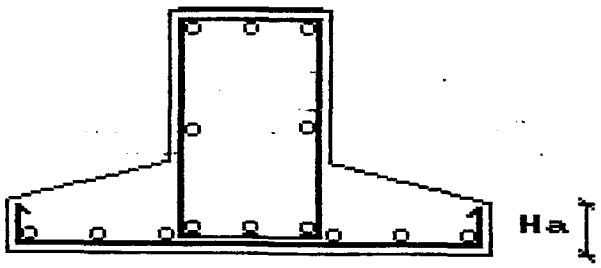


D < 7 x B (Kolon)



KOLON ve PERDELERIN betonarme opsiyonlari :
Paspayi.....cm.= 3
Min.kolon çekme bölgesi.....= .0025
Min.kolon toplam kesit .....= .01
Kolon eksenel yuk eksantirisite etkisinin alinmasi..= evet
Minimum etriye araligi.....cm.= 10
Maximum etriye araligi.(1).....cm.= 20
Maximum etriye araligi (2).....min.= ϕ x 12
Minimum ciroz araligi.....min.= ϕ x 25
Minimum donati capi .....ϕ.....= 18
Minimum etriye capi .....ϕ.....= 8
Perde/Kolon orani (D/B).....= 7
Perde uzun etriyelerinde gonye.....= Gonyeli
Nervurlu etriye kanca acisi..... (90°,135°)= 135
min.Hcr yuksekligi .....< D x 2
max.Hcr yuksekligi .....>= D x 1
max.Hcr yuksekligi .....>= Hw/6
Min.baslik bölgesi.(Hcr).....= .002
Min.baslik bölgesi.....= .001
Min.govde bolgesi.....= .0025
Min.baslik bolgesi.....Lu= 20 cm
Min.baslik bolgesi.(Hcr).....Lu=B x 2
Min.baslik bolgesi.(Hcr).....Lu=D x .2
Min.baslik bolgesi.....Lu=B x 1
Min.baslik bolgesi.....Lu=D x .1
Baslik bolgesi min. donati capi .....ϕ..= 14
Govde bolgesi min. donati capi .....ϕ..= 12
Perdelerde tasarim egilme momenti.....= Evet

TEMEL BETONARME OPSIYONLARI



Paspayi.....cm.= 5
Min. çekme bölgesi.pursantaji.....= .0025
Min. toplam kesit .....= .005
Pilye acisi.....= 60
Minimum etriye araligi.....cm.= 10
Maximum etriye araligi.....cm.= 20
Maximum etriye genisligi.....cm.= 60
Minimum duz ve montaj demir araligi.....cm.= 20
Temelde, Kolon donati filiz boyu.....cm.= 50
Mut. temel min. etriye capi.....ϕ..= 8

Mut. temel min. duz ve pilye capi.....ϕ..= 12
Mut. temel min. montaj capi.....ϕ..= 12
Mut. temel min. govde capi.....ϕ..= 10
Temel min. ampatman capi.....ϕ..= 12
Ampatman kenar yuksekligi.(Ha).....cm.= 30

FİRMA : UYAP INSAAT LTD. STI. 17:32:41

DEPREM RAPORU

Deprem yuku eksantirisitesi : 0.050

DÜKTİLİTE KATSAYISI : 6

DİNAMİK ANALİZ BİLGİLERİ

SPECTURUM BİLGİSİ

T (s)	Sa (m/s²) Ao.I.S(t)
0.00	4.000
0.15	10.000
0.60	10.000
0.70	8.840
0.80	7.944
0.90	7.228
1.00	6.644
1.10	6.156
1.20	5.744
1.30	5.388
1.40	5.076
1.50	4.804
1.60	4.564
1.70	4.348
1.80	4.152
1.90	3.976
2.00	3.816
2.10	3.672
2.20	3.536
2.30	3.412
2.40	3.300
2.50	3.192
2.60	3.096
2.70	3.004
2.80	2.916
2.90	2.836
3.00	2.800
5.00	2.800

YAPI PERYODLARI

mod	Tx (s)	Ty (s)	Tθ (s)
1	4.954870	4.618307	3.153680
2	1.117918	1.109150	1.043541
3	0.500943	0.498944	0.597118
4	0.303608	0.302675	0.401023
5	0.207802	0.207196	0.290614
6	0.152456	0.152008	0.220615

X YÖNÜ DİNAMİK ANALİZ DEPLASMAN VEKTORLERI

Kat	1.mod	2.mod	3.mod	4.mod	5.mod	6.mod
1	0.0006	0.0040	0.0094	0.0158	0.0233	0.0320
2	0.0023	0.0137	0.0314	0.0509	0.0727	0.0962
3	0.0047	0.0273	0.0608	0.0951	0.1300	0.1636
4	0.0079	0.0437	0.0939	0.1404	0.1819	0.2135
5	0.0118	0.0617	0.1276	0.1808	0.2181	0.2317
6	0.0162	0.0808	0.1596	0.2114	0.2317	0.2122
7	0.0211	0.1003	0.1878	0.2288	0.2197	0.1568
8	0.0265	0.1196	0.2107	0.2310	0.1826	0.0744
9	0.0323	0.1383	0.2271	0.2173	0.1243	-0.0205
10	0.0385	0.1559	0.2361	0.1884	0.0517	-0.1111
11	0.0450	0.1722	0.2371	0.1462	-0.0266	-0.1812
12	0.0519	0.1868	0.2300	0.0936	-0.1012	-0.2182
13	0.0591	0.1995	0.2150	0.0344	-0.1631	-0.2155
14	0.0666	0.2099	0.1925	-0.0271	-0.2047	-0.1736
15	0.0743	0.2179	0.1634	-0.0864	-0.2211	-0.1002
16	0.0823	0.2234	0.1287	-0.1393	-0.2102	-0.0086
17	0.0904	0.2261	0.0896	-0.1818	-0.1734	0.0845
18	0.0988	0.2260	0.0477	-0.2109	-0.1151	0.1622
19	0.1073	0.2230	0.0045	-0.2244	-0.0426	0.2105
20	0.1159	0.2171	-0.0384	-0.2215	0.0353	0.2205
21	0.1247	0.2084	-0.0794	-0.2023	0.1093	0.1904
22	0.1336	0.1969	-0.1170	-0.1684	0.1701	0.1257
23	0.1425	0.1826	-0.1496	-0.1222	0.2105	0.0380
24	0.1515	0.1658	-0.1761	-0.0673	0.2255	-0.0568
25	0.1605	0.1465	-0.1955	-0.0078	0.2133	-0.1415
26	0.1696	0.1250	-0.2069	0.0520	0.1755	-0.2008
27	0.1786	0.1014	-0.2099	0.1074	0.1167	-0.2240
28	0.1876	0.0761	-0.2043	0.1543	0.0442	-0.2070
29	0.1967	0.0492	-0.1903	0.1892	-0.0331	-0.1529
30	0.2056	0.0211	-0.1682	0.2094	-0.1056	-0.0716
31	0.2145	-0.0080	-0.1388	0.2131	-0.1644	0.0219
32	0.2234	-0.0379	-0.1031	0.2001	-0.2020	0.1106
33	0.2322	-0.0681	-0.0621	0.1709	-0.2137	0.1781
34	0.2409	-0.0985	-0.0173	0.1274	-0.1975	0.2117
35	0.2496	-0.1288	0.0301	0.0724	-0.1549	0.2046
36	0.2581	-0.1588	0.0786	0.0092	-0.0902	0.1571
37	0.2666	-0.1883	0.1271	-0.0586	-0.0097	0.0759
38	0.2750	-0.2172	0.1744	-0.1274	0.0789	-0.0274
39	0.2833	-0.2455	0.2199	-0.1944	0.1687	-0.1394
40	0.2916	-0.2732	0.2635	-0.2581	0.2546	-0.2488
M %	66.12	18.17	5.53	2.69	1.61	1.11

= 95.24

$\Sigma Mxr=\Sigma[(\Sigma m.\Phi)^2/Mr]=$ 58320.50 > 0.90 x $\Sigma m=$ 55113.97 t Dinamik kutle orani yeterli.

Y YÖNÜ DİNAMİK ANALİZ DEPLASMAN VEKTORLERI

Kat	1.mod	2.mod	3.mod	4.mod	5.mod	6.mod
1	0.0006	0.0040	0.0094	0.0157	0.0232	0.0320
2	0.0023	0.0137	0.0314	0.0508	0.0725	0.0961
3	0.0047	0.0274	0.0608	0.0949	0.1299	0.1635
4	0.0080	0.0437	0.0938	0.1403	0.1818	0.2134
5	0.0118	0.0618	0.1276	0.1807	0.2180	0.2317
6	0.0162	0.0809	0.1595	0.2113	0.2317	0.2123
7	0.0211	0.1004	0.1878	0.2288	0.2197	0.1569
8	0.0265	0.1197	0.2107	0.2310	0.1826	0.0746
9	0.0323	0.1384	0.2271	0.2173	0.1244	-0.0203
10	0.0385	0.1561	0.2360	0.1884	0.0518	-0.1109
11	0.0450	0.1724	0.2370	0.1462	-0.0265	-0.1811
12	0.0519	0.1870	0.2299	0.0936	-0.1011	-0.2181
13	0.0591	0.1996	0.2148	0.0344	-0.1630	-0.2155
14	0.0666	0.2101	0.1924	-0.0271	-0.2047	-0.1737
15	0.0743	0.2181	0.1632	-0.0865	-0.2211	-0.1003
16	0.0822	0.2235	0.1285	-0.1393	-0.2102	-0.0088
17	0.0904	0.2262	0.0894	-0.1818	-0.1734	0.0843
18	0.0987	0.2260	0.0475	-0.2109	-0.1152	0.1621
19	0.1072	0.2230	0.0043	-0.2244	-0.0427	0.2104
20	0.1159	0.2171	-0.0386	-0.2215	0.0353	0.2205
21	0.1246	0.2084	-0.0796	-0.2023	0.1092	0.1905
22	0.1335	0.1968	-0.1172	-0.1683	0.1701	0.1257
23	0.1424	0.1825	-0.1498	-0.1221	0.2105	0.0381
24	0.1514	0.1657	-0.1763	-0.0672	0.2255	-0.0567
25	0.1604	0.1464	-0.1957	-0.0077	0.2133	-0.1414
26	0.1695	0.1248	-0.2071	0.0521	0.1755	-0.2008
27	0.1785	0.1013	-0.2100	0.1075	0.1167	-0.2240
28	0.1876	0.0760	-0.2044	0.1544	0.0442	-0.2070
29	0.1966	0.0491	-0.1903	0.1893	-0.0331	-0.1529
30	0.2056	0.0210	-0.1682	0.2094	-0.1056	-0.0717
31	0.2145	-0.0081	-0.1388	0.2132	-0.1644	0.0219
32	0.2234	-0.0379	-0.1030	0.2001	-0.2021	0.1106
33	0.2322	-0.0682	-0.0620	0.1709	-0.2137	0.1781
34	0.2409	-0.0985	-0.0172	0.1274	-0.1975	0.2117
35	0.2496	-0.1288	0.0302	0.0723	-0.1549	0.2047
36	0.2582	-0.1587	0.0787	0.0091	-0.0902	0.1572
37	0.2667	-0.1882	0.1271	-0.0587	-0.0097	0.0759
38	0.2751	-0.2170	0.1744	-0.1274	0.0790	-0.0274
39	0.2834	-0.2452	0.2199	-0.1945	0.1688	-0.1394
40	0.2917	-0.2729	0.2635	-0.2581	0.2546	-0.2489
M %	66.11	18.19	5.51	2.69	1.61	1.11

= 95.22

$\Sigma My_r = \Sigma[(\Sigma m.\Phi)^2/M_r] =$ 58312.64 > 0.90 x $\Sigma m =$ 55113.97 t Dinamik kutle orani yeterli.

BURULMA DİNAMİK ANALİZ DEPLASMAN VEKTORLERI

Kat	1.mod	2.mod	3.mod	4.mod	5.mod	6.mod
1	0.0020	0.0062	0.0112	0.0172	0.0244	0.0328
2	0.0066	0.0206	0.0366	0.0548	0.0755	0.0981
3	0.0129	0.0399	0.0692	0.1006	0.1334	0.1652
4	0.0202	0.0617	0.1043	0.1461	0.1838	0.2128
5	0.0282	0.0847	0.1386	0.1847	0.2166	0.2272
6	0.0365	0.1077	0.1694	0.2117	0.2253	0.2031
7	0.0452	0.1300	0.1947	0.2239	0.2076	0.1433
8	0.0539	0.1509	0.2128	0.2197	0.1647	0.0582
9	0.0627	0.1698	0.2229	0.1991	0.1018	-0.0372
10	0.0714	0.1865	0.2243	0.1634	0.0265	-0.1254
11	0.0801	0.2006	0.2168	0.1152	-0.0520	-0.1902
12	0.0887	0.2117	0.2007	0.0582	-0.1238	-0.2198
13	0.0972	0.2198	0.1765	-0.0033	-0.1800	-0.2087
14	0.1055	0.2247	0.1453	-0.0644	-0.2135	-0.1591
15	0.1136	0.2262	0.1083	-0.1205	-0.2201	-0.0800
16	0.1216	0.2244	0.0669	-0.1673	-0.1991	0.0138
17	0.1294	0.2193	0.0228	-0.2010	-0.1529	0.1051
18	0.1370	0.2109	-0.0222	-0.2192	-0.0876	0.1769
19	0.1444	0.1994	-0.0663	-0.2204	-0.0112	0.2161
20	0.1515	0.1850	-0.1076	-0.2045	0.0665	0.2153
21	0.1584	0.1678	-0.1447	-0.1728	0.1359	0.1747
22	0.1650	0.1481	-0.1758	-0.1277	0.1883	0.1019
23	0.1714	0.1262	-0.1998	-0.0726	0.2169	0.0102
24	0.1774	0.1025	-0.2158	-0.0120	0.2183	-0.0834
25	0.1832	0.0772	-0.2230	0.0495	0.1922	-0.1615
26	0.1887	0.0507	-0.2211	0.1072	0.1420	-0.2098
27	0.1939	0.0235	-0.2103	0.1566	0.0740	-0.2194
28	0.1987	-0.0041	-0.1910	0.1938	-0.0033	-0.1884
29	0.2032	-0.0316	-0.1639	0.2159	-0.0801	-0.1226
30	0.2074	-0.0587	-0.1301	0.2212	-0.1468	-0.0343
31	0.2113	-0.0850	-0.0910	0.2092	-0.1949	0.0603
32	0.2148	-0.1100	-0.0481	0.1808	-0.2183	0.1435
33	0.2179	-0.1336	-0.0030	0.1382	-0.2138	0.1999
34	0.2208	-0.1553	0.0425	0.0843	-0.1820	0.2187
35	0.2232	-0.1748	0.0867	0.0231	-0.1262	0.1960
36	0.2254	-0.1921	0.1283	-0.0411	-0.0528	0.1351
37	0.2272	-0.2071	0.1658	-0.1044	0.0302	0.0456
38	0.2287	-0.2197	0.1987	-0.1630	0.1146	-0.0590
39	0.2299	-0.2302	0.2267	-0.2150	0.1936	-0.1646
40	0.2310	-0.2391	0.2505	-0.2600	0.2637	-0.2615

YAPI BURULMA KUTLE ATALET MOMENTI Jmass=(Ix+Iy)/A

Kat	A (m^2)	Ix (m4)	Iy (m4)	Xg (m)	Yg (m)	Jmass (m^2)
1	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
2	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
3	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
4	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
5	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
6	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
7	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
8	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
9	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
10	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
11	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
12	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
13	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
14	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
15	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
16	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
17	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
18	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
19	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
20	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
21	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
22	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
23	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
24	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
25	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
26	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
27	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
28	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
29	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
30	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
31	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
32	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
33	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
34	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
35	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
36	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
37	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
38	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
39	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85
40	1148.73	137731.20	137787.50	20.00	20.00	239.85

DEPREM KUVVETLERI (t)
tepe yuku Ftx= 60.02 Fty= 60.02 (t)

							X YÖNÜ			Y YÖNÜ			
H (m)	Wg	Wq	Xg (m)	Xr (m)	Yg (m)	Yr (m)	Dinamik Analiz	Esdeger dep.yön.	Minimum Dep.yükü	Dinamik Analiz	Esdeger dep.yön.	Minimum Dep.yükü	Kat tipi
3.65	1437.15	263.22	19.97	20.00	20.01	20.01	9.678	3.375	9.678	9.648	3.375	9.648	NORMAL
7.30	1437.15	263.22	19.97	20.00	20.01	20.01	30.457	6.750	30.457	30.404	6.750	30.404	NORMAL
10.95	1437.15	263.22	19.97	20.00	20.01	20.01	55.184	10.125	55.184	55.127	10.125	55.127	NORMAL
14.60	1437.15	263.22	19.97	20.00	20.01	20.01	78.850	13.499	78.850	78.801	13.499	78.801	NORMAL
18.25	1437.15	263.22	19.97	20.00	20.01	20.01	98.132	16.874	98.132	98.101	16.874	98.101	NORMAL
21.90	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	112.714	20.475	112.714	112.707	20.475	112.707	NORMAL
25.55	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	120.348	23.888	120.348	120.367	23.888	120.367	NORMAL
29.20	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	123.724	27.301	123.724	123.774	27.301	123.774	NORMAL
32.85	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	125.119	30.713	125.119	125.204	30.713	125.204	NORMAL
36.50	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	126.410	34.126	126.410	126.536	34.126	126.536	NORMAL
40.15	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	128.209	37.538	128.209	128.379	37.538	128.379	NORMAL
43.80	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	129.867	40.951	129.867	130.087	40.951	130.087	NORMAL
47.45	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	130.337	44.363	130.337	130.612	44.363	130.612	NORMAL
51.10	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	129.119	47.776	129.119	129.449	47.776	129.449	NORMAL
54.75	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	126.670	51.189	126.670	127.056	51.189	127.056	NORMAL
58.40	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	124.140	54.601	124.140	124.572	54.601	124.572	NORMAL
62.05	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.613	58.014	122.613	123.076	58.014	123.076	NORMAL
65.70	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.373	61.426	122.373	122.847	61.426	122.847	NORMAL
69.35	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.799	64.839	122.799	123.263	64.839	123.263	NORMAL
73.00	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.975	68.252	122.975	123.410	68.252	123.410	NORMAL
76.65	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.441	71.664	122.441	122.830	71.664	122.830	NORMAL
80.30	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	121.501	75.077	121.501	121.830	75.077	121.830	NORMAL
83.95	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	120.915	78.489	120.915	121.172	78.489	121.172	NORMAL
87.60	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	121.207	81.902	121.207	121.387	81.902	121.387	NORMAL
91.25	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.130	85.314	122.130	122.236	85.314	122.236	NORMAL
94.90	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.777	88.727	122.777	122.820	88.727	122.820	NORMAL
98.55	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	122.235	92.140	122.235	122.226	92.140	122.226	NORMAL
02.20	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	120.244	95.552	120.244	120.197	95.552	120.197	NORMAL
05.85	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	117.426	98.965	117.426	117.356	98.965	117.356	NORMAL
09.50	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	114.931	102.377	114.931	114.854	102.377	114.854	NORMAL
13.15	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	113.652	105.790	113.652	113.588	105.790	113.588	NORMAL
16.80	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	113.615	109.202	113.615	113.582	109.202	113.582	NORMAL
20.45	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	114.187	112.615	114.187	114.202	112.615	114.202	NORMAL
24.10	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	115.069	116.027	115.069	115.144	116.027	115.144	NORMAL
27.75	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	117.296	119.440	117.296	117.437	119.440	117.437	NORMAL
31.40	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	123.310	122.853	123.310	123.510	122.853	123.510	NORMAL
35.05	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	135.561	126.265	135.561	135.799	126.265	135.799	NORMAL
38.70	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	154.596	129.678	154.596	154.848	129.678	154.848	NORMAL
42.35	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	178.775	133.091	178.775	179.023	133.091	179.023	NORMAL
46.00	1437.81	317.51	19.97	20.00	20.02	20.01	205.668	196.518	205.668	205.909	196.518	205.909	NORMAL
						Toplam :	4717.254	2857.760	4717.254	4723.371	2857.760	4723.371	

t)/Ra(t)> 0,10. Ao.I.W 2857.76 , 2857.76 > 2449.51
m kontrol: 0.90 x 2857.760 = 2571.984 < 4717.254 >>> 4717.254
m kontrol: 0.90 x 2857.760 = 2571.984 < 4723.371 >>> 4723.371

Rüzgar kuvvetleri (t)

Kat no	X-yönü F	X-yönü ey m	Y-yönü F	Y-yönü ex m
1	8.760	20.000	8.760	20.000
2	8.760	20.000	8.760	20.000
3	14.016	20.000	14.016	20.000
4	14.016	20.000	14.016	20.000
5	14.016	20.000	14.016	20.000
6	19.272	20.000	19.272	20.000
7	19.272	20.000	19.272	20.000
8	19.272	20.000	19.272	20.000
9	19.272	20.000	19.272	20.000
10	19.272	20.000	19.272	20.000
11	19.272	20.000	19.272	20.000
12	19.272	20.000	19.272	20.000
13	19.272	20.000	19.272	20.000
14	19.272	20.000	19.272	20.000
15	19.272	20.000	19.272	20.000
16	19.272	20.000	19.272	20.000
17	19.272	20.000	19.272	20.000
18	19.272	20.000	19.272	20.000
19	19.272	20.000	19.272	20.000
20	19.272	20.000	19.272	20.000
21	19.272	20.000	19.272	20.000
22	19.272	20.000	19.272	20.000
23	19.272	20.000	19.272	20.000
24	19.272	20.000	19.272	20.000
25	19.272	20.000	19.272	20.000
26	19.272	20.000	19.272	20.000
27	19.272	20.000	19.272	20.000
28	19.272	20.000	19.272	20.000
29	19.272	20.000	19.272	20.000
30	19.272	20.000	19.272	20.000
31	19.272	20.000	19.272	20.000
32	19.272	20.000	19.272	20.000
33	19.272	20.000	19.272	20.000
34	19.272	20.000	19.272	20.000
35	19.272	20.000	19.272	20.000
36	19.272	20.000	19.272	20.000
37	19.272	20.000	19.272	20.000
38	19.272	20.000	19.272	20.000
39	19.272	20.000	19.272	20.000
40	19.272	20.000	19.272	20.000

em deplasmanları

X YÖNÜ				Y YÖNÜ			
9. yükleme		10. yükleme		11. yükleme		12. yükleme	
(m)	θz (rad)	δx (m)	θz (rad)	δy (m)	θz (rad)	δy (m)	θz (rad)
000012	-.0000223	-.0000012	0.0000221	-.0000001	-.0000219	-.0000001	0.0000225
000028	-.0000745	-.0000028	0.0000737	-.0000013	-.0000732	-.0000013	0.0000752
000042	-.0001448	-.0000042	0.0001433	-.0000027	-.0001423	-.0000027	0.0001462
000054	-.0002260	-.0000054	0.0002238	-.0000038	-.0002222	-.0000038	0.0002283
000063	-.0003136	-.0000063	0.0003105	-.0000046	-.0003083	-.0000046	0.0003167
000070	-.0004044	-.0000070	0.0004004	-.0000050	-.0003975	-.0000050	0.0004084
000073	-.0004962	-.0000073	0.0004913	-.0000052	-.0004878	-.0000052	0.0005011
000074	-.0005877	-.0000074	0.0005819	-.0000051	-.0005778	-.0000051	0.0005936
000075	-.0006781	-.0000075	0.0006714	-.0000049	-.0006666	-.0000049	0.0006848
000076	-.0007666	-.0000076	0.0007591	-.0000047	-.0007536	-.0000047	0.0007743
000077	-.0008530	-.0000077	0.0008446	-.0000045	-.0008386	-.0000045	0.0008616
000077	-.0009370	-.0000077	0.0009278	-.0000042	-.0009211	-.0000042	0.0009464
000077	-.0010184	-.0000077	0.0010083	-.0000038	-.0010011	-.0000038	0.0010286
000076	-.0010970	-.0000076	0.0010862	-.0000034	-.0010784	-.0000034	0.0011081
000074	-.0011730	-.0000074	0.0011614	-.0000027	-.0011530	-.0000027	0.0011848
000073	-.0012461	-.0000073	0.0012338	-.0000013	-.0012249	-.0000013	0.0012587
000073	-.0013165	-.0000073	0.0013035	0.0000033	-.0012941	0.0000033	0.0013298
000073	-.0013842	-.0000073	0.0013705	0.0000155	-.0013605	0.0000155	0.0013982
000073	-.0014491	-.0000073	0.0014347	0.0000410	-.0014242	0.0000410	0.0014637
000073	-.0015112	-.0000073	0.0014962	0.0000702	-.0014852	0.0000702	0.0015265
000072	-.0015706	-.0000072	0.0015550	0.0000247	-.0015435	0.0000247	0.0015865
000072	-.0016272	-.0000072	0.0016111	-.0003738	-.0015991	-.0003739	0.0016438
000072	-.0016811	-.0000072	0.0016645	-.0017875	-.0016519	-.0017880	0.0016983
000072	-.0017323	-.0000072	0.0017152	-.0049252	-.0017021	-.0049267	0.0017501
000073	-.0017808	-.0000073	0.0017632	-.0089499	-.0017495	-.0089525	0.0017992
000073	-.0018265	-.0000073	0.0018085	-.0135909	-.0017942	-.0135949	0.0018455
000072	-.0018696	-.0000072	0.0018511	-.0186588	-.0018363	-.0186643	0.0018892
000070	-.0019099	-.0000070	0.0018910	-.0240178	-.0018757	-.0240248	0.0019301
000069	-.0019476	-.0000069	0.0019283	-.0295681	-.0019125	-.0295769	0.0019684
000068	-.0019827	-.0000068	0.0019630	-.0352354	-.0019467	-.0352459	0.0020040
000067	-.0020151	-.0000067	0.0019951	-.0409630	-.0019783	-.0409753	0.0020370
000068	-.0020449	-.0000068	0.0020247	-.0467066	-.0020074	-.0467206	0.0020674
000068	-.0020722	-.0000068	0.0020517	-.0524308	-.0020339	-.0524466	0.0020952
000069	-.0020969	-.0000069	0.0020762	-.0581075	-.0020580	-.0581251	0.0021204
000071	-.0021191	-.0000071	0.0020981	-.0637136	-.0020795	-.0637329	0.0021430
000076	-.0021386	-.0000076	0.0021175	-.0692315	-.0020985	-.0692526	0.0021630
000091	-.0021557	-.0000090	0.0021343	-.0746485	-.0021150	-.0746713	0.0021805
000127	-.0021703	-.0000127	0.0021488	-.0799581	-.0021291	-.0799827	0.0021955
000212	-.0021827	-.0000212	0.0021611	-.0851634	-.0021410	-.0851897	0.0022082
000362	-.0021933	-.0000362	0.0021716	-.0902780	-.0021512	-.0903060	0.0022192

apı salınımı: x= 0.00000 y= 0.00062

ERDELERI TABAN MOMENT KONTROLU

ban momenti

Mx	Nx . (Xr) =	ΣMxr	My	Ny . (Yr) =	ΣMyr
-13.81	-35.7 x-6.41	228.21	-492.71	-40.1 x-17.0	682.83
-13.81	35.6 x 6.4	228.06	494.54	-110.2 x-17.	1873.67
-499.31	35.6 x-17.01	-605.98	-13.69	-41.8 x-6.41	267.58

kat deprem momenti (tm)

kat	Fx	Fx . H	Fy	Fy . H
1	9.68	35.32	9.65	35.22
2	30.46	222.33	30.40	221.95
3	55.18	604.26	55.13	603.64

EM PERDELERI TABAN MOMENT KONTROLU

e taban momenti

e	Mx	Nx . (Xr) =	ΣMxr	My	Ny . (Yr) =	ΣMyr
)	-499.31	-35.6 x 17	-605.55	13.58	28.2 x-6.41	-180.83
5	504.93	-34.2 x-17.0	580.67	-13.68	43.8 x 6.39	280.20
7	504.93	35.6 x 17	606.00	13.58	-27.9 x 6.39	-178.58
3	13.92	34.9 x-6.41	-223.70	-492.71	45.3 x 16.99	769.55
5	13.92	-36.4 x 6.4	-233.19	494.54	118.5 x 16.9	2014.55
3	-219.01	.3 x-5.57	-1.75	-216.60	-126.1 x-5.5	703.16
5	-219.01	-.4 x 5.56	-1.98	217.62	-124.9 x-5.5	695.94
7	224.06	-.9 x-5.57	5.04	-216.60	119.2 x 5.61	668.76
3	224.06	.9 x 5.56	5.22	217.62	118 x 5.61	662.17
5	-815.34	-.1 x-1.55	0.03	-0.04	-114.2 x-6.6	760.63
5	833.06	0 x-1.55	-0.02	-0.04	108 x 6.64	717.41
7	0.09	-.3 x-6.65	1.80	-149.64	-3.1 x-1.54	4.88
3	0.09	.2 x 6.64	1.78	1494.74	-3.1 x-1.54	4.79
M	39.46		-15.36	1350.52		9746.72

kat deprem momenti (tm)

kat	Fx	Fx . H	Fy	Fy . H
4	78.85	1151.20	78.80	1150.50
5	98.13	1790.91	98.10	1790.35
6	112.71	2468.45	112.71	2468.27
7	120.35	3074.89	120.37	3075.38
8	123.72	3612.75	123.77	3614.21
9	125.12	4110.15	125.20	4112.96
10	126.41	4613.98	126.54	4618.55
11	128.21	5147.60	128.38	5154.42
12	129.87	5688.19	130.09	5697.82
13	130.34	6184.50	130.61	6197.52
14	129.12	6597.97	129.45	6614.87
15	126.67	6935.17	127.06	6956.29
16	124.14	7249.76	124.57	7275.01
17	122.61	7608.12	123.08	7636.87
18	122.37	8039.91	122.85	8071.03
19	122.80	8516.13	123.26	8548.27
20	122.98	8977.20	123.41	9008.93
21	122.44	9385.13	122.83	9414.96
22	121.50	9756.55	121.83	9782.95
23	120.92	10150.82	121.17	10172.40
24	121.21	10617.71	121.39	10633.48
25	122.13	11144.34	122.24	11154.04
26	122.78	11651.58	122.82	11655.58
27	122.24	12046.29	122.23	12045.36
28	120.24	12288.90	120.20	12284.08
29	117.43	12429.56	117.36	12422.14
30	114.93	12584.93	114.85	12576.54
31	113.65	12859.72	113.59	12852.43
32	113.62	13270.25	113.58	13266.37
33	114.19	13753.79	114.20	13755.59
34	115.07	14280.01	115.14	14289.41
35	117.30	14984.58	117.44	15002.63
36	123.31	16202.97	123.51	16229.27
37	135.56	18307.45	135.80	18339.62
38	154.60	21442.42	154.85	21477.36
39	178.77	25448.61	179.02	25484.00
40	205.67	30027.56	205.91	30062.67
		%385261.94		%385752

ıu am = 39.46 / %385261.94 = 0.00
ıu am = 1350.52 / %385752.97 = 0.00
ım 32 kolondan, 16 adedi perde olarak kullanilmistir.

:K SUNEKLI YAPILARDA; R=7 olmalidir.
ıL SUNEKLI YAPILARDA; R=4 olmalidir.

DEPREMDE YAPI DUZENSIZLIKLERININ KONTROLU

A1,B2 duzensizliklerinin kontrolu

X YÖNÜ max(di/hi)=0.0035, 0.02/R = 0.0033

Kat	X dsol(m)	X dsag(m)	X ort	nbi	nki	X dep/h	θi	kat tipi
1	0.0004445	0.0004467	0.0004456	1.00	0.43	0.00012	0.00493	Normal kat
2	0.0010424	0.0010447	0.0010435	1.00	0.74	0.00029	0.01126	Normal kat
3	0.0014051	0.0014070	0.0014061	1.00	0.86	0.00039	0.01479	Normal kat
4	0.0016250	0.0016263	0.0016256	1.00	0.93	0.00045	0.01665	Normal kat
5	0.0017511	0.0017518	0.0017515	1.00	0.97	0.00048	0.01746	Normal kat
6	0.0018149	0.0018148	0.0018148	1.00	0.99	0.00050	0.01740	Normal kat
7	0.0018369	0.0018363	0.0018366	1.00	1.00	0.00050	0.01711	Normal kat
8	0.0018314	0.0018304	0.0018309	1.00	1.01	0.00050	0.01655	Normal kat
9	0.0018076	0.0018065	0.0018070	1.00	1.02	0.00050	0.01584	Normal kat
10	0.0017719	0.0017708	0.0017714	1.00	1.03	0.00049	0.01504	Normal kat
11	0.0017284	0.0017273	0.0017279	1.00	1.03	0.00047	0.01420	Normal kat
12	0.0016798	0.0016787	0.0016792	1.00	1.03	0.00046	0.01334	Normal kat
13	0.0016280	0.0016268	0.0016274	1.00	1.03	0.00045	0.01248	Normal kat
14	0.0015741	0.0015728	0.0015735	1.00	1.04	0.00043	0.01164	Normal kat
15	0.0015193	0.0015179	0.0015186	1.00	1.04	0.00042	0.01082	Normal kat
16	0.0014639	0.0014627	0.0014633	1.00	1.04	0.00040	0.01002	Normal kat
17	0.0014085	0.0014074	0.0014080	1.00	1.04	0.00039	0.00926	Normal kat
18	0.0013532	0.0013523	0.0013528	1.00	1.04	0.00037	0.00852	Normal kat
19	0.0012981	0.0012972	0.0012976	1.00	1.04	0.00036	0.00782	Normal kat
20	0.0012431	0.0012421	0.0012426	1.00	1.05	0.00034	0.00715	Normal kat
21	0.0011881	0.0011872	0.0011877	1.00	1.05	0.00033	0.00651	Normal kat
22	0.0011333	0.0011325	0.0011329	1.00	1.05	0.00031	0.00590	Normal kat
23	0.0010787	0.0010779	0.0010783	1.00	1.05	0.00030	0.00532	Normal kat
24	0.0010240	0.0010234	0.0010237	1.00	1.06	0.00028	0.00477	Normal kat
25	0.0009696	0.0009690	0.0009693	1.00	1.06	0.00027	0.00425	Normal kat
26	0.0009153	0.0009146	0.0009149	1.00	1.06	0.00025	0.00376	Normal kat
27	0.0008612	0.0008605	0.0008608	1.00	1.07	0.00024	0.00330	Normal kat
28	0.0008075	0.0008066	0.0008070	1.00	1.07	0.00022	0.00287	Normal kat
29	0.0007541	0.0007533	0.0007537	1.00	1.08	0.00021	0.00248	Normal kat
30	0.0007012	0.0007005	0.0007009	1.00	1.08	0.00019	0.00211	Normal kat
31	0.0006490	0.0006485	0.0006487	1.00	1.09	0.00018	0.00178	Normal kat
32	0.0005972	0.0005968	0.0005970	1.00	1.09	0.00016	0.00147	Normal kat
33	0.0005458	0.0005454	0.0005456	1.00	1.10	0.00015	0.00120	Normal kat
34	0.0004943	0.0004941	0.0004942	1.00	1.12	0.00014	0.00095	Normal kat
35	0.0004427	0.0004428	0.0004427	1.00	1.13	0.00012	0.00073	Normal kat
36	0.0003910	0.0003918	0.0003914	1.00	1.15	0.00011	0.00054	Normal kat
37	0.0003395	0.0003421	0.0003408	1.00	1.17	0.00009	0.00037	Normal kat
38	0.0002886	0.0002957	0.0002922	1.01	1.18	0.00008	0.00024	Normal kat
39	0.0002394	0.0002563	0.0002479	1.03	1.17	0.00007	0.00014	Normal kat
40	0.0001975	0.0002273	0.0002124	1.07	0.00	0.00006	0.00006	Normal kat

Y YÖNÜ

Kat	Y dust(m)	Y dalt(m)	Y ort	nbi	nki	Y dep/h	θi	kat tipi
1	0.0004380	0.0004381	0.0004380	1.00	0.43	0.00012	0.00485	Normal kat
2	0.0010246	0.0010271	0.0010259	1.00	0.74	0.00028	0.01107	Normal kat
3	0.0013809	0.0013836	0.0013823	1.00	0.86	0.00038	0.01454	Normal kat
4	0.0015970	0.0015992	0.0015981	1.00	0.93	0.00044	0.01637	Normal kat
5	0.0017210	0.0017226	0.0017218	1.00	0.97	0.00047	0.01717	Normal kat
6	0.0017836	0.0017845	0.0017840	1.00	0.99	0.00049	0.01711	Normal kat
7	0.0018053	0.0018056	0.0018054	1.00	1.00	0.00049	0.01682	Normal kat
8	0.0017998	0.0017997	0.0017998	1.00	1.01	0.00049	0.01627	Normal kat
9	0.0017765	0.0017762	0.0017764	1.00	1.02	0.00049	0.01557	Normal kat
10	0.0017415	0.0017411	0.0017413	1.00	1.03	0.00048	0.01479	Normal kat
11	0.0016987	0.0016982	0.0016985	1.00	1.03	0.00047	0.01396	Normal kat
12	0.0016509	0.0016503	0.0016506	1.00	1.03	0.00045	0.01311	Normal kat

13	0.0015999	0.0015991	0.0015995	1.00	1.03	0.00044	0.01227	Normal kat
14	0.0015469	0.0015460	0.0015465	1.00	1.04	0.00042	0.01144	Normal kat
15	0.0014930	0.0014918	0.0014924	1.00	1.04	0.00041	0.01063	Normal kat
16	0.0014393	0.0014364	0.0014379	1.00	1.04	0.00039	0.00985	Normal kat
17	0.0013878	0.0013787	0.0013833	1.00	1.04	0.00038	0.00910	Normal kat
18	0.0013411	0.0013165	0.0013288	1.01	1.04	0.00037	0.00837	Normal kat
19	0.0012998	0.0012489	0.0012743	1.02	1.04	0.00036	0.00768	Normal kat
20	0.0012492	0.0011907	0.0012199	1.02	1.05	0.00034	0.00702	Normal kat
21	0.0011201	0.0012111	0.0011656	1.04	1.05	0.00033	0.00639	Normal kat
22	0.0007128	0.0015098	0.0011113	1.36	0.79	0.00041	0.00578	Normal kat
23	0.0003567	0.0024707	0.0014137	1.75	0.45	0.00068	0.00697	Normal kat
24	0.0021350	0.0041405	0.0031377	1.32	0.78	0.00113	0.01461	Normal kat
25	0.0030760	0.0049734	0.0040247	1.24	0.87	0.00136	0.01764	Normal kat
26	0.0037461	0.0055359	0.0046410	1.19	0.92	0.00152	0.01907	Normal kat
27	0.0042266	0.0059093	0.0050679	1.17	0.95	0.00162	0.01944	Normal kat
28	0.0045707	0.0061472	0.0053589	1.15	0.97	0.00168	0.01909	Normal kat
29	0.0048147	0.0062860	0.0055503	1.13	0.98	0.00172	0.01825	Normal kat
30	0.0049836	0.0063510	0.0056673	1.12	0.99	0.00174	0.01708	Normal kat
31	0.0050952	0.0063600	0.0057276	1.11	1.00	0.00174	0.01569	Normal kat
32	0.0051619	0.0063252	0.0057435	1.10	1.00	0.00173	0.01416	Normal kat
33	0.0051932	0.0062554	0.0057243	1.09	1.01	0.00171	0.01255	Normal kat
34	0.0051960	0.0061573	0.0056766	1.08	1.01	0.00169	0.01089	Normal kat
35	0.0051760	0.0060362	0.0056061	1.08	1.02	0.00165	0.00922	Normal kat
36	0.0051382	0.0058976	0.0055179	1.07	1.02	0.00162	0.00756	Normal kat
37	0.0050870	0.0057470	0.0054170	1.06	1.02	0.00157	0.00594	Normal kat
38	0.0050274	0.0055918	0.0053096	1.05	1.02	0.00153	0.00436	Normal kat
39	0.0049667	0.0054440	0.0052053	1.05	1.02	0.00149	0.00285	Normal kat
40	0.0049108	0.0053183	0.0051146	1.04	0.00	0.00146	0.00140	Normal kat

TDY 6.3.2.1 A1 burulma duzensizligi: 1.2< nbi= 1.748 <2 , dinamik analizle cozulmustur
TDY 6.3.2.1 B2 duzensizligi saglanmaktadir.
TDY 6.20 kosulu saglanmaktadir. 0.0017 < 0.0035
TDY 6.21 kosulu saglanmaktadir. max θi= .0194 < 0.12

-Dusey dogrultudaki duzensizliklerinin kontrolu

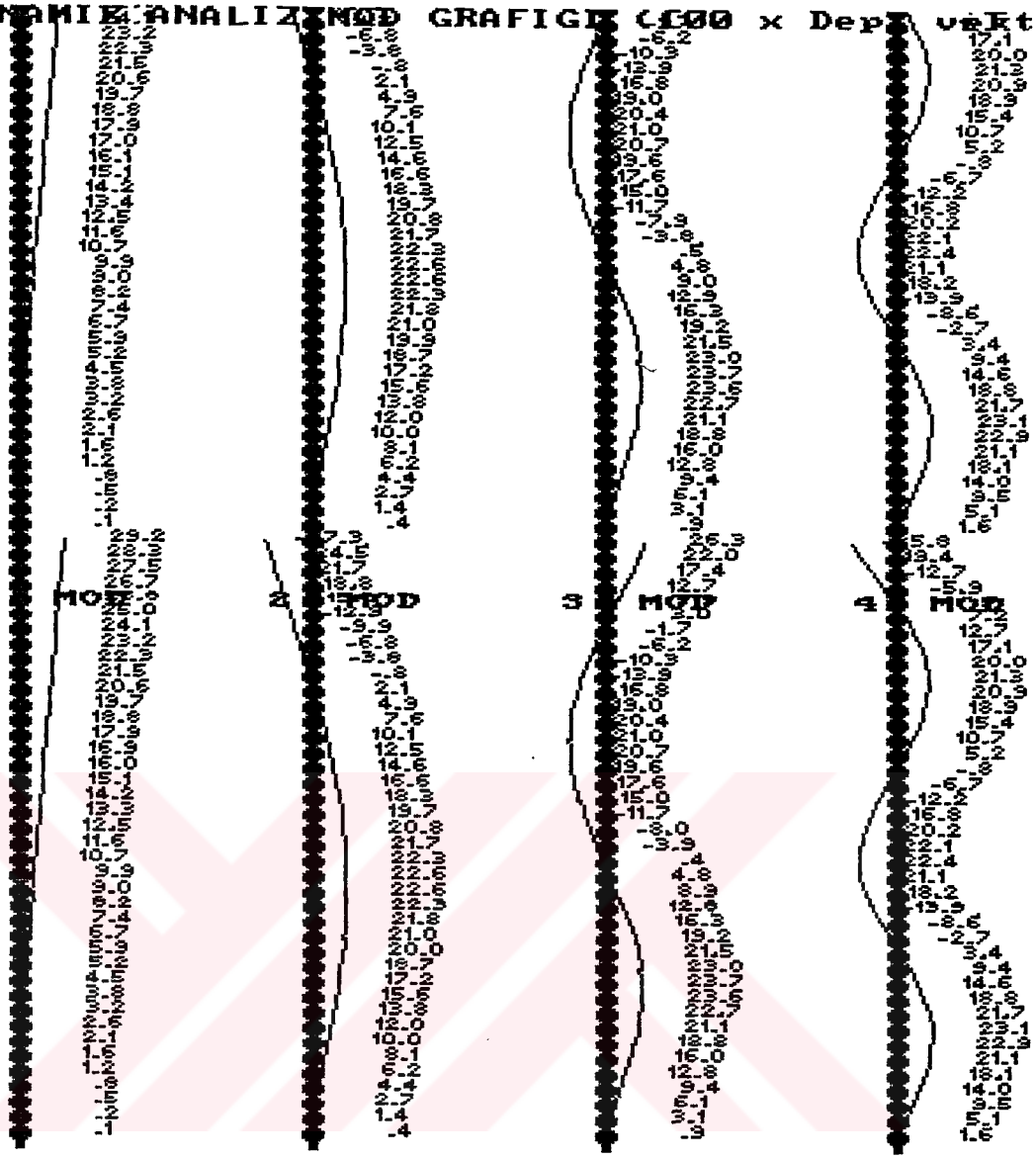
at	Aw	Agx	Agy	ΣAex	ΣAey	ncix	nciy	ACIKLAMA
1	18.80	25.40	25.40	44.20	44.20	1.00	1.00	Duzenli
2	18.80	25.40	25.40	44.20	44.20	1.00	1.00	Duzenli
3	18.80	25.40	25.40	44.20	44.20	0.69	0.69	< .8 Duzensiz
4	38.80	25.40	25.40	64.20	64.20	1.01	1.01	Duzenli
5	38.44	25.40	25.40	63.84	63.84	1.02	1.02	Duzenli
6	37.33	25.40	25.40	62.73	62.73	1.00	1.00	Duzenli
7	37.33	25.40	25.40	62.73	62.73	1.03	1.03	Duzenli
8	35.60	25.40	25.40	61.00	61.00	1.01	1.01	Duzenli
9	34.78	25.40	25.40	60.18	60.18	1.01	1.01	Duzenli
10	33.90	25.40	25.40	59.30	59.30	1.02	1.02	Duzenli
11	32.85	25.40	25.40	58.25	58.25	1.01	1.01	Duzenli
12	32.32	25.40	25.40	57.72	57.72	1.02	1.02	Duzenli
13	30.92	25.40	25.40	56.32	56.32	1.01	1.01	Duzenli
14	30.52	25.40	25.40	55.92	55.92	1.00	1.00	Duzenli
15	30.52	25.40	25.40	55.92	55.92	1.02	1.02	Duzenli
16	29.29	25.40	25.40	54.69	54.69	1.03	1.03	Duzenli
17	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
18	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
19	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
20	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
21	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
22	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
23	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
24	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
25	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
26	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
27	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
28	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
29	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
30	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
31	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
32	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
33	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
34	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
35	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
36	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
37	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
38	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
39	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	Duzenli
40	27.60	25.40	25.40	53.00	53.00	1.00	1.00	ust kat

< .8 Duzensiz; R=1.25 x nci x R= 5.16 olarak cozun

duzensizligi bulunmamamistir.

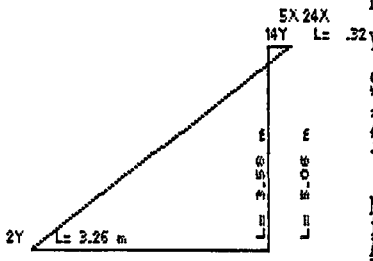
DINAMIK ANALIZ MOD GRAFIGI (G00 x Deplasman vektoru)

X yonu



Y yonu

DB301 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

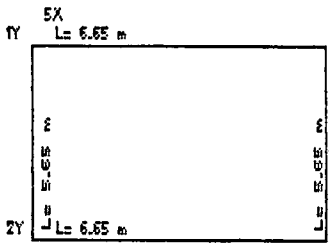
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	0.000	.523	0.000	.200

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (G+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
2. (G+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>
ϕ8/26(düz)+ϕ8/26(pil.) <y yonu>

DB302 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

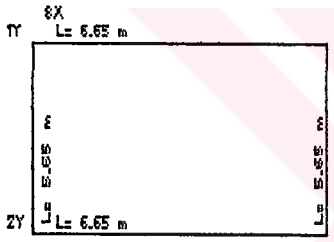
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.163	.360	.062	.138

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (G+Q+Q) :	0.00	-1.68	0.00	-1.85
2. (G+G+Q) :	0.00	-1.42	0.00	-1.59
3. (G+Q+G) :	0.00	-1.42	0.00	-1.55

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.68	.97	0.00	1.85	1.72
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	4.44	2.70	0.00	4.44	4.44

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB303 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

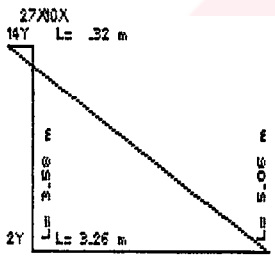
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.163	.360	.062	.138

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (G+Q+Q) :	1.68	0.00	0.00	-1.85
2. (G+G+Q) :	1.42	0.00	0.00	-1.59
3. (G+Q+G) :	1.42	0.00	0.00	-1.55

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.68	0.00	.97	0.00	1.85	1.72
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	4.44	0.00	2.70	0.00	4.44	4.44

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB304 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

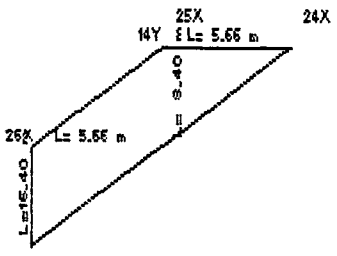
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	0.000	.523	0.000	.200

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (G+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
2. (G+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>
ϕ8/26(düz)+ϕ8/26(pil.) <y yonu>

DB305 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

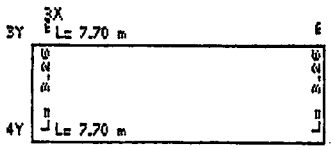
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.523	0.000	.200	0.000

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (G+Q+Q) :	0.00	-8.42	0.00	0.00
2. (G+G+Q) :	0.00	-8.42	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-5.86	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	0.00	11.08	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz) <x yonu>
ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB306 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.222	.301	.085	.115

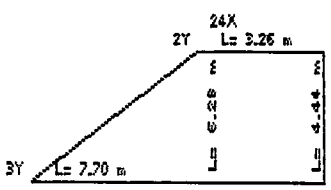
STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.40	0.00	0.00	-16.64
2. (Q+G+Q) :	1.40	0.00	0.00	-16.64
3. (G+Q+G) :	.97	0.00	0.00	-11.58

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.40	0.00	3.08	0.00	16.64	0.00
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	0.00
As (cm²):	3.77	0.00	6.60	0.00	37.83	2.70

DONATI: ϕ10/22(düz)+ϕ10/22(pil.)+ϕ8/33(sol ila.) <x yonu>

ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <y yonu>

DB306 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.445	.078	.170	.030

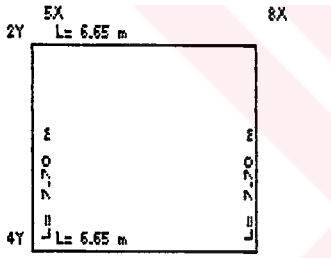
STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	8.42	-1.07	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	8.42	-.68	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	5.86	-1.13	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	8.42	1.13	.25	0.00	0.00	1.58
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	19.08	3.04	2.70	0.00	0.00	4.23

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ14/10(sol ila.) <x yonu>

ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <y yonu>

DB307 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.434	.089	.166	.034

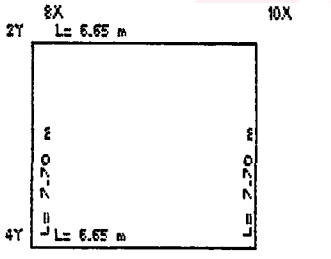
STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.07	-3.87	1.85	0.00
2. (Q+G+Q) :	.68	-3.28	1.59	0.00
3. (G+Q+G) :	1.13	-3.28	1.55	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.13	3.87	2.42	1.85	0.00	.65
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	3.04	8.40	5.12	4.44	0.00	2.70

DONATI: ϕ10/30(düz)+ϕ10/30(pil.)+ϕ10/24(sag ila.) <x yonu>

ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <y yonu>

DB308 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.434	.089	.166	.034

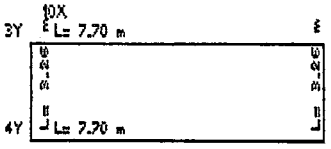
STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	3.87	-1.07	1.85	0.00
2. (Q+G+Q) :	3.28	-1.13	1.59	0.00
3. (G+Q+G) :	3.28	-.68	1.55	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	3.87	1.13	2.42	1.85	0.00	.65
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	8.40	3.04	5.12	4.44	0.00	2.70

DONATI: ϕ10/30(düz)+ϕ10/30(pil.) <x yonu>

ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <y yonu>

DB309 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.222	.301	.085	.115

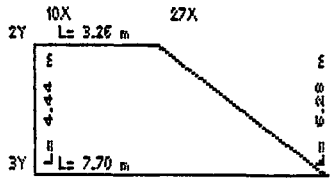
STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	-3.63
2. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	-3.12
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	-3.04

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	3.57	0.00	3.63	2.64
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	7.71	0.00	7.86	5.60

DONATI: ϕ10/20(düz)+ϕ10/20(pil.) <x yonu>

ϕ10/28(düz)+ϕ10/28(pil.)+ϕ10/28(sag ila.) <y yonu>

DB309 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

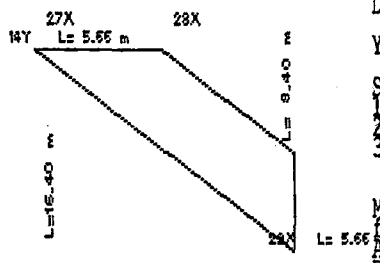
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.445	.078	.170	.030

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.07	-8.42	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	1.13	-5.86	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	.68	-8.42	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.13	8.42	.25	0.00	0.00	1.56
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	3.04	19.08	2.70	0.00	0.00	4.23

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ14/10(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <y yonu>

DB310 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

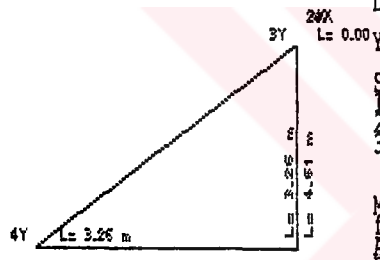
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.523	0.000	.200	0.000

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	8.42	0.00	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	5.86	0.00	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	8.42	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	11.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz) <x yonu>
ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB311 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

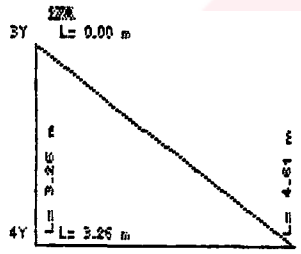
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.523	0.000	.200	0.000

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-1.40	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	-1.40	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-.97	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	0.00	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz) <x yonu>
ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB312 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

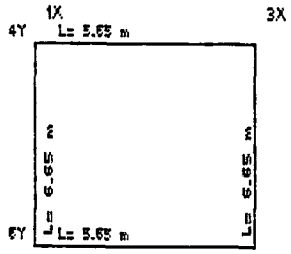
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.523	0.000	.200	0.000

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-6.42	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	-5.86	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-8.42	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	0.00	11.08	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz)+ϕ14/10(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB313 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

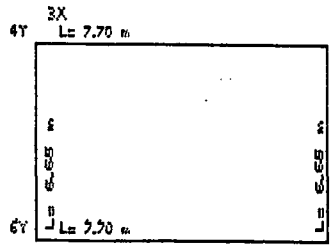
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.360	.163	.138	.062

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-2.44	0.00	-1.68
2. (Q+G+Q) :	0.00	-2.00	0.00	-1.42
3. (G+Q+G) :	0.00	-2.14	0.00	-1.42

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	2.44	1.50	0.00	1.68	.87
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	5.16	4.04	0.00	4.44	2.70

DONATI: ϕ8/24(düz)+ϕ8/24(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB314 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

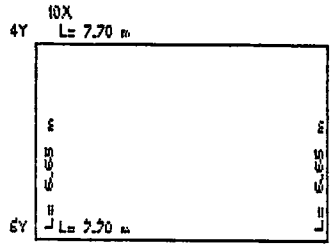
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.151	.372	.058	.142

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	2.44	0.00	16.64	1.03
2. (Q+G+Q) :	2.00	0.00	16.64	1.50
3. (G+Q+G) :	2.14	0.00	11.58	.24

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	2.44	0.00	1.41	16.64	1.50	0.00
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00
As (cm²):	5.16	0.00	3.79	37.83	4.05	2.70

DONATI: ϕ8/26(düz)+ϕ8/26(pil.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ14/10(sol ila.) <y yonu>

DB317 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

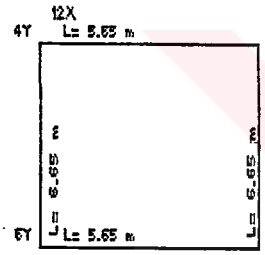
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.089	.434	.034	.155

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-1.85	3.63	-2.76
2. (Q+G+Q) :	0.00	-1.55	3.12	-2.30
3. (G+Q+G) :	0.00	-1.59	3.04	-2.39

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.85	.65	3.63	2.76	1.69
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	4.44	2.70	7.86	5.88	4.44

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB318 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

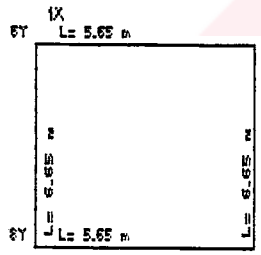
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.360	.163	.138	.062

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.85	0.00	0.00	-1.68
2. (Q+G+Q) :	1.55	0.00	0.00	-1.42
3. (G+Q+G) :	1.59	0.00	0.00	-1.42

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.85	0.00	1.72	0.00	1.68	.97
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	4.44	0.00	4.44	0.00	4.44	2.70

DONATI: ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB319 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

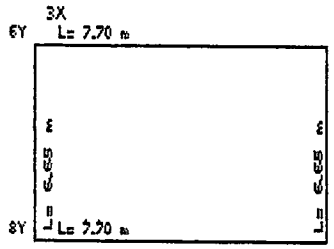
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.360	.163	.138	.062

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-1.85	1.68	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	-1.59	1.42	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-1.55	1.42	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.85	1.72	1.68	0.00	.97
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	4.44	4.44	4.44	0.00	2.70

DONATI: ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <y yonu>

DB320 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

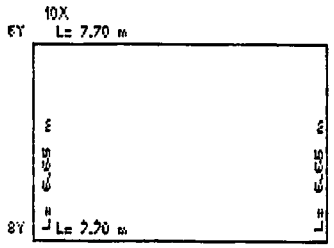
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.089	.434	.034	.155

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.85	0.00	-1.03	-3.81
2. (Q+G+Q) :	1.58	0.00	-1.50	-3.40
3. (G+Q+G) :	1.55	0.00	-.24	-3.05

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.85	0.00	.65	1.50	3.81	3.45
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00
As (cm²):	4.44	0.00	2.70	4.05	8.27	7.43

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <x yonu>
ϕ10/20(düz)+ϕ10/20(pil.)+ϕ8/22(sag ila.) <y yonu>

DB323 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

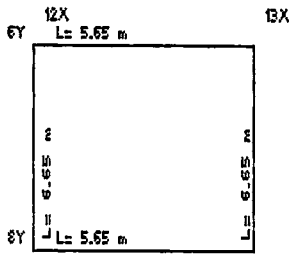
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.089	.434	.034	.166

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-1.85	2.76	-2.92
2. (Q+G+Q) :	0.00	-1.55	2.30	-2.61
3. (G+Q+G) :	0.00	-1.59	2.39	-2.34

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.85	.65	2.76	2.92	2.04
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	4.44	2.70	5.88	6.22	4.44

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/30(sag ila.) <y yonu>

DB324 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

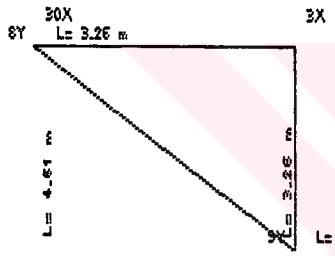
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.360	.163	.138	.062

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.85	0.00	1.68	0.00
2. (Q+G+Q) :	1.55	0.00	1.42	0.00
3. (G+Q+G) :	1.59	0.00	1.42	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.85	0.00	1.72	1.68	0.00	.97
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	4.44	0.00	4.44	4.44	0.00	2.70

DONATI: ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <y yonu>

DB325 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

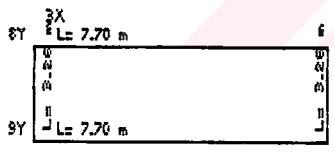
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.523	0.000	.200	0.000

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-1.40	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	-1.40	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-.97	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	0.00	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz) <x yonu>
ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB326 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

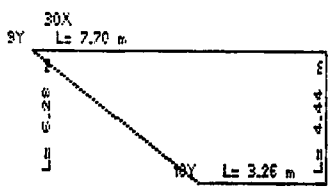
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.222	.301	.085	.115

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-3.21	3.81	-2.60
2. (Q+G+Q) :	0.00	-2.71	3.20	-1.97
3. (G+Q+G) :	0.00	-2.73	3.05	-2.43

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	3.21	2.21	3.81	2.60	1.47
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	6.88	4.66	8.27	5.50	3.97

DONATI: ϕ8/20(düz)+ϕ8/20(pil.)+ϕ8/24(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/24(düz)+ϕ8/24(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB326 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

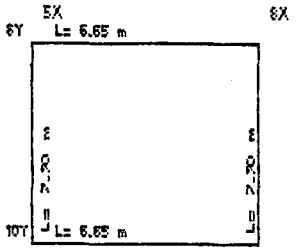
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.445	.078	.170	.030

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	3.74	0.00	0.00	1.56
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	8.11	0.00	0.00	4.23

DONATI: ϕ12/26(düz)+ϕ12/26(pil.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <y yonu>

DB327 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

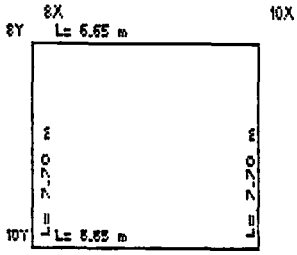
YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 .434 .089 .166 .034

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	3.21	-3.29	0.00	-2.08
2. (Q+G+Q) :	2.71	-2.85	0.00	-1.71
3. (G+Q+G) :	2.73	-2.73	0.00	-1.82

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	3.21	3.29	1.67	0.00	2.08	.57
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	6.88	7.08	4.44	0.00	4.44	2.70

DONATI: ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/25(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB328 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

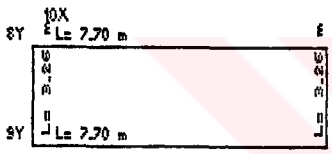
YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 .434 .089 .166 .034

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	3.29	-1.22	0.00	-1.85
2. (Q+G+Q) :	2.85	-1.76	0.00	-1.55
3. (G+Q+G) :	2.73	-1.27	0.00	-1.59

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	3.29	1.27	2.58	0.00	1.85	.65
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00
As (cm²):	7.08	3.43	5.46	0.00	4.44	2.70

DONATI: ϕ10/28(düz)+ϕ10/28(pil.) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB329 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

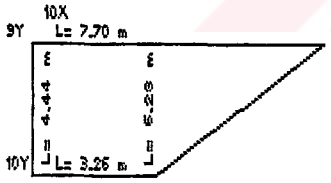
YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 .222 .301 .085 .115

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	2.92	-2.66
2. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	2.51	-1.67
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	2.34	-2.84

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	3.57	2.92	2.84	2.02
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	200.00	200.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	7.71	6.22	6.06	4.44

DONATI: ϕ10/20(düz)+ϕ10/20(pil.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <y yonu>

DB329 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

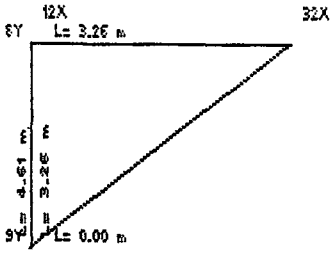
YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 .445 .078 .170 .030

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.22	-8.42	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	1.76	-8.42	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	1.27	-5.86	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.27	8.42	.17	0.00	0.00	1.56
fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	3.43	19.08	2.70	0.00	0.00	4.23

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ14/10(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <y yonu>

DB330 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

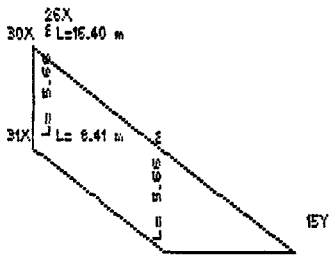
YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 .523 0.000 .200 0.000

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-8.42	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	-5.86	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-8.42	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	0.00	11.08	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz)+ϕ14/10(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB331 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

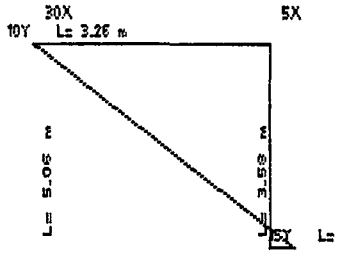
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	0.000	.523	0.000	.200

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	5.86	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	2.56	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	5.86	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	0.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	7.57	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>
ϕ8/20(düz)+ϕ14/20(sol ila.) <y yonu>

DB332 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

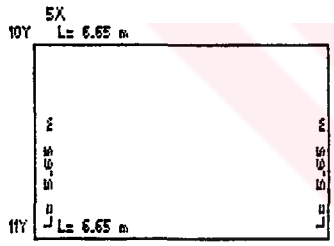
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	0.000	.523	0.000	.200

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.32
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>
ϕ8/26(düz)+ϕ8/26(pil.) <y yonu>

DB333 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

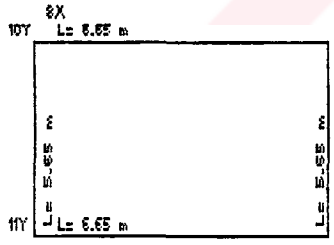
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.080	.443	.030	.170

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	-1.25	2.80	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	-.99	1.97	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	-1.12	2.43	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	1.25	.32	2.80	0.00	2.22
fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	3.36	2.70	5.50	0.00	4.68

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.)+ϕ8/33(sag ila.) <x yonu>
ϕ8/20(düz)+ϕ8/20(pil.) <y yonu>

DB334 DOSEMESI



D= 15 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =PLAK

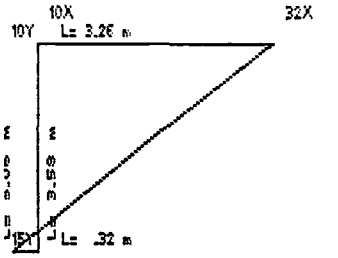
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	.163	.360	.062	.138

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	1.25	0.00	1.85	0.00
2. (Q+G+Q) :	.99	0.00	1.55	0.00
3. (G+Q+G) :	1.12	0.00	1.59	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	1.25	0.00	1.18	1.85	0.00	1.22
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	3.36	0.00	3.18	4.44	0.00	4.44

DONATI: ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <x yonu>
ϕ8/22(düz)+ϕ8/22(pil.) <y yonu>

DB335 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

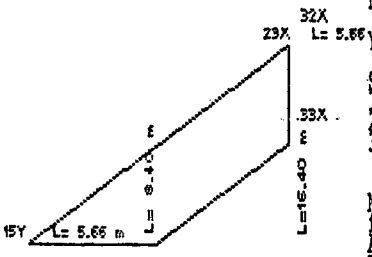
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	0.000	.523	0.000	.200

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	2.66	0.00
2. (Q+G+Q) :	0.00	0.00	1.87	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	2.84	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	2.84	0.00	1.51
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	4.68	0.00	2.47

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>
ϕ8/30(düz)+ϕ8/30(pil.) <y yonu>

DB336 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =X yonu HURDI

YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 .523 0.000 .200 0.000

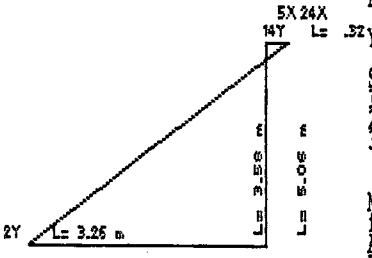
STATIK MOMENTLER: SolMx (tm) SagMx (tm) SolMy (tm) SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) : 8.42 0.00 0.00 0.00
2. (Q+G+Q) : 8.42 0.00 0.00 0.00
3. (G+Q+G) : 8.42 0.00 0.00 0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²):	11.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

DONATI: ϕ8/20(düz) <x yonu>

ϕ8/15(düz) <y yonu>

DB201 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

YUKLER : g (t/m²) q (t/m²) gx (t/m²) gy (t/m²) qx (t/m²) qy (t/m²)
.523 .200 0.000 .523 0.000 .260

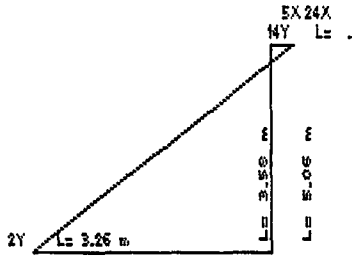
STATIK MOMENTLER: SolMx (tm) SagMx (tm) SolMy (tm) SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) : 0.00 0.00 0.00 0.00
2. (Q+G+Q) : 0.00 0.00 0.00 0.00
3. (G+Q+G) : 0.00 0.00 0.00 0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>

ϕ8/26(düz)+ϕ8/26(pil.) <y yonu>

DB301 DOSEMESI



D= 25 cm kot: 0 cm DOSEME TIPI =Y yonu HURDI

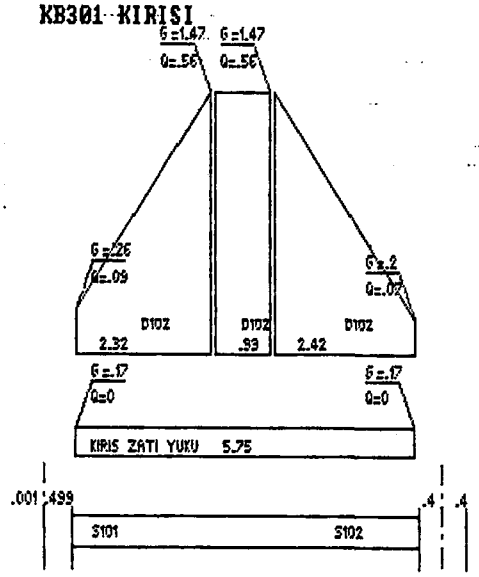
YUKLER :	g (t/m²)	q (t/m²)	gx (t/m²)	gy (t/m²)	qx (t/m²)	qy (t/m²)
	.523	.200	0.000	.523	0.000	.200

STATIK MOMENTLER:	SolMx (tm)	SagMx (tm)	SolMy (tm)	SagMy (tm)
1. (Q+Q+Q) :	0.00	0.00	0.00	0.00
2. (G+G+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00
3. (G+Q+G) :	0.00	0.00	0.00	0.00

	Sol Mx	Sag Mx	ac Mx	Ust My	Alt My	ac My
Moment (tm):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35
fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
As (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85

DONATI: ϕ8/15(düz) <x yonu>
ϕ8/26(düz)+ϕ8/26(pil.) <y yonu>

KB301 KIRIŞI



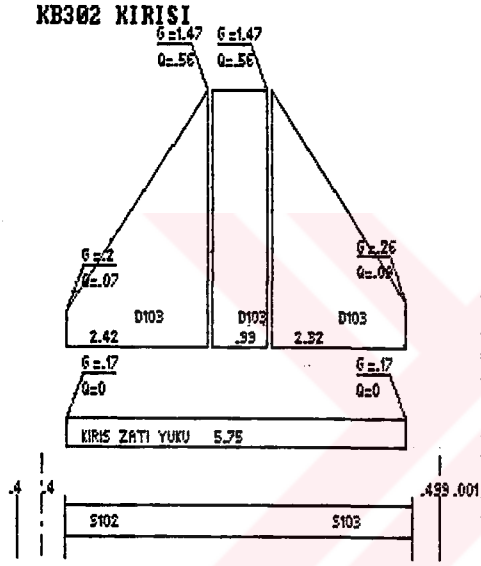
Bw/D= 80/ 30 I= 1 J= 3 Tabla : B2/D2= 35/ 15cm

KOMBINASYON	SolM (tm)	SagM (tm)	SolVd (t)	SagVd (t)
1.(G+G+G+G)	4.33	-5.01	3.28	-3.27
2.(O+O+O+O)	1.38	-1.70	1.05	-1.07
3.(O+O+O+O)	.02	-.01		
4.(O+O+O+O)	1.43	-1.63	MATERIAL:E1	
5.(O+O+O+O)	1.44	-1.64		
6.(O+O+O+O)	.02	0.00		
7.(O+O+O+O)	1.44	-1.62		
Zemin itkisi	0.00	0.00	0.00	0.00
X-Deprem+%5	-1.47	-1.54	.47	.47
X-Deprem-%5	1.46	1.53		
Y-Deprem+%5	-1.48	-1.54		
Y-Deprem-%5	1.46	1.53		
X-Ruzgar+%5	-.22	-.23	.07	.07
X-Ruzgar-%5	.23	.24		
Y-Ruzgar+%5	-.23	-.24		
Y-Ruzgar-%5	.22	.23	Fk: 11.91	12.09 cm²

BETONARME SONUCLAR :	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag
Mduz. (tm)	-1.57	0.00	(3.10m)	2.52	0.00
max V (tm)	8.36	0.00	4.09	-9.73	0.00
fcd (kg/cm²)	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00
As (cm²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²)	8.35	4.17	4.20	8.35	4.17

DONATI: 5ϕ16(mon.)
5ϕ16(düz)+1ϕ16(pilye)+ 2xϕ10/15/8(etriye)

KB302 KIRIŞI



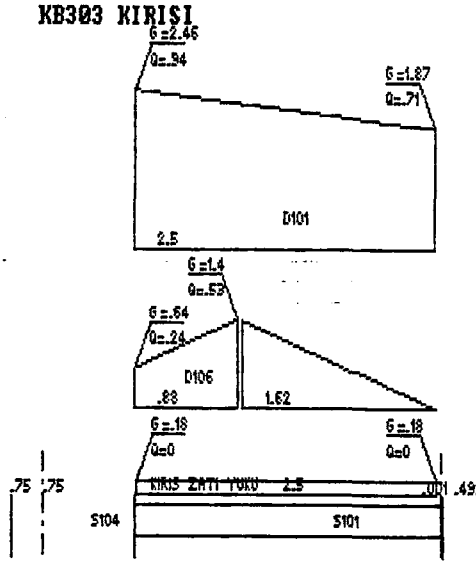
Bw/D= 80/ 30 I= 3 J= 12 Tabla : B2/D2= 35/ 15cm

KOMBINASYON	SolM (tm)	SagM (tm)	SolVd (t)	SagVd (t)
1.(G+G+G+G)	5.06	-4.37	3.28	-3.26
2.(O+O+O+O)	1.73	-1.36	1.08	-1.04
3.(O+O+O+O)	1.64	-1.42		
4.(O+O+O+O)	.02	0.00	MATERIAL:E1	
5.(O+O+O+O)	1.66	-1.41		
6.(O+O+O+O)	1.64	-1.44		
7.(O+O+O+O)	.02	0.00		
Zemin itkisi	0.00	0.00	0.00	0.00
X-Deprem+%5	-1.54	-1.47	.48	.48
X-Deprem-%5	1.53	1.46		
Y-Deprem+%5	-1.49	-1.42		
Y-Deprem-%5	1.56	1.51		
X-Ruzgar+%5	-.23	-.22	.07	.07
X-Ruzgar-%5	.24	.23		
Y-Ruzgar+%5	-.23	-.22		
Y-Ruzgar-%5	.24	.23	Fk: 12.22	11.78 cm²

BETONARME SONUCLAR :	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag
Mduz. (tm)	-2.53	0.00	(3.33m)	1.56	0.00
max V (tm)	9.85	0.00	4.09	-8.29	0.00
fcd (kg/cm²)	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00
As (cm²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²)	8.35	4.17	4.21	8.35	4.17

DONATI: 5ϕ16(mon.)
5ϕ16(düz)+1ϕ16(pilye)+ 2xϕ10/15/8(etriye)

KB303 KIRIŞI



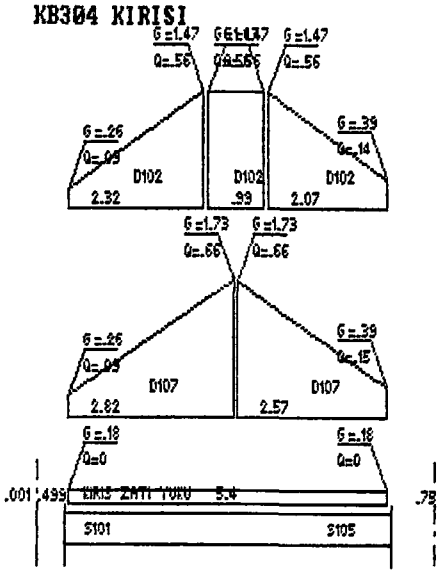
Bw/D= 80/ 30 I= 4 J= 1 Tabla : B1/D1= 15/ 25cm B2/D2= 15/ 15cm

KOMBINASYON	SolM (tm)	SagM (tm)	SolVd (t)	SagVd (t)
1.(G+G+G+G)	4.82	-2.91	4.18	-3.16
2.(O+O+O+O)	1.56	-1.20	1.42	-1.45
3.(O+O+O+O)	1.84	-.92		
4.(O+O+O+O)	-.23	-.23	MATERIAL:E1	
5.(O+O+O+O)	-.21	-.20		
6.(O+O+O+O)	1.80	-.95		
7.(O+O+O+O)	1.63	-1.15		
Zemin itkisi	0.00	0.00	0.00	0.00
X-Deprem+%5	-4.43	-3.50	2.32	2.32
X-Deprem-%5	4.41	3.48		
Y-Deprem+%5	-4.30	-3.40		
Y-Deprem-%5	4.56	3.60		
X-Ruzgar+%5	-.67	-.53	.35	.35
X-Ruzgar-%5	.69	.54		
Y-Ruzgar+%5	-.67	-.53		
Y-Ruzgar-%5	.69	.55	Fk: 4.92	5.55 cm²

BETONARME SONUCLAR :	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag
Mduz. (tm)	-5.91	-1.05	(1.93m)	1.88	.26
max V (tm)	11.22	-.22	1.68	-7.71	.98
fcd (kg/cm²)	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00
As (cm²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²)	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17

DONATI: 5ϕ16(mon.)
5ϕ16(düz)+ 2xϕ10/15/8(etriye)

KB304 KIRISI



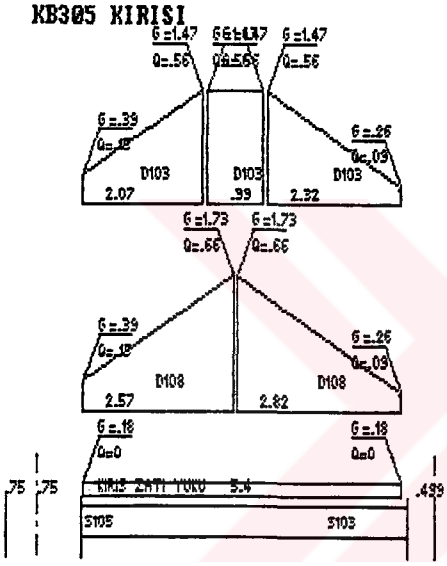
Bw/D= 80/ 30 I= 1 J= 5 Tabla : B1/D1= 32/ 15cm B2/D2= 32/ 15cm

KOMBINASYON	SolM (tm)	SagM (tm)	SolVd (t)	SagVd (t)
1.(G+G+G+G)	7.62	-10.91	5.81	-6.19
2.(Q+Q+Q+Q)	2.65	-3.94	2.03	-2.20
3.(Q+Q+Q+Q)	.07	-.05		
4.(Q+Q+Q+Q)	2.68	-3.88	MATERIAL:E1	
5.(Q+Q+Q+Q)	2.70	-3.88		
6.(Q+Q+Q+Q)	.08	-.07		
7.(Q+Q+Q+Q)	2.70	-3.87		
Zemin itkisi	0.00	0.00	0.00	0.00
X-Deprem+%5	-1.72	-1.91	.60	.60
X-Deprem-%5	1.71	1.90		
Y-Deprem+%5	-1.61	-1.79		
Y-Deprem-%5	1.82	2.03		
X-Ruzgar+%5	-.26	-.29	.09	.09
X-Ruzgar-%5	.27	.30		
Y-Ruzgar+%5	-.25	-.28		
Y-Ruzgar-%5	.27	.31	Fk: 11.51	11.03 cm²

BETONARME SONUCLAR :	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag
Mduz. (tm)	-2.84	0.00	(3.01m)	9.10	0.00
max M (tm)	15.00	0.00	7.10	-21.58	0.00
fcd (kg/cm²)	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00
As' (cm²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²)	13.19	6.60	7.35	13.57	6.78

DONATI: 5ϕ16(mon.)
5ϕ16(düz)+2ϕ16(pilye)+ 2xϕ10/15/8(etriye)

KB305 KIRISI



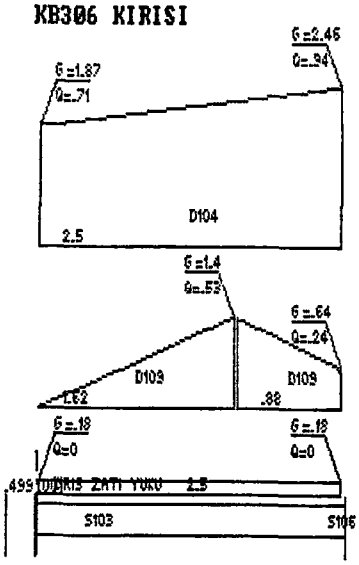
Bw/D= 80/ 30 I= 5 J= 12 Tabla : B1/D1= 32/ 15cm B2/D2= 32/ 15cm

KOMBINASYON	SolM (tm)	SagM (tm)	SolVd (t)	SagVd (t)
1.(G+G+G+G)	10.98	-7.54	6.21	-5.78
2.(Q+Q+Q+Q)	3.98	-2.61	2.22	-2.00
3.(Q+Q+Q+Q)	3.91	-2.65		
4.(Q+Q+Q+Q)	-.04	-.05	MATERIAL:E1	
5.(Q+Q+Q+Q)	3.91	-2.66		
6.(Q+Q+Q+Q)	3.89	-2.69		
7.(Q+Q+Q+Q)	-.05	-.06		
Zemin itkisi	0.00	0.00	0.00	0.00
X-Deprem+%5	-1.91	-1.72	.59	.59
X-Deprem-%5	1.90	1.71		
Y-Deprem+%5	-1.98	-1.78		
Y-Deprem-%5	1.84	1.66		
X-Ruzgar+%5	-.29	-.26	.09	.09
X-Ruzgar-%5	.30	.27		
Y-Ruzgar+%5	-.31	-.27		
Y-Ruzgar-%5	.28	.25	Fk: 11.16	11.38 cm²

BETONARME SONUCLAR :	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag
Mduz. (tm)	-9.14	0.00	(3.42m)	2.82	0.00
max M (tm)	21.73	0.00	7.14	-14.85	0.00
fcd (kg/cm²)	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00
As' (cm²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²)	13.69	6.85	7.39	13.05	6.53

DONATI: 5ϕ16(mon.)
5ϕ16(düz)+2ϕ16(pilye)+ 2xϕ10/15/8(etriye)

KB306 KIRISI



Bw/D= 80/ 30 I= 12 J= 27 Tabla : B1/D1= 15/ 25cm B2/D2= 15/ 15cm

KOMBINASYON	SolM (tm)	SagM (tm)	SolVd (t)	SagVd (t)
1.(G+G+G+G)	3.04	-4.66	3.84	-4.10
2.(Q+Q+Q+Q)	1.23	-1.48	1.48	-1.39
3.(Q+Q+Q+Q)	.22	-.19		
4.(Q+Q+Q+Q)	.98	-1.74	MATERIAL:E1	
5.(Q+Q+Q+Q)	.28	-.29		
6.(Q+Q+Q+Q)	1.13	-1.64		
7.(Q+Q+Q+Q)	1.00	-1.75		
Zemin itkisi	0.00	0.00	0.00	0.00
X-Deprem+%5	-3.50	-4.43	2.26	2.26
X-Deprem-%5	3.49	4.41		
Y-Deprem+%5	-3.51	-4.44		
Y-Deprem-%5	3.49	4.42		
X-Ruzgar+%5	-.53	-.67	.35	.35
X-Ruzgar-%5	.54	.69		
Y-Ruzgar+%5	-.54	-.68		
Y-Ruzgar-%5	.53	.67	Fk: 5.69	4.78 cm²

BETONARME SONUCLAR :	üstMsol	altMsol	Mac.	üstMsag	altMsag
Mduz. (tm)	-1.89	-.30	(1.61m)	5.79	1.05
max M (tm)	7.78	-.77	1.70	-10.85	.25
fcd (kg/cm²)	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00
As' (cm²)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
As (cm²)	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17

DONATI: 5ϕ16(mon.)
5ϕ16(düz)+ 2xϕ10/15/8(etriye)

ÇIRIS YUK BILGILERI

ÇiriS no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
ŞB304	0.00	0.00	1.92		.73		DB301
ŞB301	0.00	0.00	0.00		0.00		DB301
ÇB301	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB302
ÇB301	3.82	2.43	1.48	.21	.56	.08	DB302
ŞB301	0.00	0.00	.07		.02		DB302
ÇB304	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	DB302
ŞB305	0.00	0.00	.15		.06		DB302
ŞB301	0.00	0.00	2.09		.80		DB302
ÇB334	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.56	DB302
ŞB305	0.00	0.00	.15		.06		DB302
ÇB302	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	DB303
ÇB302	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	DB303
ŞB305	0.00	0.00	.15		.06		DB303
ÇB305	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	DB303
ŞB303	0.00	0.00	.07		.02		DB303
ÇB334	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	DB303
ŞB305	0.00	0.00	.15		.06		DB303
ŞB303	0.00	0.00	2.09		.80		DB303
ÇB306	0.00	2.51	1.87	2.47	.72	.94	DB304
ŞB301	0.00	0.00	7.15		2.74		DB305
ÇB328	.75	4.78	2.96	2.96	1.13	1.13	DB305
ŞB309	0.00	0.00	7.05		2.70		DB305
ÇB307	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	DB306
ÇB307	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	DB306
ÇB327	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	DB306
ÇB330	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	DB306
ÇB303	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	DB306
ŞB301	0.00	0.00	0.00		0.00		DB306
ÇB328	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	DB306
ŞB307	0.00	0.00	1.51		.58		DB306
ÇB330	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	DB306
ŞB301	0.00	0.00	.07		.02		DB307
ÇB304	3.32	2.57	1.74	.39	.67	.15	DB307
ŞB313	0.00	0.00	2.89		1.11		DB307
ÇB345	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	DB307
ÇB330	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	DB307
ÇB330	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	DB307
ÇB333	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	DB307
ÇB333	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	DB307
ÇB305	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	DB308
ŞB303	0.00	0.00	.07		.02		DB308
ŞB326	0.00	0.00	.46		.18		DB308
ŞB305	0.00	0.00	.15		.06		DB308
ÇB333	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB308
ŞB303	0.00	0.00	.03		.01		DB308
ÇB336	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB308
ÇB308	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	DB309

KiriS no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
KB303	.75	2.51	2.47	1.87	.94	.72	DB301
SB301	0.00	0.00	.07		.02		DB302
KB301	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	DB302
SB302	0.00	0.00	.04		.02		DB302
KB304	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB302
KB304	3.82	2.08	1.48	.39	.56	.15	DB302
SB301	0.00	0.00	2.09		.80		DB302
SB302	0.00	0.00	1.04		.40		DB302
KB334	2.82	2.07	1.48	.39	.56	.15	DB302
SB302	0.00	0.00	.04		.02		DB303
KB302	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	DB303
SB303	0.00	0.00	.07		.02		DB303
KB305	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	DB303
KB305	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	DB303
SB302	0.00	0.00	1.04		.40		DB303
KB334	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	DB303
SB303	0.00	0.00	2.09		.80		DB303
SB303	0.00	0.00	0.00		0.00		DB304
SB306	0.00	0.00	1.92		.73		DB304
SB304	0.00	0.00	4.44		1.70		DB305
SB307	0.00	0.00	4.44		1.70		DB305
SB309	0.00	0.00	.03		.01		DB306
KB307	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	DB306
SB307	0.00	0.00	1.13		.43		DB306
SB309	0.00	0.00	0.00		0.00		DB306
SB304	0.00	0.00	.24		.09		DB306
KB303	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	DB306
SB304	0.00	0.00	.15		.06		DB306
KB328	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	DB306
SB301	0.00	0.00	.03		.01		DB306
KB330	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	DB306
KB304	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	DB307
SB305	0.00	0.00	.15		.06		DB307
SB313	0.00	0.00	.46		.18		DB307
SB301	0.00	0.00	.03		.01		DB307
KB330	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB307
SB305	0.00	0.00	.15		.06		DB307
KB333	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB307
SB305	0.00	0.00	.15		.06		DB308
KB305	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	DB308
KB345	6.40	3.05	0.00	1.60	0.00	.61	DB308
SB326	0.00	0.00	2.89		1.11		DB308
KB333	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	DB308
KB333	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	DB308
KB336	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	DB308
KB336	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	DB308
KB308	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	DB309

KB306	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	DB309	SB306	0.00	0.00	.24		.09		DB309
SB303	0.00	0.00	.03		.01		DB309	KB336	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	DB309
KB336	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	DB309	SB306	0.00	0.00	.15		.06		DB309
KB342	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	DB309	KB342	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	DB309
SB308	0.00	0.00	1.51		.58		DB309	SB303	0.00	0.00	7.15		2.74		DB310
SB306	0.00	0.00	4.44		1.70		DB310	KB342	.75	4.78	2.96	2.96	1.13	1.13	DB310
SB308	0.00	0.00	4.44		1.70		DB310	SB310	0.00	0.00	7.05		2.70		DB310
SB307	0.00	0.00	.15		.06		DB311	KB327	.75	2.51	.39	1.70	.15	.65	DB311
SB309	0.00	0.00	0.00		0.00		DB311	SB308	0.00	0.00	.15		.06		DB312
KB341	.75	2.51	.39	1.70	.15	.65	DB312	SB310	0.00	0.00	0.00		0.00		DB312
SB309	0.00	0.00	2.09		.80		DB313	SB309	0.00	0.00	2.09		.80		DB313
SB311	0.00	0.00	1.04		.40		DB313	KB309	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	DB313
KB309	2.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	DB313	SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB313
SB309	0.00	0.00	.07		.02		DB313	KB322	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB313
KB322	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB313	KB322	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	DB313
SB311	0.00	0.00	.04		.02		DB313	SB309	0.00	0.00	.07		.02		DB313
KB326	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB313	KB326	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB313
KB326	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	DB313	SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB313
SB309	0.00	0.00	.03		.01		DB314	KB307	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	DB314
KB307	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB314	KB307	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	DB314
SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB314	KB310	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	DB314
KB310	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB314	KB310	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	DB314
SB309	0.00	0.00	.07		.02		DB314	KB326	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	DB314
KB326	3.33	2.57	1.74	.39	.67	.15	DB314	SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB314
KB330	7.70	.05	0.00	.03	0.00	.01	DB314	SB313	0.00	0.00	2.89		1.11		DB314
SB313	0.00	0.00	.46		.18		DB314	KB347	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	DB314
KB308	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	DB317	KB308	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB317
KB308	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	DB317	SB310	0.00	0.00	.03		.01		DB317
KB311	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	DB317	KB311	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB317
KB311	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	DB317	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB317
SB326	0.00	0.00	2.89		1.11		DB317	SB326	0.00	0.00	.46		.18		DB317
KB348	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	DB317	SB310	0.00	0.00	.07		.02		DB317
KB340	.50	2.83	.26	1.74	.10	.66	DB317	KB340	3.32	2.58	1.74	.39	.66	.15	DB317
SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB317	SB310	0.00	0.00	2.09		.80		DB318
SB310	0.00	0.00	2.09		.80		DB318	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB318
KB312	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	DB318	KB312	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	DB318
SB315	0.00	0.00	1.04		.40		DB318	SB310	0.00	0.00	.07		.02		DB318
KB340	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB318	KB340	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB318
KB340	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	DB318	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB318
SB310	0.00	0.00	.07		.02		DB318	KB344	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB318
KB344	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB318	KB344	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	DB318
SB315	0.00	0.00	.04		.02		DB318	SB311	0.00	0.00	1.04		.40		DB319
KB309	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	DB319	KB309	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	DB319
SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB319	SB316	0.00	0.00	2.09		.80		DB319
SB316	0.00	0.00	2.09		.80		DB319	SB311	0.00	0.00	.04		.02		DB319
KB321	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	DB319	KB321	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB319
KB321	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	DB319	SB316	0.00	0.00	.07		.02		DB319
SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB319	KB325	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	DB319
KB325	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB319	KB325	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	DB319
SB316	0.00	0.00	.07		.02		DB319	SB312	0.00	0.00	.15		.06		DB320
KB310	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	DB320	KB310	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB320

ŞB316	0.00	0.00	.07		.02		DB320	KB347	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	DB320
ŞB327	0.00	0.00	.38		.14		DB320	SB327	0.00	0.00	2.89		1.11		DB320
ÇB311	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	DB323	KB311	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB323
ÇB311	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	DB323	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB323
ÇB314	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	DB323	KB314	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	DB323
ÇB314	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	DB323	SB317	0.00	0.00	.03		.01		DB323
ÇB348	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	DB323	SB328	0.00	0.00	.38		.14		DB323
ŞB328	0.00	0.00	2.89		1.11		DB323	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB323
ÇB339	.75	2.57	.39	1.74	.15	.66	DB323	KB339	3.32	2.83	1.74	.26	.66	.10	DB323
ŞB317	0.00	0.00	.07		.02		DB323	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB324

FIRMA : Y.T.U Dosya :NECIPHO.ST4

ÇIRIS YUK BILGILERI

ÇiriŸ no ÄÄÄÄÄÄ	A1 (m) ÄÄÄÄÄÄ	A2 (m) ÄÄÄÄÄÄ	G1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	G2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Doseme no ÄÄÄÄÄÄÄ	KiriŸ no ÄÄÄÄÄÄ	A1 (m) ÄÄÄÄÄÄ	A2 (m) ÄÄÄÄÄÄ	G1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	G2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Doseme no ÄÄÄÄÄÄÄ
ÇB312	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	DB324	KB312	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	DB324
ŞB315	0.00	0.00	1.04		.40		DB324	SB317	0.00	0.00	2.09		.80		DB324
ŞB317	0.00	0.00	2.09		.80		DB324	SB314	0.00	0.00	.15		.06		DB324
ÇB339	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	DB324	KB339	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB324
ÇB339	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	DB324	SB317	0.00	0.00	.07		.02		DB324
ŞB315	0.00	0.00	.04		.02		DB324	KB343	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	DB324
ÇB343	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB324	KB343	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	DB324
ŞB317	0.00	0.00	.07		.02		DB324	SB316	0.00	0.00	0.00		0.00		DB325
ÇB324	0.00	2.51	1.70	.39	.65	.15	DB325	SB318	0.00	0.00	.15		.06		DB325
ŞB316	0.00	0.00	.03		.01		DB326	KB313	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	DB326
ÇB313	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	DB326	KB313	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	DB326
ŞB316	0.00	0.00	0.00		0.00		DB326	KB324	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	DB326
ŞB318	0.00	0.00	1.13		.43		DB326	SB327	0.00	0.00	0.00		0.00		DB326
ÇB329	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	DB326	SB320	0.00	0.00	.24		.09		DB326
ÇB315	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	DB326	KB315	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	DB326
ŞB323	0.00	0.00	0.00		0.00		DB326	SB318	0.00	0.00	1.51		.58		DB326
ÇB323	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	DB326	KB323	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	DB326
ŞB320	0.00	0.00	.15		.06		DB326	KB329	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	DB326
ÇB329	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	DB326	SB323	0.00	0.00	.03		.01		DB326
ŞB327	0.00	0.00	2.89		1.11		DB327	SB327	0.00	0.00	.46		.18		DB327
ÇB346	3.35	3.05	1.60	0.00	.61	0.00	DB327	SB323	0.00	0.00	.07		.02		DB327
ÇB316	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	DB327	KB316	3.32	2.58	1.74	.39	.67	.15	DB327
ŞB321	0.00	0.00	.15		.06		DB327	SB327	0.00	0.00	0.00		0.00		DB327
ÇB329	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	DB327	KB329	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB327
ÇB329	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	DB327	SB323	0.00	0.00	.03		.01		DB327
ÇB332	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	DB327	KB332	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB327
ÇB332	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	DB327	SB321	0.00	0.00	.15		.06		DB327
ÇB346	6.40	3.05	0.00	1.60	0.00	.61	DB328	SB328	0.00	0.00	.46		.18		DB328
ŞB328	0.00	0.00	2.89		1.11		DB328	SB321	0.00	0.00	.15		.06		DB328
ÇB317	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	DB328	KB317	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	DB328
ŞB325	0.00	0.00	.07		.02		DB328	KB332	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	DB328
ÇB332	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB328	KB332	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	DB328
ŞB321	0.00	0.00	.15		.06		DB328	SB328	0.00	0.00	0.00		0.00		DB328
ÇB335	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	DB328	KB335	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	DB328

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		0.00		DB329	KB338	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	DB329
3B319	0.00	0.00	1.13		.43		DB329	SB325	0.00	0.00	0.00		0.00		DB329
<B318	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	DB329	KB318	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	DB329
3B322	0.00	0.00	.24		.09		DB329	KB335	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	DB329
<B335	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	DB329	SB325	0.00	0.00	.03		.01		DB329
3B319	0.00	0.00	1.51		.58		DB329	KB337	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	DB329
<B337	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	DB329	SB322	0.00	0.00	.15		.06		DB329
3B317	0.00	0.00	0.00		0.00		DB330	KB338	0.00	2.51	1.70	.39	.65	.15	DB330
3B319	0.00	0.00	.15		.06		DB330	SB316	0.00	0.00	7.15		2.74		DB331
3B318	0.00	0.00	4.44		1.70		DB331	KB323	.75	4.78	2.96	2.96	1.13	1.13	DB331
3B320	0.00	0.00	4.44		1.70		DB331	SB323	0.00	0.00	7.05		2.70		DB331
3B320	0.00	0.00	1.99		.76		DB332	KB315	.75	2.51	2.65	2.65	1.01	1.01	DB332
3B323	0.00	0.00	0.00		0.00		DB332	SB323	0.00	0.00	.07		.02		DB333
<B316	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB333	KB316	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB333
<B316	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	DB333	SB321	0.00	0.00	.15		.06		DB333
3B323	0.00	0.00	.07		.02		DB333	KB319	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	DB333
<B319	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB333	KB319	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	DB333
3B324	0.00	0.00	.04		.02		DB333	SB323	0.00	0.00	2.09		.80		DB333
3B323	0.00	0.00	2.09		.80		DB333	SB321	0.00	0.00	.15		.06		DB333
<B331	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	DB333	KB331	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	DB333
3B324	0.00	0.00	1.04		.40		DB333	SB321	0.00	0.00	.15		.06		DB334
<B317	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	DB334	KB317	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB334
<B317	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	DB334	SB325	0.00	0.00	.07		.02		DB334
3B324	0.00	0.00	.04		.02		DB334	KB320	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	DB334
<B320	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	DB334	KB320	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	DB334
3B325	0.00	0.00	.07		.02		DB334	SB321	0.00	0.00	.15		.06		DB334
<B331	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	DB334	KB331	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	DB334
3B324	0.00	0.00	1.04		.40		DB334	SB325	0.00	0.00	2.09		.80		DB334
3B325	0.00	0.00	2.09		.80		DB334	SB325	0.00	0.00	0.00		0.00		DB335
<B318	0.00	2.51	1.87	1.87	.72	.72	DB335	SB322	0.00	0.00	1.40		.54		DB335
3B317	0.00	0.00	7.05		2.70		DB336	SB319	0.00	0.00	4.44		1.70		DB336
<B337	.75	4.78	2.96	2.96	1.13	1.13	DB336	SB322	0.00	0.00	4.44		1.70		DB336
3B325	0.00	0.00	7.15		2.74		DB336	SB204	0.00	0.00	1.92		.73		DB201
D604	0.00	0.00	1.92		1.28		D601								
<603	.75	2.51	2.47	1.87	1.65	1.25	D601	S601	0.00	0.00	0.00		0.00		D601
3601	0.00	0.00	.07		.02		D602	K601	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D602
<601	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D602	K601	3.82	2.43	1.48	.21	.56	.08	D602
3602	0.00	0.00	.04		.02		D602	S601	0.00	0.00	.07		.02		D602
<604	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D602	K604	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D602
<604	3.82	2.08	1.48	.39	.56	.15	D602	S605	0.00	0.00	.15		.06		D602
3601	0.00	0.00	2.09		.80		D602	S601	0.00	0.00	2.09		.80		D602
3602	0.00	0.00	1.04		.40		D602	K634	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.56	D602
<634	2.82	2.07	1.48	.39	.56	.15	D602	S605	0.00	0.00	.15		.06		D602
3602	0.00	0.00	.04		.02		D603	K602	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D603
<602	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D603	K602	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	D603
3603	0.00	0.00	.07		.02		D603	S605	0.00	0.00	.15		.06		D603
<605	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D603	K605	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D603
<605	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	D603	S603	0.00	0.00	.07		.02		D603
3602	0.00	0.00	1.04		.40		D603	K634	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D603
<634	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	D603	S605	0.00	0.00	.15		.06		D603
3603	0.00	0.00	2.09		.80		D603	S603	0.00	0.00	2.09		.80		D603

3609	0.00	0.00	.03		.01		D606	K607							
<607	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D606	K607	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D606
3607	0.00	0.00	1.13		.43		D606	K627	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	D606
3609	0.00	0.00	0.00		0.00		D606	K630	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D606
3604	0.00	0.00	.24		.09		D606	K603	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	D606
<603	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	D606	S601	0.00	0.00	0.00		0.00		D606
3604	0.00	0.00	.15		.06		D606	K628	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	D606
<628	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D606	S607	0.00	0.00	1.51		.58		D606
3601	0.00	0.00	.03		.01		D606	K630	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	D606
<630	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	D606	S601	0.00	0.00	.07		.02		D607
<604	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D607	K604	3.32	2.57	1.74	.39	.67	.15	D607
3605	0.00	0.00	.15		.06		D607	S613	0.00	0.00	2.89		1.11		D607
3613	0.00	0.00	.46		.18		D607	K645	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D607
3601	0.00	0.00	.03		.01		D607	K630	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D607
<630	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D607	K630	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	D607
3605	0.00	0.00	.15		.06		D607	K633	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D607
<633	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D607	K633	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	D607
3605	0.00	0.00	.15		.06		D608	K605	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D608
<605	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	D608	S603	0.00	0.00	.07		.02		D608
<645	6.40	3.05	0.00	1.60	0.00	.61	D608	S626	0.00	0.00	.46		.18		D608
3626	0.00	0.00	2.89		1.11		D608	S605	0.00	0.00	.15		.06		D608
<633	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D608	K633	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D608
<633	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	D608	S603	0.00	0.00	.03		.01		D608
<636	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D608	K636	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D608
<636	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	D608	K608	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	D609
<608	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D609	K608	4.44	2.91	1.70	.18	.65	.07	D609
3610	0.00	0.00	.03		.01		D609	K636	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D609
3608	0.00	0.00	1.13		.43		D609	K641	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	D609
3610	0.00	0.00	0.00		0.00		D609	S603	0.00	0.00	0.00		0.00		D609
<606	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	D609	K606	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	D609
3606	0.00	0.00	.24		.09		D609	S603	0.00	0.00	.03		.01		D609
<636	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	D609	K636	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	D609
3606	0.00	0.00	.15		.06		D609	K642	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	D609
<642	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D609	S608	0.00	0.00	1.51		.58		D609
3603	0.00	0.00	7.15		4.79		D610	S606	0.00	0.00	4.44		2.97		D610
<642	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D610	S608	0.00	0.00	4.44		2.97		D610
3610	0.00	0.00	7.05		4.72		D610	S607	0.00	0.00	.15		.10		D611
<627	.75	2.51	.39	1.70	.26	1.14	D611	S609	0.00	0.00	0.00		0.00		D611
3608	0.00	0.00	.15		.10		D612	K641	.75	2.51	.39	1.70	.26	1.14	D612
3610	0.00	0.00	0.00		0.00		D612	S609	0.00	0.00	2.09		.80		D613

FIRMA : Y.T.U Dosya :NECIPHO.ST4

<IRIS YUK BILGILERI

<iriÝ no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no	KiriÝ no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
3609	0.00	0.00	2.09		.80		D613	S611	0.00	0.00	1.04		.40		D613
<609	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D613	K609	2.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D613
3612	0.00	0.00	.15		.06		D613	S609	0.00	0.00	.07		.02		D613
<622	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D613	K622	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D613

<607	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D614
<607	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	D614
<610	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D614
<610	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	D614
<626	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D614
>612	0.00	0.00	.15		.06		D614
>613	0.00	0.00	2.89		1.11		D614
<647	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D614
<608	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D617
>610	0.00	0.00	.03		.01		D617
<611	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D617
>614	0.00	0.00	.15		.06		D617
>626	0.00	0.00	.46		.18		D617
>610	0.00	0.00	.07		.02		D617
<640	3.32	2.58	1.74	.39	.66	.15	D617
>610	0.00	0.00	2.09		.80		D618
>614	0.00	0.00	.15		.06		D618
<612	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D618
>610	0.00	0.00	.07		.02		D618
<640	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D618
>614	0.00	0.00	.15		.06		D618
<644	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D618
<644	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D618
>611	0.00	0.00	1.04		.40		D619
<609	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	D619
>616	0.00	0.00	2.09		.80		D619
>611	0.00	0.00	.04		.02		D619
<621	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D619
>616	0.00	0.00	.07		.02		D619
<625	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D619
<625	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D619
>612	0.00	0.00	.15		.06		D620
<610	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D620
>616	0.00	0.00	.03		.01		D620
<613	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D620
>612	0.00	0.00	.15		.06		D620
<625	3.33	2.83	1.74	.26	.67	.10	D620
<647	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	D620
>627	0.00	0.00	2.89		1.11		D620
<611	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D623
>614	0.00	0.00	.15		.06		D623
<614	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D623
>617	0.00	0.00	.03		.01		D623
>628	0.00	0.00	.38		.14		D623
>614	0.00	0.00	.15		.06		D623
<639	3.32	2.83	1.74	.26	.66	.10	D623
>614	0.00	0.00	.15		.06		D624
<612	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D624
>617	0.00	0.00	2.09		.80		D624
>614	0.00	0.00	.15		.06		D624
<639	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D624

K607	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D614
S612	0.00	0.00	.15		.06		D614
K610	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D614
S609	0.00	0.00	.07		.02		D614
K626	3.33	2.57	1.74	.39	.67	.15	D614
K630	7.70	.05	0.00	.03	0.00	.01	D614
S613	0.00	0.00	.46		.18		D614
K608	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D617
K608	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	D617
K611	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D617
K611	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	D617
S626	0.00	0.00	2.89		1.11		D617
K648	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D617
K640	.50	2.83	.26	1.74	.10	.66	D617
S614	0.00	0.00	.15		.06		D617
S610	0.00	0.00	2.09		.80		D618
K612	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D618
S615	0.00	0.00	1.04		.40		D618
K640	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D618
K640	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D618
S610	0.00	0.00	.07		.02		D618
K644	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D618
S615	0.00	0.00	.04		.02		D618
K609	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D619
S612	0.00	0.00	.15		.06		D619
S616	0.00	0.00	2.09		.80		D619
K621	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D619
K621	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D619
S612	0.00	0.00	.15		.06		D619
K625	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D619
S616	0.00	0.00	.07		.02		D619
K610	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D620
K610	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	D620
K613	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D620
K613	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	D620
K625	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D620
S616	0.00	0.00	.07		.02		D620
S627	0.00	0.00	.38		.14		D620
K611	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D623
K611	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	D623
K614	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D623
K614	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	D623
K648	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	D623
S628	0.00	0.00	2.89		1.11		D623
K639	.75	2.57	.39	1.74	.15	.66	D623
S617	0.00	0.00	.07		.02		D623
K612	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D624
S615	0.00	0.00	1.04		.40		D624
S617	0.00	0.00	2.09		.80		D624
K639	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D624
K639	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D624

3618	0.00	0.00	.15		.10		D626								
<613	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	D626	K613	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D626
<613	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D626	S616	0.00	0.00	0.00		0.00		D626
<624	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	D626	S618	0.00	0.00	1.13		.43		D626
3627	0.00	0.00	0.00		0.00		D626	K629	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	D626
3620	0.00	0.00	.24		.09		D626	K615	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	D626
<615	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	D626	S623	0.00	0.00	0.00		0.00		D626
3618	0.00	0.00	1.51		.58		D626	K623	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D626
<623	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	D626	S620	0.00	0.00	.15		.06		D626
<629	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	D626	K629	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	D626
3623	0.00	0.00	.03		.01		D626	S627	0.00	0.00	2.89		1.11		D627
3627	0.00	0.00	.46		.18		D627	K646	3.35	3.05	1.60	0.00	.61	0.00	D627
3623	0.00	0.00	.07		.02		D627	K616	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D627
<616	3.32	2.58	1.74	.39	.67	.15	D627	S621	0.00	0.00	.15		.06		D627
3627	0.00	0.00	0.00		0.00		D627	K629	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	D627
<629	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D627	K629	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	D627
3623	0.00	0.00	.03		.01		D627	K632	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D627
<632	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D627	K632	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	D627
3621	0.00	0.00	.15		.06		D627	K646	6.40	3.05	0.00	1.60	0.00	.61	D628
3628	0.00	0.00	.46		.18		D628	S628	0.00	0.00	2.89		1.11		D628
3621	0.00	0.00	.15		.06		D628	K617	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D628
<617	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	D628	S625	0.00	0.00	.07		.02		D628
<632	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D628	K632	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D628
<632	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	D628	S621	0.00	0.00	.15		.06		D628
3628	0.00	0.00	0.00		0.00		D628	K635	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	D628
<635	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D628	K635	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	D628
3625	0.00	0.00	.03		.01		D628	K614	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	D629
<614	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D629	K614	4.44	2.91	1.70	.18	.65	.07	D629
3617	0.00	0.00	.03		.01		D629	S628	0.00	0.00	0.00		0.00		D629
<635	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	D629	S617	0.00	0.00	0.00		0.00		D629
<638	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	D629	S619	0.00	0.00	1.13		.43		D629
3625	0.00	0.00	0.00		0.00		D629	K618	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	D629
<618	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	D629	S622	0.00	0.00	.24		.09		D629
<635	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	D629	K635	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	D629
3625	0.00	0.00	.03		.01		D629	S619	0.00	0.00	1.51		.58		D629
<637	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D629	K637	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	D629
3622	0.00	0.00	.15		.06		D629	S617	0.00	0.00	0.00		0.00		D630
<638	0.00	2.51	1.70	.39	1.14	.26	D630	S619	0.00	0.00	.15		.10		D630
3616	0.00	0.00	7.15		4.79		D631	S618	0.00	0.00	4.44		2.97		D631
<623	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D631	S620	0.00	0.00	4.44		2.97		D631
3623	0.00	0.00	7.05		4.72		D631	S620	0.00	0.00	1.99		1.33		D632
<615	.75	2.51	2.65	2.65	1.77	1.77	D632	S623	0.00	0.00	0.00		0.00		D632
3623	0.00	0.00	.07		.02		D633	K616	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D633
<616	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D633	K616	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D633
3621	0.00	0.00	.15		.06		D633	S623	0.00	0.00	.07		.02		D633
<619	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D633	K619	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D633
<619	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D633	S624	0.00	0.00	.04		.02		D633
3623	0.00	0.00	2.09		.80		D633	S623	0.00	0.00	2.09		.80		D633
3621	0.00	0.00	.15		.06		D633	K631	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D633
<631	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D633	S624	0.00	0.00	1.04		.40		D633
3621	0.00	0.00	.15		.06		D634	K617	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D634

Kiriş no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
K620	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D634
K620	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D634
S621	0.00	0.00	.15		.06		D634
K631	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D634
S625	0.00	0.00	2.09		.80		D634
S625	0.00	0.00	0.00		0.00		D635
S622	0.00	0.00	1.40		.94		D635
S619	0.00	0.00	4.44		2.97		D636
S622	0.00	0.00	4.44		2.97		D636
K1603	.75	2.51	2.47	1.87	1.65	1.25	D1601
S1601	0.00	0.00	.07		.02		D1602
K1601	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D1602
S1602	0.00	0.00	.04		.02		D1602
K1604	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1602
K1604	3.82	2.08	1.48	.39	.56	.15	D1602
S1601	0.00	0.00	2.09		.80		D1602
S1602	0.00	0.00	1.04		.40		D1602
K1634	2.82	2.07	1.48	.39	.56	.15	D1602
S1602	0.00	0.00	.04		.02		D1603
K1602	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D1603
S1603	0.00	0.00	.07		.02		D1603
K1605	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D1603
K1605	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	D1603
S1602	0.00	0.00	1.04		.40		D1603
K1634	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	D1603
S1603	0.00	0.00	2.09		.80		D1603
S1603	0.00	0.00	0.00		0.00		D1604
S1606	0.00	0.00	1.92		1.28		D1604
S1604	0.00	0.00	4.44		2.97		D1605
S1607	0.00	0.00	4.44		2.97		D1605
S1609	0.00	0.00	.03		.01		D1606
K1607	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D1606
S1607	0.00	0.00	1.13		.43		D1606
S1609	0.00	0.00	0.00		0.00		D1606
S1604	0.00	0.00	.24		.09		D1606
K1603	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	D1606
S1604	0.00	0.00	.15		.06		D1606
K1628	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D1606
S1601	0.00	0.00	.03		.01		D1606
K1630	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	D1606
K1604	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D1607
S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1607
S1613	0.00	0.00	.46		.18		D1607
S1601	0.00	0.00	.03		.01		D1607
K1630	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D1607
S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1607

Kiriş no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
K620	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D634
S625	0.00	0.00	.07		.02		D634
K631	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D634
S624	0.00	0.00	1.04		.40		D634
S625	0.00	0.00	2.09		.80		D634
K618	0.00	2.51	1.87	1.87	1.25	1.25	D635
S617	0.00	0.00	7.05		4.72		D636
K637	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D636
S625	0.00	0.00	7.15		4.79		D636
S1601	0.00	0.00	0.00		0.00		D1601
K1601	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1602
K1601	3.82	2.43	1.48	.21	.56	.08	D1602
S1601	0.00	0.00	.07		.02		D1602
K1604	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D1602
S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1602
S1601	0.00	0.00	2.09		.80		D1602
K1634	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.56	D1602
S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1602
K1602	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D1603
K1602	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	D1603
S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1603
K1605	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D1603
S1603	0.00	0.00	.07		.02		D1603
K1634	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D1603
S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1603
S1603	0.00	0.00	2.09		.80		D1603
K1606	0.00	2.51	1.87	2.47	1.25	1.65	D1604
S1601	0.00	0.00	7.15		4.79		D1605
K1628	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D1605
S1609	0.00	0.00	7.05		4.72		D1605
K1607	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	D1606
K1607	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D1606
K1627	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	D1606
K1630	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D1606
K1603	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	D1606
S1601	0.00	0.00	0.00		0.00		D1606
K1628	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	D1606
S1607	0.00	0.00	1.51		.58		D1606
K1630	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	D1606
S1601	0.00	0.00	.07		.02		D1607
K1604	3.32	2.57	1.74	.39	.67	.15	D1607
S1613	0.00	0.00	2.89		1.11		D1607
K1645	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D1607
K1630	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D1607
K1630	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	D1607
K1633	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D1607

					1.11		D1608	S1605	0.00	0.00	.15		.06		D1608
Ç1633	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D1608	K1633	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D1608
Ç1633	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	D1608	S1603	0.00	0.00	.03		.01		D1608
Ç1636	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D1608	K1636	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D1608
Ç1636	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	D1608	K1608	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	D1609
Ç1608	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D1609	K1608	4.44	2.91	1.70	.18	.65	.07	D1609
ş1610	0.00	0.00	.03		.01		D1609	K1636	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D1609
ş1608	0.00	0.00	1.13		.43		D1609	K1641	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	D1609
ş1610	0.00	0.00	0.00		0.00		D1609	S1603	0.00	0.00	0.00		0.00		D1609
Ç1606	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	D1609	K1606	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	D1609
ş1606	0.00	0.00	.24		.09		D1609	S1603	0.00	0.00	.03		.01		D1609

FIRMA : Y.T.U Dosya :NECIPHO.ST4

ÇIRIS YUK BILGILERI

ÇiriŸ no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no	KiriŸ no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
Ç1636	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	D1609	K1636	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	D1609
ş1606	0.00	0.00	.15		.06		D1609	K1642	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	D1609
Ç1642	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D1609	S1608	0.00	0.00	1.51		.58		D1609
ş1603	0.00	0.00	7.15		4.79		D1610	S1606	0.00	0.00	4.44		2.97		D1610
Ç1642	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D1610	S1608	0.00	0.00	4.44		2.97		D1610
ş1610	0.00	0.00	7.05		4.72		D1610	S1607	0.00	0.00	.15		.10		D1611
Ç1627	.75	2.51	.39	1.70	.26	1.14	D1611	S1609	0.00	0.00	0.00		0.00		D1611
ş1608	0.00	0.00	.15		.10		D1612	K1641	.75	2.51	.39	1.70	.26	1.14	D1612
ş1610	0.00	0.00	0.00		0.00		D1612	S1609	0.00	0.00	2.09		.80		D1613
ş1609	0.00	0.00	2.09		.80		D1613	S1611	0.00	0.00	1.04		.40		D1613
Ç1609	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D1613	K1609	2.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D1613
ş1612	0.00	0.00	.15		.06		D1613	S1609	0.00	0.00	.07		.02		D1613
Ç1622	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1613	K1622	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1613
Ç1622	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D1613	S1611	0.00	0.00	.04		.02		D1613
ş1609	0.00	0.00	.07		.02		D1613	K1626	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1613
Ç1626	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1613	K1626	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D1613
ş1612	0.00	0.00	.15		.06		D1613	S1609	0.00	0.00	.03		.01		D1614
Ç1607	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D1614	K1607	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1614
Ç1607	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	D1614	S1612	0.00	0.00	.15		.06		D1614
Ç1610	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D1614	K1610	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1614
Ç1610	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	D1614	S1609	0.00	0.00	.07		.02		D1614
Ç1626	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D1614	K1626	3.33	2.57	1.74	.39	.67	.15	D1614
ş1612	0.00	0.00	.15		.06		D1614	K1630	7.70	.05	0.00	.03	0.00	.01	D1614
ş1613	0.00	0.00	2.89		1.11		D1614	S1613	0.00	0.00	.46		.18		D1614
Ç1647	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D1614	K1608	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D1617
Ç1608	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1617	K1608	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	D1617
ş1610	0.00	0.00	.03		.01		D1617	K1611	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D1617
Ç1611	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1617	K1611	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	D1617
ş1614	0.00	0.00	.15		.06		D1617	S1626	0.00	0.00	2.89		1.11		D1617
ş1626	0.00	0.00	.46		.18		D1617	K1648	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D1617
ş1610	0.00	0.00	.07		.02		D1617	K1640	.50	2.83	.26	1.74	.10	.66	D1617
Ç1640	3.32	2.58	1.74	.39	.66	.15	D1617	S1614	0.00	0.00	.15		.06		D1617
ş1610	0.00	0.00	2.09		.80		D1618	S1610	0.00	0.00	2.09		.80		D1618

<1644	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1618	K1644	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1618
<1644	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D1618	S1615	0.00	0.00	.04		.02		D1618
31611	0.00	0.00	1.04		.40		D1619	K1609	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D1619
<1609	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	D1619	S1612	0.00	0.00	.15		.06		D1619
31616	0.00	0.00	2.09		.80		D1619	S1616	0.00	0.00	2.09		.80		D1619
31611	0.00	0.00	.04		.02		D1619	K1621	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D1619
<1621	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1619	K1621	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D1619
31616	0.00	0.00	.07		.02		D1619	S1612	0.00	0.00	.15		.06		D1619
<1625	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D1619	K1625	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1619
<1625	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D1619	S1616	0.00	0.00	.07		.02		D1619
31612	0.00	0.00	.15		.06		D1620	K1610	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D1620
<1610	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1620	K1610	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	D1620
31616	0.00	0.00	.03		.01		D1620	K1613	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D1620
<1613	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1620	K1613	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	D1620
31612	0.00	0.00	.15		.06		D1620	K1625	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D1620
<1625	3.33	2.83	1.74	.26	.67	.10	D1620	S1616	0.00	0.00	.07		.02		D1620
<1647	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	D1620	S1627	0.00	0.00	.38		.14		D1620
31627	0.00	0.00	2.89		1.11		D1620	K1611	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D1623
<1611	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1623	K1611	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	D1623
31614	0.00	0.00	.15		.06		D1623	K1614	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D1623
<1614	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D1623	K1614	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	D1623
31617	0.00	0.00	.03		.01		D1623	K1648	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	D1623
31628	0.00	0.00	.38		.14		D1623	S1628	0.00	0.00	2.89		1.11		D1623
31614	0.00	0.00	.15		.06		D1623	K1639	.75	2.57	.39	1.74	.15	.66	D1623
<1639	3.32	2.83	1.74	.26	.66	.10	D1623	S1617	0.00	0.00	.07		.02		D1623
31614	0.00	0.00	.15		.06		D1624	K1612	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D1624
<1612	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D1624	S1615	0.00	0.00	1.04		.40		D1624
31617	0.00	0.00	2.09		.80		D1624	S1617	0.00	0.00	2.09		.80		D1624
31614	0.00	0.00	.15		.06		D1624	K1639	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D1624
<1639	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1624	K1639	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D1624
31617	0.00	0.00	.07		.02		D1624	S1615	0.00	0.00	.04		.02		D1624
<1643	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D1624	K1643	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1624
<1643	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D1624	S1617	0.00	0.00	.07		.02		D1624
31616	0.00	0.00	0.00		0.00		D1625	K1624	0.00	2.51	1.70	.39	1.14	.26	D1625
31618	0.00	0.00	.15		.10		D1625	S1616	0.00	0.00	.03		.01		D1626
<1613	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	D1626	K1613	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D1626
<1613	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D1626	S1616	0.00	0.00	0.00		0.00		D1626
<1624	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	D1626	S1618	0.00	0.00	1.13		.43		D1626
31627	0.00	0.00	0.00		0.00		D1626	K1629	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	D1626
31620	0.00	0.00	.24		.09		D1626	K1615	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	D1626
<1615	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	D1626	S1623	0.00	0.00	0.00		0.00		D1626
31618	0.00	0.00	1.51		.58		D1626	K1623	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D1626
<1623	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	D1626	S1620	0.00	0.00	.15		.06		D1626
<1629	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	D1626	K1629	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	D1626
31623	0.00	0.00	.03		.01		D1626	S1627	0.00	0.00	2.89		1.11		D1627
31627	0.00	0.00	.46		.18		D1627	K1646	3.35	3.05	1.60	0.00	.61	0.00	D1627
31623	0.00	0.00	.07		.02		D1627	K1616	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D1627
<1616	3.32	2.58	1.74	.39	.67	.15	D1627	S1621	0.00	0.00	.15		.06		D1627
31627	0.00	0.00	0.00		0.00		D1627	K1629	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	D1627
<1629	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D1627	K1629	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	D1627

[illegible]	[illegible]	[illegible]	.15		.06		D1628	K1617	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D1628
Ç1617	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	D1628	S1625	0.00	0.00	.07		.02		D1628
Ç1632	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D1628	K1632	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D1628
Ç1632	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	D1628	S1621	0.00	0.00	.15		.06		D1628
S1628	0.00	0.00	0.00		0.00		D1628	K1635	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	D1628
Ç1635	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D1628	K1635	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	D1628
S1625	0.00	0.00	.03		.01		D1628	K1614	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	D1629
Ç1614	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D1629	K1614	4.44	2.91	1.70	.18	.65	.07	D1629
S1617	0.00	0.00	.03		.01		D1629	S1628	0.00	0.00	0.00		0.00		D1629
Ç1635	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	D1629	S1617	0.00	0.00	0.00		0.00		D1629
Ç1638	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	D1629	S1619	0.00	0.00	1.13		.43		D1629
S1625	0.00	0.00	0.00		0.00		D1629	K1618	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	D1629
Ç1618	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	D1629	S1622	0.00	0.00	.24		.09		D1629
Ç1635	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	D1629	K1635	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	D1629
S1625	0.00	0.00	.03		.01		D1629	S1619	0.00	0.00	1.51		.58		D1629
Ç1637	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D1629	K1637	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	D1629
S1622	0.00	0.00	.15		.06		D1629	S1617	0.00	0.00	0.00		0.00		D1630
Ç1638	0.00	2.51	1.70	.39	1.14	.26	D1630	S1619	0.00	0.00	.15		.10		D1630
S1616	0.00	0.00	7.15		4.79		D1631	S1618	0.00	0.00	4.44		2.97		D1631
Ç1623	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D1631	S1620	0.00	0.00	4.44		2.97		D1631
S1623	0.00	0.00	7.05		4.72		D1631	S1620	0.00	0.00	1.99		1.33		D1632
Ç1615	.75	2.51	2.65	2.65	1.77	1.77	D1632	S1623	0.00	0.00	0.00		0.00		D1632
S1623	0.00	0.00	.07		.02		D1633	K1616	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1633
Ç1616	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1633	K1616	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D1633

FIRMA : Y.T.U Dosya :NECIPHO.ST4

ÇIRIS YUK BILGILERI

Çiriÿ no ÄÄÄÄÄÄ	A1 (m) ÄÄÄÄÄÄ	A2 (m) ÄÄÄÄÄÄ	G1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	G2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Doseme no ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Kiriÿ no ÄÄÄÄÄÄ	A1 (m) ÄÄÄÄÄÄ	A2 (m) ÄÄÄÄÄÄ	G1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	G2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q1 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Q2 (t/mý) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Doseme no ÄÄÄÄÄÄÄÄ
S1621	0.00	0.00	.15		.06		D1633	S1623	0.00	0.00	.07		.02		D1633
Ç1619	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D1633	K1619	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1633
Ç1619	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D1633	S1624	0.00	0.00	.04		.02		D1633
S1623	0.00	0.00	2.09		.80		D1633	S1623	0.00	0.00	2.09		.80		D1633
S1621	0.00	0.00	.15		.06		D1633	K1631	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D1633
Ç1631	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D1633	S1624	0.00	0.00	1.04		.40		D1633
S1621	0.00	0.00	.15		.06		D1634	K1617	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D1634
Ç1617	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1634	K1617	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D1634
S1625	0.00	0.00	.07		.02		D1634	S1624	0.00	0.00	.04		.02		D1634
Ç1620	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D1634	K1620	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D1634
Ç1620	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D1634	S1625	0.00	0.00	.07		.02		D1634
S1621	0.00	0.00	.15		.06		D1634	K1631	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D1634
Ç1631	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D1634	S1624	0.00	0.00	1.04		.40		D1634
S1625	0.00	0.00	2.09		.80		D1634	S1625	0.00	0.00	2.09		.80		D1634
S1625	0.00	0.00	0.00		0.00		D1635	K1618	0.00	2.51	1.87	1.87	1.25	1.25	D1635
S1622	0.00	0.00	1.40		.94		D1635	S1617	0.00	0.00	7.05		4.72		D1636
S1619	0.00	0.00	4.44		2.97		D1636	K1637	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D1636
S1622	0.00	0.00	4.44		2.97		D1636	S1625	0.00	0.00	7.15		4.79		D1636
S2704	0.00	0.00	1.92		1.28		D2701	K2703	.75	2.51	2.47	1.87	1.65	1.25	D2701
S2701	0.00	0.00	0.00		0.00		D2701	S2701	0.00	0.00	.07		.02		D2702

32705	0.00	0.00	.15		.06		D2702	S2701	0.00	0.00	2.09		.80		D2702
32701	0.00	0.00	2.09		.80		D2702	S2702	0.00	0.00	1.04		.40		D2702
K2734	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.56	D2702	K2734	2.82	2.07	1.48	.39	.56	.15	D2702
32705	0.00	0.00	.15		.06		D2702	S2702	0.00	0.00	.04		.02		D2703
K2702	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D2703	K2702	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D2703
K2702	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	D2703	S2703	0.00	0.00	.07		.02		D2703
32705	0.00	0.00	.15		.06		D2703	K2705	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D2703
K2705	2.82	1.00	1.48	1.48	.57	.56	D2703	K2705	3.82	2.33	1.48	.26	.56	.10	D2703
32703	0.00	0.00	.07		.02		D2703	S2702	0.00	0.00	1.04		.40		D2703
K2734	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D2703	K2734	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	D2703
32705	0.00	0.00	.15		.06		D2703	S2703	0.00	0.00	2.09		.80		D2703
32703	0.00	0.00	2.09		.80		D2703	S2703	0.00	0.00	0.00		0.00		D2704
K2706	0.00	2.51	1.87	2.47	1.25	1.65	D2704	S2706	0.00	0.00	1.92		1.28		D2704
32701	0.00	0.00	7.15		4.79		D2705	S2704	0.00	0.00	4.44		2.97		D2705
K2728	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D2705	S2707	0.00	0.00	4.44		2.97		D2705
32709	0.00	0.00	7.05		4.72		D2705	S2709	0.00	0.00	.03		.01		D2706
K2707	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	D2706	K2707	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D2706
K2707	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D2706	S2707	0.00	0.00	1.13		.43		D2706
K2727	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	D2706	S2709	0.00	0.00	0.00		0.00		D2706
K2730	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D2706	S2704	0.00	0.00	.24		.09		D2706
K2703	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	D2706	K2703	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	D2706
32701	0.00	0.00	0.00		0.00		D2706	S2704	0.00	0.00	.15		.06		D2706
K2728	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	D2706	K2728	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D2706
32707	0.00	0.00	1.51		.58		D2706	S2701	0.00	0.00	.03		.01		D2706
K2730	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	D2706	K2730	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	D2706
32701	0.00	0.00	.07		.02		D2707	K2704	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D2707
K2704	3.32	2.57	1.74	.39	.67	.15	D2707	S2705	0.00	0.00	.15		.06		D2707
32713	0.00	0.00	2.89		1.11		D2707	S2713	0.00	0.00	.46		.18		D2707
K2745	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D2707	S2701	0.00	0.00	.03		.01		D2707
K2730	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D2707	K2730	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2707
K2730	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	D2707	S2705	0.00	0.00	.15		.06		D2707
K2733	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D2707	K2733	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2707
K2733	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	D2707	S2705	0.00	0.00	.15		.06		D2708
K2705	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D2708	K2705	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	D2708
32703	0.00	0.00	.07		.02		D2708	K2745	6.40	3.05	0.00	1.60	0.00	.61	D2708
32726	0.00	0.00	.46		.18		D2708	S2726	0.00	0.00	2.89		1.11		D2708
32705	0.00	0.00	.15		.06		D2708	K2733	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D2708
K2733	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2708	K2733	4.38	3.32	1.74	0.00	.67	0.00	D2708
32703	0.00	0.00	.03		.01		D2708	K2736	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D2708
K2736	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2708	K2736	4.38	3.33	1.74	0.00	.67	0.00	D2708
K2708	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	D2709	K2708	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D2709
K2708	4.44	2.91	1.70	.18	.65	.07	D2709	S2710	0.00	0.00	.03		.01		D2709
K2736	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D2709	S2708	0.00	0.00	1.13		.43		D2709
K2741	.75	2.51	1.31	0.00	.50	0.00	D2709	S2710	0.00	0.00	0.00		0.00		D2709
32703	0.00	0.00	0.00		0.00		D2709	K2706	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	D2709
K2706	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	D2709	S2706	0.00	0.00	.24		.09		D2709
32703	0.00	0.00	.03		.01		D2709	K2736	.35	3.50	.18	2.01	.07	.77	D2709
K2736	3.85	.59	2.01	2.01	.77	.77	D2709	S2706	0.00	0.00	.15		.06		D2709
K2742	.75	3.10	.39	2.01	.15	.77	D2709	K2742	3.85	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D2709
32708	0.00	0.00	1.51		.58		D2709	S2703	0.00	0.00	7.15		4.79		D2710
32706	0.00	0.00	4.44		2.97		D2710	K2742	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D2710

32711	0.00	0.00	1.04		.40		D2713	K2709	2.00	.00	[illegible]				
K2709	2.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D2713	S2712	0.00	0.00	.15		.06		D2713
32709	0.00	0.00	.07		.02		D2713	K2722	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D2713
K2722	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2713	K2722	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D2713
32711	0.00	0.00	.04		.02		D2713	S2709	0.00	0.00	.07		.02		D2713
K2726	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D2713	K2726	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2713
K2726	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D2713	S2712	0.00	0.00	.15		.06		D2713
32709	0.00	0.00	.03		.01		D2714	K2707	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D2714
K2707	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2714	K2707	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	D2714
32712	0.00	0.00	.15		.06		D2714	K2710	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D2714
K2710	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2714	K2710	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	D2714
32709	0.00	0.00	.07		.02		D2714	K2726	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D2714
K2726	3.33	2.57	1.74	.39	.67	.15	D2714	S2712	0.00	0.00	.15		.06		D2714
K2730	7.70	.05	0.00	.03	0.00	.01	D2714	S2713	0.00	0.00	2.89		1.11		D2714
32713	0.00	0.00	.46		.18		D2714	K2747	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D2714
K2708	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D2717	K2708	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2717
K2708	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	D2717	S2710	0.00	0.00	.03		.01		D2717
K2711	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D2717	K2711	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2717
K2711	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	D2717	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2717
32726	0.00	0.00	2.89		1.11		D2717	S2726	0.00	0.00	.46		.18		D2717
K2748	3.35	3.05	1.59	0.00	.61	0.00	D2717	S2710	0.00	0.00	.07		.02		D2717
K2740	.50	2.83	.26	1.74	.10	.66	D2717	K2740	3.32	2.58	1.74	.39	.66	.15	D2717
32714	0.00	0.00	.15		.06		D2717	S2710	0.00	0.00	2.09		.80		D2718
32710	0.00	0.00	2.09		.80		D2718	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2718
K2712	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D2718	K2712	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D2718
32715	0.00	0.00	1.04		.40		D2718	S2710	0.00	0.00	.07		.02		D2718
K2740	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D2718	K2740	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2718

FIRMA : Y.T.U Dosya :NECIPHO.ST4

KIRIS YUK BILGILERI

KiriŸ no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no	KiriŸ no	A1 (m)	A2 (m)	G1 (t/mý)	G2 (t/mý)	Q1 (t/mý)	Q2 (t/mý)	Doseme no
K2740	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D2718	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2718
32710	0.00	0.00	.07		.02		D2718	K2744	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D2718
K2744	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2718	K2744	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D2718
32715	0.00	0.00	.04		.02		D2718	S2711	0.00	0.00	1.04		.40		D2719
K2709	2.00	.83	1.05	1.48	.40	.57	D2719	K2709	2.83	2.07	1.48	.39	.57	.15	D2719
32712	0.00	0.00	.15		.06		D2719	S2716	0.00	0.00	2.09		.80		D2719
32716	0.00	0.00	2.09		.80		D2719	S2711	0.00	0.00	.04		.02		D2719
K2721	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D2719	K2721	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2719
K2721	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D2719	S2716	0.00	0.00	.07		.02		D2719
32712	0.00	0.00	.15		.06		D2719	K2725	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D2719
K2725	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2719	K2725	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D2719
32716	0.00	0.00	.07		.02		D2719	S2712	0.00	0.00	.15		.06		D2720
K2710	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D2720	K2710	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2720
K2710	4.38	3.32	1.74	0.00	.66	0.00	D2720	S2716	0.00	0.00	.03		.01		D2720
K2713	.35	2.98	.18	1.74	.07	.67	D2720	K2713	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2720
K2713	4.38	3.33	1.74	0.00	.66	0.00	D2720	S2712	0.00	0.00	.15		.06		D2720

K2711	4.37	2.57	1.74	.39	.66	.15	D2723	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2723
K2714	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D2723	K2714	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.66	D2723
K2714	4.37	2.98	1.74	.18	.66	.07	D2723	S2717	0.00	0.00	.03		.01		D2723
K2748	6.40	3.10	0.00	1.62	0.00	.62	D2723	S2728	0.00	0.00	.38		.14		D2723
S2728	0.00	0.00	2.89		1.11		D2723	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2723
K2739	.75	2.57	.39	1.74	.15	.66	D2723	K2739	3.32	2.83	1.74	.26	.66	.10	D2723
S2717	0.00	0.00	.07		.02		D2723	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2724
K2712	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D2724	K2712	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D2724
S2715	0.00	0.00	1.04		.40		D2724	S2717	0.00	0.00	2.09		.80		D2724
S2717	0.00	0.00	2.09		.80		D2724	S2714	0.00	0.00	.15		.06		D2724
K2739	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D2724	K2739	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2724
K2739	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D2724	S2717	0.00	0.00	.07		.02		D2724
S2715	0.00	0.00	.04		.02		D2724	K2743	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D2724
K2743	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2724	K2743	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D2724
S2717	0.00	0.00	.07		.02		D2724	S2716	0.00	0.00	0.00		0.00		D2725
K2724	0.00	2.51	1.70	.39	1.14	.26	D2725	S2718	0.00	0.00	.15		.10		D2725
S2716	0.00	0.00	.03		.01		D2726	K2713	.35	2.91	.18	1.70	.07	.65	D2726
K2713	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D2726	K2713	4.44	3.26	1.70	0.00	.65	0.00	D2726
S2716	0.00	0.00	0.00		0.00		D2726	K2724	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	D2726
S2718	0.00	0.00	1.13		.43		D2726	S2727	0.00	0.00	0.00		0.00		D2726
K2729	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	D2726	S2720	0.00	0.00	.24		.09		D2726
K2715	.75	.88	.64	1.40	.25	.54	D2726	K2715	1.63	1.63	1.40	0.00	.54	0.00	D2726
S2723	0.00	0.00	0.00		0.00		D2726	S2718	0.00	0.00	1.51		.58		D2726
K2723	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D2726	K2723	2.43	3.10	2.01	.39	.77	.15	D2726
S2720	0.00	0.00	.15		.06		D2726	K2729	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	D2726
K2729	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	D2726	S2723	0.00	0.00	.03		.01		D2726
S2727	0.00	0.00	2.89		1.11		D2727	S2727	0.00	0.00	.46		.18		D2727
K2746	3.35	3.05	1.60	0.00	.61	0.00	D2727	S2723	0.00	0.00	.07		.02		D2727
K2716	.50	2.83	.26	1.74	.10	.67	D2727	K2716	3.32	2.58	1.74	.39	.67	.15	D2727
S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2727	S2727	0.00	0.00	0.00		0.00		D2727
K2729	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	D2727	K2729	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2727
K2729	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	D2727	S2723	0.00	0.00	.03		.01		D2727
K2732	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D2727	K2732	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2727
K2732	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	D2727	S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2727
K2746	6.40	3.05	0.00	1.60	0.00	.61	D2728	S2728	0.00	0.00	.46		.18		D2728
S2728	0.00	0.00	2.89		1.11		D2728	S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2728
K2717	.75	2.57	.39	1.74	.15	.67	D2728	K2717	3.32	2.83	1.74	.26	.67	.10	D2728
S2725	0.00	0.00	.07		.02		D2728	K2732	0.00	3.32	0.00	1.74	0.00	.67	D2728
K2732	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2728	K2732	4.37	2.57	1.74	.39	.67	.15	D2728
S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2728	S2728	0.00	0.00	0.00		0.00		D2728
K2735	.07	3.25	.04	1.74	.01	.67	D2728	K2735	3.32	1.05	1.74	1.74	.67	.67	D2728
K2735	4.37	2.98	1.74	.18	.67	.07	D2728	S2725	0.00	0.00	.03		.01		D2728
K2714	0.00	3.26	0.00	1.70	0.00	.65	D2729	K2714	3.26	1.18	1.70	1.70	.65	.65	D2729
K2714	4.44	2.91	1.70	.18	.65	.07	D2729	S2717	0.00	0.00	.03		.01		D2729
S2728	0.00	0.00	0.00		0.00		D2729	K2735	.07	3.19	.04	1.70	.01	.65	D2729
S2717	0.00	0.00	0.00		0.00		D2729	K2738	0.00	2.51	0.00	1.31	0.00	.50	D2729
S2719	0.00	0.00	1.13		.43		D2729	S2725	0.00	0.00	0.00		0.00		D2729
K2718	0.00	1.63	0.00	1.40	0.00	.54	D2729	K2718	1.63	.88	1.40	.64	.54	.25	D2729
S2722	0.00	0.00	.24		.09		D2729	K2735	3.26	.59	2.01	2.01	.77	.77	D2729
K2735	3.85	3.50	2.01	.18	.77	.07	D2729	S2725	0.00	0.00	.03		.01		D2729
S2719	0.00	0.00	1.51		.58		D2729	K2737	.75	1.68	2.01	2.01	.77	.77	D2729

32720	0.00	0.00	4.44		2.97		D2731	S2723	0.00	0.00	7.05		4.72		D2731
32720	0.00	0.00	1.99		1.33		D2732	K2715	.75	2.51	2.65	2.65	1.77	1.77	D2732
32723	0.00	0.00	0.00		0.00		D2732	S2723	0.00	0.00	.07		.02		D2733
K2716	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D2733	K2716	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2733
K2716	3.82	2.08	1.48	.39	.57	.15	D2733	S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2733
32723	0.00	0.00	.07		.02		D2733	K2719	.50	2.33	.26	1.48	.10	.57	D2733
K2719	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2733	K2719	3.82	2.43	1.48	.21	.57	.08	D2733
32724	0.00	0.00	.04		.02		D2733	S2723	0.00	0.00	2.09		.80		D2733
32723	0.00	0.00	2.09		.80		D2733	S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2733
K2731	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D2733	K2731	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D2733
32724	0.00	0.00	1.04		.40		D2733	S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2734
K2717	.75	2.08	.39	1.48	.15	.57	D2734	K2717	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2734
K2717	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D2734	S2725	0.00	0.00	.07		.02		D2734
32724	0.00	0.00	.04		.02		D2734	K2720	.40	2.43	.21	1.48	.08	.57	D2734
K2720	2.83	1.00	1.48	1.48	.57	.57	D2734	K2720	3.82	2.33	1.48	.26	.57	.10	D2734
32725	0.00	0.00	.07		.02		D2734	S2721	0.00	0.00	.15		.06		D2734
K2731	.75	2.07	.39	1.48	.15	.57	D2734	K2731	2.83	.83	1.48	1.05	.57	.40	D2734
32724	0.00	0.00	1.04		.40		D2734	S2725	0.00	0.00	2.09		.80		D2734
32725	0.00	0.00	2.09		.80		D2734	S2725	0.00	0.00	0.00		0.00		D2735
K2718	0.00	2.51	1.87	1.87	1.25	1.25	D2735	S2722	0.00	0.00	1.40		.94		D2735
32717	0.00	0.00	7.05		4.72		D2736	S2719	0.00	0.00	4.44		2.97		D2736
K2737	.75	4.78	2.96	2.96	1.98	1.98	D2736	S2722	0.00	0.00	4.44		2.97		D2736
32725	0.00	0.00	7.15		4.79		D2736	S2804	0.00	0.00	1.92		1.28		D2801
KB347	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		KB310	KB348	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		KB311
KB346	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		KB332	KB345	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		KB333
K647	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		K610	K648	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		K611
K646	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		K632	K645	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		K633
K1647	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		K1610	K1648	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		K1611
K1646	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		K1632	K1645	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		K1633
K2747	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		K2710	K2748	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		K2711
K2746	6.40	0.00	8.87	sol uc	2.59		K2732	K2745	6.40	0.00	8.87	sag uc	2.59		K2733

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

DOSEME BİLGİLERİ

D"Ýeme	Sol Aks	Sag Aks	Ust Aks	Alt Aks	y"n	d(cm)	bo	bt	g (t/mý)	q (t/mý)	gx (t/mý)	gy (t/mý)	qx (t/mý)	qy (t/m
DB301	24X	5X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	0.000	.523	0.000	.2
DB302	5X	8X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.1
DB303	8X	10X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.1
DB304	10X	27X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	0.000	.523	0.000	.2
DB305	25X	24X	14Y	26X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.0
DB306	3X	5X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.1
DB306	24X	5X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.0
DB307	5X	8X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.0
DB308	8X	10X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.0
DB309	10X	12X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.1
DB309	10X	27X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.0
DB310	27X	28X	14Y	29X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.0
DB311	24X	3X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.0
DB312	12X	27X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.0

)B319	1X	3X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)B320	3X	5X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)B323	10X	12X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)B324	12X	13X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)B325	30X	3X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.(
)B326	3X	5X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.:
)B326	30X	5X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)B327	5X	8X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)B328	8X	10X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)B329	10X	12X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.:
)B329	10X	32X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)B330	12X	32X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.(
)B331	26X	15Y	30X	31X	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	0.000	.523	0.000	.2
)B332	30X	5X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	0.000	.523	0.000	.2
)B333	5X	8X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.080	.443	.030	.:
)B334	8X	10X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.:
)B335	10X	32X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	0.000	.523	0.000	.2
)B336	32X	33X	29X	15Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.200	.523	0.000	.200	0.(
)601	24X	5X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.3
)602	5X	8X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.:
)603	8X	10X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.:
)604	10X	27X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.3
)605	25X	24X	14Y	26X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)606	3X	5X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.:
)606	24X	5X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)607	5X	8X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)608	8X	10X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)609	10X	12X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.:
)609	10X	27X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)610	27X	28X	14Y	29X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)611	24X	3X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)612	12X	27X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)613	1X	3X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)614	3X	5X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.151	.372	.058	.:
)617	10X	12X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)618	12X	13X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)619	1X	3X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)620	3X	5X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)623	10X	12X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)624	12X	13X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)625	30X	3X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)626	3X	5X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.215	.308	.082	.:
)626	30X	5X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.441	.082	.169	.(
)627	5X	8X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.438	.085	.168	.(
)628	8X	10X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.438	.085	.168	.(

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

)OSEME BILGILERI

)"Ÿeme	Sol Aks	Sag Aks	Ust Aks	Alt Aks	y"n	d(cm)	bo	bt	g (t/mý)	q (t/mý)	gx (t/mý)	gy (t/mý)	qx (t/mý)	qy (t/r
ÁÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄ	ÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄ)

)0632	30X	5X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)0633	5X	8X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.080	.443	.030	.(
)0634	8X	10X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.(
)0635	10X	32X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)0636	32X	33X	29X	15Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1601	24X	5X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)1602	5X	8X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.(
)1603	8X	10X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.(
)1604	10X	27X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)1605	25X	24X	14Y	26X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1606	3X	5X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.(
)1606	24X	5X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)1607	5X	8X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)1608	8X	10X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)1609	10X	12X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.(
)1609	10X	27X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)1610	27X	28X	14Y	29X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1611	24X	3X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1612	12X	27X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1613	1X	3X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)1614	3X	5X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.151	.372	.058	.(
)1617	10X	12X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.(
)1618	12X	13X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

)OSEME BILGILERI

)"Ÿeme	Sol Aks	Sag Aks	Ust Aks	Alt Aks	y"n	d(cm)	bo	bt	g (t/mý)	q (t/mý)	gx (t/mý)	gy (t/mý)	qx (t/mý)	qy (t/r
)1619	1X	3X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)1620	3X	5X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.(
)1623	10X	12X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.(
)1624	12X	13X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)1625	30X	3X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1626	3X	5X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.215	.308	.082	.(
)1626	30X	5X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.441	.082	.169	.(
)1627	5X	8X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.438	.085	.168	.(
)1628	8X	10X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.438	.085	.168	.(
)1629	10X	12X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.215	.308	.082	.(
)1629	10X	32X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.441	.082	.169	.(
)1630	12X	32X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)1631	26X	15Y	30X	31X	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)1632	30X	5X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)1633	5X	8X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.080	.443	.030	.(
)1634	8X	10X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.(
)1635	10X	32X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)1636	32X	33X	29X	15Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)2701	24X	5X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(
)2702	5X	8X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.(
)2703	8X	10X	1Y	2Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.(
)2704	10X	27X	14Y	2Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.(

)2708	8X	10X	2Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.434	.089	.166	.(
)2709	10X	12X	3Y	4Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.222	.301	.085	.:
)2709	10X	27X	2Y	3Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.445	.078	.170	.(
)2710	27X	28X	14Y	29X	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)2711	24X	3X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)2712	12X	27X	3Y	4Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)2713	1X	3X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)2714	3X	5X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.151	.372	.058	.:
)2717	10X	12X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)2718	12X	13X	4Y	6Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)2719	1X	3X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)2720	3X	5X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)2723	10X	12X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.089	.434	.034	.:
)2724	12X	13X	6Y	8Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.360	.163	.138	.(
)2725	30X	3X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)2726	3X	5X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.215	.308	.082	.:
)2726	30X	5X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.441	.082	.169	.(
)2727	5X	8X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.438	.085	.168	.(
)2728	8X	10X	8Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.438	.085	.168	.(
)2729	10X	12X	8Y	9Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.215	.308	.082	.:
)2729	10X	32X	9Y	10Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.441	.082	.169	.(
)2730	12X	32X	8Y	9Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(
)2731	26X	15Y	30X	31X	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.:
)2732	30X	5X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.:
)2733	5X	8X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.080	.443	.030	.:
)2734	8X	10X	10Y	11Y	PLAK	15.	0.	0.	.523	.200	.163	.360	.062	.:
)2735	10X	32X	10Y	15Y	Y-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	0.000	.523	0.000	.:
)2736	32X	33X	29X	15Y	X-HURDI	25.	0.	0.	.523	.350	.523	0.000	.350	0.(

FIRMA : Y.T.U DOSYA : NECIPHO.STA4

)OSEME STATIK HESAP SONUCLARI

X - yonu momentleri (tm)

no	mesnet gGg	mesnet qGq	mesnet gQg	acýklýk	mesnet gGg	mesnet qGq	mesnet gQg
)B301	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B302	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)B303	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)B304	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B305	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.42	-8.42	-5.86
)B306	1.40	1.40	.97	3.08	0.00	0.00	0.00
)B306	8.42	8.42	5.86	.25	-1.07	-.68	-1.13
)B307	1.07	.68	1.13	2.42	-3.87	-3.28	-3.28
)B308	3.87	3.28	3.28	2.42	-1.07	-1.13	-.68
)B309	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00
)B309	1.07	1.13	.68	.25	-8.42	-5.86	-8.42
)B310	8.42	5.86	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00
)B311	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.40	-1.40	-.97
)B312	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.42	-5.86	-8.42
)B313	0.00	0.00	0.00	1.50	-2.44	-2.00	-2.14
)B314	2.44	2.00	2.14	1.41	0.00	0.00	0.00
)B317	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59

Y - yonu momentleri (tm)

no	mesnet gGg	mesnet qGq	mesnet gQg	acýklýk	mesnet gGg	mesnet qGq	mesnet gQg
)B301	0.00	0.00	0.00	2.35	0.00	0.00	0.00
)B302	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)B303	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)B304	0.00	0.00	0.00	2.35	0.00	0.00	0.00
)B305	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B306	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.64	-16.64	-11.58
)B306	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)B307	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00
)B308	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00
)B309	0.00	0.00	0.00	2.64	-3.63	-3.12	-3.04
)B309	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)B310	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B311	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B312	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B313	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)B314	16.64	16.64	11.58	0.00	1.03	1.50	.24
)B317	3.63	3.12	3.04	1.69	-2.76	-2.30	-2.39

)B324	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)B325	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.40	-1.40	-.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B326	0.00	0.00	0.00	2.21	-3.21	-2.71	-2.73	3.81	3.40	3.05	1.47	-2.60	-1.97	-2.43
)B326	0.00	0.00	0.00	3.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)B327	3.21	2.71	2.73	1.67	-3.29	-2.85	-2.73	0.00	0.00	0.00	.57	-2.08	-1.71	-1.82
)B328	3.29	2.85	2.73	2.58	-1.22	-.79	-1.27	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59
)B329	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	2.92	2.61	2.34	2.02	-2.66	-1.67	-2.84
)B329	1.22	.79	1.27	.17	-8.42	-8.42	-5.86	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)B330	0.00	0.00	0.00	0.00	-8.42	-5.86	-8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B331	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.86	2.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)B332	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35	0.00	0.00	0.00
)B333	0.00	0.00	0.00	.32	-1.25	-.99	-1.12	2.60	1.97	2.43	2.22	0.00	0.00	0.00
)B334	1.25	.99	1.12	1.18	0.00	0.00	0.00	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00
)B335	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.66	1.67	2.84	1.51	0.00	0.00	0.00
)B336	8.42	8.42	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)602	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)603	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)604	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)605	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-10.34	-5.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)606	1.72	1.72	.97	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.64	-16.64	-11.58
)606	10.34	10.34	5.86	.26	-.54	-.19	-1.10	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)607	.54	.19	1.10	2.60	-4.13	-3.41	-3.41	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00
)608	4.13	3.41	3.41	2.60	-.54	-1.10	-.19	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00
)609	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	-3.63	-3.12	-3.04
)609	.54	1.10	.19	.26	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)610	10.34	5.86	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)611	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.72	-1.72	-.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)612	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)613	0.00	0.00	0.00	1.50	-2.44	-2.00	-2.14	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)614	2.44	2.00	2.14	1.41	0.00	0.00	0.00	16.64	16.64	11.58	0.00	1.04	1.51	.25
)617	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59	3.63	3.12	3.04	1.69	-2.76	-2.30	-2.38
)618	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)619	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)620	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00	-1.04	-1.51	-.25	3.44	-3.85	-3.43	-3.09
)623	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59	2.76	2.30	2.38	2.03	-2.93	-2.61	-2.37

FIRMA : Y.T.U DOSYA : NECIPHO.STA4

)OSEME STATIK HESAP SONUCLARI

X - yonu momentleri (tm)

	----- mesnet -----				----- mesnet -----		
no	gGg	qGq	gQg	a‡□kl□k	gGg	qGq	gQg
ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ
)624	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00
)625	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.72	-1.72	-.97
)626	0.00	0.00	0.00	2.22	-3.15	-2.68	-2.69
)626	0.00	0.00	0.00	3.83	0.00	0.00	0.00
)627	3.15	2.68	2.69	1.63	-3.34	-2.92	-2.65
)628	3.34	2.92	2.65	2.72	-.71	-.25	-1.30
)629	0.00	0.00	0.00	3.55	0.00	0.00	0.00
)629	.71	.25	1.30	.25	-10.34	-10.34	-5.86

Y - yonu momentleri (tm)

	----- mesnet -----				------ mesnet ------		
gGg	qGq	gQg	a‡□kl□k	gGg	qGq	gQg
ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ
1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.85	3.43	3.09	1.53	-2.63	-2.00	-2.47
0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	.51	-2.03	-1.66	-1.79
0.00	0.00	0.00	.59	-1.80	-1.50	-1.56
2.93	2.61	2.37	2.05	-2.79	-1.78	-2.91
0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00

)634	1.25	.99	1.12	1.18	0.00	0.00	0.00	1.80	1.50	1.56	1.75	0.00	0.00	0.00
)635	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79	1.78	2.91	1.99	0.00	0.00	0.00
)636	10.34	10.34	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1601	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)1602	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)1603	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)1604	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)1605	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-10.34	-5.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1606	1.72	1.72	.97	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-16.64	-16.64	-11.58

FIRMA : Y.T.U DOSYA : NECIPHO.STA4

)OSEME STATIK HESAP SONUCLARI

X - yonu momentleri (tm) Y - yonu momentleri (tm)

no	----- mesnet ----- gGg	qGq	gQg	a‡□kl□k	----- mesnet ----- gGg	qGq	gQg	----- mesnet ----- gGg	qGq	gQg	a‡□kl□k	------ mesnet ------ gGg	qGq	gQg
)1606	10.34	10.34	5.86	.26	-.54	-.19	-1.10	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)1607	.54	.19	1.10	2.60	-4.13	-3.41	-3.41	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00
)1608	4.13	3.41	3.41	2.60	-.54	-1.10	-.19	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00
)1609	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	-3.63	-3.12	-3.04
)1609	.54	1.10	.19	.26	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)1610	10.34	5.86	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1611	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.72	-1.72	-.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1612	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1613	0.00	0.00	0.00	1.50	-2.44	-2.00	-2.14	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)1614	2.44	2.00	2.14	1.41	0.00	0.00	0.00	16.64	16.64	11.58	0.00	1.04	1.51	.25
)1617	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59	3.63	3.12	3.04	1.69	-2.76	-2.30	-2.38
)1618	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)1619	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)1620	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00	-1.04	-1.51	-.25	3.44	-3.85	-3.43	-3.09
)1623	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59	2.76	2.30	2.38	2.03	-2.93	-2.61	-2.37
)1624	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)1625	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.72	-1.72	-.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1626	0.00	0.00	0.00	2.22	-3.15	-2.68	-2.69	3.85	3.43	3.09	1.53	-2.63	-2.00	-2.47
)1626	0.00	0.00	0.00	3.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
)1627	3.15	2.68	2.69	1.63	-3.34	-2.92	-2.65	0.00	0.00	0.00	.51	-2.03	-1.66	-1.79
)1628	3.34	2.92	2.65	2.72	-.71	-.25	-1.30	0.00	0.00	0.00	.59	-1.80	-1.50	-1.56
)1629	0.00	0.00	0.00	3.55	0.00	0.00	0.00	2.93	2.61	2.37	2.05	-2.79	-1.78	-2.91
)1629	.71	.25	1.30	.25	-10.34	-10.34	-5.86	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
)1630	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1631	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.86	4.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)1632	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)1633	0.00	0.00	0.00	.32	-1.25	-.99	-1.12	2.63	2.00	2.47	2.24	0.00	0.00	0.00
)1634	1.25	.99	1.12	1.18	0.00	0.00	0.00	1.80	1.50	1.56	1.75	0.00	0.00	0.00
)1635	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79	1.78	2.91	1.99	0.00	0.00	0.00
)1636	10.34	10.34	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2701	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)2702	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)2703	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55
)2704	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)2705	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-10.34	-5.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

)2709	0.00	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	-3.63	-3.12	-3.04
)2709	.54	1.10	.19	.26	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00
)2710	10.34	5.86	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2711	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.72	-1.72	-.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2712	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2713	0.00	0.00	0.00	1.50	-2.44	-2.00	-2.14	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)2714	2.44	2.00	2.14	1.41	0.00	0.00	0.00	16.64	16.64	11.58	0.00	1.04	1.51	.25
)2717	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59	3.63	3.12	3.04	1.69	-2.76	-2.30	-2.38
)2718	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	.97	-1.68	-1.42	-1.42
)2719	0.00	0.00	0.00	1.72	-1.85	-1.59	-1.55	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)2720	1.85	1.59	1.55	.65	0.00	0.00	0.00	-1.04	-1.51	-.25	3.44	-3.85	-3.43	-3.09
)2723	0.00	0.00	0.00	.65	-1.85	-1.55	-1.59	2.76	2.30	2.38	2.03	-2.93	-2.61	-2.37
)2724	1.85	1.55	1.59	1.72	0.00	0.00	0.00	1.68	1.42	1.42	.97	0.00	0.00	0.00
)2725	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.72	-1.72	-.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2726	0.00	0.00	0.00	2.22	-3.15	-2.68	-2.69	3.85	3.43	3.09	1.53	-2.63	-2.00	-2.47
)2726	0.00	0.00	0.00	3.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
)2727	3.15	2.68	2.69	1.63	-3.34	-2.92	-2.65	0.00	0.00	0.00	.51	-2.03	-1.66	-1.79
)2728	3.34	2.92	2.65	2.72	-.71	-.25	-1.30	0.00	0.00	0.00	.59	-1.80	-1.50	-1.56
)2729	0.00	0.00	0.00	3.55	0.00	0.00	0.00	2.93	2.61	2.37	2.05	-2.79	-1.78	-2.91
)2729	.71	.25	1.30	.25	-10.34	-10.34	-5.86	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
)2730	0.00	0.00	0.00	0.00	-10.34	-5.86	-10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2731	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.86	4.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
)2732	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.88	0.00	0.00	0.00
)2733	0.00	0.00	0.00	.32	-1.25	-.99	-1.12	2.63	2.00	2.47	2.24	0.00	0.00	0.00
)2734	1.25	.99	1.12	1.18	0.00	0.00	0.00	1.80	1.50	1.56	1.75	0.00	0.00	0.00
)2735	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79	1.78	2.91	1.99	0.00	0.00	0.00
)2736	10.34	10.34	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

)OSEME BETONARME HESAP SONU□LARI

)"Yeme	D(cm)	y"n	Msol	fcd	As	Ma‡	fcd	As	Msa§	fcd	As	Donat□
)B301	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.35	200.00	3.85	0.00	0.00	0.00	8/26(duz)+ 8/26(pil.)
)B302	15.	X	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B303	15.	X	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B304	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.35	200.00	3.85	0.00	0.00	0.00	8/26(duz)+ 8/26(pil.)
)B305	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.42	200.00	11.08	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)B306	15.	X	1.40	200.00	3.77	3.08	200.00	6.60	0.00	0.00	0.00	10/22(duz)+ 10/22(pil.)+ 8/33(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	16.64	200.00	37.83	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)B306	15.	X	8.42	200.00	19.08	.25	200.00	2.70	1.13	200.00	3.04	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)B307	15.	X	1.13	200.00	3.04	2.42	200.00	5.12	3.87	200.00	8.40	10/30(duz)+ 10/30(pil.)+ 10/24(sag ila.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)B308	15.	X	3.87	200.00	8.40	2.42	200.00	5.12	1.13	200.00	3.04	10/30(duz)+10/30(pil.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz) + 8/30(pil.)
)B309	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.57	200.00	7.71	0.00	0.00	0.00	10/20(duz)+ 10/20(pil.)

		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)B311	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	200.00	2.28	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)B312	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.42	200.00	11.08	8/20(duz)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)B313	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.50	200.00	4.04	2.44	200.00	5.16	8/24(duz)+ 8/24(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B314	15.	X	2.44	200.00	5.16	1.41	200.00	3.79	0.00	0.00	0.00	8/26(duz)+ 8/26(pil.)
		Y	16.64	200.00	37.83	0.00	0.00	2.70	1.50	200.00	4.05	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sol ila.)
)B317	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	3.63	200.00	7.86	1.69	200.00	4.44	2.76	200.00	5.88	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B318	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B319	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)B320	15.	X	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
		Y	1.50	200.00	4.05	3.45	200.00	7.43	3.81	200.00	8.27	10/20(duz)+ 10/20(pil.)+ 8/22(sag ila.)
)B323	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	2.76	200.00	5.88	2.04	200.00	4.44	2.92	200.00	6.22	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/30(sag ila.)
)B324	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)B325	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	200.00	2.28	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)B326	15.	X	0.00	0.00	0.00	2.21	200.00	4.66	3.21	200.00	6.88	8/20(duz)+ 8/20(pil.)+ 8/24(sag ila.)
		Y	3.81	200.00	8.27	1.47	200.00	3.97	2.60	200.00	5.50	8/24(duz)+ 8/24(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B326	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.74	200.00	8.11	0.00	0.00	0.00	12/26(duz)+ 12/26(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)B327	15.	X	3.21	200.00	6.88	1.67	200.00	4.44	3.29	200.00	7.08	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/25(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.57	200.00	2.70	2.08	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B328	15.	X	3.29	200.00	7.08	2.58	200.00	5.46	1.27	200.00	3.43	10/28(duz)+ 10/28(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B329	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.57	200.00	7.71	0.00	0.00	0.00	10/20(duz)+ 10/20(pil.)
		Y	2.92	200.00	6.22	2.02	200.00	4.44	2.84	200.00	6.06	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)B329	15.	X	1.27	200.00	3.43	.17	200.00	2.70	8.42	200.00	19.08	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)B330	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.42	200.00	11.08	8/20(duz)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)B331	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	5.86	200.00	7.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 14/20(sol ila.)
)B332	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.35	200.00	3.85	0.00	0.00	0.00	8/26(duz)+ 8/26(pil.)
)B333	15.	X	0.00	0.00	0.00	.32	200.00	2.70	1.25	200.00	3.36	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	2.60	200.00	5.50	2.22	200.00	4.68	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 8/20(pil.)
)B334	15.	X	1.25	200.00	3.36	1.18	200.00	3.18	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
		Y	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)B335	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	2.84	200.00	4.68	1.51	200.00	2.47	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)B336	25.	X	8.42	200.00	11.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)601	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 8/20(pil.)

)604	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 8/20(pil.)
)605	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.80	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)606	15.	X	1.72	200.00	4.44	3.08	200.00	6.60	0.00	0.00	0.00	10/22(duz)+ 10/22(pil.)+ 8/33(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	16.64	200.00	37.83	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)606	15.	X	10.34	200.00	23.46	.26	200.00	2.70	1.10	200.00	2.95	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)607	15.	X	1.10	200.00	2.95	2.60	200.00	5.52	4.13	200.00	9.02	10/28(duz)+ 10/28(pil.)+ 10/23(sag ila.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)608	15.	X	4.13	200.00	9.02	2.60	200.00	5.52	1.10	200.00	2.95	10/28(duz)+ 10/28(pil.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)609	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.57	200.00	7.71	0.00	0.00	0.00	10/20(duz)+ 10/20(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.64	200.00	5.60	3.63	200.00	7.86	10/28(duz)+ 10/28(pil.)+ 10/28(sag ila.)
)609	15.	X	1.10	200.00	2.95	.26	200.00	2.70	10.34	200.00	23.46	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)610	25.	X	10.34	200.00	13.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)
										Y	0.00	0.00
).00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)						
)611	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	2.81	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)612	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.79	8/20(duz)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)613	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.50	200.00	4.04	2.44	200.00	5.16	8/24(duz)+ 8/24(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)614	15.	X	2.44	200.00	5.16	1.41	200.00	3.79	0.00	0.00	0.00	8/26(duz)+ 8/26(pil.)
		Y	16.64	200.00	37.83	0.00	0.00	2.70	1.51	200.00	4.07	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sol ila.)
)617	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	3.63	200.00	7.86	1.69	200.00	4.44	2.76	200.00	5.87	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)618	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
)619	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)620	15.	X	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
		Y	1.51	200.00	4.07	3.44	200.00	7.41	3.85	200.00	8.36	10/20(duz)+ 10/20(pil.)+ 8/21(sag ila.)
)623	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	2.76	200.00	5.87	2.03	200.00	4.44	2.93	200.00	6.25	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/29(sag ila.)
)624	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)625	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	2.81	8/20(duz)+ 8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)626	15.	X	0.00	0.00	0.00	2.22	200.00	4.67	3.15	200.00	6.76	8/20(duz)+ 8/20(pil.)+ 8/25(sag ila.)
		Y	3.85	200.00	8.36	1.53	200.00	4.14	2.63	200.00	5.59	8/24(duz)+ 8/24(pil.)+ 8/33(sag ila.)

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

)OSEME BETONARME HESAP SONUCLARI

)"Yeme	D(cm)	y"n	Msol	fcd	As	Ma‡	fcd	As	Msa§	fcd	As	Donat□
)626	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.83	200.00	8.32	0.00	0.00	0.00	12/26(duz)+ 12/26(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.66	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)627	15.	X	3.15	200.00	6.76	1.63	200.00	4.43	3.34	200.00	7.19	8/22(duz)+ 8/22(pil.)+ 8/26(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.51	200.00	2.70	2.03	200.00	4.44	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)

)629	15.	X	1.30	200.00	3.50	.25	200.00	2.70	10.34	200.00	23.46	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.66	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)630	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.80	8/20(duz)+ 14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)631	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	5.86	200.00	7.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 14/20(sol ila.)
)632	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 8/20(pil.)
)633	15.	X	0.00	0.00	0.00	.32	200.00	2.70	1.25	200.00	3.36	8/30(duz)+ 8/30(pil.)+ 8/33(sag ila.)
		Y	2.63	200.00	5.59	2.24	200.00	4.73	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)+ 8/20(pil.)
)634	15.	X	1.25	200.00	3.36	1.18	200.00	3.18	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
		Y	1.80	200.00	4.44	1.75	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	8/22(duz)+ 8/22(pil.)
)635	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
		Y	2.91	200.00	4.79	1.99	200.00	3.26	0.00	0.00	0.00	8/30(duz)+ 8/30(pil.)
)636	25.	X	10.34	200.00	13.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/20(duz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8/15(duz)
)1601	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	í8/20(d□z)+í8/20(pil.)
)1602	15.	X	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	í8/22(d□z)+í8/22(pil.)+í8/33(sag ila.)
)1603	15.	X	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	í8/22(d□z)+í8/22(pil.)+í8/33(sag ila.)
)1604	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	í8/20(d□z)+í8/20(pil.)
)1605	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.80	í8/20(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(d□z)
)1606	15.	X	1.72	200.00	4.44	3.08	200.00	6.60	0.00	0.00	0.00	í10/22(d□z)+í10/22(pil.)+í8/33(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	16.64	200.00	37.83	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)
)1606	15.	X	10.34	200.00	23.46	.26	200.00	2.70	1.10	200.00	2.95	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)+í14/10(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	í8/22(d□z)+í8/22(pil.)
)1607	15.	X	1.10	200.00	2.95	2.60	200.00	5.52	4.13	200.00	9.02	í10/28(d□z)+í10/28(pil.)+í10/23(sag ila.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)
)1608	15.	X	4.13	200.00	9.02	2.60	200.00	5.52	1.10	200.00	2.95	í10/28(d□z)+í10/28(pil.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)
)1609	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.57	200.00	7.71	0.00	0.00	0.00	í10/20(d□z)+í10/20(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.64	200.00	5.60	3.63	200.00	7.86	í10/28(d□z)+í10/28(pil.)+í10/28(sag ila.)
)1609	15.	X	1.10	200.00	2.95	.26	200.00	2.70	10.34	200.00	23.46	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)+í14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	í8/22(d□z)+í8/22(pil.)
)1610	25.	X	10.34	200.00	13.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/20(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(d□z)

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

)OSEME BETONARME HESAP SONU□LARI

)"Ýeme	D(cm)	y"n	Msol	fcd	As	Ma‡	fcd	As	Msa§	fcd	As	Donat□
)1611	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	2.81	í8/20(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(d□z)
)1612	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.79	í8/20(d□z)+í14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(d□z)
)1613	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.50	200.00	4.04	2.44	200.00	5.16	í8/24(d□z)+í8/24(pil.)+í8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	í8/30(d□z)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)

)1618	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i8/33(sag ila.)
)1619	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)+i8/33(sag ila.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
)1620	15.	X	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
		Y	1.51	200.00	4.07	3.44	200.00	7.41	3.85	200.00	8.36	i10/20(d□z)+i10/20(pil.)+i8/21(sag ila.)
)1623	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i8/33(sag ila.)
		Y	2.76	200.00	5.87	2.03	200.00	4.44	2.93	200.00	6.25	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)+i8/29(sag ila.)
)1624	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
)1625	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	2.81	i8/20(d□z)+i8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
)1626	15.	X	0.00	0.00	0.00	2.22	200.00	4.67	3.15	200.00	6.76	i8/20(d□z)+i8/20(pil.)+i8/25(sag ila.)
		Y	3.85	200.00	8.36	1.53	200.00	4.14	2.63	200.00	5.59	i8/24(d□z)+i8/24(pil.)+i8/33(sag ila.)
)1626	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.83	200.00	8.32	0.00	0.00	0.00	i12/26(d□z)+i12/26(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.66	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)
)1627	15.	X	3.15	200.00	6.76	1.63	200.00	4.43	3.34	200.00	7.19	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)+i8/26(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.51	200.00	2.70	2.03	200.00	4.44	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i8/33(sag ila.)
)1628	15.	X	3.34	200.00	7.19	2.72	200.00	5.78	1.30	200.00	3.50	i10/26(d□z)+i10/26(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.59	200.00	2.70	1.80	200.00	4.44	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i8/33(sag ila.)
)1629	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.55	200.00	7.68	0.00	0.00	0.00	i10/20(d□z)+i10/20(pil.)
		Y	2.93	200.00	6.25	2.05	200.00	4.44	2.91	200.00	6.20	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)+i8/30(sag ila.)
)1629	15.	X	1.30	200.00	3.50	.25	200.00	2.70	10.34	200.00	23.46	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.66	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)
)1630	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.80	i8/20(d□z)+i14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
)1631	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
		Y	5.86	200.00	7.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)+i14/20(sol ila.)
)1632	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)+i8/20(pil.)
)1633	15.	X	0.00	0.00	0.00	.32	200.00	2.70	1.25	200.00	3.36	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i8/33(sag ila.)
		Y	2.63	200.00	5.59	2.24	200.00	4.73	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)+i8/20(pil.)
)1634	15.	X	1.25	200.00	3.36	1.18	200.00	3.18	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
		Y	1.80	200.00	4.44	1.75	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)
)1635	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
		Y	2.91	200.00	4.79	1.99	200.00	3.26	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
)1636	25.	X	10.34	200.00	13.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
)2701	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)+i8/20(pil.)
)2702	15.	X	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)+i8/33(sag ila.)
)2703	15.	X	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)+i8/33(sag ila.)
)2704	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.88	200.00	4.75	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)+i8/20(pil.)
)2705	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.80	i8/20(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
)2706	15.	X	1.72	200.00	4.44	3.08	200.00	6.60	0.00	0.00	0.00	i10/22(d□z)+i10/22(pil.)+i8/33(sol ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	16.64	200.00	37.83	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
)2706	15.	X	10.34	200.00	23.46	.26	200.00	2.70	1.10	200.00	2.95	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)+i14/10(sol ila.)

)2708	15.	X	4.15	200.00	9.02	2.60	200.00	5.52	1.10	200.00	2.95	í10/28(dÜz)+í10/28(pil.)
		Y	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)
)2709	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.57	200.00	7.71	0.00	0.00	0.00	í10/20(dÜz)+í10/20(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	2.64	200.00	5.60	3.63	200.00	7.86	í10/28(dÜz)+í10/28(pil.)+í10/28(sag ila.)
)2709	15.	X	1.10	200.00	2.95	.26	200.00	2.70	10.34	200.00	23.46	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.56	200.00	4.23	0.00	0.00	0.00	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)
)2710	25.	X	10.34	200.00	13.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/20(dÜz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)
)2711	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	2.81	í8/20(dÜz)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)
)2712	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.79	í8/20(dÜz)+í14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)
)2713	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.50	200.00	4.04	2.44	200.00	5.16	í8/24(dÜz)+í8/24(pil.)+í8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
)2714	15.	X	2.44	200.00	5.16	1.41	200.00	3.79	0.00	0.00	0.00	í8/26(dÜz)+í8/26(pil.)
		Y	16.64	200.00	37.83	0.00	0.00	2.70	1.51	200.00	4.07	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í14/10(sol ila.)
)2717	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
		Y	3.63	200.00	7.86	1.69	200.00	4.44	2.76	200.00	5.87	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)+í8/33(sag ila.)
)2718	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.97	200.00	2.70	1.68	200.00	4.44	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
)2719	15.	X	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	4.44	1.85	200.00	4.44	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)+í8/33(sag ila.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)
)2720	15.	X	1.85	200.00	4.44	.65	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)
		Y	1.51	200.00	4.07	3.44	200.00	7.41	3.85	200.00	8.36	í10/20(dÜz)+í10/20(pil.)+í8/21(sag ila.)
)2723	15.	X	0.00	0.00	0.00	.65	200.00	2.70	1.85	200.00	4.44	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
		Y	2.76	200.00	5.87	2.03	200.00	4.44	2.93	200.00	6.25	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)+í8/29(sag ila.)
)2724	15.	X	1.85	200.00	4.44	1.72	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)
		Y	1.68	200.00	4.44	.97	200.00	2.70	0.00	0.00	0.00	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

)OSEME BETONARME HESAP SONUCLARI

)"Yeme	D(cm)	y"n	Msol	fcd	As	Ma‡	fcd	As	Msa§	fcd	As	Donat□
)2725	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72	200.00	2.81	í8/20(dÜz)+í8/33(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)
)2726	15.	X	0.00	0.00	0.00	2.22	200.00	4.67	3.15	200.00	6.76	í8/20(dÜz)+í8/20(pil.)+í8/25(sag ila.)
		Y	3.85	200.00	8.36	1.53	200.00	4.14	2.63	200.00	5.59	í8/24(dÜz)+í8/24(pil.)+í8/33(sag ila.)
)2726	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.83	200.00	8.32	0.00	0.00	0.00	í12/26(dÜz)+í12/26(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.66	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)
)2727	15.	X	3.15	200.00	6.76	1.63	200.00	4.43	3.34	200.00	7.19	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)+í8/26(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.51	200.00	2.70	2.03	200.00	4.44	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
)2728	15.	X	3.34	200.00	7.19	2.72	200.00	5.78	1.30	200.00	3.50	í10/26(dÜz)+í10/26(pil.)
		Y	0.00	0.00	0.00	.59	200.00	2.70	1.80	200.00	4.44	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í8/33(sag ila.)
)2729	15.	X	0.00	0.00	0.00	3.55	200.00	7.68	0.00	0.00	0.00	í10/20(dÜz)+í10/20(pil.)
		Y	2.93	200.00	6.25	2.05	200.00	4.44	2.91	200.00	6.20	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)+í8/30(sag ila.)
)2729	15.	X	1.30	200.00	3.50	.25	200.00	2.70	10.34	200.00	23.46	í8/30(dÜz)+í8/30(pil.)+í14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	1.66	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	í8/22(dÜz)+í8/22(pil.)
)2730	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.34	200.00	13.80	í8/20(dÜz)+í14/10(sag ila.)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)
)2731	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)
		Y	5.86	200.00	7.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/20(dÜz)+í14/20(sol ila.)
)2732	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	í8/15(dÜz)

		Y	1.80	200.00	4.44	1.75	200.00	4.44	0.00	0.00	0.00	i8/22(d□z)+i8/22(pil.)
)2735	25.	X	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)
		Y	2.91	200.00	4.79	1.99	200.00	3.26	0.00	0.00	0.00	i8/30(d□z)+i8/30(pil.)
)2736	25.	X	10.34	200.00	13.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/20(d□z)
		Y	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	i8/15(d□z)

ris		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
301	SolM	4.33	1.38	.02	1.43	1.44	.02	1.44	0.00	-1.47	1.46	-1.48	1.46	-.22	.23	-.23	.22
	SagM	-5.01	-1.70	-.01	-1.63	-1.64	0.00	-1.62	0.00	-1.54	1.53	-1.54	1.53	-.23	.24	-.24	.23
	SolV	3.28	1.05						0.00	.47				.07	Ma‡=	4.09	(tm)
	SagV	-3.27	-1.07						0.00	.47				.07	Xa‡=	3.10	m
302	SolM	5.06	1.73	1.64	.02	1.66	1.64	.02	0.00	-1.54	1.53	-1.49	1.58	-.23	.24	-.23	.24
	SagM	-4.27	-1.36	-1.42	0.00	-1.41	-1.44	0.00	0.00	-1.47	1.46	-1.42	1.51	-.22	.23	-.22	.23
	SolV	3.29	1.08						0.00	.48				.07	Ma‡=	4.09	(tm)
	SagV	-3.26	-1.04						0.00	.48				.07	Xa‡=	3.33	m
303	SolM	4.82	1.56	1.84	-.23	-.21	1.80	1.63	0.00	-4.43	4.41	-4.30	4.56	-.67	.69	-.67	.69
	SagM	-2.91	-1.20	-.92	-.23	-.20	-.95	-1.15	0.00	-3.50	3.49	-3.40	3.60	-.53	.54	-.53	.55
	SolV	4.18	1.42						0.00	2.32				.35	Ma‡=	1.68	(tm)
	SagV	-3.76	-1.45						0.00	2.32				.35	Xa‡=	1.93	m
304	SolM	7.62	2.65	.07	2.68	2.70	.08	2.70	0.00	-1.72	1.71	-1.61	1.82	-.26	.27	-.25	.27
	SagM	-10.91	-3.94	.05	-3.89	-3.88	.07	-3.87	0.00	-1.91	1.90	-1.79	2.03	-.29	.30	-.28	.31
	SolV	5.81	2.03						0.00	.60				.09	Ma‡=	7.10	(tm)
	SagV	-6.19	-2.20						0.00	.60				.09	Xa‡=	3.01	m
305	SolM	10.98	3.98	3.91	-.04	3.91	3.89	-.05	0.00	-1.91	1.90	-1.98	1.84	-.29	.30	-.31	.28
	SagM	-7.54	-2.61	-2.65	-.05	-2.66	-2.69	-.06	0.00	-1.72	1.71	-1.78	1.66	-.26	.27	-.27	.25
	SolV	6.21	2.22						0.00	.59				.09	Ma‡=	7.14	(tm)
	SagV	-5.78	-2.00						0.00	.59				.09	Xa‡=	3.42	m
306	SolM	3.04	1.25	.22	.98	.28	1.13	1.00	0.00	-3.50	3.49	-3.51	3.49	-.53	.54	-.54	.53
	SagM	-4.66	-1.49	.19	-1.74	.29	-1.64	-1.75	0.00	-4.43	4.41	-4.44	4.42	-.67	.69	-.69	.67
	SolV	3.84	1.48						0.00	2.26				.35	Ma‡=	1.70	(tm)
	SagV	-4.10	-1.39						0.00	2.26				.35	Xa‡=	1.61	m
307	SolM	37.17	13.45	13.55	-.03	-.04	13.54	13.54	0.00	-.66	.66	-.69	.63	-.10	.10	-.11	.10
	SagM	-25.48	-9.22	-9.14	-.02	-.03	-9.15	-9.15	0.00	-.57	.57	-.60	.55	-.09	.09	-.09	.08
	SolV	8.38	3.03						0.00	.11				.02	Ma‡=	14.22	(tm)
	SagV	-7.64	-2.74						0.00	.11				.02	Xa‡=	6.62	m
308	SolM	25.51	9.26	9.18	.03	9.19	9.19	.04	0.00	-.57	.57	-.53	.61	-.09	.09	-.08	.09
	SagM	-37.13	-13.41	-13.50	.03	-13.49	-13.49	.04	0.00	-.66	.66	-.62	.71	-.10	.10	-.10	.11
	SolV	7.65	2.76						0.00	.11				.02	Ma‡=	14.27	(tm)
	SagV	-8.37	-3.02						0.00	.11				.02	Xa‡=	5.59	m
309	SolM	6.26	2.25	2.16	.11	.18	2.21	2.15	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-3.01	-1.04	-1.09	.07	.15	-1.06	-1.13	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	4.06	1.46						0.00	.01				0.00	Ma‡=	1.68	(tm)
	SagV	-2.45	-.84						0.00	.01				0.00	Xa‡=	2.47	m
310	SolM	25.24	9.01	.01	9.00	9.00	.01	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	3.98						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.05	(tm)
	SagV	-5.00	-1.72						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.77	m
311	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.24	-9.01	-.01	-9.00	-9.00	-9.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.04	(tm)
	SagV	-11.17	-3.96						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96	m
312	SolM	3.00	1.04	1.09	-.07	-.12	1.10	1.05	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-6.24	-2.24	-2.16	-.11	-.16	-2.16	-2.20	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	2.45	.84						0.00	.01				0.00	Ma‡=	1.71	(tm)
	SagV	-4.05	-1.45						0.00	.01				0.00	Xa‡=	2.21	m
313	SolM	37.15	13.45	13.54	-.03	-.04	13.53	13.53	0.00	.67	-.65	.69	-.64	.10	-.10	.11	-.10

	SagM	-37.16	-13.42	-13.51	.03	-13.50	-13.50	.04	0.00	.67	-.65	.62	-.71	.10	-.10	.10	-.11	
	SolV	7.64	2.76						0.00	.11				.02	Ma‡=	14.27	(tm)	
	SagV	-8.37	-3.02						0.00	.11				.02	Xa‡=	5.59	m	
315	SolM	5.08	1.66	1.99	-.27	-.26	1.92	1.79	0.00	4.44	-4.37	4.30	-4.53	.68	-.68	.67	-.69	
	SagM	-3.60	-1.45	-1.13	-.27	-.24	-1.19	-1.37	0.00	3.51	-3.45	3.40	-3.58	.54	-.53	.53	-.54	
	SolV	4.48	1.54						0.00	2.31				.35	Ma‡=	1.96	(tm)	
	SagV	-4.66	-1.78						0.00	2.31				.35	Xa‡=	1.93	m	
316	SolM	7.54	2.63	.05	2.66	2.70	.05	2.68	0.00	1.73	-1.70	1.61	-1.82	.26	-.26	.25	-.27	
	SagM	-11.02	-4.00	.03	-3.93	-3.91	.04	-3.93	0.00	1.92	-1.89	1.78	-2.03	.29	-.29	.28	-.31	
	SolV	5.78	2.02						0.00	.60				.09	Ma‡=	7.07	(tm)	
	SagV	-6.23	-2.23						0.00	.60				.09	Xa‡=	3.01	m	
317	SolM	10.90	3.95	3.91	-.05	-.05	3.88	3.88	0.00	1.92	-1.89	1.98	-1.83	.29	-.29	.31	-.28	
	SagM	-7.62	-2.66	-2.68	-.07	-.05	-2.71	-2.74	0.00	1.73	-1.70	1.78	-1.65	.26	-.26	.27	-.25	
	SolV	6.19	2.21						0.00	.59				.09	Ma‡=	7.10	(tm)	
	SagV	-5.81	-2.03						0.00	.59				.09	Xa‡=	3.42	m	
318	SolM	2.66	1.10	.22	.85	.94	.20	1.00	0.00	3.52	-3.46	3.50	-3.49	.54	-.54	.54	-.53	
	SagM	-4.32	-1.38	.22	-1.64	-1.55	.18	-1.47	0.00	4.45	-4.38	4.43	-4.42	.68	-.68	.69	-.67	
	SolV	3.49	1.35						0.00	2.27				.35	Ma‡=	1.50	(tm)	
	SagV	-3.70	-1.25						0.00	2.27				.35	Xa‡=	1.58	m	
319	SolM	4.30	1.37	0.00	1.43	1.43	0.00	1.43	0.00	1.48	-1.46	1.47	-1.46	.23	-.23	.23	-.22	
	SagM	-5.12	-1.74	-.02	-1.66	-1.68	-.02	-1.66	0.00	1.54	-1.52	1.54	-1.53	.24	-.23	.24	-.23	
	SolV	3.28	1.05						0.00	.47				.07	Ma‡=	4.08	(tm)	
	SagV	-3.32	-1.09						0.00	.47				.07	Xa‡=	3.10	m	
320	SolM	5.03	1.71	1.64	0.00	1.62	1.64	.03	0.00	1.54	-1.52	1.49	-1.58	.24	-.23	.23	-.24	
	SagM	-4.37	-1.40	-1.45	-.02	-1.50	-1.46	.03	0.00	1.48	-1.46	1.43	-1.51	.23	-.23	.22	-.23	
	SolV	3.30	1.08						0.00	.48				.07	Ma‡=	4.09	(tm)	
	SagV	-3.31	-1.06						0.00	.48				.07	Xa‡=	3.33	m	
321	SolM	5.01	1.69	0.00	1.63	0.00	1.64	1.62	0.00	1.54	-1.52	1.51	-1.55	.23	-.24	.23	-.24	
	SagM	-4.42	-1.42	-.01	-1.47	-.01	-1.46	-1.49	0.00	1.47	-1.46	1.45	-1.49	.22	-.23	.22	-.23	
	SolV	3.29	1.08						0.00	.47				.07	Ma‡=	4.07	(tm)	
	SagV	-3.32	-1.07						0.00	.47				.07	Xa‡=	3.33	m	
322	SolM	4.36	1.40	1.45	0.00	1.46	1.45	0.00	0.00	1.47	-1.46	1.45	-1.49	.22	-.23	.22	-.23	
	SagM	-5.07	-1.72	-1.64	-.02	-1.64	-1.66	-.01	0.00	1.54	-1.52	1.51	-1.55	.23	-.24	.23	-.24	
	SolV	3.30	1.06						0.00	.47				.07	Ma‡=	4.06	(tm)	
	SagV	-3.31	-1.08						0.00	.47				.07	Xa‡=	3.10	m	
323	SolM	38.99	14.36	.03	14.32	14.33	14.35	.03	0.00	2.54	-2.51	2.48	-2.58	.39	-.39	.38	-.39	
	SagM	2.68	1.58	.02	1.56	1.56	1.57	.02	0.00	2.54	-2.51	2.48	-2.58	.39	-.39	.38	-.39	
	SolV	12.36	4.38						0.00	.82				.12	Ma‡=	17.24	(tm)	
	SagV	-10.75	-3.74						0.00	.82				.12	Xa‡=	4.49	m	
324	SolM	1.85	.76	.60	.12	.56	.17	.71	0.00	3.50	-3.47	3.71	-3.26	.53	-.54	.57	-.50	
	SagM	-2.62	-.75	-.87	.06	-.97	.14	-.77	0.00	4.43	-4.39	4.71	-4.12	.68	-.68	.73	-.63	
	SolV	2.48	.93						0.00	2.40				.37	Ma‡=	.90	(tm)	
	SagV	-2.24	-.70						0.00	2.40				.37	Xa‡=	1.58	m	
325	SolM	10.85	3.93	-.05	3.88	-.07	3.88	3.85	0.00	1.91	-1.89	1.88	-1.93	.29	-.29	.29	-.29	
	SagM	-7.68	-2.69	-.06	-2.71	-.08	-2.72	-2.75	0.00	1.72	-1.70	1.69	-1.74	.26	-.26	.26	-.26	
	SolV	6.17	2.20						0.00	.57				.09	Ma‡=	7.09	(tm)	
	SagV	-5.83	-2.04						0.00	.57				.09	Xa‡=	3.42	m	
326	SolM	7.61	2.66	2.69	.05	2.72	2.70	.07	0.00	1.72	-1.70	1.69	-1.74	.26	-.26	.26	-.26	
	SagM	-10.93	-3.96	-3.90	.04	-3.88	-3.91	.06	0.00	1.91	-1.90	1.88	-1.93	.29	-.29	.29	-.29	
	SolV	5.80	2.03						0.00	.57				.09	Ma‡=	7.07	(tm)	
	SagV	-6.20	-2.22						0.00	.57				.09	Xa‡=	3.01	m	

	SagV	-2.59	-.98					0.00	2.40				.57	Xa‡=	1.69 m	
328	SolM	16.36	5.97	6.00	-.03	-.03	5.99	5.99	0.00	2.83	-2.81	2.77	-2.87	.43	-.44	.43 -.44
	SagM	-18.41	-6.81	-6.77	-.03	-.03	-6.78	-6.79	0.00	2.83	-2.81	2.77	-2.88	.43	-.44	.43 -.44
	SolV	10.19	3.72						0.00	.92				.14	Ma‡=	9.03 (tm)
	SagV	-11.93	-4.40						0.00	.92				.14	Xa‡=	3.20 m
329	SolM	26.06	9.47	9.38	.03	9.39	9.39	.04	0.00	.57	-.57	.55	-.59	.09	-.09	.09 -.09
	SagM	-37.47	-13.60	-13.70	.04	-13.69	-13.69	.05	0.00	.67	-.66	.64	-.69	.10	-.10	.10 -.10
	SolV	7.85	2.83						0.00	.11				.02	Ma‡=	14.45 (tm)
	SagV	-8.45	-3.06						0.00	.11				.02	Xa‡=	5.51 m
330	SolM	37.82	13.74	13.84	-.04	-.05	13.83	13.83	0.00	.67	-.66	.64	-.69	.10	-.10	.10 -.10
	SagM	-26.01	-9.48	-9.39	-.03	-.04	-9.40	-9.40	0.00	.57	-.57	.55	-.59	.09	-.09	.08 -.09
	SolV	8.51	3.09						0.00	.11				.02	Ma‡=	14.61 (tm)
	SagV	-7.78	-2.82						0.00	.11				.02	Xa‡=	6.68 m

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS STATIK HESAP SONUCLARI

ris		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
331	SolM	2.96	1.02	1.07	-.07	-.12	1.09	1.03	0.00	0.00	0.00	.36	.36	0.00	0.00	.05	.05
	SagM	-6.32	-2.27	-2.18	-.11	-.17	-2.19	-2.23	0.00	0.00	0.00	.41	.41	0.00	0.00	.06	.06
	SolV	2.42	.83						0.00	.17				.02	Ma‡=	1.69 (tm)	
	SagV	-4.08	-1.46						0.00	.17				.02	Xa‡=	2.19 m	
332	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.24	-9.07	-.01	-9.06	-9.06	-9.07	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	18.98 (tm)	
	SagV	-11.17	-4.00						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96 m	
333	SolM	25.24	9.07	.01	9.06	9.07	.01	9.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	4.00						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.04 (tm)	
	SagV	-5.00	-1.74						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.81 m	
334	SolM	6.35	2.27	2.18	.11	.20	2.22	2.16	0.00	0.00	0.00	.41	.41	0.00	0.00	.06	.06
	SagM	-2.95	-1.01	-1.06	.08	.16	-1.03	-1.11	0.00	0.00	0.00	.36	.36	0.00	0.00	.05	.05
	SolV	4.09	1.46						0.00	.17				.02	Ma‡=	1.69 (tm)	
	SagV	-2.41	-.82						0.00	.17				.02	Xa‡=	2.49 m	
335	SolM	26.07	9.47	9.38	.03	9.39	9.39	.04	0.00	-.57	.57	-.57	.57	-.09	.09	-.09	.09
	SagM	-37.46	-13.60	-13.70	.04	-13.69	-13.69	.05	0.00	-.67	.66	-.67	.66	-.10	.10	-.10	.10
	SolV	7.85	2.83						0.00	.10				.02	Ma‡=	14.45 (tm)	
	SagV	-8.44	-3.06						0.00	.10				.02	Xa‡=	5.51 m	
336	SolM	37.85	13.75	13.85	-.03	-.04	13.84	13.84	0.00	-.67	.66	-.67	.65	-.10	.10	-.10	.10
	SagM	-26.00	-9.48	-9.39	-.03	-.04	-9.40	-9.41	0.00	-.57	.57	-.58	.56	-.09	.09	-.09	.08
	SolV	8.52	3.09						0.00	.10				.02	Ma‡=	14.59 (tm)	
	SagV	-7.79	-2.82						0.00	.10				.02	Xa‡=	6.68 m	
337	SolM	18.37	6.79	.03	6.76	6.77	6.78	.02	0.00	-2.83	2.80	-2.79	2.84	-.43	.43	-.43	.43
	SagM	-16.39	-5.99	.02	-6.00	-5.99	-5.99	.02	0.00	-2.83	2.80	-2.79	2.84	-.43	.43	-.43	.43
	SolV	11.91	4.39						0.00	.91				.14	Ma‡=	9.04 (tm)	
	SagV	-10.20	-3.73						0.00	.91				.14	Xa‡=	3.11 m	
338	SolM	2.01	.83	.61	.18	.62	.22	.73	0.00	-3.51	3.48	-3.18	3.81	-.54	.54	-.50	.57
	SagM	-2.39	-.65	-.86	.16	-.87	.22	-.75	0.00	-4.44	4.40	-4.02	4.83	-.68	.68	-.63	.73
	SolV	2.59	.98						0.00	2.46				.37	Ma‡=	.92 (tm)	
	SagV	-2.13	-.65						0.00	2.46				.37	Xa‡=	1.61 m	
339	SolM	10.93	3.94	-.04	3.87	-.05	3.87	3.85	0.00	-1.91	1.90	-1.88	1.93	-.29	.29	-.29	.29

340	SolM	7.09	2.67	2.69	.07	2.72	2.71	.08	0.00	-1.72	1.71	-1.69	1.74	-.26	.26	-.26	.26
	SagM	-10.87	-3.91	-3.87	.06	-3.84	-3.86	.08	0.00	-1.91	1.90	-1.88	1.93	-.29	.29	-.29	.29
	SolV	5.83	2.02						0.00	.57				.09	Ma‡=	7.08 (tm)	
	SagV	-6.18	-2.20						0.00	.57				.09	Xa‡=	3.01 m	
341	SolM	2.54	.71	-.13	.89	.76	-.12	.89	0.00	-4.44	4.40	-4.02	4.83	-.68	.68	-.63	.73
	SagM	-1.88	-.78	-.16	-.58	-.74	-.14	-.60	0.00	-3.51	3.48	-3.19	3.81	-.54	.54	-.50	.57
	SolV	2.21	.68						0.00	2.46				.37	Ma‡=	.92 (tm)	
	SagV	-2.51	-.95						0.00	2.46				.37	Xa‡=	1.95 m	
342	SolM	16.46	6.01	6.01	.01	0.00	6.02	6.01	0.00	-2.83	2.81	-2.80	2.84	-.43	.44	-.44	.43
	SagM	-18.30	-6.76	-6.75	0.00	-.01	-6.75	-6.76	0.00	-2.83	2.81	-2.80	2.84	-.43	.44	-.44	.43
	SolV	10.22	3.73						0.00	.91				.14	Ma‡=	9.04 (tm)	
	SagV	-11.89	-4.39						0.00	.91				.14	Xa‡=	3.20 m	
343	SolM	5.06	1.72	.01	1.64	.02	1.66	1.63	0.00	-1.54	1.52	-1.51	1.55	-.23	.24	-.24	.23
	SagM	-4.37	-1.40	0.00	-1.46	0.00	-1.45	-1.48	0.00	-1.47	1.46	-1.45	1.49	-.22	.23	-.23	.22
	SolV	3.30	1.08						0.00	.48				.07	Ma‡=	4.07 (tm)	
	SagV	-3.31	-1.06						0.00	.48				.07	Xa‡=	3.33 m	
344	SolM	4.42	1.42	1.46	.02	1.48	1.47	.02	0.00	-1.47	1.46	-1.45	1.49	-.22	.23	-.23	.22
	SagM	-5.01	-1.70	-1.63	0.00	-1.62	-1.64	0.00	0.00	-1.54	1.52	-1.51	1.55	-.23	.24	-.24	.23
	SolV	3.32	1.06						0.00	.48				.07	Ma‡=	4.06 (tm)	
	SagV	-3.29	-1.08						0.00	.48				.07	Xa‡=	3.14 m	
345	SolM	.60	.94	.67	.28	.39	1.07	.43	0.00	-145.43	145.75	-143.83	147.75	-22.05	22.68	-22.36	22.37
	SagM	4.94	1.27	.31	.96	.73	.77	1.05	0.00	-145.43	145.75	-143.83	147.74	-22.05	22.68	-22.36	22.37
	SolV	.57	.23						0.00	30.46				4.68	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	.57	.23						0.00	30.46				4.68	Xa‡=	0.00 m	
346	SolM	-4.95	-1.27	-.31	-.97	-1.12	-.66	-.77	0.00	147.07	-143.90	143.72	-147.64	22.50	-22.19	22.34	-22.35
	SagM	-.61	-.94	-.66	-.29	-.63	-.99	-.28	0.00	147.07	-143.90	143.73	-147.64	22.50	-22.19	22.34	-22.35
	SolV	-.57	-.23						0.00	30.44				4.64	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	-.57	-.23						0.00	30.44				4.64	Xa‡=	0.00 m	
347	SolM	-2.28	-.74	-.01	-.74	-.90	-.33	-.27	0.00	146.65	-145.22	163.15	-129.11	22.34	-22.49	24.92	-19.91
	SagM	-2.92	-1.30	-.89	-.41	-1.05	-1.13	-.42	0.00	146.65	-145.22	163.15	-129.11	22.34	-22.49	24.92	-19.91
	SolV	-.53	-.21						0.00	33.46				5.11	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	-.53	-.21						0.00	33.46				5.11	Xa‡=	0.00 m	
348	SolM	3.32	1.49	.99	.51	.61	1.44	.95	0.00	-146.66	145.23	-125.20	167.09	-22.34	22.50	-19.90	24.93
	SagM	2.64	.92	.09	.84	.32	.63	.90	0.00	-146.66	145.23	-125.20	167.09	-22.34	22.50	-19.90	24.93
	SolV	.61	.25						0.00	34.27				5.11	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	.61	.25						0.00	34.27				5.11	Xa‡=	0.00 m	
01	SolM	4.01	.87	1.42	.03	1.43	.01	1.45	0.00	-3.34	3.30	-3.57	3.08	-.50	.50	-.54	.46
	SagM	-5.33	-2.23	-1.63	-.01	-1.64	-.01	-1.62	0.00	-3.47	3.44	-3.70	3.23	-.52	.52	-.56	.48
	SolV	3.18	.89						0.00	1.13				.17	Ma‡=	4.10 (tm)	
	SagV	-3.37	-1.24						0.00	1.13				.17	Xa‡=	3.07 m	
02	SolM	5.49	2.34	.06	1.69	1.72	1.71	.07	0.00	-3.47	3.44	-3.13	3.79	-.52	.52	-.48	.56
	SagM	-3.86	-.76	.02	-1.36	-1.36	-1.37	.04	0.00	-3.34	3.30	-2.99	3.66	-.50	.50	-.46	.54
	SolV	3.42	1.27						0.00	1.16				.17	Ma‡=	4.12 (tm)	
	SagV	-3.13	-.85						0.00	1.16				.17	Xa‡=	3.39 m	
03	SolM	3.98	.53	-.99	2.10	-1.21	1.76	1.66	0.00	-8.23	8.14	-7.34	9.05	-1.23	1.24	-1.14	1.34
	SagM	-3.53	-3.21	-.83	-1.95	-.97	-2.22	-2.37	0.00	-6.54	6.47	-5.86	7.17	-.98	.99	-.91	1.06
	SolV	3.76	1.25						0.00	4.62				.68	Ma‡=	2.11 (tm)	
	SagV	-4.18	-3.18						0.00	4.62				.68	Xa‡=	1.81 m	
04	SolM	8.73	2.55	2.97	.38	3.10	.47	3.12	0.00	-3.91	3.87	-2.97	4.82	-.58	.59	-.47	.71
	SagM	-9.67	-4.07	-3.55	.38	-3.42	.51	-3.41	0.00	-4.34	4.30	-3.27	5.38	-.65	.65	-.51	.79
	SolV	6.18	1.99						0.00	1.59				.23	Ma‡=	7.13 (tm)	
	SagV	-5.82	-2.24						0.00	1.59				.23	Xa‡=	3.10 m	

06	SagV	-6.10	1.91						0.00	1.56				-.25	Xa‡=	5.91	m
	SolM	3.82	3.40	2.09	.88	1.10	2.53	2.31	0.00	-6.54	6.47	-6.99	6.03	-.98	.99	-1.06	.91
	SagM	-3.62	-.29	-1.88	1.01	1.37	-1.46	-1.65	0.00	-8.23	8.14	-8.83	7.56	-1.23	1.24	-1.34	1.14
	SolV	4.36	3.30						0.00	4.51				.68	Ma‡=	2.22	(tm)
	SagV	-3.58	-1.13						0.00	4.51				.68	Xa‡=	1.77	m
07	SolM	35.42	12.47	-.26	13.31	-.34	13.22	13.23	0.00	-1.56	1.55	-2.06	1.06	-.23	.24	-.31	.16
	SagM	-26.96	-10.05	-.22	-9.34	-.29	-9.42	-9.41	0.00	-1.31	1.30	-1.73	.89	-.20	.20	-.26	.14
	SolV	8.11	2.88						0.00	.31				.05	Ma‡=	14.22	(tm)
	SagV	-7.91	-2.89						0.00	.31				.05	Xa‡=	6.56	m
08	SolM	27.04	10.12	.24	9.39	9.47	9.47	.31	0.00	-1.31	1.30	-.85	1.76	-.20	.20	-.14	.26
	SagM	-35.33	-12.39	.28	-13.25	-13.16	-13.15	.37	0.00	-1.56	1.55	-1.02	2.10	-.23	.24	-.16	.31
	SolV	7.92	2.91						0.00	.32				.05	Ma‡=	14.27	(tm)
	SagV	-8.09	-2.86						0.00	.32				.05	Xa‡=	5.65	m
09	SolM	11.74	4.31	1.18	3.26	1.62	3.66	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	1.82	.78	1.01	-.12	1.41	.22	.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	6.27	2.29						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	3.40	(tm)
	SagV	-.23	-.01						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	3.49	m
10	SolM	25.24	9.01	8.99	.02	9.00	.01	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	3.98						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.05	(tm)
	SagV	-5.00	-1.72						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.77	m
11	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.25	-9.01	-8.99	-.02	-9.00	-9.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.04	(tm)
	SagV	-11.17	-3.96						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96	m
12	SolM	-1.82	-.76	-1.01	.12	-1.41	-.15	-.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-11.72	-4.29	-1.18	-3.25	-1.62	-3.59	-3.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	.23	.02						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	3.41	(tm)
	SagV	-6.27	-2.28						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	1.21	m
13	SolM	35.32	12.42	-.28	13.29	-.37	13.19	13.20	0.00	1.57	-1.55	2.02	-1.10	.23	-.24	.30	-.17
	SagM	-27.07	-10.10	-.24	-9.36	-.32	-9.45	-9.44	0.00	1.32	-1.30	1.70	-.92	.20	-.20	.25	-.14
	SolV	8.10	2.87						0.00	.31				.05	Ma‡=	14.20	(tm)
	SagV	-7.93	-2.90						0.00	.31				.05	Xa‡=	6.56	m
14	SolM	26.96	10.07	.22	9.37	9.44	9.44	.28	0.00	1.31	-1.30	.87	-1.74	.20	-.20	.14	-.25
	SagM	-35.42	-12.44	.26	-13.28	-13.19	-13.19	.34	0.00	1.56	-1.55	1.04	-2.07	.23	-.24	.17	-.30
	SolV	7.91	2.90						0.00	.31				.05	Ma‡=	14.24	(tm)
	SagV	-8.11	-2.87						0.00	.31				.05	Xa‡=	5.59	m
15	SolM	3.73	.54	-1.16	2.35	-1.41	1.94	1.85	0.00	8.11	-8.03	7.38	-8.79	1.22	-1.23	1.14	-1.30
	SagM	-4.61	-3.80	-.97	-2.35	-1.13	-2.67	-2.83	0.00	6.45	-6.39	5.89	-6.96	.97	-.97	.91	-1.03
	SolV	3.81	1.37						0.00	4.49				.67	Ma‡=	2.53	(tm)
	SagV	-5.34	-3.86						0.00	4.49				.67	Xa‡=	1.77	m
16	SolM	8.38	2.36	2.86	.29	2.97	.36	2.98	0.00	3.90	-3.86	2.95	-4.83	.58	-.59	.46	-.71
	SagM	-10.08	-4.32	-3.70	.28	-3.60	.37	-3.60	0.00	4.33	-4.29	3.24	-5.39	.65	-.65	.51	-.79
	SolV	6.06	1.93						0.00	1.60				.23	Ma‡=	7.08	(tm)
	SagV	-5.95	-2.32						0.00	1.60				.23	Xa‡=	3.07	m
17	SolM	9.54	4.00	-.42	3.54	-.54	3.39	3.39	0.00	4.34	-4.30	5.30	-3.35	.65	-.65	.79	-.51
	SagM	-8.83	-2.63	-.40	-3.00	-.49	-3.15	-3.17	0.00	3.91	-3.87	4.74	-3.04	.58	-.59	.71	-.46
	SolV	5.79	2.23						0.00	1.57				.23	Ma‡=	7.13	(tm)
	SagV	-6.21	-2.02						0.00	1.57				.23	Xa‡=	3.33	m
18	SolM	2.93	2.85	1.79	.76	2.07	.87	2.17	0.00	6.52	-6.45	6.91	-6.08	.98	-.98	1.05	-.91
	SagM	-3.92	-.44	-1.76	.92	-1.43	1.05	-1.32	0.00	8.20	-8.12	8.73	-7.62	1.23	-1.24	1.33	-1.14
	SolV	3.68	2.87						0.00	4.46				.68	Ma‡=	1.85	(tm)

ris		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
19	SolM	3.78	.73	1.34	-.04	1.33	-.08	1.36	0.00	3.33	-3.30	3.55	-3.09	.50	-.50	.54	-.46
	SagM	-5.65	-2.40	-1.73	-.08	-1.78	-.11	-1.74	0.00	3.47	-3.43	3.68	-3.23	.52	-.52	.56	-.48
	SolV	3.12	.85						0.00	1.13				.17	Ma‡=	4.12	(tm)
	SagV	-3.49	-1.29						0.00	1.13				.17	Xa‡=	3.01	m
20	SolM	5.26	2.17	-.02	1.62	1.60	1.60	0.00	0.00	3.47	-3.44	3.16	-3.76	.52	-.52	.49	-.56
	SagM	-4.15	-.95	-.05	-1.46	-1.54	-1.49	0.00	0.00	3.34	-3.30	3.02	-3.63	.50	-.50	.46	-.54
	SolV	3.37	1.22						0.00	1.16				.17	Ma‡=	4.10	(tm)
	SagV	-3.24	-.92						0.00	1.16				.17	Xa‡=	3.36	m
21	SolM	5.27	2.14	1.59	-.04	-.05	1.60	1.57	0.00	3.47	-3.43	3.43	-3.48	.52	-.52	.52	-.52
	SagM	-4.16	-.98	-1.49	-.07	-.07	-1.51	-1.54	0.00	3.33	-3.30	3.28	-3.36	.50	-.50	.50	-.50
	SolV	3.37	1.21						0.00	1.07				.16	Ma‡=	4.08	(tm)
	SagV	-3.24	-.93						0.00	1.07				.16	Xa‡=	3.36	m
22	SolM	4.04	.89	.02	1.43	1.47	1.44	0.00	0.00	3.34	-3.30	3.27	-3.37	.50	-.50	.50	-.50
	SagM	-5.40	-2.24	-.01	-1.65	-1.64	-1.68	-.02	0.00	3.47	-3.44	3.42	-3.50	.52	-.52	.52	-.52
	SolV	3.20	.90						0.00	1.07				.16	Ma‡=	4.08	(tm)
	SagV	-3.41	-1.24						0.00	1.07				.16	Xa‡=	3.07	m
23	SolM	39.14	23.54	23.29	.18	23.39	23.37	.19	0.00	6.08	-6.02	5.76	-6.36	.91	-.92	.88	-.94
	SagM	2.82	4.39	4.16	.16	4.24	4.23	.17	0.00	6.08	-6.02	5.76	-6.36	.91	-.92	.88	-.94
	SolV	12.40	6.48						0.00	2.03				.30	Ma‡=	21.49	(tm)
	SagV	-10.71	-5.70						0.00	2.03				.30	Xa‡=	4.62	m
24	SolM	3.23	2.50	.70	1.46	1.62	.90	1.82	0.00	6.46	-6.40	9.32	-3.56	.97	-.98	1.38	-.57
	SagM	-.79	.78	.77	-.43	-.32	1.07	-.07	0.00	8.13	-8.05	11.86	-4.34	1.22	-1.23	1.75	-.69
	SolV	3.39	2.35						0.00	6.04				.89	Ma‡=	1.56	(tm)
	SagV	-1.33	-.03						0.00	6.04				.89	Xa‡=	2.02	m
25	SolM	9.53	3.95	3.49	-.45	-.60	3.37	3.33	0.00	4.33	-4.29	4.28	-4.35	.65	-.65	.65	-.65
	SagM	-8.85	-2.68	-3.04	-.43	-.55	-3.17	-3.21	0.00	3.90	-3.86	3.84	-3.93	.58	-.59	.59	-.58
	SolV	5.78	2.21						0.00	1.29				.19	Ma‡=	7.13	(tm)
	SagV	-6.22	-2.04						0.00	1.29				.19	Xa‡=	3.33	m
26	SolM	8.71	2.57	.38	2.97	3.13	3.09	.47	0.00	3.90	-3.87	3.84	-3.95	.58	-.59	.59	-.59
	SagM	-9.69	-4.08	.39	-3.58	-3.42	-3.47	.51	0.00	4.34	-4.30	4.28	-4.37	.65	-.65	.65	-.65
	SolV	6.17	1.99						0.00	1.30				.19	Ma‡=	7.10	(tm)
	SagV	-5.83	-2.25						0.00	1.30				.19	Xa‡=	3.10	m
27	SolM	.76	-1.02	.42	-.98	.01	-1.31	.18	0.00	8.22	-8.14	11.87	-4.52	1.23	-1.24	1.76	-.72
	SagM	-3.24	-2.67	-1.49	-.84	-1.87	-1.06	-1.72	0.00	6.53	-6.47	9.32	-3.70	.98	-.99	1.38	-.59
	SolV	1.32	-.09						0.00	6.04				.89	Ma‡=	1.57	(tm)
	SagV	-3.41	-2.47						0.00	6.04				.89	Xa‡=	1.51	m
28	SolM	16.17	8.80	-.16	9.04	-.21	8.98	8.99	0.00	6.73	-6.66	6.43	-6.98	1.01	-1.01	.98	-1.04
	SagM	-18.60	-10.34	-.18	-10.09	-.23	-10.16	-10.16	0.00	6.73	-6.66	6.42	-6.98	1.01	-1.01	.98	-1.04
	SolV	10.13	5.64						0.00	2.22				.33	Ma‡=	10.30	(tm)
	SagV	-11.99	-6.55						0.00	2.22				.33	Xa‡=	3.20	m
29	SolM	28.67	10.68	.35	9.70	9.82	9.82	.46	0.00	1.64	-1.62	1.35	-1.92	.25	-.25	.21	-.28
	SagM	-35.66	-12.16	.42	-13.33	-13.18	-13.18	.55	0.00	1.95	-1.93	1.62	-2.27	.29	-.29	.25	-.34
	SolV	8.40	3.05						0.00	.35				.05	Ma‡=	14.61	(tm)
	SagV	-8.23	-2.84						0.00	.35				.05	Xa‡=	5.63	m
30	SolM	35.91	12.62	-.33	13.55	-.43	13.43	13.44	0.00	1.56	-1.54	1.26	-1.85	.23	-.24	.20	-.27
	SagM	-27.61	-10.42	-.28	-9.64	-.37	-9.74	-9.73	0.00	1.31	-1.30	1.05	-1.56	.20	-.20	.16	-.23
	SolV	8.22	2.92						0.00	.28				.04	Ma‡=	14.58	(tm)
	SagV	-8.07	-2.98						0.00	.28				.04	Xa‡=	6.56	m

	SagV	-6.27	-2.29						0.00	1.81				.25	Xa‡=	1.19 m	
32	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.25	-9.07	-9.05	-.02	-9.07	-9.07	-.01	0.00	0.00	0.00	-.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	18.98 (tm)	
	SagV	-11.17	-4.00						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96 m	
33	SolM	25.24	9.07	9.05	.02	9.06	.01	9.07	0.00	0.00	0.00	-.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	4.00						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.04 (tm)	
	SagV	-5.00	-1.74						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.81 m	
34	SolM	11.86	4.36	1.20	3.29	1.65	3.68	3.64	0.00	0.00	0.00	4.48	4.48	0.00	0.00	.61	.61
	SagM	1.91	.83	1.03	-.08	1.44	.26	.20	0.00	0.00	0.00	3.94	3.95	0.00	0.00	.54	.54
	SolV	6.32	2.30						0.00	1.81				.25	Ma‡=	3.48 (tm)	
	SagV	-.18	.02						0.00	1.81				.25	Xa‡=	3.51 m	
35	SolM	28.57	10.63	.34	9.68	9.80	9.79	.44	0.00	-1.63	1.62	-1.85	1.40	-.24	.25	-.28	.21
	SagM	-35.78	-12.22	.40	-13.35	-13.21	-13.21	.52	0.00	-1.95	1.93	-2.20	1.68	-.29	.29	-.33	.25
	SolV	8.38	3.04						0.00	.33				.05	Ma‡=	14.61 (tm)	
	SagV	-8.25	-2.85						0.00	.33				.05	Xa‡=	5.63 m	
36	SolM	35.99	12.67	-.31	13.57	-.40	13.46	13.48	0.00	-1.56	1.54	-1.81	1.30	-.23	.24	-.27	.20
	SagM	-27.57	-10.39	-.26	-9.63	-.34	-9.72	-9.71	0.00	-1.31	1.30	-1.53	1.08	-.20	.20	-.23	.16
	SolV	8.24	2.93						0.00	.27				.04	Ma‡=	14.59 (tm)	
	SagV	-8.07	-2.98						0.00	.27				.04	Xa‡=	6.62 m	
37	SolM	18.33	10.16	10.04	.14	10.09	10.09	.16	0.00	-6.72	6.65	-6.75	6.64	-1.00	1.01	-1.03	.99
	SagM	-16.44	-8.98	-9.09	.11	-9.05	-9.05	.15	0.00	-6.72	6.65	-6.75	6.65	-1.00	1.01	-1.03	.99
	SolV	11.90	6.49						0.00	2.15				.33	Ma‡=	10.30 (tm)	
	SagV	-10.21	-5.70						0.00	2.15				.33	Xa‡=	3.11 m	
38	SolM	3.24	2.67	.84	1.50	1.76	1.04	1.88	0.00	-6.53	6.47	-3.51	9.51	-.98	.99	-.58	1.38
	SagM	-.77	1.02	.99	-.41	-.13	1.27	.01	0.00	-8.22	8.14	-4.29	12.10	-1.23	1.24	-.72	1.76
	SolV	3.40	2.47						0.00	6.16				.89	Ma‡=	1.57 (tm)	
	SagV	-1.32	.09						0.00	6.16				.89	Xa‡=	2.04 m	
39	SolM	9.68	4.05	3.54	-.38	-.50	3.43	3.40	0.00	-4.34	4.29	-4.25	4.39	-.65	.65	-.65	.65
	SagM	-8.72	-2.56	-2.96	-.36	-.46	-3.08	-3.11	0.00	-3.91	3.87	-3.84	3.94	-.58	.59	-.59	.59
	SolV	5.83	2.23						0.00	1.30				.19	Ma‡=	7.14 (tm)	
	SagV	-6.17	-1.98						0.00	1.30				.19	Xa‡=	3.33 m	
40	SolM	8.90	2.67	.43	3.01	3.19	3.16	.54	0.00	-3.91	3.87	-3.84	3.94	-.58	.59	-.59	.59
	SagM	-9.50	-3.93	.46	-3.49	-3.31	-3.35	.59	0.00	-4.34	4.30	-4.26	4.39	-.65	.65	-.65	.65
	SolV	6.23	2.02						0.00	1.30				.19	Ma‡=	7.13 (tm)	
	SagV	-5.78	-2.20						0.00	1.30				.19	Xa‡=	3.14 m	
41	SolM	1.11	-.80	.53	-.87	.17	-1.15	.31	0.00	-8.22	8.14	-4.30	12.09	-1.23	1.24	-.72	1.76
	SagM	-2.96	-2.50	-1.40	-.75	-1.75	-.94	-1.61	0.00	-6.53	6.47	-3.53	9.50	-.98	.99	-.59	1.38
	SolV	1.50	.03						0.00	6.15				.89	Ma‡=	1.42 (tm)	
	SagV	-3.23	-2.36						0.00	6.15				.89	Xa‡=	1.58 m	
42	SolM	16.50	9.02	-.04	9.13	-.06	9.12	9.13	0.00	-6.73	6.66	-6.80	6.61	-1.01	1.01	-1.03	.98
	SagM	-18.27	-10.13	-.07	-9.99	-.08	-10.02	-10.02	0.00	-6.73	6.66	-6.80	6.61	-1.01	1.01	-1.03	.98
	SolV	10.23	5.71						0.00	2.17				.33	Ma‡=	10.31 (tm)	
	SagV	-11.88	-6.48						0.00	2.17				.33	Xa‡=	3.20 m	
43	SolM	5.39	2.23	1.65	.02	.03	1.66	1.64	0.00	-3.47	3.44	-3.41	3.51	-.52	.52	-.52	.52
	SagM	-4.05	-.89	-1.44	-.02	0.00	-1.45	-1.47	0.00	-3.34	3.30	-3.28	3.37	-.50	.50	-.50	.50
	SolV	3.40	1.24						0.00	1.07				.16	Ma‡=	4.09 (tm)	
	SagV	-3.20	-.90						0.00	1.07				.16	Xa‡=	3.39 m	
44	SolM	4.19	.99	.07	1.49	1.54	1.51	.07	0.00	-3.34	3.30	-3.28	3.36	-.50	.50	-.50	.50
	SagM	-5.24	-2.13	.04	-1.60	-1.57	-1.60	.05	0.00	-3.47	3.44	-3.41	3.51	-.52	.52	-.52	.52
	SolV	3.25	.93						0.00	1.07				.16	Ma‡=	4.07 (tm)	

	SolV	1.60	1.03						0.00	68.09				10.16	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	1.60	1.03						0.00	68.09				10.16	Xa‡=	0.00 m	
46	SolM	-9.61	-5.13	-2.92	-2.26	-3.87	-3.28	-3.21	0.00	326.64	-323.50	321.13	-330.01	48.87	-49.24	49.04	-49.08
	SagM	-5.97	-4.89	-2.16	-2.76	-3.34	-3.70	-2.81	0.00	326.64	-323.50	321.15	-329.99	48.87	-49.24	49.04	-49.07
	SolV	-1.61	-1.03						0.00	68.03				10.15	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	-1.61	-1.03						0.00	68.03				10.15	Xa‡=	0.00 m	
47	SolM	-5.09	-3.50	-2.09	-1.50	-2.86	-2.31	-2.00	0.00	328.24	-324.98	575.13	-79.08	49.11	-49.46	84.17	-14.41
	SagM	-5.73	-4.03	-1.61	-2.47	-2.90	-3.11	-2.17	0.00	328.23	-324.97	575.13	-79.08	49.11	-49.46	84.17	-14.40
	SolV	-1.11	-.77						0.00	117.96				17.26	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	-1.11	-.77						0.00	117.96				17.26	Xa‡=	0.00 m	
48	SolM	10.42	6.53	2.99	3.56	4.11	4.58	4.40	0.00	-328.31	325.05	-70.25	584.12	-49.13	49.47	-14.38	84.22
	SagM	9.74	5.98	3.47	2.56	3.93	3.77	4.36	0.00	-328.31	325.05	-70.24	584.12	-49.12	49.47	-14.38	84.22
	SolV	2.07	1.28						0.00	119.81				17.27	Ma‡=	0.00 (tm)	
	SagV	2.07	1.28						0.00	119.81				17.27	Xa‡=	0.00 m	
501	SolM	3.81	.44	1.42	.01	1.45	1.40	.01	0.00	-2.39	2.37	-3.13	1.63	-.35	.36	-.46	.25
	SagM	-5.54	-2.66	-1.64	-.02	-1.62	-1.68	-.02	0.00	-2.48	2.46	-3.21	1.74	-.37	.37	-.47	.26
	SolV	3.11	.76						0.00	.99				.15	Ma‡=	4.12 (tm)	
	SagV	-3.44	-1.37						0.00	.99				.15	Xa‡=	3.04 m	
502	SolM	5.71	2.77	.07	1.71	.08	1.77	1.71	0.00	-2.48	2.46	-1.66	3.28	-.37	.37	-.26	.48
	SagM	-3.65	-.33	.03	-1.34	.06	-1.31	-1.37	0.00	-2.39	2.37	-1.57	3.20	-.35	.36	-.25	.46
	SolV	3.49	1.41						0.00	1.01				.15	Ma‡=	4.14 (tm)	
	SagV	-3.06	-.72						0.00	1.01				.15	Xa‡=	3.42 m	
503	SolM	3.39	-.84	-1.46	1.59	1.04	-1.94	1.17	0.00	-4.62	4.57	-2.78	6.41	-.69	.69	-.45	.93
	SagM	-3.98	-4.26	-1.19	-2.34	-2.85	-1.53	-2.67	0.00	-3.70	3.66	-2.30	5.07	-.55	.56	-.37	.74
	SolV	3.47	.56						0.00	3.27				.48	Ma‡=	2.31 (tm)	
	SagV	-4.48	-3.87						0.00	3.27				.48	Xa‡=	1.70 m	
504	SolM	9.37	2.36	3.15	.54	3.36	3.28	.72	0.00	-2.81	2.78	-.76	4.83	-.42	.42	-.14	.69
	SagM	-8.93	-4.31	-3.35	.57	-3.13	-3.22	.78	0.00	-3.12	3.09	-.77	5.44	-.46	.47	-.15	.78
	SolV	6.40	1.92						0.00	1.60				.23	Ma‡=	7.19 (tm)	
	SagV	-5.60	-2.31						0.00	1.60				.23	Xa‡=	3.17 m	
505	SolM	9.14	4.45	-.53	3.46	-.71	3.33	3.23	0.00	-3.12	3.09	-5.35	.86	-.46	.47	-.78	.15
	SagM	-9.16	-2.21	-.50	-3.04	-.64	-3.17	-3.26	0.00	-2.81	2.78	-4.75	.84	-.42	.42	-.69	.14
	SolV	5.67	2.36						0.00	1.58				.23	Ma‡=	7.20 (tm)	
	SagV	-6.32	-1.87						0.00	1.58				.23	Xa‡=	3.30 m	
506	SolM	4.23	4.42	2.45	1.24	2.76	1.64	2.99	0.00	-3.70	3.66	-4.96	2.40	-.55	.56	-.74	.37
	SagM	-3.09	1.05	-1.41	1.48	-1.06	2.07	-.85	0.00	-4.62	4.57	-6.28	2.91	-.69	.69	-.93	.45
	SolV	4.63	3.97						0.00	3.20				.47	Ma‡=	2.43 (tm)	
	SagV	-3.31	-.46						0.00	3.20				.47	Xa‡=	1.86 m	
507	SolM	33.96	11.64	-.46	13.10	12.96	-.63	12.95	0.00	-1.04	1.03	-3.15	-1.09	-.15	.16	-.45	-.14
	SagM	-28.20	-10.75	-.39	-9.52	-9.64	-.54	-9.64	0.00	-.87	.86	-2.66	-.92	-.13	.13	-.38	-.12
	SolV	7.89	2.75						0.00	.48				.07	Ma‡=	14.26 (tm)	
	SagV	-8.13	-3.02						0.00	.48				.07	Xa‡=	6.56 m	
508	SolM	28.26	10.82	.41	9.57	.55	9.71	9.70	0.00	-.87	.86	.95	2.68	-.13	.13	.12	.38
	SagM	-33.87	-11.56	.48	-13.04	.66	-12.87	-12.89	0.00	-1.04	1.03	1.11	3.18	-.15	.16	.14	.45
	SolV	8.14	3.04						0.00	.48				.07	Ma‡=	14.26 (tm)	
	SagV	-7.87	-2.73						0.00	.48				.07	Xa‡=	5.65 m	
509	SolM	14.96	5.53	1.83	3.89	4.46	2.45	4.53	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	4.65	1.85	1.58	.43	.91	2.14	.99	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	7.58	2.78						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	9.48 (tm)	
	SagV	1.07	.48						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.65 m	
510	SolM	25.24	9.00	8.99	.02	9.00	9.00	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	SagM	-25.24	-9.01	-8.99	-.02	-.01	-9.00	-9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.05	(tm)
	SagV	-11.17	-3.96						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96	m
512	SolM	-4.66	-1.83	-1.57	-.43	-.99	-2.14	-.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-14.94	-5.50	-1.82	-3.87	-4.52	-2.46	-4.40	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	-1.07	-.47						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	9.45	(tm)
	SagV	-7.57	-2.77						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	0.00	m
513	SolM	33.87	11.60	-.49	13.09	12.93	-.65	12.93	0.00	1.04	-1.03	3.09	1.01	.15	-.16	.44	.13
	SagM	-28.30	-10.79	-.41	-9.53	-9.67	-.55	-9.67	0.00	.88	-.87	2.60	.86	.13	-.13	.37	.11
	SolV	7.87	2.75						0.00	.47				.07	Ma‡=	14.24	(tm)
	SagV	-8.15	-3.03						0.00	.47				.07	Xa‡=	6.56	m
514	SolM	28.16	10.76	.39	9.53	.52	9.67	9.65	0.00	.87	-.86	-.91	-2.64	.13	-.13	-.11	-.37
	SagM	-33.99	-11.63	.46	-13.08	.61	-12.92	-12.94	0.00	1.04	-1.03	-1.07	-3.13	.15	-.15	-.13	-.44
	SolV	8.12	3.03						0.00	.47				.07	Ma‡=	14.26	(tm)
	SagV	-7.89	-2.75						0.00	.47				.07	Xa‡=	5.65	m
515	SolM	2.97	-.86	-1.66	1.88	1.16	-2.06	1.34	0.00	4.48	-4.44	3.04	-5.89	.67	-.67	.49	-.86
	SagM	-5.20	-4.87	-1.35	-2.71	-3.35	-1.63	-3.13	0.00	3.59	-3.56	2.49	-4.67	.54	-.54	.40	-.68
	SolV	3.43	.67						0.00	3.01				.44	Ma‡=	2.78	(tm)
	SagV	-5.72	-4.57						0.00	3.01				.44	Xa‡=	1.67	m
516	SolM	8.88	2.10	3.00	.42	3.15	3.15	.54	0.00	2.80	-2.77	.71	-4.86	.41	-.42	.14	-.69
	SagM	-9.51	-4.63	-3.55	.43	-3.41	-3.40	.58	0.00	3.11	-3.08	.72	-5.47	.46	-.46	.14	-.78
	SolV	6.23	1.84						0.00	1.61				.23	Ma‡=	7.11	(tm)
	SagV	-5.78	-2.41						0.00	1.61				.23	Xa‡=	3.14	m
517	SolM	8.72	4.17	-.63	3.33	3.12	-.84	3.11	0.00	3.12	-3.09	5.44	-.78	.46	-.47	.79	-.14
	SagM	-9.54	-2.49	-.59	-3.19	-3.41	-.75	-3.40	0.00	2.81	-2.78	4.83	-.77	.42	-.42	.70	-.13
	SolV	5.55	2.27						0.00	1.60				.23	Ma‡=	7.19	(tm)
	SagV	-6.45	-1.97						0.00	1.60				.23	Xa‡=	3.26	m
518	SolM	3.22	3.79	2.17	1.09	2.68	2.51	1.33	0.00	3.68	-3.65	4.80	-2.53	.55	-.55	.71	-.39
	SagM	-3.55	.79	-1.27	1.35	-.65	-.86	1.65	0.00	4.59	-4.55	6.07	-3.08	.69	-.69	.90	-.48
	SolV	3.87	3.49						0.00	3.09				.46	Ma‡=	1.97	(tm)
	SagV	-3.32	-.43						0.00	3.09				.46	Xa‡=	1.77	m

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS STATIK HESAP SONUCLARI

ris		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
519	SolM	3.50	.26	1.31	-.07	1.31	1.29	-.12	0.00	2.38	-2.36	3.09	-1.66	.35	-.36	.46	-.25
	SagM	-5.94	-2.87	-1.77	-.11	-1.79	-1.82	-.15	0.00	2.47	-2.45	3.17	-1.76	.37	-.37	.47	-.27
	SolV	3.03	.70						0.00	.98				.14	Ma‡=	4.15	(tm)
	SagV	-3.58	-1.44						0.00	.98				.14	Xa‡=	2.98	m
520	SolM	5.39	2.54	-.02	1.61	0.00	1.58	1.59	0.00	2.48	-2.46	1.73	-3.22	.37	-.37	.27	-.47
	SagM	-4.03	-.58	-.06	-1.48	0.00	-1.56	-1.51	0.00	2.39	-2.37	1.63	-3.14	.35	-.36	.26	-.46
	SolV	3.41	1.34						0.00	.99				.14	Ma‡=	4.10	(tm)
	SagV	-3.20	-.80						0.00	.99				.14	Xa‡=	3.36	m
521	SolM	5.44	2.50	1.58	-.06	1.55	-.08	1.57	0.00	2.47	-2.45	2.39	-2.54	.37	-.37	.36	-.37
	SagM	-4.00	-.63	-1.51	-.09	-1.56	-.10	-1.54	0.00	2.38	-2.36	2.27	-2.47	.35	-.36	.34	-.36
	SolV	3.42	1.32						0.00	.78				.12	Ma‡=	4.09	(tm)
	SagV	-3.19	-.82						0.00	.78				.12	Xa‡=	3.36	m
522	SolM	3.90	.53	.04	1.44	.03	1.49	1.46	0.00	2.39	-2.36	2.25	-2.50	.35	-.36	.34	-.37
	SagM	-5.54	-2.60	.01	-1.65	0.00	-1.63	-1.65	0.00	2.48	-2.45	2.37	-2.57	.37	-.37	.36	-.38
	SolV	3.16	.78						0.00	.79				.12	Ma‡=	4.09	(tm)

	SolV	12.45	6.56						0.00	1.69				.25	Ma‡=	21.61 (tm)	
	SagV	-10.66	-5.63						0.00	1.69				.25	Xa‡=	4.65 m	
524	SolM	4.14	3.54	1.12	1.85	2.43	2.11	1.41	0.00	3.61	-3.57	11.03	3.85	.54	-.54	1.57	.49
	SagM	.39	2.15	1.31	.08	.73	.30	1.74	0.00	4.50	-4.45	14.20	5.24	.67	-.68	2.02	.67
	SolV	3.99	3.04						0.00	7.19				1.02	Ma‡=	2.35 (tm)	
	SagV	-.74	.65						0.00	7.19				1.02	Xa‡=	2.33 m	
525	SolM	8.75	4.09	3.27	-.68	3.03	-.90	3.05	0.00	3.10	-3.07	2.99	-3.19	.46	-.46	.45	-.47
	SagM	-9.53	-2.56	-3.24	-.63	-3.47	-.82	-3.45	0.00	2.79	-2.76	2.66	-2.90	.41	-.42	.40	-.43
	SolV	5.55	2.25						0.00	.95				.14	Ma‡=	7.19 (tm)	
	SagV	-6.45	-1.99						0.00	.95				.14	Xa‡=	3.26 m	
526	SolM	9.43	2.45	.58	3.15	.74	3.38	3.36	0.00	2.80	-2.78	2.64	-2.94	.42	-.42	.40	-.43
	SagM	-8.87	-4.22	.63	-3.37	.82	-3.14	-3.16	0.00	3.11	-3.08	2.97	-3.23	.46	-.46	.45	-.48
	SolV	6.41	1.95						0.00	.96				.14	Ma‡=	7.16 (tm)	
	SagV	-5.59	-2.29						0.00	.96				.14	Xa‡=	3.17 m	
527	SolM	-.08	-2.28	-.03	-1.46	-.39	-.68	-1.92	0.00	4.61	-4.57	14.09	4.91	.69	-.69	2.00	.62
	SagM	-3.89	-3.63	-1.84	-1.21	-2.15	-2.40	-1.53	0.00	3.69	-3.66	10.95	3.59	.55	-.56	1.56	.45
	SolV	.90	-.72						0.00	7.14				1.01	Ma‡=	2.17 (tm)	
	SagV	-3.83	-3.10						0.00	7.14				1.01	Xa‡=	1.25 m	
528	SolM	16.07	8.58	-.25	8.96	8.89	-.34	8.87	0.00	5.03	-4.98	4.34	-5.68	.74	-.75	.66	-.83
	SagM	-18.70	-10.56	-.27	-10.17	-10.25	-.35	-10.27	0.00	5.03	-4.98	4.33	-5.69	.74	-.75	.66	-.83
	SolV	10.09	5.57						0.00	1.81				.26	Ma‡=	10.29 (tm)	
	SagV	-12.02	-6.62						0.00	1.81				.26	Xa‡=	3.17 m	
529	SolM	30.34	11.66	.62	9.96	.82	10.17	10.16	0.00	1.09	-1.08	-.68	-2.85	.16	-.16	-.08	-.41
	SagM	-33.69	-11.01	.73	-13.01	.98	-12.76	-12.78	0.00	1.30	-1.29	-.81	-3.40	.19	-.19	-.10	-.48
	SolV	8.70	3.22						0.00	.52				.07	Ma‡=	14.65 (tm)	
	SagV	-7.93	-2.67						0.00	.52				.07	Xa‡=	5.69 m	
530	SolM	34.39	11.72	-.56	13.31	13.14	-.77	13.12	0.00	1.03	-1.02	-.73	-2.79	.15	-.15	-.09	-.40
	SagM	-28.90	-11.19	-.47	-9.84	-9.99	-.65	-10.00	0.00	.87	-.86	-.61	-2.34	.13	-.13	-.07	-.33
	SolV	7.99	2.78						0.00	.42				.06	Ma‡=	14.63 (tm)	
	SagV	-8.30	-3.12						0.00	.42				.06	Xa‡=	6.56 m	
531	SolM	-4.61	-1.84	-1.57	-.44	-.98	-2.14	-.89	0.00	0.00	0.00	9.64	9.64	0.00	0.00	1.32	1.32
	SagM	-14.91	-5.52	-1.81	-3.89	-4.51	-2.46	-4.44	0.00	0.00	0.00	10.94	10.94	0.00	0.00	1.50	1.50
	SolV	-1.05	-.48						0.00	4.42				.61	Ma‡=	9.40 (tm)	
	SagV	-7.55	-2.78						0.00	4.42				.61	Xa‡=	0.00 m	
532	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.24	-9.07	-9.05	-.02	-.01	-9.06	-9.07	0.00	0.00	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	18.99 (tm)	
	SagV	-11.17	-4.00						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96 m	
533	SolM	25.24	9.07	9.05	.02	9.06	9.06	.01	0.00	0.00	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	4.00						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.04 (tm)	
	SagV	-5.00	-1.74						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.81 m	
534	SolM	15.14	5.62	1.87	3.93	4.53	2.49	4.59	0.00	0.00	0.00	10.94	10.95	0.00	0.00	1.50	1.50
	SagM	4.80	1.95	1.62	.49	.98	2.18	1.06	0.00	0.00	0.00	9.64	9.64	0.00	0.00	1.32	1.32
	SolV	7.64	2.81						0.00	4.43				.61	Ma‡=	9.84 (tm)	
	SagV	1.15	.53						0.00	4.43				.61	Xa‡=	4.65 m	
535	SolM	30.11	11.54	.57	9.91	.77	10.10	10.10	0.00	-1.08	1.07	-2.79	-.64	-.16	.16	-.40	-.08
	SagM	-33.95	-11.15	.68	-13.07	.91	-12.84	-12.86	0.00	-1.29	1.27	-3.32	-.76	-.19	.19	-.48	-.10
	SolV	8.66	3.20						0.00	.51				.07	Ma‡=	14.64 (tm)	
	SagV	-7.97	-2.69						0.00	.51				.07	Xa‡=	5.69 m	
536	SolM	34.47	11.77	-.54	13.33	13.17	-.74	13.16	0.00	-1.03	1.02	-2.76	-.70	-.15	.15	-.40	-.09
	SagM	-28.85	-11.15	-.46	-9.83	-9.97	-.63	-9.97	0.00	-.87	.86	-2.32	-.59	-.13	.13	-.33	-.07

	SagM	-16.51	-8.88	-9.04	.16	.21	-8.99	-8.97	0.00	-5.02	4.97	-5.44	4.56	-.74	.75	-.82	.66
	SolV	11.88	6.52						0.00	1.73				.26	Ma‡=	10.30	(tm)
	SagV	-10.24	-5.66						0.00	1.73				.26	Xa‡=	3.11	m
538	SolM	3.92	3.65	1.23	1.86	2.44	2.21	1.53	0.00	-3.70	3.66	3.72	11.08	-.55	.56	.45	1.56
	SagM	.11	2.30	1.49	.06	.72	.46	1.91	0.00	-4.61	4.57	5.06	14.25	-.69	.69	.62	2.01
	SolV	3.84	3.11						0.00	7.21				1.02	Ma‡=	2.18	(tm)
	SagV	-.88	.73						0.00	7.21				1.02	Xa‡=	2.28	m
539	SolM	8.86	4.19	3.32	-.60	3.10	-.82	3.15	0.00	-3.12	3.08	-3.15	3.06	-.46	.46	-.47	.45
	SagM	-9.43	-2.44	-3.16	-.56	-3.37	-.74	-3.33	0.00	-2.81	2.78	-2.86	2.72	-.42	.42	-.43	.40
	SolV	5.59	2.27						0.00	.94				.14	Ma‡=	7.20	(tm)
	SagV	-6.41	-1.94						0.00	.94				.14	Xa‡=	3.26	m
540	SolM	9.61	2.55	.64	3.20	.82	3.46	3.41	0.00	-2.81	2.78	-2.87	2.72	-.42	.42	-.43	.40
	SagM	-8.69	-4.07	.70	-3.28	.90	-3.01	-3.06	0.00	-3.12	3.09	-3.15	3.06	-.46	.46	-.48	.45
	SolV	6.47	1.98						0.00	.94				.14	Ma‡=	7.19	(tm)
	SagV	-5.54	-2.24						0.00	.94				.14	Xa‡=	3.20	m
541	SolM	.21	-2.10	.05	-1.36	-.25	-.56	-1.80	0.00	-4.61	4.57	5.03	14.22	-.69	.69	.62	2.00
	SagM	-3.65	-3.49	-1.77	-1.13	-2.04	-2.31	-1.44	0.00	-3.70	3.66	3.69	11.06	-.55	.56	.45	1.56
	SolV	1.04	-.63						0.00	7.20				1.01	Ma‡=	1.98	(tm)
	SagV	-3.68	-3.01						0.00	7.20				1.01	Xa‡=	1.32	m
542	SolM	16.43	8.82	-.12	9.07	9.06	-.19	9.04	0.00	-5.03	4.98	-5.53	4.49	-.74	.75	-.83	.67
	SagM	-18.34	-10.33	-.14	-10.05	-10.09	-.20	-10.10	0.00	-5.03	4.98	-5.54	4.48	-.74	.75	-.83	.66
	SolV	10.21	5.64						0.00	1.76				.26	Ma‡=	10.31	(tm)
	SagV	-11.90	-6.54						0.00	1.76				.26	Xa‡=	3.20	m
543	SolM	5.53	2.59	1.63	0.00	1.62	-.01	1.65	0.00	-2.48	2.46	-2.50	2.44	-.37	.37	-.38	.36
	SagM	-3.91	-.54	-1.46	-.04	-1.49	-.03	-1.46	0.00	-2.39	2.37	-2.44	2.32	-.35	.36	-.37	.34
	SolV	3.45	1.35						0.00	.77				.12	Ma‡=	4.09	(tm)
	SagV	-3.16	-.79						0.00	.77				.12	Xa‡=	3.39	m
544	SolM	4.06	.64	.10	1.50	.10	1.57	1.53	0.00	-2.39	2.37	-2.44	2.32	-.35	.36	-.37	.34
	SagM	-5.38	-2.49	.07	-1.59	.07	-1.54	-1.58	0.00	-2.48	2.46	-2.50	2.44	-.37	.37	-.38	.36
lV	3.21	.82						0.00	.77				.12	Ma‡=	4.08	(tm)	
	SagV	-3.40	-1.32						0.00	.77				.12	Xa‡=	3.07	m
545	SolM	6.15	5.15	2.30	2.92	3.44	3.23	3.76	0.00	-227.09	224.40	-222.65	229.31	-33.66	33.86	-33.71	33.81
	SagM	9.75	5.37	3.05	2.42	3.97	3.61	3.35	0.00	-227.09	224.40	-222.73	229.23	-33.66	33.86	-33.72	33.80
	SolV	1.64	1.08						0.00	47.27				6.98	Ma‡=	0.00	(tm)
	SagV	1.64	1.08						0.00	47.27				6.98	Xa‡=	0.00	m
546	SolM	-9.80	-5.36	-3.04	-2.41	-3.32	-4.06	-3.52	0.00	226.47	-224.65	222.49	-229.10	33.59	-33.87	33.69	-33.78
	SagM	-6.22	-5.16	-2.29	-2.92	-2.94	-3.54	-3.94	0.00	226.47	-224.65	222.57	-229.03	33.60	-33.87	33.70	-33.77
	SolV	-1.65	-1.08						0.00	47.22				6.98	Ma‡=	0.00	(tm)
	SagV	-1.65	-1.08						0.00	47.22				6.98	Xa‡=	0.00	m
547	SolM	.90	-.04	-.22	-.08	.67	-.99	-.28	0.00	227.84	-225.58	1229.69	775.80	33.78	-34.02	172.91	105.10
	SagM	.20	-.60	.24	-1.07	.49	-1.05	-1.09	0.00	227.83	-225.57	1229.69	775.81	33.78	-34.02	172.91	105.10
	SolV	.11	-.07						0.00	252.22				35.46	Ma‡=	0.00	(tm)
	SagV	.11	-.07						0.00	252.22				35.46	Xa‡=	0.00	m
548	SolM	16.79	10.46	5.09	5.27	7.43	6.28	7.01	0.00	-228.14	225.88	782.10	1236.59	-33.83	34.07	105.14	173.04
	SagM	16.05	9.88	5.57	4.26	7.38	6.09	6.19	0.00	-228.14	225.88	782.11	1236.59	-33.83	34.07	105.15	173.04
	SolV	3.37	2.09						0.00	253.63				35.49	Ma‡=	0.00	(tm)
	SagV	3.37	2.09						0.00	253.63				35.49	Xa‡=	0.00	m

RIS STATIK HESAP SONUCLARI

ris	GGGGGG	OOOOOO	O O O	O O O	OO OO	OO OO	O OO O	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y

	SolV	3.08	.68						0.00	.87				.12	Ma‡=	4.13 (tm)	
	SagV	-3.47	-1.45						0.00	.87				.12	Xa‡=	3.01 m	
702	SolM	5.80	3.04	1.70	.09	1.74	1.76	.09	0.00	-1.33	1.32	.21	2.86	-.18	.19	.02	.39
	SagM	-3.55	-.07	-1.35	.05	-1.34	-1.32	.06	0.00	-1.29	1.28	.26	2.83	-.18	.18	.03	.39
	SolV	3.52	1.49						0.00	.89				.12	Ma‡=	4.15 (tm)	
	SagV	-3.03	-.63						0.00	.89				.12	Xa‡=	3.46 m	
703	SolM	3.11	-1.53	1.50	-1.82	-2.09	.73	.72	0.00	-1.47	1.44	1.55	4.45	-.19	.19	.21	.60
	SagM	-4.20	-4.78	-2.41	-1.47	-1.66	-3.01	-3.09	0.00	-1.21	1.18	1.11	3.50	-.16	.16	.15	.47
	SolV	3.32	.21						0.00	2.27				.30	Ma‡=	2.39 (tm)	
	SagV	-4.62	-4.21						0.00	2.27				.30	Xa‡=	1.67 m	
704	SolM	9.72	2.21	.67	3.19	3.47	.79	3.47	0.00	-1.52	1.51	1.89	4.92	-.21	.21	.25	.67
	SagM	-8.53	-4.47	.72	-3.29	-3.00	.86	-3.01	0.00	-1.69	1.67	2.23	5.59	-.23	.24	.29	.76
	SolV	6.51	1.87						0.00	1.64				.22	Ma‡=	7.22 (tm)	
	SagV	-5.49	-2.35						0.00	1.64				.22	Xa‡=	3.20 m	
705	SolM	8.75	4.62	3.31	-.59	3.12	3.19	-.86	0.00	-1.69	1.67	-5.52	-2.16	-.23	.24	-.76	-.29
	SagM	-9.50	-2.07	-3.16	-.55	-3.35	-3.30	-.78	0.00	-1.52	1.51	-4.86	-1.83	-.21	.21	-.67	-.25
	SolV	5.56	2.40						0.00	1.62				.22	Ma‡=	7.23 (tm)	
	SagV	-6.43	-1.82						0.00	1.62				.22	Xa‡=	3.26 m	
706	SolM	4.43	4.94	1.38	2.65	1.75	3.28	3.04	0.00	-1.20	1.18	-3.44	-1.05	-.16	.16	-.47	-.15
	SagM	-2.83	1.72	1.67	-1.15	2.21	-.47	-.70	0.00	-1.47	1.44	-4.38	-1.47	-.19	.19	-.59	-.21
	SolV	4.76	4.31						0.00	2.23				.30	Ma‡=	2.57 (tm)	
	SagV	-3.18	-.12						0.00	2.23				.30	Xa‡=	1.91 m	
707	SolM	32.99	11.08	12.97	-.62	-.81	12.74	12.76	0.00	-.49	.48	-5.92	-4.96	-.07	.07	-.81	-.68
	SagM	-29.01	-11.22	-9.63	-.53	-.68	-9.82	-9.80	0.00	-.41	.41	-5.00	-4.19	-.06	.06	-.68	-.57
	SolV	7.74	2.67						0.00	.90				.12	Ma‡=	14.28 (tm)	
	SagV	-8.27	-3.10						0.00	.90				.12	Xa‡=	6.50 m	
708	SolM	29.08	11.29	9.68	.55	9.87	9.88	.70	0.00	-.41	.41	4.20	5.02	-.06	.06	.57	.68
	SagM	-32.91	-11.00	-12.91	.64	-12.68	-12.68	.83	0.00	-.49	.49	4.97	5.95	-.07	.07	.68	.81
	SolV	8.29	3.12						0.00	.90				.12	Ma‡=	14.30 (tm)	
	SagV	-7.73	-2.65						0.00	.90				.12	Xa‡=	5.71 m	
709	SolM	16.58	6.16	4.26	2.10	2.90	4.90	4.92	0.00	-.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	6.08	2.40	.76	1.82	2.54	1.32	1.31	0.00	-.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	8.23	3.03						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	12.35 (tm)	
	SagV	1.72	.73						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.65 m	
710	SolM	25.23	9.00	.02	8.99	9.00	.01	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	3.98						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.05 (tm)	
	SagV	-5.00	-1.72						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.77 m	
711	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.24	-9.00	-.02	-8.99	-9.00	-9.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.05 (tm)	
	SagV	-11.17	-3.96						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96 m	
712	SolM	-6.08	-2.38	-.75	-1.80	-2.56	-1.27	-1.29	0.00	-.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-16.55	-6.12	-4.24	-2.08	-2.92	-4.86	-4.86	0.00	-.01	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	-1.72	-.72						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	12.31 (tm)	
	SagV	-8.22	-3.02						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	0.00 m	
713	SolM	32.94	11.08	12.96	-.61	-.81	12.75	12.77	0.00	.50	-.49	5.84	4.84	.07	-.07	.80	.66
	SagM	-29.08	-11.23	-9.64	-.51	-.68	-9.83	-9.81	0.00	.42	-.41	4.92	4.09	.06	-.06	.67	.56
	SolV	7.73	2.67						0.00	.89				.12	Ma‡=	14.26 (tm)	
	SagV	-8.29	-3.11						0.00	.89				.12	Xa‡=	6.50 m	
714	SolM	28.93	11.19	9.65	.49	9.81	9.81	.64	0.00	.41	-.40	-4.15	-4.96	.06	-.06	-.56	-.68
	SagM	-33.09	-11.12	-12.95	.58	-12.75	-12.75	.76	0.00	.49	-.48	-4.91	-5.88	.07	-.07	-.67	-.80

	SagM	-5.50	-5.41	-2.94	-1.47	-1.89	-3.44	-3.51	0.00	1.11	-1.11	-.66	-2.88	.14	-.15	-.09	-.36
	SolV	3.23	.30						0.00	1.86				.25	Ma‡=	2.97	(tm)
	SagV	-5.92	-4.93						0.00	1.86				.25	Xa‡=	1.61	m
716	SolM	9.13	1.91	.50	3.05	3.23	.62	3.24	0.00	1.51	-1.50	-1.97	-4.98	.21	-.21	-.26	-.68
	SagM	-9.22	-4.86	.52	-3.49	-3.31	.67	-3.31	0.00	1.68	-1.66	-2.31	-5.66	.23	-.23	-.31	-.77
	SolV	6.31	1.77						0.00	1.66				.23	Ma‡=	7.12	(tm)
	SagV	-5.70	-2.48						0.00	1.66				.23	Xa‡=	3.14	m
717	SolM	8.28	4.31	3.21	-.74	-.96	2.95	2.95	0.00	1.69	-1.68	5.66	2.29	.23	-.24	.78	.31
	SagM	-9.93	-2.38	-3.29	-.68	-.86	-3.53	-3.55	0.00	1.52	-1.51	4.98	1.94	.21	-.21	.69	.26
	SolV	5.42	2.31						0.00	1.66				.23	Ma‡=	7.24	(tm)
	SagV	-6.58	-1.93						0.00	1.66				.23	Xa‡=	3.23	m
718	SolM	3.37	4.28	1.40	2.20	2.82	1.55	2.84	0.00	1.18	-1.18	3.16	.79	.16	-.16	.43	.12
	SagM	-3.36	1.43	1.75	-1.23	-.46	1.94	-.44	0.00	1.44	-1.44	4.01	1.14	.19	-.19	.54	.16
	SolV	3.97	3.81						0.00	2.04				.28	Ma‡=	2.01	(tm)
	SagV	-3.22	-.11						0.00	2.04				.28	Xa‡=	1.79	m
719	SolM	3.36	-.01	-.09	1.30	1.27	-.14	1.30	0.00	1.28	-1.27	2.72	.16	.18	-.18	.38	.02
	SagM	-6.07	-3.15	-.13	-1.78	-1.84	-.18	-1.80	0.00	1.33	-1.31	2.75	.10	.18	-.18	.38	.01
	SolV	2.99	.61						0.00	.85				.12	Ma‡=	4.16	(tm)
	SagV	-3.62	-1.53						0.00	.85				.12	Xa‡=	2.94	m
720	SolM	5.41	2.76	1.60	-.04	1.58	1.57	-.03	0.00	1.34	-1.32	-.11	-2.77	.19	-.19	-.01	-.38
	SagM	-4.00	-.37	-1.48	-.07	-1.55	-1.52	-.03	0.00	1.29	-1.28	-.17	-2.74	.18	-.18	-.02	-.38
	SolV	3.41	1.41						0.00	.86				.12	Ma‡=	4.10	(tm)
	SagV	-3.19	-.73						0.00	.86				.12	Xa‡=	3.36	m
721	SolM	5.40	2.65	-.09	1.53	-.14	1.52	1.49	0.00	1.32	-1.31	-10.98	-13.62	.18	-.18	-1.50	-1.87
	SagM	-4.03	-.48	-.13	-1.56	-.16	-1.59	-1.62	0.00	1.28	-1.27	-10.92	-13.46	.18	-.18	-1.49	-1.85
	SolV	3.41	1.37						0.00	4.23				.58	Ma‡=	4.08	(tm)
	SagV	-3.20	-.77						0.00	4.23				.58	Xa‡=	3.36	m
722	SolM	3.75	.26	1.45	0.00	1.47	1.44	0.00	0.00	1.29	-1.28	-10.94	-13.50	.18	-.18	-1.49	-1.85
	SagM	-5.69	-2.88	-1.64	-.03	-1.65	-1.68	-.02	0.00	1.33	-1.32	-11.00	-13.66	.18	-.19	-1.50	-1.87
	SolV	3.11	.70						0.00	4.24				.58	Ma‡=	4.10	(tm)
	SagV	-3.50	-1.44						0.00	4.24				.58	Xa‡=	3.04	m
723	SolM	39.28	23.84	.29	23.43	23.54	23.55	.35	0.00	2.66	-2.63	-13.37	-18.67	.37	-.37	-1.82	-2.56
	SagM	2.96	4.70	.26	4.31	4.40	4.40	.33	0.00	2.66	-2.63	-13.39	-18.69	.37	-.37	-1.82	-2.56
	SolV	12.45	6.58						0.00	5.95				.82	Ma‡=	21.65	(tm)
	SagV	-10.66	-5.60						0.00	5.95				.82	Xa‡=	4.65	m
724	SolM	4.35	3.93	2.05	1.17	2.41	1.58	2.47	0.00	1.13	-1.11	-19.67	-21.92	.15	-.15	-2.71	-3.01
	SagM	.66	2.66	.33	1.38	.70	1.96	.78	0.00	1.37	-1.35	-26.02	-28.74	.18	-.18	-3.59	-3.94
	SolV	4.13	3.30						0.00	14.43				1.98	Ma‡=	5.19	(tm)
	SagV	-.60	.91						0.00	14.43				1.98	Xa‡=	3.51	m
725	SolM	8.19	4.12	-.85	3.10	-1.13	2.85	2.79	0.00	1.67	-1.66	-16.62	-19.95	.23	-.23	-2.27	-2.74
	SagM	-10.02	-2.54	-.78	-3.38	-1.02	-3.62	-3.68	0.00	1.51	-1.49	-14.34	-17.35	.21	-.21	-1.96	-2.38
	SolV	5.39	2.26						0.00	5.83				.80	Ma‡=	7.24	(tm)
	SagV	-6.61	-1.99						0.00	5.83				.80	Xa‡=	3.20	m
726	SolM	9.68	2.27	3.27	.60	3.48	3.43	.83	0.00	1.52	-1.51	-14.37	-17.40	.21	-.21	-1.96	-2.39
	SagM	-8.59	-4.43	-3.24	.65	-3.03	-3.08	.92	0.00	1.69	-1.67	-16.65	-20.02	.23	-.24	-2.27	-2.74
	SolV	6.49	1.89						0.00	5.84				.80	Ma‡=	7.19	(tm)
	SagV	-5.51	-2.35						0.00	5.84				.80	Xa‡=	3.20	m
727	SolM	-.82	-3.14	-1.72	-.42	-.97	-2.40	-.90	0.00	1.46	-1.45	-26.31	-29.22	.19	-.19	-3.62	-4.01
	SagM	-4.46	-4.29	-1.41	-2.13	-2.63	-1.90	-2.55	0.00	1.20	-1.19	-19.89	-22.29	.16	-.16	-2.74	-3.06
	SolV	.52	-1.15						0.00	14.68				2.01	Ma‡=	6.16	(tm)
	SagV	-4.20	-3.53						0.00	14.68				2.01	Xa‡=	0.00	m
728	SolM	15.87	8.37	8.88	-.35	-.44	8.74	8.75	0.00	2.87	-2.84	-14.83	-20.54	.40	-.40	-2.02	-2.82

729	SolM	31.25	12.19	10.08	.74	10.33	10.34	.98	0.00	.52	-.52	-22.16	-23.19	.07	-.07	-3.03	-3.17
	SagM	-32.61	-10.38	-12.87	.88	-12.58	-12.56	1.16	0.00	.62	-.62	-26.25	-27.49	.08	-.09	-3.59	-3.76
	SolV	8.86	3.32						0.00	4.19				.57	Ma‡=	14.66	(tm)
	SagV	-7.77	-2.57						0.00	4.19				.57	Xa‡=	5.69	m
730	SolM	33.25	11.03	13.11	-.78	-1.02	12.84	12.85	0.00	.49	-.48	-21.11	-22.09	.07	-.07	-2.89	-3.02
	SagM	-29.86	-11.76	-10.01	-.66	-.86	-10.24	-10.23	0.00	.41	-.41	-17.82	-18.64	.06	-.06	-2.44	-2.55
	SolV	7.82	2.68						0.00	3.35				.46	Ma‡=	14.65	(tm)
	SagV	-8.48	-3.23						0.00	3.35				.46	Xa‡=	6.50	m

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS STATIK HESAP SONUCLARI

ris ÄÄÄÄ		GGGGGG ÄÄÄÄÄÄ	QQQQQQ ÄÄÄÄÄÄ	Q_Q_Q_ ÄÄÄÄÄÄ	_Q_Q_Q ÄÄÄÄÄÄ	QQ_QQ_ ÄÄÄÄÄÄ	_QQ_QQ ÄÄÄÄÄÄ	Q_QQ_Q ÄÄÄÄÄÄ	Zemin ÄÄÄÄÄÄ	Dep.+X ÄÄÄÄÄÄ	Dep.-X ÄÄÄÄÄÄ	Dep.+Y ÄÄÄÄÄÄ	Dep.-Y ÄÄÄÄÄÄ	Ruz.+X ÄÄÄÄÄÄ	Ruz.-X ÄÄÄÄÄÄ	Ruz.+Y ÄÄÄÄÄÄ	Ruz.-Y ÄÄÄÄÄÄ
731	SolM	-6.27	-2.54	-.84	-1.87	-2.63	-1.37	-1.43	0.00	0.00	0.00	-20.07	-20.08	0.00	0.00	-2.76	-2.77
	SagM	-16.79	-6.31	-4.35	-2.16	-3.01	-4.98	-5.02	0.00	0.00	0.00	-22.81	-22.82	0.00	0.00	-3.14	-3.14
	SolV	-1.82	-.80						0.00	9.22				1.27	Ma‡=	12.84	(tm)
	SagV	-8.31	-3.10						0.00	9.22				1.27	Xa‡=	0.00	m
732	SolM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SagM	-25.29	-9.10	-.03	-9.07	-9.09	-9.09	-.03	0.00	0.00	0.00	-6.44	-6.44	0.00	0.00	-.88	-.88
	SolV	5.00	1.74						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	18.94	(tm)
	SagV	-11.17	-4.00						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	2.96	m
733	SolM	25.18	9.03	0.00	9.04	9.04	-.01	9.04	0.00	0.00	0.00	-6.44	-6.44	0.00	0.00	-.88	-.88
	SagM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SolV	11.18	4.00						0.00	0.00				0.00	Ma‡=	19.09	(tm)
	SagV	-5.00	-1.74						0.00	0.00				0.00	Xa‡=	4.81	m
734	SolM	16.49	6.09	4.23	2.06	2.85	4.84	4.88	0.00	0.00	0.00	-22.80	-22.81	0.00	0.00	-3.14	-3.14
	SagM	5.99	2.36	.75	1.79	2.49	1.28	1.30	0.00	0.00	0.00	-20.06	-20.07	0.00	0.00	-2.76	-2.76
	SolV	8.19	3.00						0.00	9.22				1.27	Ma‡=	12.16	(tm)
	SagV	1.69	.72						0.00	9.22				1.27	Xa‡=	4.65	m
735	SolM	30.94	12.02	10.02	.67	10.25	10.25	.89	0.00	-.50	.50	-23.12	-22.12	-.07	.07	-3.17	-3.03
	SagM	-32.98	-10.57	-12.95	.80	-12.67	-12.67	1.05	0.00	-.60	.59	-27.40	-26.21	-.08	.08	-3.75	-3.59
	SolV	8.81	3.29						0.00	4.17				.57	Ma‡=	14.66	(tm)
	SagV	-7.82	-2.60						0.00	4.17				.57	Xa‡=	5.69	m
736	SolM	33.33	11.08	13.14	-.75	-.99	12.87	12.90	0.00	-.48	.48	-22.06	-21.10	-.07	.07	-3.02	-2.89
	SagM	-29.82	-11.73	-9.99	-.63	-.83	-10.22	-10.20	0.00	-.41	.40	-18.61	-17.81	-.06	.06	-2.55	-2.44
	SolV	7.83	2.68						0.00	3.35				.46	Ma‡=	14.62	(tm)
	SagV	-8.47	-3.22						0.00	3.35				.46	Xa‡=	6.50	m
737	SolM	18.10	10.24	.18	10.07	10.14	10.14	.23	0.00	-2.85	2.82	-20.27	-14.59	-.40	.40	-2.79	-1.99
	SagM	-16.67	-8.90	.16	-9.06	-9.00	-9.00	.21	0.00	-2.85	2.82	-20.29	-14.61	-.40	.40	-2.79	-2.00
	SolV	11.82	6.51						0.00	6.46				.89	Ma‡=	10.31	(tm)
	SagV	-10.29	-5.67						0.00	6.46				.89	Xa‡=	3.11	m
738	SolM	4.00	4.01	2.05	1.26	2.45	1.67	2.50	0.00	-1.20	1.18	-22.19	-19.81	-.16	.16	-3.05	-2.73
	SagM	.22	2.77	.30	1.53	.77	2.09	.80	0.00	-1.45	1.44	-29.10	-26.21	-.19	.19	-4.00	-3.62
	SolV	3.90	3.35						0.00	14.61				2.01	Ma‡=	4.74	(tm)
	SagV	-.82	.96						0.00	14.61				2.01	Xa‡=	3.51	m
739	SolM	8.28	4.22	-.77	3.16	-1.03	2.90	2.90	0.00	-1.69	1.67	-19.95	-16.59	-.23	.24	-2.74	-2.27
	SagM	-9.94	-2.41	-.71	-3.30	-.92	-3.54	-3.54	0.00	-1.52	1.50	-17.34	-14.31	-.21	.21	-2.38	-1.96
	SolV	5.42	2.28						0.00	5.82				.80	Ma‡=	7.26	(tm)
	SagV	-6.58	-1.93						0.00	5.82				.80	Xa‡=	3.23	m
740	SolM	9.87	2.37	3.31	.67	3.55	3.53	.88	0.00	-1.52	1.51	-17.34	-14.31	-.21	.21	-2.38	-1.96
	SagM	-8.40	-4.28	-3.15	.72	-2.91	-2.93	.98	0.00	-1.69	1.67	-19.95	-16.59	-.23	.24	-2.74	-2.27

	SagM	-4.24	-4.15	-1.34	-2.06	-2.50	-1.83	-2.49	0.00	-1.20	1.19	-22.22	-19.84	-.16	.16	-3.05 -2.74
	SolV	.66	-1.07						0.00	14.63				2.01	Ma‡=	5.53 (tm)
	SagV	-4.06	-3.45						0.00	14.63				2.01	Xa‡=	0.00 m
742	SolM	16.24	8.62	8.96	-.18	-.26	8.90	8.92	0.00	-2.86	2.83	-20.42	-14.72	-.40	.40	-2.81 -2.01
	SagM	-18.52	-10.53	-10.16	-.21	-.27	-10.24	-10.22	0.00	-2.86	2.83	-20.40	-14.70	-.40	.40	-2.81 -2.01
	SolV	10.15	5.58						0.00	6.50				.89	Ma‡=	10.30 (tm)
	SagV	-11.96	-6.61						0.00	6.50				.89	Xa‡=	3.20 m
743	SolM	5.48	2.74	-.04	1.58	-.05	1.58	1.56	0.00	-1.33	1.32	-13.61	-10.95	-.18	.19	-1.87 -1.50
	SagM	-3.96	-.39	-.07	-1.51	-.07	-1.53	-1.55	0.00	-1.29	1.27	-13.45	-10.89	-.18	.18	-1.85 -1.49
	SolV	3.43	1.40						0.00	4.23				.58	Ma‡=	4.09 (tm)
	SagV	-3.18	-.74						0.00	4.23				.58	Xa‡=	3.39 m
744	SolM	3.91	.37	1.51	.06	1.53	1.53	.08	0.00	-1.29	1.27	-13.45	-10.89	-.18	.18	-1.85 -1.49
	SagM	-5.53	-2.76	-1.58	.03	-1.57	-1.58	.05	0.00	-1.33	1.32	-13.61	-10.96	-.18	.19	-1.87 -1.50
	SolV	3.16	.73						0.00	4.23				.58	Ma‡=	4.09 (tm)
	SagV	-3.45	-1.41						0.00	4.23				.58	Xa‡=	3.07 m
745	SolM	6.39	5.30	3.01	2.37	3.59	3.80	3.36	0.00	-117.08	114.28	-113.18	118.40	-16.10	16.09	-15.95 16.24
	SagM	9.96	5.50	2.51	3.11	3.96	3.39	3.89	0.00	-117.08	114.28	-113.39	118.20	-16.10	16.09	-15.97 16.21
	SolV	1.69	1.11						0.00	24.39				3.35	Ma‡=	0.00 (tm)
	SagV	1.69	1.11						0.00	24.39				3.35	Xa‡=	0.00 m
746	SolM	-9.95	-5.45	-2.47	-3.08	-3.92	-3.64	-3.54	0.00	115.34	-115.84	113.12	-118.28	15.96	-16.20	15.94 -16.22
	SagM	-6.41	-5.26	-2.98	-2.34	-3.41	-4.07	-3.16	0.00	115.34	-115.84	113.32	-118.08	15.96	-16.20	15.96 -16.20
	SolV	-1.69	-1.10						0.00	24.36				3.34	Ma‡=	0.00 (tm)
	SagV	-1.69	-1.10						0.00	24.36				3.34	Xa‡=	0.00 m
747	SolM	-12.83	-8.46	-4.00	-4.48	-6.40	-5.38	-5.17	0.00	117.02	-115.86	-710.53	-943.63	16.14	-16.26	-98.69 -131.09
	SagM	-13.57	-9.05	-4.99	-4.02	-6.46	-6.20	-5.36	0.00	117.02	-115.86	-710.43	-943.54	16.14	-16.26	-98.67 -131.08
	SolV	-2.71	-1.80						0.00	193.54				26.89	Ma‡=	0.00 (tm)
	SagV	-2.71	-1.80						0.00	193.54				26.89	Xa‡=	0.00 m
748	SolM	3.41	2.25	1.50	.93	1.09	2.05	1.73	0.00	-116.77	115.61	-938.36	-705.75	-16.11	16.22	-130.79 -98.46
	SagM	2.63	1.65	.49	1.40	.89	1.22	1.66	0.00	-116.77	115.61	-938.27	-705.66	-16.11	16.22	-130.77 -98.44
	SolV	.62	.40						0.00	192.45				26.82	Ma‡=	0.00 (tm)
	SagV	.62	.40						0.00	192.45				26.82	Xa‡=	0.00 m

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

riŸ	D	Bw		□stMsol	altMsol	Mac.	□stMsag	altMsag	Sol Fk	Sag Fk	
ÁÄÄ	ÄÄÄ	ÄÄÄ		ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	
301	30	80	Mduz. (tm):	-1.57	0.00	(3.10m)	2.52	0.00			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	8.36	0.00	4.09	-9.73	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.20	8.35	4.17	11.91	12.09	
302	30	80	Mduz. (tm):	-2.53	0.00	(3.33m)	1.56	0.00			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	9.85	0.00	4.09	-8.29	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.21	8.35	4.17	12.22	11.78	
303	30	80	Mduz. (tm):	-5.91	-1.05	(1.93m)	1.88	.26			5i16(d□z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	11.22	-.22	1.68	-7.71	.98			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	4.92	5.55	
304	30	80	Mduz. (tm):	-2.84	0.00	(3.01m)	9.10	0.00			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)

			As (cm²):	13.19	6.60	7.35	13.57	6.78	11.51	11.03	
305	30	80	Mduz. (tm):	-9.14	0.00	(3.42m)	2.82	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	21.73	0.00	7.14	-14.85	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.69	6.85	7.39	13.05	6.53	11.16	11.38	
306	30	80	Mduz. (tm):	-1.89	-.30	(1.61m)	5.79	1.05			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	7.79	-.77	1.70	-10.85	.25			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	5.69	4.78	
307	30	60	Mduz. (tm):	-49.16	0.00	(6.62m)	26.96	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	73.72	0.00	14.22	-50.43	0.00			5ï20(sol Üst ila.)+4ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï16(sol alt ila.)+1ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	12.40	0.00	0.00	11.16	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	27.87	13.93	15.03	26.62	13.31	11.34	11.67	
308	30	60	Mduz. (tm):	-27.02	0.00	(5.59m)	49.09	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	50.54	0.00	14.27	-73.59	0.00			4ï20(sol Üst ila.)+5ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï16(sol alt ila.)+2ï16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	11.22	0.00	0.00	12.33	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.68	13.34	15.08	27.80	13.90	11.86	11.15	
309	30	80	Mduz. (tm):	-7.66	0.00	(2.47m)	3.39	0.00			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	12.37	0.00	1.68	-6.03	0.00			6ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	6.11	5.99	
310	30	80	Mduz. (tm):	-16.06	0.00	(4.77m)	0.00	0.00			5ï16(dÜz)+4ï18(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	49.74	0.00	19.05	0.00	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			
			As' (cm²):	17.61	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	38.22	19.11	20.16	0.00	0.00	16.79	12.21	
311	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.04	0.00			5ï16(dÜz)+4ï18(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	19.04	-49.76	0.00			6ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	17.66	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	0.00	0.00	20.15	38.27	19.14	12.37	16.63	
312	30	80	Mduz. (tm):	-3.38	0.00	(2.21m)	7.65	0.00			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	5.97	0.00	1.71	-12.33	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	6.09	6.02	
313	30	60	Mduz. (tm):	-49.15	0.00	(6.62m)	27.01	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	73.68	0.00	14.20	-50.51	0.00			5ï20(sol Üst ila.)+4ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï16(sol alt ila.)+2ï16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	12.37	0.00	0.00	11.21	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	27.83	13.92	15.01	26.67	13.33	11.34	11.67	
314	30	60	Mduz. (tm):	-27.01	0.00	(5.59m)	49.11	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	50.49	0.00	14.27	-73.63	0.00			4ï20(sol Üst ila.)+5ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï16(sol alt ila.)+2ï16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	11.18	0.00	0.00	12.36	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.65	13.32	15.08	27.83	13.91	11.86	11.15	
315	30	80	Mduz. (tm):	-6.21	0.00	(1.93m)	2.19	.47			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)

			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	4.92	5.55	
316	30	80	Mduz. (tm):	-2.83	0.00	(3.01m)	9.17	0.00			5ï16(d z)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	14.87	0.00	7.07	-21.83	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.06	6.53	7.32	13.78	6.89	11.51	11.03	
317	30	80	Mduz. (tm):	-9.12	0.00	(3.42m)	2.84	0.00			5ï16(d z)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	21.58	0.00	7.10	-15.06	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.55	6.77	7.35	13.27	6.63	11.16	11.38	
318	30	80	Mduz. (tm):	-1.77	-.22	(1.58m)	5.39	.78			5ï16(d z)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	7.27	-1.13	1.50	-10.41	.56			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	5.55	4.92	
319	30	80	Mduz. (tm):	-1.57	0.00	(3.10m)	2.56	0.00			5ï16(d□z)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	8.31	0.00	4.08	-9.96	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.20	8.35	4.17	11.91	12.09	
320	30	80	Mduz. (tm):	-2.54	0.00	(3.33m)	1.59	0.00			5ï16(d z)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	9.78	0.00	4.09	-8.52	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.21	8.35	4.17	12.22	11.78	
321	30	80	Mduz. (tm):	-2.53	0.00	(3.33m)	1.59	0.00			5ï16(d□z)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	9.73	0.00	4.07	-8.57	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.18	8.35	4.17	12.22	11.78	
322	30	80	Mduz. (tm):	-1.58	0.00	(3.10m)	2.54	0.00			5ï16(d□z)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	8.45	0.00	4.06	-9.85	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.18	8.35	4.17	11.91	12.09	
323	30	80	Mduz. (tm):	-18.08	0.00	(4.49m)	-6.58	-11.39			5ï18(d□z)+3ï20(pilye)+8ï16(mon.)
			max M (tm):	77.57	0.00	17.24	-.17	6.85			14ï20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			11ï20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	47.05	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	67.66	33.83	18.78	8.35	4.17	16.75	4.34	
324	30	80	Mduz. (tm):	-1.45	.04	(1.58m)	3.97	-.30			5ï16(d□z)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	6.33	-2.04	.90	-8.30	2.36			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	5.55	4.92	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

riŸ	D	Bw	□stMsol	altMsol	Mac.	□stMsag	altMsag	Sol Fk	Sag Fk
ÄÄÄ	ÄÄÄ	ÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄÄ

			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	13.46	6.73	7.34	13.36	6.68	11.16	11.38	
326	30	80	Mduz. (tm):	-2.84	0.00	(3.01m)	9.13	0.00			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	15.01	0.00	7.07	-21.65	0.00			
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	13.22	6.61	7.32	13.62	6.81	11.51	11.03	
327	30	80	Mduz. (tm):	-3.82	.40	(1.89m)	1.49	-.02			5i16(d□z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	7.96	-2.57	.92	-6.55	1.91			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	4.78	5.69	
328	30	80	Mduz. (tm):	-15.00	0.00	(3.20m)	17.65	0.00			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	32.50	0.00	9.03	-36.66	0.00			2i20(sol □st ila.)+3i18(sag st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1i16(sag alt ila.)
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	.88	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	19.67	9.83	9.42	21.49	10.75	10.23	9.71	
329	30	60	Mduz. (tm):	-27.76	0.00	(5.51m)	49.72	0.00			4i16(d□z)+4i16(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	51.63	0.00	14.45	-74.38	0.00			4i20(sol □st ila.)+4i20(sag st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+2i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	11.62	0.00	0.00	12.52	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	27.09	13.54	15.28	27.99	13.99	11.60	11.25	
330	30	60	Mduz. (tm):	-50.03	0.00	(6.68m)	27.53	0.00			4i16(d□z)+4i16(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	75.09	0.00	14.61	-51.58	0.00			4i20(sol □st ila.)+4i20(sag st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+2i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	12.99	0.00	0.00	11.83	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	28.45	14.22	15.46	27.29	13.64	11.53	11.48	
331	30	80	Mduz. (tm):	-3.33	0.00	(2.19m)	7.69	0.00			5i16(d□z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	5.88	0.00	1.69	-12.48	0.00			6i20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3i20(sol alt ila.)
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	5.99	6.11	
332	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.07	0.00			5i16(d□z)+5i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	18.98	-49.86	0.00			
			fcd (kg/cm1):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	17.73	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	0.00	0.00	20.09	38.35	19.17	12.37	16.63	
333	30	80	Mduz. (tm):	-16.09	0.00	(4.81m)	0.00	0.00			5i16(d□z)+4i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	49.84	0.00	19.04	0.00	0.00			6i20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			3i20(sol alt ila.)
			As' (cm1):	17.69	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	38.31	19.15	20.15	0.00	0.00	16.95	12.05	
334	30	80	Mduz. (tm):	-7.69	0.00	(2.49m)	3.32	0.00			5i16(d□z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	12.52	0.00	1.69	-5.90	0.00			
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	6.21	5.90	
335	30	60	Mduz. (tm):	-27.76	0.00	(5.51m)	49.71	0.00			4i16(d□z)+4i16(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	51.64	0.00	14.45	-74.37	0.00			4i20(sol □st ila.)+4i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+2i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	11.63	0.00	0.00	12.52	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	27.09	13.55	15.28	27.98	13.99	11.60	11.25	

			As' (cm²):	13.01	0.00	0.00	11.81	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	28.47	14.24	15.44	27.27	13.63	11.53	11.48	
337	30	80	Mduz. (tm):	-17.63	0.00	(3.11m)	15.03	0.00			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	36.58	0.00	9.04	-32.55	0.00			3í18(sol □st ila.)+2í20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1í16(sol alt ila.)
			As' (cm²):	.81	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	21.43	10.71	9.42	19.70	9.85	9.84	10.10	
338	30	80	Mduz. (tm):	-1.50	.04	(1.61m)	3.87	-.44			5í16(d□z)+5í16(mon.)
			max M (tm):	6.64	-2.00	.92	-8.09	2.69			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	5.69	4.78	
339	30	80	Mduz. (tm):	-9.11	0.00	(3.42m)	2.83	0.00			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	21.59	0.00	7.11	-15.02	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.58	6.79	7.36	13.22	6.61	11.16	11.38	
340	30	80	Mduz. (tm):	-2.85	0.00	(3.01m)	9.09	0.00			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	15.11	0.00	7.08	-21.48	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.32	6.66	7.33	13.47	6.73	11.51	11.03	
341	30	80	Mduz. (tm):	-3.97	.37	(1.95m)	1.48	-.05			5í16(d z)+5í16(mon.)
			max M (tm):	8.27	-2.54	.92	-6.47	2.12			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	8.35	4.17	5.00	5.47	
342	30	80	Mduz. (tm):	-15.06	0.00	(3.20m)	17.60	0.00			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	32.68	0.00	9.04	-36.44	0.00			2í20(sol □st ila.)+3í18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1í16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	.68	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	19.83	9.91	9.42	21.29	10.65	10.23	9.71	
343	30	80	Mduz. (tm):	-2.54	0.00	(3.33m)	1.58	0.00			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	9.84	0.00	4.07	-8.48	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.18	8.35	4.17	12.22	11.78	
344	30	80	Mduz. (tm):	-1.59	0.00	(3.14m)	2.53	0.00			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	8.55	0.00	4.06	-9.73	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.18	8.35	4.17	12.05	11.95	
345	365	50	Mduz. (tm):	-56.00	54.08	(0.00m)	55.93	-53.13			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	149.41	-147.21	0.00	-143.30	153.95			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
346	365	50	Mduz. (tm):	-55.89	53.08	(0.00m)	55.97	-54.04			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	143.18	-153.86	0.00	-149.23	147.09			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	

			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
348	365	50	Mduz. (tm):	-62.95	60.89	(0.00m)	62.87	-59.86			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	171.90	-164.10	0.00	-164.71	170.64			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

riŸ	D	Bw		ÜstMsol	altMsol	Mac.	ÜstMsag	altMsag	Sol Fk	Sag Fk	
)1	30	80	Mduz. (tm):	-1.30	0.00	(3.07m)	2.29	0.00			5ï16(dÜz)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	9.03	0.00	4.10	-11.26	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.22	9.55	4.77	11.78	12.22	
)2	30	80	Mduz. (tm):	-2.33	0.00	(3.39m)	1.28	.41			5ï16(dÜz)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	11.63	0.00	4.12	-8.88	.19			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.91	4.96	4.24	8.35	4.17	12.49	11.51	
)3	30	80	Mduz. (tm):	-7.03	-.10	(1.81m)	2.97	-.22			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	15.13	-6.28	2.11	-13.91	3.99			1ï16(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.58	6.42	3.24	11.78	5.89	4.41	6.06	
)4	30	80	Mduz. (tm):	-2.95	0.00	(3.10m)	8.76	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	17.20	0.00	7.13	-20.05	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	15.67	7.84	7.38	12.19	6.10	11.91	10.63	
)5	30	80	Mduz. (tm):	-8.89	0.00	(3.36m)	2.91	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	20.55	0.00	7.16	-16.73	0.00			1ï16(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	12.63	6.31	7.41	15.16	7.58	10.89	11.65	
)6	30	80	Mduz. (tm):	-3.02	.15	(1.77m)	6.68	-.09			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	14.21	-3.56	2.22	-14.33	6.58			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	12.08	6.04	3.24	8.35	6.75	6.35	4.12	
)7	30	60	Mduz. (tm):	-47.76	0.00	(6.56m)	28.22	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	70.88	0.00	14.22	-53.83	0.00			4ï20(sol Üst ila.)+5ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1ï20(sol alt ila.)+2ï18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	10.77	0.00	0.00	13.61	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.23	13.11	15.03	29.07	14.54	11.15	11.86	
)8	30	60	Mduz. (tm):	-28.30	0.00	(5.65m)	47.61	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	54.04	0.00	14.27	-70.66	0.00			5ï20(sol Üst ila.)+4ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï18(sol alt ila.)+1ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	13.75	0.00	0.00	10.69	0.00			2xï10/15/8(etrive)

			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00			3ϕ20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.23	6.62	3.49	8.35	4.46	10.38	1.72	
10	30	80	Mduz. (tm):	-16.06	0.00	(4.77m)	0.00	0.00			5ϕ16(d□z)+4ϕ18(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	49.75	0.00	19.05	0.00	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			
			As' (cm²):	17.61	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	38.23	19.12	20.16	0.00	0.00	16.79	12.21	
11	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.04	0.00			5ϕ16(d□z)+4ϕ18(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	19.04	-49.76	0.00			6ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ϕ20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	17.66	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	0.00	0.00	20.16	38.27	19.14	12.37	16.63	
12	30	80	Mduz. (tm):	0.00	-.47	(1.21m)	11.12	0.00			5ϕ16(d□z)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	0.00	-4.80	3.41	-23.26	0.00			1ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.46	3.50	13.17	6.59	1.92	10.19	
13	30	60	Mduz. (tm):	-47.67	0.00	(6.56m)	28.31	0.00			4ϕ18(d□z)+2ϕ20(pilye)+4ϕ16(mon.)
			max M (tm):	70.72	0.00	14.20	-54.05	0.00			4ϕ20(sol □st ila.)+5ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1ϕ20(sol alt ila.)+2ϕ18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	10.69	0.00	0.00	13.76	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.15	13.07	15.01	29.22	14.61	11.15	11.86	
14	30	60	Mduz. (tm):	-28.24	0.00	(5.59m)	47.70	0.00			4ϕ18(d z)+2ϕ20(pilye)+4ϕ16(mon.)
			max M (tm):	53.86	0.00	14.24	-70.84	0.00			5ϕ20(sol □st ila.)+4ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ϕ18(sol alt ila.)+1ϕ20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	13.62	0.00	0.00	10.78	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	29.08	14.54	15.05	26.24	13.12	11.86	11.15	
15	30	80	Mduz. (tm):	-6.93	-.19	(1.77m)	3.39	.07			5ϕ16(d□z)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	14.87	-6.47	2.53	-15.38	2.81			1ϕ16(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.41	6.52	3.24	13.00	6.50	4.27	6.21	
16	30	80	Mduz. (tm):	-2.89	0.00	(3.07m)	9.00	0.00			5ϕ16(d□z)+2ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	16.49	0.00	7.08	-21.03	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	14.89	7.45	7.33	13.05	6.52	11.78	10.76	
17	30	80	Mduz. (tm):	-8.71	0.00	(3.33m)	2.98	0.00			5ϕ16(d□z)+2ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	19.77	0.00	7.13	-17.43	0.00			1ϕ16(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	11.92	5.96	7.38	15.92	7.96	10.76	11.78	
18	30	80	Mduz. (tm):	-2.74	.29	(1.68m)	6.60	-.09			5ϕ16(d□z)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	12.70	-4.27	1.85	-14.42	5.86			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	10.67	5.34	3.24	8.35	5.98	5.99	4.49	
19	30	80	Mduz. (tm):	-1.27	-.42	(3.01m)	2.77	0.00			5ϕ16(d□z)+1ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	8.69	-.14	4.12	-11.75	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)

			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.48	4.74	4.22	8.46	4.23	12.36	11.65	
21	30	80	Mduz. (tm):	-2.25	0.00	(3.36m)	1.31	0.00			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	10.89	0.00	4.08	-9.06	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.18	4.59	4.20	8.35	4.17	12.36	11.65	
22	30	80	Mduz. (tm):	-1.29	0.00	(3.07m)	2.69	0.00			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	8.89	0.00	4.08	-11.14	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.20	8.97	4.48	11.78	12.22	
23	30	80	Mduz. (tm):	-20.64	0.00	(4.62m)	-5.64	-13.72			6í16(d□z)+6í16(pilye)+8í18(mon.)
			max M (tm):	92.45	0.00	21.49	-3.82	13.57			16í20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			16í20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	61.11	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	81.73	40.87	23.88	8.35	4.17	27.63	3.81	
24	30	80	Mduz. (tm):	-2.91	.76	(2.02m)	5.20	-3.86			5í16(d□z)+5í16(mon.)
			max M (tm):	15.04	-6.42	1.56	-13.09	12.14			1í16(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.17	6.59	3.24	8.35	8.68	7.38	3.09	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

ri	D	Bw			□stMsol	altMsol	Mac.	□stMsag	altMsag	Sol Fk	Sag Fk	
25	30	80	Mduz.	(tm):	-8.68	0.00	(3.33m)	2.99	0.00			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M	(tm):	19.65	0.00	7.13	-17.52	0.00			
			fcd	(kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As'	(cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As	(cm²):	11.82	5.91	7.38	16.01	8.01	10.76	11.78	
26	30	80	Mduz.	(tm):	-2.95	0.00	(3.10m)	8.78	0.00			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M	(tm):	17.21	0.00	7.10	-20.08	0.00			1í16(sol □st ila.)
			fcd	(kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As'	(cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As	(cm²):	15.68	7.84	7.35	12.20	6.10	11.91	10.63	
27	30	80	Mduz.	(tm):	-5.08	3.98	(1.51m)	2.94	-.76			5í16(d□z)+5í16(mon.)
			max M	(tm):	13.05	-12.42	1.57	-15.24	6.40			
			fcd	(kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As'	(cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As	(cm²):	8.44	8.84	3.24	13.36	6.68	3.17	7.30	
28	30	80	Mduz.	(tm):	-17.22	0.00	(3.20m)	20.26	0.00			5í16(d□z)+2í18(pilye)+5í16(mon.)
			max M	(tm):	37.10	0.00	10.30	-42.59	0.00			3í18(sol □st ila.)+4í18(sag □st ila.)
			fcd	(kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1í16(sol alt ila.)+1í20(sag alt ila.)
			As'	(cm²):	1.87	0.00	0.00	4.66	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As	(cm²):	22.49	11.25	10.78	25.28	12.64	10.23	10.74	
29	30	80	Mduz.	(tm):	-29.86	0.00	(5.63m)	48.00	0.00			5í16(d□z)+4í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M	(tm):	57.23	0.00	14.61	-71.25	0.00			5í20(sol □st ila.)+3í20(sag □st ila.)
			fcd	(kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2í20(sol alt ila.)+1í20(sag alt ila.)

			max M (tm):	71.95	0.00	14.58	-55.33	0.00			4i20(sol üst ila.)+5i20(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+3i18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	11.24	0.00	0.00	14.55	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.70	13.35	15.43	30.01	15.01	11.15	11.86	
31	30	80	Mduz. (tm):	-1.54	1.03	(1.19m)	11.14	0.00			5i16(düz)+5i16(mon.)
			max M (tm):	2.30	-7.17	3.41	-23.34	0.00			6i20(sol üst ila.)+2i16(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			3i20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	6.38	3.50	13.24	6.62	1.82	10.29	
32	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.07	0.00			5i16(düz)+5i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	18.98	-49.86	0.00			
			fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	17.73	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	0.00	0.00	20.09	38.35	19.18	12.37	16.63	
33	30	80	Mduz. (tm):	-16.09	0.00	(4.81m)	0.00	0.00			5i16(düz)+4i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	49.85	0.00	19.04	0.00	0.00			6i20(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			3i20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	17.70	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	38.31	19.16	20.15	0.00	0.00	16.95	12.05	
34	30	80	Mduz. (tm):	-11.20	0.00	(3.51m)	1.57	-.97			5i16(düz)+5i16(mon.)
			max M (tm):	23.57	0.00	3.48	-2.22	7.29			2i16(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.44	6.72	3.57	8.35	6.57	10.48	1.63	
35	30	80	Mduz. (tm):	-29.80	0.00	(5.63m)	48.15	0.00			5i16(düz)+4i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	57.01	0.00	14.61	-71.45	0.00			5i20(sol üst ila.)+3i20(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+2i16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	10.23	0.00	0.00	5.77	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	30.85	15.43	15.38	26.38	13.19	15.97	14.50	
36	30	60	Mduz. (tm):	-48.51	0.00	(6.62m)	28.87	0.00			4i16(düz)+4i16(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	72.11	0.00	14.59	-55.22	0.00			4i20(sol üst ila.)+5i20(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+3i18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	11.31	0.00	0.00	14.45	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.77	13.39	15.44	29.91	14.95	11.34	11.67	
37	30	80	Mduz. (tm):	-20.12	0.00	(3.11m)	17.40	0.00			5i16(düz)+2i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	41.93	0.00	10.30	-37.56	0.00			4i18(sol üst ila.)+3i20(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1i18(sol alt ila.)+1i16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	4.07	0.00	0.00	2.19	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	24.69	12.34	10.78	22.80	11.40	10.36	10.10	
38	30	80	Mduz. (tm):	-2.97	.79	(2.04m)	5.17	-4.06			5i16(düz)+5i16(mon.)
			max M (tm):	15.42	-6.59	1.57	-13.28	12.61			1i16(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	13.54	6.77	3.24	8.59	8.96	7.45	3.02	
39	30	80	Mduz. (tm):	-8.76	0.00	(3.33m)	2.95	0.00			5i16(düz)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	20.03	0.00	7.14	-17.18	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	12.17	6.08	7.40	15.64	7.82	10.76	11.78	
40	30	80	Mduz. (tm):	-2.99	0.00	(3.14m)	8.67	0.00			5i16(düz)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	17.57	0.00	7.13	-19.59	0.00			1i16(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			

			max M (tm):	13.73	-12.13	1.42	-14.96	6.83			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.80	8.73	3.24	13.08	6.54	3.46	7.01	
12	30	80	Mduz. (tm):	-17.43	0.00	(3.20m)	20.09	0.00			5i16(d□z)+2i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	37.71	0.00	10.31	-41.79	0.00			3i20(sol □st ila.)+3i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1i16(sol alt ila.)+1i18(sag alt ila.)
			As' (cm1):	2.33	0.00	0.00	3.94	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	22.94	11.47	10.79	24.56	12.28	10.23	10.14	
13	30	80	Mduz. (tm):	-2.28	0.00	(3.39m)	1.29	0.00			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	11.14	0.00	4.09	-8.89	0.00			
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	9.43	4.71	4.21	8.35	4.17	12.49	11.51	
14	30	80	Mduz. (tm):	-1.31	0.00	(3.10m)	2.25	0.00			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	9.10	0.00	4.07	-10.89	0.00			
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	4.17	4.19	9.17	4.59	11.91	12.09	
15	365	50	Mduz. (tm):	-126.43	120.46	(0.00m)	125.64	-116.95			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	341.09	-324.95	0.00	-321.63	344.97			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm1):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
16	365	50	Mduz. (tm):	-125.56	116.84	(0.00m)	126.34	-120.36			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	321.36	-344.74	0.00	-340.86	324.61			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm1):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
17	365	50	Mduz. (tm):	-214.48	208.34	(0.00m)	215.12	-210.89			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	570.55	-583.73	0.00	-584.89	569.97			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm1):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
18	365	50	Mduz. (tm):	-220.59	212.94	(0.00m)	219.64	-208.53			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	601.07	-574.74	0.00	-575.35	599.84			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm1):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

riŸ ÄÄÄ	D ÄÄÄ	Bw ÄÄÄ			□stMsol ÄÄÄÄÄÄÄÄ	altMsol ÄÄÄÄÄÄÄ	Mac. ÄÄÄÄÄÄÄÄ	□stMsag ÄÄÄÄÄÄÄ	altMsag ÄÄÄÄÄÄÄ	Sol Fk ÄÄÄÄÄÄÄ	Sag Fk ÄÄÄÄÄÄÄ	
501	30	80	Mduz.	(tm):	-1.21	0.00	(3.04m)	2.78	0.00			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M	(tm):	8.39	0.00	4.12	-12.00	0.00			
			fcd	(kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As'	(cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As	(cm1):	8.35	4.17	4.24	9.83	4.92	11.65	12.36	
502	30	80	Mduz.	(tm):	-2.83	0.00	(3.42m)	1.19	0.00			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M	(tm):	12.43	0.00	4.14	-8.21	0.00			

503	30	80	Mduz. (tm):	-5.13	-.22	(1.70m)	2.86	.18			5i16(d□z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	11.40	-4.95	2.31	-13.30	1.48			1i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	4.88	3.24	11.21	5.61	3.97	6.50	
504	30	80	Mduz. (tm):	-3.00	0.00	(3.17m)	8.58	0.00			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	18.50	0.00	7.19	-19.39	0.00			
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	17.19	8.60	7.44	11.64	5.82	12.18	10.36	
505	30	80	Mduz. (tm):	-8.71	0.00	(3.30m)	2.95	0.00			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	19.92	0.00	7.20	-18.03	0.00			1i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	12.10	6.05	7.45	16.67	8.34	10.63	11.91	
506	30	80	Mduz. (tm):	-2.91	-.23	(1.86m)	4.84	.03			5i16(d□z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	13.61	-1.16	2.43	-10.78	5.26			
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	11.52	5.76	3.24	8.35	5.41	6.72	3.75	
507	30	60	Mduz. (tm):	-46.05	0.00	(6.56m)	29.08	0.00			4i18(d□z)+2i20(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	68.50	0.00	14.26	-56.68	0.00			4i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1i20(sol alt ila.)+2i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	10.00	0.00	0.00	15.88	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	25.46	12.73	15.08	31.34	15.67	11.15	11.86	
508	30	60	Mduz. (tm):	-29.15	0.00	(5.65m)	45.88	0.00			4i18(d□z)+2i20(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	56.89	0.00	14.26	-68.28	0.00			6i20(sol □st ila.)+4i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2i20(sol alt ila.)+1i18(sag alt ila.)
			As' (cm1):	16.03	0.00	0.00	9.95	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	31.49	15.75	15.08	25.41	12.71	12.05	10.96	
509	30	80	Mduz. (tm):	-13.20	0.00	(4.65m)	0.00	2.75			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	29.80	0.00	9.48	0.00	9.94			2i18(sol □st ila.)+5i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00			3i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	18.55	9.28	9.96	8.35	7.48	12.11	0.00	
510	30	80	Mduz. (tm):	-16.06	0.00	(4.77m)	0.00	0.00			5i16(d□z)+4i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	49.74	0.00	19.05	0.00	0.00			
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			
			As' (cm1):	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	38.22	19.11	20.17	0.00	0.00	16.79	12.21	
511	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.04	0.00			5i16(d□z)+4i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	19.05	-49.75	0.00			5i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	17.65	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	0.00	0.00	20.16	38.26	19.13	12.37	16.63	
512	30	80	Mduz. (tm):	0.00	-2.74	(0.00m)	13.17	0.00			5i16(d□z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	0.00	-9.95	9.45	-29.71	0.00			2i18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	7.51	9.93	18.47	9.24	0.00	12.11	
513	30	60	Mduz. (tm):	-45.94	0.00	(6.56m)	29.15	0.00			4i18(d□z)+2i20(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	68.36	0.00	14.24	-56.88	0.00			4i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)

514	30	60	Mduz. (tm):	-29.09	0.00	(5.65m)	46.04	0.00			4ï18(dÜz)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	56.65	0.00	14.26	-68.53	0.00			6ï20(sol Üst ila.)+4ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï20(sol alt ila.)+1ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	15.83	0.00	0.00	10.04	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	31.29	15.65	15.08	25.50	12.75	12.05	10.96	
515	30	80	Mduz. (tm):	-4.83	-.32	(1.67m)	3.74	0.00			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	10.74	-4.98	2.78	-15.06	0.00			1ï16(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.81	3.24	12.22	6.11	3.83	6.65	
516	30	80	Mduz. (tm):	-2.91	0.00	(3.14m)	8.90	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	17.47	0.00	7.11	-20.72	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	16.04	8.02	7.36	12.81	6.40	12.05	10.49	
517	30	80	Mduz. (tm):	-8.48	0.00	(3.26m)	3.04	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	18.89	0.00	7.19	-18.81	0.00			2ï16(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	11.18	5.59	7.45	17.53	8.76	10.49	12.05	
518	30	80	Mduz. (tm):	-2.58	-.09	(1.77m)	4.84	.20			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	11.81	-1.90	1.97	-10.89	4.17			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.84	4.92	3.24	8.35	4.17	6.35	4.12	
519	30	80	Mduz. (tm):	-1.17	0.00	(2.98m)	2.90	0.00			5ï16(dÜz)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	7.90	0.00	4.15	-12.90	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.27	10.71	5.36	11.38	12.62	
520	30	80	Mduz. (tm):	-2.75	0.00	(3.36m)	1.25	0.00			5ï16(dÜz)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	11.61	0.00	4.10	-8.73	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.43	4.71	4.22	8.35	4.17	12.36	11.65	
521	30	80	Mduz. (tm):	-2.75	0.00	(3.36m)	1.44	0.00			5ï16(dÜz)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	11.61	0.00	4.09	-8.10	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.43	4.71	4.20	8.35	4.17	12.36	11.65	
522	30	80	Mduz. (tm):	-1.18	0.00	(3.04m)	2.78	0.00			5ï16(dÜz)+1ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	7.89	0.00	4.09	-11.92	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.20	9.73	4.87	11.65	12.36	
523	30	80	Mduz. (tm):	-20.77	0.00	(4.65m)	-5.86	-13.36			6ï16(dÜz)+6ï16(pilye)+8ï18(mon.)
			max M (tm):	93.06	0.00	21.61	-2.61	12.91			16ï20(sol Üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			16ï20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	61.66	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	82.27	41.14	24.03	8.35	4.17	28.52	3.68	
524	30	80	Mduz. (tm):	-3.49	.93	(2.33m)	5.13	-4.90			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	18.71	-7.31	2.35	-13.85	16.73			2ï16(sol Üst ila.)

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

riŸ ¼ÄÄ	D ÄÄÄ	Bw ÄÄÄ		ÜstMsol ÄÄÄÄÄÄÄÄ	altMsol ÄÄÄÄÄÄÄ	Mac. ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÜstMsag ÄÄÄÄÄÄÄ	altMsag ÄÄÄÄÄÄÄ	Sol Fk ÄÄÄÄÄÄÄ	Sag Fk ÄÄÄÄÄÄÄ	
525	30	80	Mduz. (tm):	-8.46	0.00	(3.26m)	3.05	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	18.80	0.00	7.19	-18.89	0.00			
			fcd (kg/cmı):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cmı):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	11.10	5.55	7.44	17.61	8.81	10.49	12.05	
526	30	80	Mduz. (tm):	-3.01	0.00	(3.17m)	8.55	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	18.60	0.00	7.16	-19.18	0.00			2ï16(sol Üst ila.)
			fcd (kg/cmı):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cmı):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	17.30	8.65	7.41	11.43	5.72	12.18	10.36	
527	30	80	Mduz. (tm):	-4.96	4.94	(1.25m)	3.46	-.95			5ï16(dÜz)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	14.02	-16.45	2.17	-18.47	7.45			
			fcd (kg/cmı):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1ï18(sol alt ila.)
			As' (cmı):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	9.65	12.21	3.24	16.60	8.30	2.07	8.40	
528	30	80	Mduz. (tm):	-17.09	0.00	(3.17m)	20.36	0.00			5ï16(dÜz)+2ï18(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	36.83	0.00	10.29	-43.08	0.00			3ï18(sol Üst ila.)+4ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cmı):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1ï16(sol alt ila.)+1ï20(sag alt ila.)
			As' (cmı):	1.71	0.00	0.00	5.10	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	22.33	11.16	10.77	25.71	12.86	10.10	11.26	
529	30	80	Mduz. (tm):	-30.93	0.00	(5.69m)	45.37	0.00			5ï16(dÜz)+4ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	61.12	0.00	14.65	-67.99	0.00			6ï20(sol Üst ila.)+3ï18(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cmı):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ï18(sol alt ila.)+1ï20(sag alt ila.)
			As' (cmı):	13.62	0.00	0.00	4.98	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	34.24	17.12	15.42	25.60	12.80	16.22	14.25	
530	30	60	Mduz. (tm):	-46.55	0.00	(6.56m)	29.78	0.00			4ï16(dÜz)+4ï16(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	69.44	0.00	14.63	-58.35	0.00			4ï18(sol Üst ila.)+6ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cmı):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï18(sol alt ila.)+3ï20(sag alt ila.)
			As' (cmı):	10.50	0.00	0.00	16.98	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	25.96	12.98	15.48	32.45	16.22	11.15	11.86	
531	30	80	Mduz. (tm):	-4.50	1.45	(0.00m)	13.48	0.00			5ï16(dÜz)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	5.49	-16.39	9.40	-31.36	0.00			5ï20(sol Üst ila.)+2ï20(sag Üst ila.)
			fcd (kg/cmı):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			3ï20(sol alt ila.)+1ï16(sag alt ila.)
			As' (cmı):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	8.35	16.06	9.88	20.16	10.08	0.00	12.11	
532	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.07	0.00			5ï16(dÜz)+5ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	18.99	-49.85	0.00			
			fcd (kg/cmı):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cmı):	0.00	0.00	0.00	17.72	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	0.00	0.00	20.09	38.34	19.17	12.37	16.63	
533	30	80	Mduz. (tm):	-16.09	0.00	(4.81m)	0.00	0.00			5ï16(dÜz)+4ï18(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	49.84	0.00	19.04	0.00	0.00			5ï20(sol Üst ila.)
			fcd (kg/cmı):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			3ï20(sol alt ila.)
			As' (cmı):	17.69	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cmı):	38.30	19.15	20.16	0.00	0.00	16.95	12.05	
534	30	80	Mduz. (tm):	-13.58	0.00	(4.65m)	4.57	-1.33			5ï16(dÜz)+2ï18(pilye)+5ï16(mon.)

			As (cm²):	20.47	10.24	10.36	8.35	16.46	12.11	0.00	
535	30	80	Mduz. (tm):	-30.79	0.00	(5.69m)	45.71	0.00			5ϕ16(dᵒz)+4ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	60.62	0.00	14.64	-68.45	0.00			6ϕ20(sol □st ila.)+3ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ϕ18(sol alt ila.)+1ϕ20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	13.21	0.00	0.00	5.13	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	33.83	16.91	15.41	25.75	12.87	16.22	14.25	
536	30	60	Mduz. (tm):	-46.65	0.00	(6.56m)	29.76	0.00			4ϕ16(dᵒz)+4ϕ16(pilye)+4ϕ16(mon.)
			max M (tm):	69.59	0.00	14.60	-58.24	0.00			4ϕ18(sol □st ila.)+6ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ϕ18(sol alt ila.)+3ϕ20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	10.56	0.00	0.00	16.87	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	26.02	13.01	15.45	32.34	16.17	11.15	11.86	
537	30	80	Mduz. (tm):	-20.13	0.00	(3.11m)	17.38	0.00			5ϕ16(dᵒz)+2ϕ18(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	41.99	0.00	10.30	-37.57	0.00			4ϕ18(sol □st ila.)+3ϕ20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1ϕ18(sol alt ila.)+1ϕ16(sag alt ila.)
			As' (cm²):	4.13	0.00	0.00	2.22	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	24.74	12.37	10.78	22.84	11.42	10.42	10.10	
538	30	80	Mduz. (tm):	-3.48	.96	(2.28m)	5.03	-4.98			5ϕ16(dᵒz)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	18.64	-7.55	2.18	-14.15	16.66			2ϕ16(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1ϕ18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	16.77	8.39	3.24	9.71	12.40	8.48	2.00	
539	30	80	Mduz. (tm):	-8.52	0.00	(3.26m)	3.01	0.00			5ϕ16(dᵒz)+2ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	19.12	0.00	7.20	-18.60	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	11.39	5.69	7.45	17.29	8.65	10.49	12.05	
540	30	80	Mduz. (tm):	-3.05	0.00	(3.20m)	8.43	0.00			5ϕ16(dᵒz)+2ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	19.00	0.00	7.19	-18.67	0.00			2ϕ16(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	17.74	8.87	7.45	10.99	5.50	12.31	10.23	
541	30	80	Mduz. (tm):	-5.21	5.59	(1.32m)	3.42	-.99			5ϕ16(dᵒz)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	14.49	-16.10	1.98	-18.20	7.77			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1ϕ16(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.89	11.11	3.24	16.31	8.16	2.36	8.11	
542	30	80	Mduz. (tm):	-17.32	0.00	(3.20m)	20.18	0.00			5ϕ16(dᵒz)+2ϕ18(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	37.51	0.00	10.31	-42.20	0.00			3ϕ20(sol □st ila.)+4ϕ18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1ϕ16(sol alt ila.)+1ϕ18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	2.22	0.00	0.00	4.30	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	22.83	11.42	10.79	24.92	12.46	10.23	10.45	
543	30	80	Mduz. (tm):	-2.78	0.00	(3.39m)	1.42	0.00			5ϕ16(dᵒz)+1ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	11.89	0.00	4.09	-7.86	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.71	4.85	4.21	8.35	4.17	12.49	11.51	
544	30	80	Mduz. (tm):	-1.44	0.00	(3.07m)	2.74	0.00			5ϕ16(dᵒz)+1ϕ16(pilye)+5ϕ16(mon.)
			max M (tm):	8.19	0.00	4.08	-11.51	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xϕ10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.20	9.33	4.67	11.78	12.22	
545	365	50	Mduz. (tm):	-89.08	82.93	(0.00m)	88.24	-79.28			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.

			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
546	365	50	Mduz. (tm):	-88.18	79.18	(0.00m)	89.02	-82.84			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	220.29	-244.26	0.00	-240.40	223.43			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00	
547	365	50	Mduz. (tm):	-454.06	454.01	(0.00m)	454.18	-453.89			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	1231.26	-1229.77	0.00	-1230.58	1230.37			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	60.25	0.00	63.47	60.31	0.00	0.00	
548	365	50	Mduz. (tm):	-464.59	452.14	(0.00m)	463.05	-444.96			PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	1263.84	-1221.48	0.00	-1222.15	1262.53			
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
			As (cm²):	63.47	59.74	0.00	63.47	63.57	0.00	0.00	

0.00

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

ci	D	Bw		UstMsol	altMsol	M...	stMsag	altMsag	Sol Fk	Sag Fk	
											5i16(d z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
701	30	80	Mduz. (tm):	-1.15	0.00	(3.01m)	2.85	0.00			
			max M (tm):	7.93	0.00	4.13	-12.54	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.25	10.37	5.18	11.51	12.49	
702	30	80	Mduz. (tm):	-2.90	0.00	(3.46m)	1.13	0.00			5i16(d z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	12.98	0.00	4.15	-7.74	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	10.80	5.40	4.27	8.35	4.17	12.76	11.25	
703	30	80	Mduz. (tm):	-3.93	-.53	(1.67m)	3.23	0.00			5i16(d z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	9.07	-3.43	2.39	-13.53	0.00			2i16(sag st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	11.05	5.53	3.83	6.65	
704	30	80	Mduz. (tm):	-3.02	0.00	(3.20m)	8.49	0.00			5i16(d z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	19.17	0.00	7.22	-19.10	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	17.98	8.99	7.48	11.40	5.70	12.31	10.23	
705	30	80	Mduz. (tm):	-8.63	0.00	(3.26m)	2.97	0.00			5i16(d z)+2i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	19.64	0.00	7.23	-18.67	0.00			2i16(sag st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm²):	11.87	5.94	7.49	17.43	8.71	10.49	12.05	
706	30	80	Mduz. (tm):	-3.31	0.00	(1.91m)	3.68	.34			5i16(d z)+5i16(mon.)
			max M (tm):	14.10	0.00	2.57	-8.36	3.76			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etrive)

			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			2ï18(sol alt ila.)+3ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	9.68	0.00	0.00	17.44	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	25.14	12.57	15.09	32.90	16.45	10.96	12.05	
708	30	60	Mduz. (tm):	-29.67	0.00	(5.71m)	44.61	0.00			4ï16(d□z)+4ï16(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	58.78	0.00	14.30	-66.73	0.00			6ï20(sol □st ila.)+3ï20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			4ï18(sol alt ila.)+2ï18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	17.59	0.00	0.00	9.63	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	33.05	16.53	15.12	25.09	12.55	12.24	10.77	
709	30	80	Mduz. (tm):	-14.23	0.00	(4.65m)	0.00	3.90			5ï18(d□z)+2ï20(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	33.06	0.00	12.35	0.00	12.57			2ï18(sol □st ila.)+4ï20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	200.00			3ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	.67	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	21.29	10.64	13.12	8.35	9.08	12.11	0.00	
710	30	80	Mduz. (tm):	-16.06	0.00	(4.77m)	0.00	0.00			5ï16(d□z)+4ï18(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	49.73	0.00	19.05	0.00	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			
			As' (cm²):	17.60	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	38.22	19.11	20.17	0.00	0.00	16.79	12.21	
711	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.04	0.00			5ï16(d□z)+4ï18(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	19.05	-49.75	0.00			4ï20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ï20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	17.64	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	0.00	0.00	20.16	38.26	19.13	12.37	16.63	
712	30	80	Mduz. (tm):	0.00	-3.88	(0.00m)	14.20	0.00			5ï18(d□z)+2ï20(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	0.00	-12.60	12.31	-32.96	0.00			2ï18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	0.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	.59	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	9.13	13.08	21.20	10.60	0.00	12.11	
713	30	60	Mduz. (tm):	-44.73	0.00	(6.50m)	29.64	0.00			4ï18(d□z)+2ï20(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	66.86	0.00	14.26	-58.68	0.00			4ï20(sol □st ila.)+6ï20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			1ï18(sol alt ila.)+3ï18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	9.63	0.00	0.00	17.51	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	25.09	12.55	15.07	32.98	16.49	10.96	12.05	
714	30	60	Mduz. (tm):	-29.57	0.00	(5.71m)	44.86	0.00			4ï16(d□z)+4ï16(pilye)+4ï16(mon.)
			max M (tm):	58.40	0.00	14.30	-67.05	0.00			6ï20(sol □st ila.)+3ï20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3ï20(sol alt ila.)+2ï18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	17.28	0.00	0.00	9.71	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	32.75	16.37	15.12	25.17	12.59	12.24	10.77	
715	30	80	Mduz. (tm):	-3.46	-.67	(1.61m)	3.94	0.00			5ï16(d□z)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	7.80	-3.46	2.97	-16.36	0.00			1ï20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	3.24	13.50	6.75	3.61	6.86	
716	30	80	Mduz. (tm):	-2.91	0.00	(3.14m)	8.87	0.00			5ï16(d□z)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	17.96	0.00	7.12	-20.69	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)
			As (cm²):	16.64	8.32	7.37	12.80	6.40	12.05	10.49	
717	30	80	Mduz. (tm):	-8.37	0.00	(3.23m)	3.06	0.00			5ï16(d□z)+2ï16(pilye)+5ï16(mon.)
			max M (tm):	18.48	0.00	7.24	-19.59	0.00			2ï18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xï10/15/8(etriye)

			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.27	4.64	3.24	8.35	4.17	6.43	4.05	
719	30	80	Mduz. (tm):	-1.11	0.00	(2.94m)	2.97	0.00			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	7.38	0.00	4.16	-13.54	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	8.35	4.17	4.29	11.35	5.68	11.25	12.76	
720	30	80	Mduz. (tm):	-2.79	0.00	(3.36m)	1.19	0.00			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	12.00	0.00	4.10	-8.30	0.00			
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	9.81	4.91	4.22	8.35	4.17	12.36	11.65	
721	30	80	Mduz. (tm):	-3.59	.47	(3.36m)	2.05	-.34			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	21.67	-8.75	4.08	-19.12	9.83			3í18(sol □st ila.)+3í18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1í16(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	20.41	10.20	4.20	19.13	9.98	12.36	11.65	
722	30	80	Mduz. (tm):	-2.01	.36	(3.04m)	3.66	-.44			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	18.72	-10.12	4.10	-22.23	8.54			3í18(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1í16(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	.37	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	18.69	10.27	4.22	20.98	10.49	11.65	12.36	
723	30	80	Mduz. (tm):	-20.79	0.00	(4.65m)	-2.66	-16.54			6í16(d z)+6í16(pilye)+8í18(mon.)
			max M (tm):	93.14	0.00	21.65	-16.02	26.35			16í20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	0.00	200.00	200.00	200.00			16í20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	61.73	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	82.35	41.18	24.08	14.60	10.34	28.62	3.68	
724	30	80	Mduz. (tm):	-5.40	2.71	(3.51m)	10.68	-9.97			5í16(d□z)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	30.20	-18.00	5.19	-28.14	32.07			5í20(sol □st ila.)+3í18(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			3í18(sol alt ila.)+5í20(sag alt ila.)
			As' (cm²):	7.48	0.00	0.00	0.00	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	28.10	16.49	5.37	19.63	24.61	16.48	0.00	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

RIS BETONARME HESAP SONUCLARI

riŸ	D	Bw.		□stMsol	altMsol	Mac.	□stMsag	altMsag	Sol Fk	Sag Fk	
725	30	80	Mduz. (tm):	-10.04	-1.30	(3.20m)	3.60	.03			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	32.27	-12.89	7.24	-31.04	8.33			3í20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1í20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	4.54	0.00	0.00	10.49	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	25.16	12.58	7.50	31.11	15.55	10.23	12.31	
726	30	80	Mduz. (tm):	-3.55	.01	(3.20m)	10.22	1.45			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	30.56	-8.69	7.19	-33.03	12.35			4í20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			3í18(sol alt ila.)
			As' (cm²):	9.99	0.00	0.00	5.22	0.00			2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	30.61	15.31	7.45	25.83	12.92	12.31	10.23	
727	30	80	Mduz. (tm):	-10.92	9.87	(0.00m)	5.53	-2.75			5í16(d□z)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	28.49	-33.18	6.16	-31.03	18.28			2í20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			6í20(sol alt ila.)

			max M (tm):	45.28	-6.26	10.29	-50.20	3.51			6i20(sol st ila.)+7i20(sag st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			3i18(sol alt ila.)+3i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	12.12	0.00	0.00	14.96	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	32.74	16.37	10.77	35.58	17.79	10.10	16.60	
729	30	80	Mduz. (tm):	-29.21	0.00	(5.69m)	42.89	0.00			5i16(d□z)+4i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	66.63	0.00	14.66	-72.97	0.00			8i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			4i20(sol alt ila.)+3i18(sag alt ila.)
			As' (cm1):	21.87	0.00	0.00	13.51	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	42.48	21.24	15.43	34.12	17.06	16.22	14.25	
730	30	60	Mduz. (tm):	-41.09	0.00	(6.50m)	30.41	0.00			4i16(d□z)+4i16(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	68.45	0.00	14.65	-60.63	0.00			5i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3i18(sol alt ila.)+4i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	15.60	0.00	0.00	18.86	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	31.06	15.53	15.50	34.33	17.16	10.96	12.05	
731	30	80	Mduz. (tm):	-8.69	4.11	(0.00m)	19.12	-2.72			5i18(d□z)+2i20(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	14.44	-28.98	12.84	-45.91	7.71			4i20(sol □st ila.)+5i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			5i20(sol alt ila.)+1i18(sag alt ila.)
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	9.75	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	8.35	27.96	13.67	30.36	15.18	0.00	13.16	
732	30	80	Mduz. (tm):	0.00	0.00	(2.96m)	16.07	0.00			5i16(d□z)+5i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	0.00	0.00	18.94	-49.97	0.00			
			fcd (kg/cm1):	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00			
			As' (cm1):	0.00	0.00	0.00	17.86	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	0.00	0.00	20.04	38.48	19.24	12.37	16.63	
733	30	80	Mduz. (tm):	-16.09	0.00	(4.81m)	0.00	0.00			5i16(d□z)+4i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	49.72	0.00	19.09	0.00	0.00			4i20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	0.00	0.00			5i20(sol alt ila.)
			As' (cm1):	17.56	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	38.18	19.09	20.21	0.00	0.00	16.95	12.05	
734	30	80	Mduz. (tm):	-18.95	2.80	(4.65m)	8.59	-4.28			5i18(d□z)+2i20(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	45.39	-7.97	12.16	-14.68	28.56			5i20(sol □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			1i18(sol alt ila.)
			As' (cm1):	9.35	0.00	0.00	0.00	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	29.97	14.98	12.92	8.35	27.21	12.11	0.00	
735	30	80	Mduz. (tm):	-29.06	0.00	(5.69m)	43.16	0.00			5i16(d□z)+4i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	66.08	0.00	14.66	-73.32	0.00			8i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			4i20(sol alt ila.)+3i18(sag alt ila.)
			As' (cm1):	21.42	0.00	0.00	13.59	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	42.04	21.02	15.43	34.21	17.10	16.22	14.25	
736	30	60	Mduz. (tm):	-41.15	0.00	(6.50m)	30.39	0.00			4i16(d□z)+4i16(pilye)+4i16(mon.)
			max M (tm):	68.53	0.00	14.62	-60.51	0.00			5i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	0.00	200.00	200.00	0.00			3i18(sol alt ila.)+4i20(sag alt ila.)
			As' (cm1):	15.62	0.00	0.00	18.75	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	31.08	15.54	15.47	34.21	17.11	10.96	12.05	
737	30	80	Mduz. (tm):	-18.49	-3.07	(3.11m)	16.71	2.04			5i16(d□z)+2i18(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	48.61	-3.99	10.31	-46.02	5.29			7i20(sol □st ila.)+6i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			3i18(sol alt ila.)+3i18(sag alt ila.)
			As' (cm1):	13.55	0.00	0.00	12.63	0.00			2xi10/15/8(etriye)
			As (cm1):	34.17	17.08	10.79	33.24	16.62	11.47	10.10	
738	30	80	Mduz. (tm):	-5.40	2.80	(3.51m)	10.63	-10.26			5i16(d□z)+1i16(pilye)+5i16(mon.)
			max M (tm):	30.20	-18.58	4.74	-28.90	32.09			5i20(sol □st ila.)+3i20(sag □st ila.)
			fcd (kg/cm1):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00			3i18(sol alt ila.)+5i20(sag alt ila.)

			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00		2xí10/15/8(etriye)
			As' (cm²):	4.70	0.00	0.00	10.27	0.00		2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	25.32	12.66	7.52	30.89	15.44	10.36	12.18
740	30	80	Mduz. (tm):	-3.57	-.01	(3.20m)	10.12	1.38		5í16(düz)+2í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	30.76	-8.46	7.22	-32.63	12.53		5í20(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00		3í18(sol alt ila.)
			As' (cm²):	10.20	0.00	0.00	4.86	0.00		2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	30.82	15.41	7.48	25.48	12.74	12.31	10.23
741	30	80	Mduz. (tm):	-10.78	10.04	(0.00m)	5.47	-2.77		5í16(düz)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	28.65	-32.67	5.53	-30.62	18.40		3í20(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00		5í20(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	7.88	0.00		2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	20.13	25.26	5.73	28.49	16.88	0.00	18.76
742	30	80	Mduz. (tm):	-16.54	-1.90	(3.20m)	18.67	3.13		5í16(düz)+2í18(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	45.62	-5.80	10.30	-49.45	3.72		6í20(sol üst ila.)+7í20(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00		3í18(sol alt ila.)+3í18(sag alt ila.)
			As' (cm²):	12.36	0.00	0.00	14.30	0.00		2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	32.97	16.49	10.79	34.91	17.46	10.23	15.82
743	30	80	Mduz. (tm):	-3.61	.46	(3.39m)	2.03	-.34		5í16(düz)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	21.83	-8.67	4.09	-18.96	9.89		3í18(sol üst ila.)+3í18(sag üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00		1í16(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	20.58	10.29	4.21	18.96	10.03	12.49	11.51
744	30	80	Mduz. (tm):	-2.03	.35	(3.07m)	3.62	-.45		5í16(düz)+1í16(pilye)+5í16(mon.)
			max M (tm):	18.90	-9.93	4.09	-21.90	8.63		3í18(sol üst ila.)
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00		1í16(sol alt ila.)
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	.04	0.00		2xí10/15/8(etriye)
			As (cm²):	18.88	10.07	4.21	20.65	10.33	11.78	12.22
745	365	50	Mduz. (tm):	-48.01	41.68	(0.00m)	47.14	-37.93		PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	130.10	-112.65	0.00	-109.23	133.66		
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00		
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00
746	365	50	Mduz. (tm):	-47.10	37.91	(0.00m)	47.95	-41.64		PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	109.32	-133.68	0.00	-129.75	112.31		
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00		
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			As (cm²):	63.47	31.74	0.00	63.47	31.74	0.00	0.00
747	365	50	Mduz. (tm):	-353.59	338.80	(0.00m)	355.01	-344.82		PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	932.09	-964.92	0.00	-966.16	931.32		
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00		
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			As (cm²):	63.47	48.43	0.00	63.47	45.31	0.00	0.00
748	365	50	Mduz. (tm):	-347.95	345.64	(0.00m)	347.64	-344.28		PERDE SONUCU DONATISI GECERLIDIR.
			max M (tm):	944.02	-935.29	0.00	-935.90	942.56		
			fcd (kg/cm²):	200.00	200.00	0.00	200.00	200.00		
			As' (cm²):	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			As (cm²):	63.47	45.56	0.00	63.47	46.24	0.00	0.00

KOLON STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q_Q_Q	_Q_Q_Q	QQ_QQ	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
SB301	N2434.07	612.01			Material:E1			0.00	-35.65	35.31	40.15	111.21	-5.31	5.35	4.93	15.60
Ust Mx	-4.81	-1.56	1.09	-2.71	-1.88	.89	-2.25	0.00	-4.01	3.94	-3.97	4.00	-.62	.59	-.61	.60
Alt Mx	-2.60	-.86	.49	-1.38	-.98	.34	-1.14	0.00	13.81	-13.80	13.62	-14.03	2.09	-2.17	2.13	-2.13
Ust My	-58.26	-21.63	-16.07	-5.62	-6.93	-16.65	-19.81	0.00	388.76	-384.97	380.51	-394.28	58.93	-59.34	59.16	-59.10
Alt My	30.88	11.60	7.49	4.15	4.73	8.92	9.63	0.00	-502.11	497.22	-492.71	507.97	-76.46	77.01	-75.99	77.48
SB302	N1232.08	246.77			Material:E1			0.00	-.01	.01	66.31	66.33	0.00	0.00	9.08	9.08
Ust Mx	.21	.08	-1.06	1.15	-.21	-.74	1.11	0.00	-8.86	8.76	-8.70	8.94	-1.35	1.33	-1.34	1.34
Alt Mx	-.33	-.13	-.54	.41	-.21	-.47	.42	0.00	19.56	-19.51	19.30	-19.82	2.97	-3.06	3.01	-3.01
Ust My	.57	.14	-.20	.33	.56	-.24	-.05	0.00	0.00	0.00	-.36	-.36	0.00	0.00	.02	.02
Alt My	.13	.03	-.09	.12	.16	-.09	-.02	0.00	0.00	0.00	-.07	-.07	0.00	0.00	.11	.11
SB303	N2435.71	612.68			Material:E1			0.00	35.63	-35.29	110.16	39.15	5.31	-5.35	15.58	4.92
Ust Mx	5.01	1.63	2.66	-.97	2.64	1.47	-.72	0.00	-4.01	3.94	-3.89	4.07	-.62	.59	-.60	.61
Alt Mx	2.12	.67	1.24	-.54	1.19	.61	-.40	0.00	13.81	-13.80	13.66	-13.99	2.09	-2.17	2.13	-2.13
Ust My	-42.41	-15.08	-12.22	-2.89	-2.66	-13.39	-14.18	0.00	-388.76	384.96	-383.85	390.92	-58.92	59.34	-59.07	59.19
Alt My	12.14	4.07	4.19	-.11	-.46	3.69	4.92	0.00	502.13	-497.24	494.54	-506.16	76.47	-77.01	77.44	-76.03
SB304	N1460.53	406.55			Material:E1			0.00	33.65	-33.40	89.99	22.85	5.03	-5.07	12.81	2.72
Ust Mx	3.33	1.30	1.53	-.24	-.09	1.50	1.16	0.00	-21.96	21.66	-21.57	22.10	-3.37	3.26	-3.32	3.31
Alt Mx	.55	.21	.61	-.41	-.34	.39	.36	0.00	50.28	-50.30	49.67	-51.05	7.61	-7.91	7.76	-7.76
Ust My	-5.20	-1.91	-2.65	.74	.40	-2.55	-1.68	0.00	15.99	-15.83	15.59	-16.27	2.41	-2.43	2.46	-2.38
Alt My	-1.85	-.66	-1.24	.58	.41	-1.04	-.70	0.00	-34.45	34.12	-33.92	34.74	-5.27	5.31	-5.21	5.37
SB305	N1569.57	351.18			Material:E1			0.00	.01	-.01	-32.59	-32.60	0.00	0.00	-4.48	-4.48
Ust Mx	.53	.21	-2.85	3.06	-.69	-1.72	2.84	0.00	-23.01	22.71	-22.58	23.20	-3.53	3.43	-3.48	3.48
Alt Mx	-.85	-.33	-1.57	1.24	-.64	-1.22	1.20	0.00	49.75	-49.78	49.16	-50.50	7.53	-7.83	7.68	-7.68
Ust My	-9.14	-3.30	2.16	-5.47	-3.50	1.58	-4.70	0.00	0.00	0.00	-.25	-.25	0.00	0.00	.02	.02
Alt My	-4.56	-1.65	1.05	-2.71	-1.74	.77	-2.34	0.00	0.00	0.00	-.11	-.11	0.00	0.00	.07	.07
SB306	N1458.64	405.32			Material:E1			0.00	-33.67	33.42	23.79	90.97	-5.03	5.07	2.73	12.83
Ust Mx	-2.32	-.89	-2.74	1.87	.24	-1.26	-.72	0.00	-21.96	21.66	-21.52	22.16	-3.37	3.26	-3.31	3.32
Alt Mx	-2.26	-.88	-1.52	.64	-.18	-.99	-.58	0.00	50.28	-50.30	49.69	-51.02	7.61	-7.91	7.76	-7.76
Ust My	-4.43	-1.60	-2.42	.82	.54	-2.31	-1.43	0.00	-15.99	15.83	-15.84	16.01	-2.41	2.43	-2.38	2.46
Alt My	-2.98	-1.10	-1.33	.23	.06	-1.41	-.86	0.00	34.46	-34.12	33.82	-34.84	5.27	-5.31	5.37	-5.21
SB307	N1453.95	386.82			Material:E1			0.00	-33.69	33.30	32.66	99.75	-5.03	5.06	3.96	14.05
Ust Mx	-5.15	-1.89	-2.65	.76	.56	-2.60	-1.73	0.00	-14.26	14.06	-13.99	14.36	-2.20	2.11	-2.16	2.15
Alt Mx	-3.25	-1.21	-1.42	.21	.10	-1.52	-1.00	0.00	29.74	-29.89	29.45	-30.26	4.48	-4.73	4.60	-4.60
Ust My	3.75	1.44	2.82	-1.40	-.87	2.66	1.05	0.00	21.91	-21.69	21.29	-22.36	3.31	-3.33	3.34	-3.29
Alt My	2.94	1.14	1.53	-.40	-.12	1.66	.73	0.00	-50.51	50.02	-49.76	50.90	-7.73	7.78	-7.68	7.83
SB308	N1455.72	387.69			Material:E1			0.00	33.68	-33.29	98.82	31.75	5.03	-5.06	14.04	3.95
Ust Mx	5.78	2.15	2.85	-.70	-.42	2.76	1.95	0.00	-14.26	14.06	-13.98	14.37	-2.20	2.11	-2.15	2.16
Alt Mx	2.22	.81	1.33	-.52	-.39	1.16	.84	0.00	29.74	-29.89	29.46	-30.25	4.48	-4.73	4.60	-4.60
Ust My	4.82	1.88	3.16	-1.30	-.67	2.99	1.40	0.00	-21.90	21.69	-21.77	21.88	-3.30	3.33	-3.29	3.34
Alt My	1.29	.50	1.40	-.91	-.64	1.12	.48	0.00	50.51	-50.02	49.55	-51.11	7.73	-7.78	7.83	-7.69
SB309	N2401.58	582.61			Material:E1			0.00	35.64	-35.36	41.76	-29.34	5.31	-5.36	6.22	-4.45
Ust Mx	6.45	2.80	.39	2.37	4.18	1.07	.28	0.00	-388.08	386.49	-382.56	393.06	-59.12	59.28	-59.18	59.22
Alt Mx	-8.91	-3.63	-1.02	-2.60	-3.37	-2.49	-1.38	0.00	499.31	-501.15	494.16	-507.64	75.48	-78.16	76.80	-76.84
Ust My	-3.35	-1.10	-2.06	.89	-1.49	-1.46	.62	0.00	4.00	-3.96	3.81	-4.15	.60	-.60	.60	-.60
Alt My	-1.33	-.42	-.96	.50	-.64	-.61	.35	0.00	-13.87	13.73	-13.69	13.95	-2.12	2.14	-2.12	2.14
SB310	N2399.34	580.63			Material:E1			0.00	-35.62	35.33	-28.22	42.83	-5.31	5.35	-4.42	6.24
Ust Mx	9.05	3.64	3.05	.66	2.32	3.69	1.40	0.00	-388.08	386.49	-382.63	392.99	-59.12	59.28	-59.19	59.21
Alt Mx	-10.03	-3.99	-2.17	-1.86	-2.57	-3.62	-1.87	0.00	499.31	-501.15	494.19	-507.61	75.48	-78.16	76.81	-76.84

Ust Mx	-6.05	-2.11	-2.09	-.03	-.11	-2.43	-1.69	0.00	-.03	.02	-.02	.02	-.08	-.07	0.00	0.00
Alt Mx	-1.64	-.57	-.56	-.01	-.02	-.67	-.47	0.00	-.36	-.45	.05	-.05	-.17	-.19	.01	-.01
Ust My	-.22	-.09	1.05	-1.14	1.00	-.32	-.87	0.00	8.85	-8.76	8.66	-8.98	1.34	-1.35	1.35	-1.33
Alt My	.32	.12	.53	-.40	.57	-.01	-.31	0.00	-19.62	19.43	-19.30	19.80	-3.00	3.02	-2.99	3.04
3B312	N1565.73	346.59		Material:E1				0.00	.13	-.07	-.24	-.44	.02	-.01	-.03	-.06
Ust Mx	-9.10	-3.26	2.21	-5.48	-3.47	1.59	-4.65	0.00	-.05	-.03	-.01	.01	-.07	-.06	0.00	0.00
Alt Mx	-4.54	-1.63	1.10	-2.73	-1.72	.78	-2.33	0.00	-.23	-.28	.03	-.03	-.12	-.13	0.00	0.00
Ust My	-.58	-.24	2.80	-3.03	2.56	-.98	-2.05	0.00	22.96	-22.74	22.44	-23.32	3.47	-3.49	3.52	-3.44
Alt My	.79	.31	1.52	-1.21	1.59	-.15	-.82	0.00	-49.98	49.50	-49.19	50.42	-7.65	7.70	-7.59	7.76
3B314	N1564.49	345.31		Material:E1				0.00	-.01	-.04	0.00	-.04	0.00	-.01	0.00	-.01
Ust Mx	9.04	3.24	-2.22	5.46	5.24	2.61	-1.37	0.00	-.05	-.03	-.01	.01	-.07	-.06	0.00	0.00
Alt Mx	4.49	1.61	-1.11	2.72	2.62	1.29	-.69	0.00	-.23	-.28	.03	-.03	-.12	-.13	0.00	0.00
Ust My	.53	.22	3.11	-2.90	2.75	-.63	-1.68	0.00	-22.96	22.74	-22.71	23.05	-3.47	3.49	-3.44	3.52
Alt My	-.85	-.33	1.38	-1.71	1.07	-.68	-1.05	0.00	49.99	-49.50	49.09	-50.53	7.65	-7.70	7.76	-7.60
3B315	N1228.61	242.81		Material:E1				0.00	.02	.06	-.04	.01	0.00	.01	-.01	0.00
Ust Mx	5.96	2.08	2.07	.01	.12	2.35	1.70	0.00	-.03	.02	-.02	.02	-.08	-.07	0.00	0.00
Alt Mx	1.57	.55	.55	0.00	.05	.61	.44	0.00	-.36	-.45	.05	-.05	-.17	-.19	.01	-.01
Ust My	.21	.08	1.18	-1.09	1.08	-.19	-.72	0.00	-8.85	8.76	-8.74	8.90	-1.34	1.35	-1.33	1.35
Alt My	-.33	-.13	.47	-.60	.37	-.22	-.41	0.00	19.62	-19.43	19.28	-19.83	3.00	-3.02	3.03	-2.99
3B316	N2409.72	583.32		Material:E1				0.00	-34.16	33.75	-43.82	24.18	-5.09	5.12	-6.49	3.73
Ust Mx	-9.39	-3.74	-3.25	-.56	-.95	-3.70	-2.98	0.00	389.44	-383.44	381.73	-392.20	58.73	-59.41	59.05	-59.09
Alt Mx	9.82	3.90	2.19	1.75	2.18	3.39	2.30	0.00	-504.93	493.31	-493.06	506.51	-77.45	75.85	-76.63	76.67
Ust My	3.13	1.02	-.85	1.93	-.62	1.89	.88	0.00	4.00	-3.96	3.81	-4.16	.60	-.60	.60	-.61
Alt My	1.78	.60	-.38	1.00	-.22	1.00	.48	0.00	-13.86	13.73	-13.68	13.95	-2.12	2.14	-2.12	2.14
3B317	N2399.60	580.62		Material:E1				0.00	35.64	-35.23	27.93	-43.04	5.31	-5.34	4.38	-6.27
Ust Mx	-6.76	-2.89	-.27	-2.59	-.65	-.63	-4.43	0.00	389.44	-383.44	381.79	-392.14	58.73	-59.41	59.06	-59.08
Alt Mx	8.69	3.53	.90	2.62	2.06	2.07	2.93	0.00	-504.93	493.31	-493.09	506.49	-77.45	75.85	-76.63	76.67
Ust My	3.34	1.09	-.76	1.92	-.51	1.92	.90	0.00	-4.00	3.96	-4.05	3.92	-.60	.60	-.60	.60
Alt My	1.32	.41	-.41	.85	-.32	.83	.38	0.00	13.87	-13.73	13.58	-14.06	2.12	-2.14	2.14	-2.12
3B318	N1470.72	389.88		Material:E1				0.00	36.83	-36.51	-33.07	-106.51	5.50	-5.54	-3.97	-15.00
Ust Mx	-11.99	-4.43	1.44	-5.86	-5.74	-4.03	.92	0.00	14.25	-14.18	14.05	-14.42	2.10	-2.23	2.16	-2.16
Alt Mx	-5.35	-1.96	.81	-2.76	-2.68	-1.81	.58	0.00	-30.10	29.37	-29.37	30.18	-4.68	4.50	-4.59	4.59
Ust My	-10.87	-4.09	2.08	-6.16	-5.45	-4.10	1.40	0.00	21.98	-21.77	21.37	-22.44	3.32	-3.34	3.35	-3.30
Alt My	-4.34	-1.61	1.17	-2.77	-2.40	-1.70	.90	0.00	-50.47	49.98	-49.72	50.86	-7.72	7.78	-7.68	7.83
3B319	N1452.49	385.56		Material:E1				0.00	-33.68	33.40	-99.31	-32.14	-5.03	5.07	-14.10	-4.00
Ust Mx	5.09	1.86	-.84	2.70	2.62	1.71	-.61	0.00	14.18	-14.10	13.96	-14.35	2.09	-2.22	2.15	-2.15
Alt Mx	3.19	1.19	-.33	1.52	1.50	1.06	-.19	0.00	-30.14	29.40	-29.41	30.21	-4.69	4.50	-4.59	4.60
Ust My	-3.80	-1.46	1.50	-2.94	-2.26	-1.80	1.18	0.00	-21.90	21.69	-21.77	21.88	-3.30	3.33	-3.29	3.34
Alt My	-3.00	-1.16	.57	-1.73	-1.43	-1.26	.37	0.00	50.51	-50.02	49.55	-51.11	7.73	-7.78	7.83	-7.69
3B320	N1486.97	415.48		Material:E1				0.00	-36.59	36.14	-92.95	-20.11	-5.46	5.49	-13.26	-2.31
Ust Mx	-3.50	-1.41	-1.22	-.21	-.41	-1.75	-.70	0.00	21.93	-21.80	21.62	-22.16	3.25	-3.40	3.33	-3.32
Alt Mx	-.66	-.28	-.46	.17	.11	-.53	-.15	0.00	-50.70	49.70	-49.58	50.95	-7.85	7.65	-7.74	7.75
Ust My	-1.20	-.63	.03	-.65	-.69	-.55	-.01	0.00	16.06	-15.90	15.66	-16.35	2.42	-2.44	2.47	-2.39
Alt My	.14	-.02	.10	-.11	-.13	-.05	.13	0.00	-34.42	34.08	-33.88	34.71	-5.27	5.30	-5.20	5.37
3B321	N1570.25	351.43		Material:E1				0.00	-.12	.12	31.03	31.28	-.02	.02	4.27	4.30
Ust Mx	-.57	-.23	-3.19	2.96	1.76	-2.87	.64	0.00	22.91	-22.76	22.56	-23.18	3.40	-3.55	3.48	-3.48
Alt Mx	.80	.31	-1.44	1.76	1.19	-1.09	.52	0.00	-50.22	49.22	-49.11	50.45	-7.77	7.57	-7.67	7.67
Ust My	9.07	3.28	-2.26	5.54	5.28	2.65	-1.36	0.00	0.00	0.00	-.25	-.25	0.00	0.00	.02	.02
Alt My	4.50	1.62	-1.15	2.77	2.63	1.30	-.68	0.00	0.00	0.00	-.11	-.11	0.00	0.00	.07	.07
3B322	N1438.56	392.63		Material:E1				0.00	33.47	-33.06	-27.25	-93.88	5.00	-5.02	-3.20	-13.22
Ust Mx	-3.61	-1.41	.16	-1.56	-1.93	-2.02	1.16	0.00	21.85	-21.72	21.50	-22.13	3.24	-3.39	3.31	-3.32
Alt Mx	-.72	-.27	.23	-.50	-.64	-.66	.77	0.00	-50.74	49.74	-49.64	50.97	-7.85	7.66	-7.75	7.75

Ust Mx	-4.88	-1.59	1.09	-2.75	-1.84	.88	-2.37	0.00	3.98	-3.97	3.97	-4.00	.58	-.62	.61	-.60
Alt Mx	-2.07	-.66	.56	-1.25	-.80	.51	-1.09	0.00	-13.92	13.67	-13.61	14.01	-2.15	2.11	-2.13	2.13
Ust My	42.96	15.30	12.39	2.94	12.11	13.98	4.57	0.00	388.76	-384.97	380.50	-394.28	58.92	-59.34	59.16	-59.10
Alt My	-12.77	-4.32	-4.79	.46	-3.48	-4.29	-.88	0.00	-502.11	497.22	-492.71	507.97	-76.46	77.01	-75.99	77.48
B324 N	1235.03	248.03			Material:E1			0.00	-.09	.09	-67.64	-67.46	-.01	.01	-9.26	-9.23
Ust Mx	-.21	-.08	-1.20	1.11	-.26	-.88	.97	0.00	8.84	-8.77	8.70	-8.94	1.32	-1.36	1.34	-1.34
Alt Mx	.32	.13	-.48	.61	0.00	-.27	.52	0.00	-19.69	19.35	-19.28	19.81	-3.04	2.99	-3.01	3.01
Ust My	-.68	-.18	.08	-.26	-.58	.15	.08	0.00	0.00	0.00	-.36	-.36	0.00	0.00	.02	.02
Alt My	-.21	-.06	-.01	-.04	-.14	.02	.01	0.00	0.00	0.00	-.07	-.07	0.00	0.00	.11	.11
B325 N	2416.76	598.98			Material:E1			0.00	-36.43	36.06	-118.55	-45.96	-5.43	5.46	-16.74	-5.85
Ust Mx	4.90	1.59	2.59	-.93	.33	2.29	.69	0.00	3.98	-3.97	3.89	-4.07	.58	-.62	.60	-.61
Alt Mx	2.63	.88	1.28	-.38	.24	1.19	.38	0.00	-13.92	13.67	-13.64	13.98	-2.15	2.11	-2.13	2.13
Ust My	57.11	21.21	15.09	6.19	15.17	17.52	9.88	0.00	-388.75	384.96	-383.85	390.91	-58.92	59.34	-59.07	59.19
Alt My	-30.77	-11.58	-7.59	-4.03	-8.15	-9.64	-5.45	0.00	502.13	-497.24	494.54	-506.16	76.47	-77.01	77.44	-76.03

KOLON STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
3601 N	1889.39	489.92			Material:E1			0.00	-14.99	14.83	59.61	89.46	-2.19	2.20	7.95	12.34
Ust Mx	-5.96	-.69	-2.17	.59	-1.46	.86	-2.55	0.00	7.62	-7.55	6.94	-8.25	1.14	-1.15	1.07	-1.22
Alt Mx	-5.97	-.75	.55	-2.15	.44	-.76	-2.88	0.00	6.74	-6.67	6.09	-7.34	1.01	-1.01	.94	-1.08
Ust My	-37.53	-14.70	-1.26	-13.77	-.70	-12.21	-17.15	0.00	-28.83	28.55	-28.12	29.33	-4.41	4.44	-4.40	4.45
Alt My	-37.30	-14.01	-13.39	-.86	-14.83	-12.36	-1.31	0.00	21.34	-21.13	20.98	-21.52	3.33	-3.36	3.35	-3.34
3602 N	974.47	201.47			Material:E1			0.00	-.01	.01	74.90	74.93	0.00	0.00	10.25	10.26
Ust Mx	-.08	-.05	.79	-.84	-.55	-.57	1.02	0.00	4.53	-4.48	4.45	-4.57	.68	-.68	.68	-.68
Alt Mx	-.09	-.07	-.85	.78	-1.13	.52	.47	0.00	3.09	-3.06	3.04	-3.12	.46	-.46	.46	-.46
Ust My	-2.05	-.86	-.28	-.65	-.15	-1.02	-.69	0.00	0.00	0.00	-2.17	-2.17	0.00	0.00	-.30	-.30
Alt My	-1.93	-.82	-.63	-.25	-.65	-.92	-.20	0.00	0.00	0.00	-2.05	-2.05	0.00	0.00	-.28	-.28
3603 N	1890.36	490.38			Material:E1			0.00	14.97	-14.81	88.96	59.15	2.19	-2.20	12.32	7.94
Ust Mx	5.64	.48	-.63	1.99	2.71	.63	-.62	0.00	7.62	-7.55	8.05	-7.14	1.14	-1.15	1.22	-1.07
Alt Mx	5.63	.51	2.01	-.64	2.38	-.97	1.31	0.00	6.74	-6.67	7.16	-6.27	1.01	-1.01	1.08	-.94
Ust My	-37.19	-14.07	-2.38	-11.99	-.94	-12.31	-15.50	0.00	28.83	-28.55	28.62	-28.83	4.41	-4.44	4.46	-4.39
Alt My	-37.85	-15.02	-12.43	-2.85	-17.38	-11.79	-1.41	0.00	-21.34	21.13	-21.01	21.49	-3.33	3.36	-3.35	3.34
3604 N	1127.33	322.99			Material:E1			0.00	12.83	-12.75	70.90	45.28	1.88	-1.90	9.84	6.07
Ust Mx	3.72	2.84	.43	2.15	.39	3.07	1.70	0.00	8.63	-8.54	8.06	-9.13	1.30	-1.31	1.25	-1.36
Alt Mx	3.68	2.76	2.09	.42	1.44	2.97	.60	0.00	5.24	-5.19	4.74	-5.70	.78	-.78	.72	-.84
Ust My	-5.73	-3.13	.04	-3.20	.19	-4.53	-1.97	0.00	-3.77	3.73	-3.64	3.87	-.57	.57	-.56	.58
Alt My	-5.71	-3.09	-3.17	.05	-1.81	-4.38	-.05	0.00	-1.39	1.38	-1.31	1.47	-.20	.20	-.19	.21
3605 N	1192.80	267.07			Material:E1			0.00	.01	-.01	-42.99	-43.01	0.00	0.00	-5.90	-5.91
Ust Mx	-.08	-.05	1.95	-2.00	-1.62	-1.17	2.70	0.00	6.04	-5.98	5.94	-6.10	.91	-.92	.91	-.91
Alt Mx	-.11	-.09	-2.03	1.93	-2.87	1.15	1.52	0.00	2.61	-2.58	2.56	-2.64	.38	-.38	.38	-.38
Ust My	-13.50	-4.92	-5.01	.03	-3.50	.06	-6.52	0.00	0.00	0.00	-1.88	-1.89	0.00	0.00	-.26	-.26
Alt My	-13.44	-4.90	.03	-4.99	-.32	-2.68	-6.92	0.00	0.00	0.00	-1.82	-1.82	0.00	0.00	-.25	-.25
3606 N	1126.19	322.13			Material:E1			0.00	-12.85	12.77	45.68	71.32	-1.88	1.90	6.08	9.86
Ust Mx	-4.00	-2.99	.97	-3.71	-.77	-3.03	-1.68	0.00	8.63	-8.54	8.91	-8.29	1.30	-1.31	1.36	-1.25
Alt Mx	-4.02	-3.02	-3.70	.93	-1.91	-3.11	-.52	0.00	5.24	-5.19	5.56	-4.89	.78	-.78	.83	-.72
Ust My	-5.83	-3.18	.01	-3.22	-.05	-4.39	-1.98	0.00	3.77	-3.73	3.77	-3.74	.57	-.57	.58	-.56
Alt My	-5.85	-3.21	-3.22	-.02	-2.06	-4.48	.08	0.00	1.39	-1.38	1.43	-1.35	.20	-.20	.21	-.20
3607 N	1120.69	305.82			Material:E1			0.00	-12.87	12.70	61.57	87.17	-1.88	1.89	8.27	12.04
Ust Mx	-6.55	-3.63	-.06	-3.54	-.12	-4.69	-2.40	0.00	3.68	-3.64	3.56	-3.78	.55	-.56	.55	-.56

3608	N1121.70	306.34			Material:E1			0.00	12.85	-12.68	86.77	61.20	1.88	-1.89	12.03	8.27
Ust	Mx 6.45	3.58	.04	3.52	-.02	4.75	2.37	0.00	3.68	-3.64	3.68	-3.65	.55	-.56	.56	-.55
Alt	Mx 6.43	3.54	3.50	.02	2.29	4.68	.06	0.00	1.47	-1.45	1.50	-1.42	.21	-.22	.22	-.21
Ust	My 5.89	3.96	-.25	3.96	.09	5.49	1.84	0.00	8.63	-8.54	6.74	-10.46	1.30	-1.31	1.06	-1.54
Alt	My 5.84	3.88	3.90	-.27	2.64	4.88	-.25	0.00	5.24	-5.19	3.46	-6.98	.78	-.78	.55	-1.01
3609	N1867.34	466.42			Material:E1			0.00	14.98	-14.89	12.96	-16.93	2.19	-2.21	1.93	-2.47
Ust	Mx .08	1.12	1.97	-1.14	3.24	-.18	-1.41	0.00	28.84	-28.61	28.69	-28.83	4.41	-4.44	4.47	-4.39
Alt	Mx -.57	.18	-1.58	1.50	-2.46	-.58	2.88	0.00	-21.33	21.18	-20.82	21.72	-3.34	3.36	-3.32	3.37
Ust	My -3.53	.04	.69	-1.47	-1.45	-.98	.89	0.00	-7.62	7.54	-8.88	6.30	-1.14	1.15	-1.34	.96
Alt	My -3.53	.02	-1.49	.72	-1.88	.52	-.18	0.00	-6.73	6.67	-7.96	5.46	-1.01	1.01	-1.19	.83
3610	N1865.86	465.00			Material:E1			0.00	-14.95	14.86	-16.36	13.49	-2.19	2.21	-2.45	1.94
Ust	Mx .23	-.50	-1.70	1.52	-.94	1.96	-1.38	0.00	28.84	-28.61	28.12	-29.40	4.41	-4.44	4.39	-4.47
Alt	Mx -.02	-1.20	1.15	-2.11	.63	-2.53	-.03	0.00	-21.33	21.18	-21.21	21.33	-3.33	3.36	-3.38	3.32
Ust	My -3.84	-.14	.60	-1.56	-1.75	-1.00	.83	0.00	7.62	-7.54	6.10	-9.08	1.14	-1.15	.96	-1.34
Alt	My -3.85	-.19	-1.59	.61	-2.14	.46	-.29	0.00	6.73	-6.67	5.29	-8.14	1.01	-1.01	.83	-1.19
3611	N 972.29	198.41			Material:E1			0.00	.08	-.13	-.16	-.37	.01	-.02	-.02	-.05
Ust	Mx -9.65	-3.44	-.90	-2.61	-1.11	-3.48	-2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx -9.53	-3.39	-2.59	-.87	-2.72	-3.11	-1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My .06	.05	-.79	.84	1.14	-.49	-.55	0.00	-4.52	4.48	-4.46	4.55	-.68	.68	-.68	.68
Alt	My .08	.07	.84	-.77	.57	-.99	.55	0.00	-3.08	3.05	-3.05	3.10	-.46	.46	-.46	.46
3612	N1189.12	262.74			Material:E1			0.00	.11	-.09	-.21	-.42	.02	-.01	-.03	-.06
Ust	Mx -13.43	-4.86	-4.96	.05	-3.45	.09	-6.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx -13.37	-4.83	.06	-4.95	-.29	-2.61	-6.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My .06	.04	-1.96	2.00	2.92	-1.61	-1.21	0.00	-6.03	5.97	-5.95	6.07	-.91	.91	-.91	.91
Alt	My .09	.09	2.02	-1.92	1.71	-2.63	1.11	0.00	-2.60	2.57	-2.58	2.61	-.38	.38	-.38	.38
3614	N1188.00	261.79			Material:E1			0.00	0.00	-.02	-.01	-.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	Mx 13.44	4.85	4.96	-.05	6.89	2.60	.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx 13.38	4.83	-.06	4.94	6.47	-.14	3.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My -.07	-.04	-1.99	1.95	2.55	-1.41	-1.22	0.00	6.04	-5.98	5.93	-6.10	.91	-.92	.91	-.91
Alt	My -.10	-.09	1.92	-2.01	1.33	-2.78	1.27	0.00	2.61	-2.58	2.55	-2.65	.38	-.38	.38	-.38
3615	N 971.35	197.84			Material:E1			0.00	.01	.04	-.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	Mx 9.64	3.42	.89	2.60	1.23	3.35	2.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx 9.52	3.38	2.58	.86	2.79	3.15	.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My -.08	-.04	-.84	.79	.96	-.46	-.59	0.00	4.52	-4.48	4.44	-4.57	.68	-.68	.68	-.68
Alt	My -.09	-.07	.78	-.84	.39	-1.09	.57	0.00	3.09	-3.06	3.03	-3.13	.46	-.46	.46	-.46
3616	N1874.77	467.08			Material:E1			0.00	-13.70	13.51	-15.12	12.12	-2.00	2.01	-2.20	1.81
Ust	Mx -.23	.50	1.25	-1.08	2.82	-2.03	-.45	0.00	-28.83	28.50	-28.61	28.79	-4.40	4.43	-4.46	4.38
Alt	Mx .01	1.19	-.70	1.65	-.55	1.45	1.02	0.00	21.34	-21.08	20.79	-21.66	3.33	-3.35	3.32	-3.36
Ust	My 3.67	.14	1.52	-.56	-.42	2.05	.29	0.00	-7.58	7.50	-8.89	6.22	-1.14	1.14	-1.34	.94
Alt	My 3.69	.19	-.57	1.55	1.10	1.71	-.84	0.00	-6.69	6.63	-7.96	5.38	-1.00	1.01	-1.19	.82
3617	N1865.35	464.63			Material:E1			0.00	14.98	-14.77	16.09	-13.68	2.18	-2.20	2.41	-1.97
Ust	Mx -.07	-1.10	-1.52	.71	.81	1.01	-3.44	0.00	-28.83	28.50	-28.07	29.32	-4.40	4.43	-4.38	4.45
Alt	Mx .58	-.18	1.14	-1.06	1.69	-2.66	1.15	0.00	21.34	-21.08	21.15	-21.29	3.33	-3.35	3.37	-3.31
Ust	My 3.54	-.05	1.39	-.63	-.56	1.94	.14	0.00	7.62	-7.54	6.09	-9.09	1.14	-1.15	.95	-1.34
Alt	My 3.53	-.03	-.65	1.41	.90	1.48	-.87	0.00	6.73	-6.67	5.28	-8.14	1.01	-1.01	.83	-1.19
3618	N1132.85	308.46			Material:E1			0.00	14.57	-14.47	-63.63	-92.70	2.13	-2.15	-8.53	-12.81
Ust	Mx -13.81	-8.31	-8.20	-.09	-10.84	-5.63	-.10	0.00	-3.45	3.42	-3.32	3.56	-.52	.52	-.51	.53
Alt	Mx -13.79	-8.26	-.08	-8.17	-10.84	-.03	-5.61	0.00	-1.24	1.22	-1.15	1.32	-.18	.18	-.17	.19
Ust	My -13.42	-8.69	-8.62	.16	-11.23	-5.92	.24	0.00	-8.35	8.27	-9.99	6.65	-1.26	1.27	-1.51	1.02
Alt	My -13.37	-8.60	.17	-8.54	-11.65	-.22	-4.87	0.00	-4.96	4.91	-6.60	3.29	-.73	.74	-.97	.50
3619	N1119.64	304.83			Material:E1			0.00	-12.85	12.77	-87.22	-61.57	-1.88	1.90	-12.10	-8.32
Ust	Mx 6.46	3.57	3.53	.04	4.84	2.27	.03	0.00	-3.68	3.64	-3.66	3.66	-.55	.56	-.56	.55

3620	N1146.54	330.20			Material:E1			0.00	-14.36	14.17	-72.12	-43.56	-2.10	2.11	-10.03	-5.82
Ust Mx	-2.89	-1.87	-.91	-1.25	-1.19	-2.72	-.41	0.00	-8.34	8.26	-7.84	8.78	-1.26	1.26	-1.21	1.31
Alt Mx	-2.87	-1.84	-1.21	-.91	-2.23	-1.58	-.43	0.00	-4.95	4.90	-4.52	5.35	-.73	.74	-.69	.78
Ust My	-.98	-1.55	-1.47	-.06	-1.90	-1.08	-.08	0.00	-3.54	3.51	-3.41	3.65	-.53	.54	-.52	.55
Alt My	-.96	-1.51	-.04	-1.45	-1.89	-.03	-1.06	0.00	-1.16	1.15	-1.08	1.25	-.17	.17	-.16	.18
3621	N1193.16	267.02			Material:E1			0.00	-.12	.11	41.51	41.74	-.02	.02	5.70	5.73
Ust Mx	.25	.13	2.05	-1.93	1.48	-2.80	1.56	0.00	-6.03	5.97	-5.94	6.08	-.91	.91	-.91	.91
Alt Mx	.27	.18	-1.91	2.07	-.98	-1.33	2.64	0.00	-2.61	2.58	-2.57	2.62	-.38	.38	-.38	.38
Ust My	13.46	4.90	5.00	-.04	6.92	2.64	.35	0.00	0.00	0.00	-1.88	-1.88	0.00	0.00	-.26	-.26
Alt My	13.40	4.88	-.05	4.98	6.53	-.13	3.47	0.00	0.00	0.00	-1.82	-1.82	0.00	0.00	-.25	-.25
3622	N1112.92	312.68			Material:E1			0.00	12.68	-12.51	-48.97	-74.18	1.85	-1.86	-6.53	-10.24
Ust Mx	-3.85	-2.94	-2.33	-.42	-3.97	-2.68	1.16	0.00	-8.61	8.53	-8.84	8.33	-1.30	1.31	-1.35	1.25
Alt Mx	-3.81	-2.87	-.41	-2.27	-4.74	.31	-.93	0.00	-5.23	5.17	-5.49	4.93	-.77	.78	-.83	.73
Ust My	5.82	3.19	3.21	-.02	4.36	2.04	-.02	0.00	3.77	-3.73	3.75	-3.76	.57	-.57	.58	-.56
Alt My	5.80	3.15	-.03	3.18	4.36	-.08	2.02	0.00	1.39	-1.38	1.41	-1.37	.20	-.20	.21	-.20
3623	N1915.71	501.78			Material:E1			0.00	14.28	-14.15	-65.10	-93.56	2.09	-2.10	-8.71	-12.89
Ust Mx	-4.80	-.16	-2.00	.95	-.89	1.15	-2.37	0.00	-7.64	7.56	-7.00	8.22	-1.15	1.15	-1.08	1.22
Alt Mx	-4.80	-.19	.96	-2.01	1.05	-.54	-2.61	0.00	-6.75	6.69	-6.15	7.31	-1.01	1.02	-.95	1.08
Ust My	38.09	14.43	.93	13.88	10.92	14.28	4.42	0.00	-29.03	28.74	-28.30	29.54	-4.44	4.47	-4.42	4.48
Alt My	38.82	15.40	14.33	1.40	13.80	4.47	13.19	0.00	21.14	-20.93	20.79	-21.31	3.30	-3.33	3.32	-3.31
3624	N 977.10	202.62			Material:E1			0.00	-.08	.08	-76.16	-76.00	-.01	.01	-10.43	-10.40
Ust Mx	.19	.11	.87	-.77	-.31	-.58	1.09	0.00	-4.52	4.48	-4.45	4.56	-.68	.68	-.68	.68
Alt Mx	.20	.12	-.76	.88	-.91	.64	.51	0.00	-3.09	3.06	-3.04	3.11	-.46	.46	-.46	.46
Ust My	1.98	.83	.26	.64	.21	.88	.72	0.00	0.00	0.00	-2.17	-2.17	0.00	0.00	-.30	-.30
Alt My	1.86	.79	.62	.23	.70	.92	.09	0.00	0.00	0.00	-2.05	-2.05	0.00	0.00	-.28	-.28
3625	N1875.12	478.75			Material:E1			0.00	-15.55	15.40	-97.43	-66.44	-2.27	2.29	-13.49	-8.93
Ust Mx	5.91	.78	-.43	2.00	.50	2.27	.38	0.00	-7.67	7.60	-8.10	7.20	-1.15	1.16	-1.23	1.08
Alt Mx	5.91	.83	1.99	-.39	1.80	1.62	-.23	0.00	-6.79	6.72	-7.21	6.33	-1.01	1.02	-1.09	.95
Ust My	37.21	14.24	2.43	12.21	10.49	13.54	5.25	0.00	29.02	-28.74	28.81	-29.02	4.44	-4.47	4.49	-4.42
Alt My	37.02	13.57	11.84	2.03	10.43	4.41	12.89	0.00	-21.14	20.93	-20.81	21.29	-3.30	3.33	-3.32	3.31

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
31601	N1280.95	333.63			Material:E1			0.00	-.17	.18	70.28	70.61	.05	-.05	9.66	9.56
Ust Mx	-5.96	.14	-2.07	.71	-2.43	-1.26	.97	0.00	5.27	-5.22	3.94	-6.57	.79	-.79	.62	-.96
Alt Mx	-5.96	.12	.65	-2.02	-2.75	.66	-.64	0.00	4.04	-4.00	2.75	-5.30	.60	-.60	.43	-.77
Ust My	-38.38	-15.02	-1.58	-13.93	-17.54	-1.04	-12.46	0.00	-36.55	36.18	-313.78	-240.83	-5.70	5.74	-45.35	-33.91
Alt My	-36.42	-13.81	-13.37	-.92	-1.34	-14.80	-12.45	0.00	35.25	-34.90	84.56	14.18	5.49	-5.53	12.65	1.63
31602	N 668.40	141.08			Material:E1			0.00	-.02	.02	106.75	106.79	0.00	0.00	14.62	14.62
Ust Mx	-.09	-.06	.78	-.84	1.00	-.56	-.57	0.00	3.67	-3.64	3.62	-3.71	.55	-.56	.55	-.55
Alt Mx	-.09	-.06	-.85	.78	.47	-1.13	.53	0.00	1.71	-1.69	1.67	-1.73	.25	-.25	.25	-.25
Ust My	-3.76	-1.53	-.63	-.99	-1.16	-.59	-1.49	0.00	0.00	0.00	-12.01	-12.01	0.00	0.00	-1.69	-1.69
Alt My	-3.67	-1.49	-.99	-.59	-.67	-1.09	-1.39	0.00	0.00	0.00	-6.64	-6.64	0.00	0.00	-.92	-.92
31603	N1281.41	333.82			Material:E1			0.00	.15	-.16	70.49	70.20	-.05	.05	9.54	9.65
Ust Mx	5.64	-.36	-.73	1.87	-.75	2.51	.52	0.00	5.27	-5.22	6.43	-4.08	.79	-.79	.96	-.62
Alt Mx	5.64	-.34	1.90	-.76	1.18	2.18	-1.08	0.00	4.04	-4.00	5.18	-2.87	.60	-.60	.76	-.43
Ust My	-38.30	-14.98	-2.95	-12.51	-16.29	-1.60	-13.03	0.00	36.63	-36.26	-241.38	-314.49	5.71	-5.75	-33.85	-45.32
Alt My	-36.54	-13.90	-12.02	-2.37	-.80	-16.83	-11.15	0.00	-35.27	34.92	14.85	85.26	-5.49	5.53	1.59	12.62
31604	N 761.39	213.95			Material:E1			0.00	-1.46	1.38	61.59	64.45	-.28	.28	8.32	8.89

	Alt My	-5.69	-3.04	-3.16	.08	-.03	-1.79	-4.35	0.00	-.24	.23	-.80	-.33	-.02	.02	-.10	-.06
31605	N	797.78	179.18		Material:E1				0.00	.01	-.01	-80.87	-80.89	0.00	0.00	-11.09	-11.10
	Ust Mx	-.10	-.07	1.94	-2.01	2.67	-1.64	-1.17	0.00	5.37	-5.32	5.29	-5.42	.81	-.82	.82	-.82
	Alt Mx	-.10	-.07	-2.02	1.94	1.53	-2.86	1.18	0.00	.67	-.66	.64	-.69	.08	-.08	.08	-.08
	Ust My	-14.98	-5.50	-5.31	-.27	-6.92	-3.89	-.35	0.00	0.00	0.00	-7.06	-7.07	0.00	0.00	-.98	-.98
	Alt My	-14.95	-5.48	-.28	-5.29	-7.32	-.71	-3.09	0.00	0.00	0.00	-5.42	-5.42	0.00	0.00	-.75	-.75
31606	N	760.84	213.51		Material:E1				0.00	1.44	-1.36	64.48	61.66	.28	-.28	8.90	8.34
	Ust Mx	-4.26	-3.63	.75	-3.94	-1.97	-1.09	-3.33	0.00	6.65	-6.58	7.57	-5.68	1.01	-1.01	1.15	-.87
	Alt Mx	-4.26	-3.62	-3.92	.73	-.79	-2.21	-3.37	0.00	1.99	-1.96	2.94	-.99	.28	-.28	.42	-.14
	Ust My	-5.83	-3.13	.03	-3.20	-1.96	-.02	-4.37	0.00	3.48	-3.45	1.33	-5.61	.53	-.53	.23	-.83
	Alt My	-5.83	-3.13	-3.20	.02	.11	-2.02	-4.43	0.00	.24	-.23	-.36	-.82	.02	-.02	-.06	-.11
31607	N	756.18	203.30		Material:E1				0.00	1.39	-1.42	107.50	104.67	.28	-.28	14.81	14.25
	Ust Mx	-6.59	-3.72	-.10	-3.58	-2.44	-.18	-4.74	0.00	3.37	-3.34	3.14	-3.58	.51	-.52	.49	-.54
	Alt Mx	-6.60	-3.72	-3.58	-.10	-.07	-2.50	-4.79	0.00	.35	-.34	.15	-.53	.04	-.04	.01	-.07
	Ust My	6.62	4.85	.10	4.31	2.23	.90	5.70	0.00	-6.64	6.58	-13.33	-.09	-1.01	1.01	-1.96	.06
	Alt My	6.63	4.84	4.28	.13	-.06	3.47	5.42	0.00	-1.98	1.96	-7.09	-3.15	-.28	.28	-.99	-.43
31608	N	756.63	203.49		Material:E1				0.00	-1.42	1.45	104.61	107.50	-.28	.29	14.24	14.81
	Ust Mx	6.47	3.64	.06	3.54	2.39	.02	4.77	0.00	3.37	-3.34	3.50	-3.22	.51	-.52	.54	-.49
	Alt Mx	6.46	3.64	3.54	.05	.11	2.35	4.72	0.00	.35	-.34	.50	-.18	.04	-.04	.06	-.02
	Ust My	6.35	4.67	.01	4.22	2.14	.50	5.84	0.00	6.64	-6.58	-.25	-13.49	1.01	-1.01	.06	-1.96
	Alt My	6.34	4.66	4.20	.03	.09	3.09	5.27	0.00	1.98	-1.96	-3.22	-7.17	.28	-.28	-.43	-.99
31609	N	1267.73	318.18		Material:E1				0.00	.17	-.22	-34.19	-34.57	-.05	.04	-4.79	-4.70
	Ust Mx	.66	1.23	1.95	-1.22	-1.47	3.22	-.29	0.00	36.59	-36.30	37.40	-35.71	5.71	-5.75	5.92	-5.55
	Alt Mx	.41	1.09	-1.28	1.89	3.35	-2.05	-.07	0.00	-35.26	34.98	-34.05	36.42	-5.50	5.54	-5.42	5.62
	Ust My	-3.50	.78	.76	-1.38	.97	-1.31	-.89	0.00	-5.27	5.22	-9.39	1.11	-.79	.79	-1.37	.21
	Alt My	-3.49	.76	-1.43	.81	-.10	-1.74	.61	0.00	-4.04	4.00	-7.63	.41	-.60	.60	-1.10	.09
31610	N	1266.92	317.36		Material:E1				0.00	-.14	.19	-34.38	-34.06	.05	-.05	-4.67	-4.78
	Ust Mx	-.61	-1.19	-1.92	1.25	-1.71	-1.24	1.60	0.00	36.59	-36.30	35.08	-38.03	5.71	-5.75	5.60	-5.87
	Alt Mx	-.57	-1.17	1.24	-1.95	.14	.74	-2.30	0.00	-35.26	34.98	-35.74	34.73	-5.50	5.54	-5.65	5.38
	Ust My	-3.79	.60	.66	-1.47	.90	-1.62	-.89	0.00	5.27	-5.22	.98	-9.53	.79	-.79	.21	-1.37
	Alt My	-3.79	.58	-1.52	.71	-.21	-1.99	.58	0.00	4.04	-4.00	.29	-7.75	.60	-.60	.09	-1.10
31611	N	667.14	138.97		Material:E1				0.00	.04	-.11	-.14	-.29	.01	-.01	-.02	-.04
	Ust Mx	-11.29	-4.06	-1.23	-2.93	-2.85	-1.53	-3.93	0.00	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Alt Mx	-11.23	-4.04	-2.93	-1.20	-1.53	-3.16	-3.57	0.00	0.00	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ust My	.05	.05	-.79	.85	-.54	1.15	-.49	0.00	-3.67	3.63	-4.47	2.84	-.55	.56	-.68	.43
	Alt My	.06	.06	.84	-.77	.55	.57	-.99	0.00	-1.70	1.69	-1.91	1.48	-.25	.25	-.28	.21
31612	N	794.60	175.63		Material:E1				0.00	.11	-.06	-.16	-.33	.01	-.01	-.02	-.05
	Ust Mx	-14.88	-5.40	-5.26	-.23	-6.85	-3.83	-.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Alt Mx	-14.85	-5.39	-.24	-5.24	-7.26	-.67	-3.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ust My	.04	.05	-1.96	2.02	-1.21	2.93	-1.60	0.00	-5.36	5.31	-7.52	3.16	-.81	.82	-1.14	.49
	Alt My	.05	.06	2.00	-1.93	1.09	1.70	-2.65	0.00	-.67	.66	-1.37	-.05	-.08	.08	-.18	-.02
31614	N	793.75	174.99		Material:E1				0.00	-.03	-.02	-.02	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ust Mx	14.88	5.39	5.25	.23	.72	7.26	2.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Alt Mx	14.86	5.38	.23	5.23	3.83	6.86	.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ust My	-.09	-.06	-2.01	1.94	-1.25	2.54	-1.43	0.00	5.37	-5.31	3.06	-7.64	.81	-.82	.50	-1.14
	Alt My	-.09	-.06	1.92	-1.99	1.28	1.34	-2.76	0.00	.67	-.67	-.06	-1.39	.08	-.08	-.02	-.18
31615	N	666.42	138.54		Material:E1				0.00	.03	.04	-.02	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ust Mx	11.27	4.04	1.22	2.92	2.85	1.65	3.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Alt Mx	11.21	4.02	2.92	1.19	1.41	3.23	3.58	0.00	0.00	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Ust My	-.09	-.06	-.85	.79	-.61	.96	-.47	0.00	3.67	-3.64	2.77	-4.56	.55	-.56	.43	-.68
	Alt My	-.09	-.06	.77	-.83	.57	.40	-1.09	0.00	1.71	-1.69	1.44	-1.96	.25	-.25	.21	-.28
31616	N	1272.78	318.44		Material:E1				0.00	.64	-.69	32.07	30.73	.17	-.17	4.51	4.17

Alt My	3.48	-.60	-.67	1.46	-1.02	.99	1.59	0.00	-3.99	3.95	-7.69	.25	-.59	.59	-1.11	.07
31617 N	1265.64	316.52			Material:E1			0.00	.17	-.11	34.18	33.91	-.05	.06	4.65	4.76
Ust Mx	-.63	-1.20	-1.49	.79	-3.37	.85	1.12	0.00	-36.58	36.15	-35.02	37.93	-5.70	5.74	-5.59	5.85
Alt Mx	-.40	-1.06	.84	-1.43	.69	1.29	-3.16	0.00	35.25	-34.83	35.64	-34.68	5.49	-5.52	5.64	-5.37
Ust My	3.48	-.79	1.30	-.71	-.01	-.63	1.81	0.00	5.27	-5.22	.96	-9.54	.79	-.79	.21	-1.37
Alt My	3.48	-.77	-.75	1.34	-1.01	.83	1.36	0.00	4.04	-4.00	.28	-7.76	.60	-.60	.09	-1.11
31618 N	764.73	205.57			Material:E1			0.00	-.94	.89	-111.64	-109.80	-.21	.21	-15.38	-14.95
Ust Mx	-13.86	-8.38	-8.23	-.12	-.15	-10.88	-5.67	0.00	-3.21	3.18	-2.96	3.44	-.49	.49	-.46	.52
Alt Mx	-13.85	-8.38	-.11	-8.23	-5.69	-10.90	-.10	0.00	-.19	.19	.03	.39	-.02	.02	.01	.04
Ust My	-14.09	-9.47	-8.92	-.13	-.22	-11.59	-6.30	0.00	-6.43	6.37	-13.20	-.38	-.97	.98	-1.94	.02
Alt My	-14.06	-9.44	-.15	-8.88	-5.38	-12.04	-.65	0.00	-1.77	1.75	-6.96	-3.45	-.25	.25	-.97	-.47
31619 N	756.27	203.09			Material:E1			0.00	1.44	-1.38	-104.97	-107.80	.28	-.28	-14.29	-14.85
Ust Mx	6.44	3.62	3.55	.07	.07	4.87	2.31	0.00	-3.37	3.33	-3.47	3.25	-.51	.51	-.53	.49
Alt Mx	6.45	3.62	.08	3.55	2.29	4.85	.11	0.00	-.34	.34	-.48	.20	-.04	.04	-.06	.02
Ust My	-6.52	-4.77	-4.31	-.09	-.14	-5.49	-3.17	0.00	6.64	-6.58	-.29	-13.53	1.01	-1.01	.06	-1.96
Alt My	-6.51	-4.76	-.13	-4.26	-2.18	-5.92	-.69	0.00	1.98	-1.96	-3.27	-7.20	.28	-.28	-.44	-1.00
31620 N	774.11	218.93			Material:E1			0.00	1.05	-1.11	-60.31	-62.48	.23	-.24	-8.14	-8.62
Ust Mx	-2.55	-1.22	-.68	-1.03	-.10	-.90	-2.44	0.00	-6.42	6.36	-5.45	7.35	-.97	.98	-.86	1.09
Alt Mx	-2.55	-1.23	-1.01	-.72	-.15	-1.97	-1.33	0.00	-1.76	1.74	-.86	2.63	-.25	.25	-.13	.37
Ust My	-1.05	-1.63	-1.50	-.09	-.12	-1.95	-1.12	0.00	-3.32	3.29	-5.35	1.28	-.51	.51	-.81	.21
Alt My	-1.03	-1.62	-.09	-1.50	-1.13	-1.95	-.09	0.00	-.08	.08	-.62	-.47	0.00	0.00	-.08	-.08
31621 N	797.22	178.58			Material:E1			0.00	-.10	.09	79.65	79.84	-.01	.01	10.93	10.95
Ust Mx	.38	.22	2.09	-1.88	1.61	1.54	-2.74	0.00	-5.37	5.31	-5.30	5.39	-.81	.82	-.82	.81
Alt Mx	.38	.22	-1.89	2.09	2.67	-.95	-1.31	0.00	-.67	.67	-.67	.66	-.08	.08	-.08	.08
Ust My	14.87	5.43	5.28	.23	.73	7.30	3.01	0.00	0.00	0.00	-7.06	-7.06	0.00	0.00	-.98	-.98
Alt My	14.85	5.42	.24	5.26	3.86	6.91	.25	0.00	0.00	0.00	-5.42	-5.42	0.00	0.00	-.75	-.75
31622 N	753.06	207.88			Material:E1			0.00	-1.50	1.55	-67.24	-64.17	-.29	.30	-9.27	-8.68
Ust Mx	-4.05	-3.52	-2.55	-.61	.85	-4.23	-2.95	0.00	-6.63	6.56	-7.43	5.78	-1.00	1.01	-1.13	.88
Alt Mx	-4.04	-3.50	-.65	-2.50	-1.28	-5.03	0.00	0.00	-1.97	1.96	-2.81	1.10	-.28	.28	-.40	.16
Ust My	5.83	3.13	3.18	-.05	-.05	4.32	1.99	0.00	3.48	-3.45	1.30	-5.64	.53	-.53	.22	-.84
Alt My	5.83	3.14	-.05	3.18	2.02	4.34	-.09	0.00	.23	-.23	-.39	-.85	.02	-.02	-.06	-.11
31623 N	1298.66	341.45			Material:E1			0.00	-.45	.45	-76.91	-76.00	-.14	.14	-10.57	-10.29
Ust Mx	-4.61	.76	-1.86	1.09	-2.16	-.70	1.32	0.00	-5.26	5.21	-4.04	6.44	-.79	.79	-.63	.95
Alt Mx	-4.61	.74	1.10	-1.87	-2.41	1.23	-.38	0.00	-4.03	3.99	-2.84	5.18	-.60	.60	-.44	.75
Ust My	35.55	13.11	.34	13.44	3.67	10.21	13.68	0.00	-36.68	36.31	-313.67	-240.46	-5.72	5.76	-45.34	-33.86
Alt My	37.85	14.51	14.06	1.05	12.78	13.44	4.00	0.00	35.11	-34.76	84.51	14.41	5.47	-5.51	12.64	1.66
31624 N	671.09	142.39			Material:E1			0.00	-.05	.05	-107.79	-107.68	-.01	.01	-14.76	-14.75
Ust Mx	.28	.16	.89	-.74	1.12	-.27	-.55	0.00	-3.67	3.64	-3.63	3.69	-.55	.56	-.56	.55
Alt Mx	.28	.16	-.74	.90	.53	-.88	.66	0.00	-1.71	1.69	-1.68	1.71	-.25	.25	-.25	.25
Ust My	3.55	1.42	.57	.94	1.13	.62	1.28	0.00	0.00	0.00	-12.00	-12.01	0.00	0.00	-1.69	-1.69
Alt My	3.52	1.42	.95	.56	.53	1.14	1.35	0.00	0.00	0.00	-6.64	-6.64	0.00	0.00	-.92	-.92
31625 N	1270.98	325.94			Material:E1			0.00	-.36	.35	-79.37	-78.67	.02	-.02	-10.75	-10.80
Ust Mx	6.07	.05	-.52	1.93	.25	.42	2.17	0.00	-5.31	5.26	-6.45	4.13	-.79	.80	-.97	.63
Alt Mx	6.06	.07	1.89	-.47	-.37	1.71	1.50	0.00	-4.08	4.04	-5.21	2.91	-.60	.61	-.77	.44
Ust My	34.48	12.37	1.61	11.44	4.12	9.48	12.49	0.00	36.75	-36.39	-241.03	-314.39	5.73	-5.77	-33.80	-45.30
Alt My	36.56	13.64	11.98	2.24	13.14	10.61	4.69	0.00	-35.13	34.78	15.06	85.20	-5.47	5.51	1.62	12.61

KOLON STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
ÍÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ

Ust	My	-39.85	-15.91	-14.70	-1.78	-2.12	-13.01	-17.83	0.00	-34.15	33.81	-61.76	6.19	-5.58	5.62	.75	11.96
Alt	My	-31.78	-11.00	.59	-12.32	-12.77	-11.07	.38	0.00	33.73	-33.40	175.69	108.58	5.52	-5.56	15.43	4.36
32702	N	320.28	68.35			Material:E1			0.00	-.01	.01	68.48	68.50	0.00	0.00	9.01	9.01
Ust	Mx	-.09	-.06	-.85	.78	-.56	-.58	1.01	0.00	2.39	-2.37	2.34	-2.42	.36	-.36	.36	-.36
Alt	Mx	-.09	-.07	.78	-.84	-1.13	.52	.48	0.00	.53	-.53	.51	-.55	.05	-.05	.05	-.05
Ust	My	-4.64	-1.88	-1.20	-.77	-.89	-1.69	-1.37	0.00	0.00	0.00	9.59	9.59	0.00	0.00	1.96	1.96
Alt	My	-4.13	-1.58	-.66	-1.03	-1.16	-1.48	-.74	0.00	0.00	0.00	18.84	18.85	0.00	0.00	2.00	2.00
32703	N	610.33	159.25			Material:E1			0.00	-4.28	4.17	36.80	45.25	-.70	.70	4.81	6.22
Ust	Mx	5.66	-.83	1.87	-.82	2.55	.37	-.82	0.00	2.74	-2.71	4.72	-.74	.39	-.40	.67	-.12
Alt	Mx	5.66	-.82	-.77	1.82	2.22	-1.23	1.11	0.00	1.58	-1.56	3.55	.42	.20	-.20	.48	.07
Ust	My	-39.73	-15.84	-13.24	-3.17	-2.63	-13.57	-16.62	0.00	34.17	-33.83	5.36	-62.65	5.59	-5.63	11.96	.75
Alt	My	-31.94	-11.10	-.88	-10.96	-14.84	-9.77	.92	0.00	-33.79	33.46	109.28	176.53	-5.52	5.56	4.34	15.42
32704	N	361.84	100.55			Material:E1			0.00	-5.07	4.90	33.20	43.18	-.82	.81	4.27	5.90
Ust	Mx	4.05	3.72	2.39	.78	.76	3.50	2.08	0.00	4.10	-4.05	-3.67	-11.83	.62	-.63	-.43	-1.68
Alt	Mx	4.04	3.71	.70	2.47	1.85	3.44	1.04	0.00	-.31	.30	-7.97	-7.37	-.10	.10	-1.15	-.95
Ust	My	-5.72	-3.03	-3.17	.09	.21	-4.47	-1.90	0.00	-2.59	2.57	2.83	7.99	-.40	.40	.64	1.45
Alt	My	-5.49	-2.88	.15	-3.09	-1.69	-4.28	.08	0.00	.47	-.46	10.16	9.23	.10	-.10	1.14	.94
32705	N	377.39	85.04			Material:E1			0.00	.01	-.01	-54.53	-54.55	0.00	0.00	-7.11	-7.11
Ust	Mx	-.10	-.07	-2.01	1.95	-1.64	-1.19	2.69	0.00	3.88	-3.83	3.79	-3.92	.60	-.60	.60	-.60
Alt	Mx	-.11	-.07	1.94	-2.01	-2.86	1.16	1.55	0.00	-.56	.54	-.56	.54	-.13	.13	-.13	.13
Ust	My	-15.67	-5.75	-.43	-5.41	-4.10	-.49	-7.09	0.00	0.00	0.00	12.44	12.44	0.00	0.00	2.03	2.03
Alt	My	-15.43	-5.61	-5.37	-.33	-.80	-3.18	-7.42	0.00	0.00	0.00	16.80	16.81	0.00	0.00	2.03	2.03
32706	N	361.63	100.38			Material:E1			0.00	5.06	-4.88	43.09	33.14	.82	-.81	5.90	4.28
Ust	Mx	-4.33	-3.90	-4.00	.64	-1.14	-3.47	-2.11	0.00	4.10	-4.05	11.69	3.53	.62	-.63	1.67	.43
Alt	Mx	-4.33	-3.90	.67	-4.03	-2.27	-3.52	-.93	0.00	-.31	.30	7.33	7.94	-.10	.10	.95	1.15
Ust	My	-5.86	-3.11	-3.20	.03	-.05	-4.35	-1.93	0.00	2.59	-2.57	7.91	2.75	.40	-.40	1.45	.64
Alt	My	-5.63	-2.98	.11	-3.14	-1.94	-4.36	.22	0.00	-.47	.46	9.22	10.15	-.10	.10	.94	1.14
32707	N	359.12	95.69			Material:E1			0.00	4.96	-4.97	72.64	62.69	.81	-.82	9.72	8.09
Ust	Mx	-6.67	-3.80	-3.61	-.13	-.21	-4.78	-2.49	0.00	2.49	-2.46	-3.77	-8.73	.38	-.39	-.47	-1.24
Alt	Mx	-6.67	-3.80	-.13	-3.61	-2.54	-4.83	-.12	0.00	-.37	.35	-6.55	-5.83	-.08	.09	-.94	-.77
Ust	My	6.98	5.30	4.44	.31	1.02	5.95	2.53	0.00	-4.10	4.06	15.26	23.41	-.62	.63	2.34	3.59
Alt	My	7.21	5.44	.34	4.55	3.72	5.74	.32	0.00	.30	-.30	23.93	23.33	.10	-.10	3.07	2.87
32708	N	359.28	95.74			Material:E1			0.00	-4.98	4.99	62.76	72.74	-.81	.82	8.08	9.71
Ust	Mx	6.53	3.71	3.57	.08	.05	4.82	2.44	0.00	2.49	-2.46	8.64	3.69	.38	-.39	1.24	.47
Alt	Mx	6.53	3.71	.09	3.56	2.38	4.77	.16	0.00	-.37	.36	5.82	6.55	-.08	.09	.76	.94
Ust	My	6.71	5.14	4.37	.21	.59	6.11	2.47	0.00	4.09	-4.05	23.26	15.12	.62	-.63	3.58	2.34
Alt	My	6.93	5.26	.25	4.45	3.31	5.60	.50	0.00	-.31	.31	23.29	23.90	-.10	.10	2.86	3.07
32709	N	604.45	152.08			Material:E1			0.00	-4.24	4.15	-29.62	-21.22	-.70	.70	-3.94	-2.54
Ust	Mx	1.13	1.51	-1.14	2.01	3.33	-.18	-1.40	0.00	34.29	-33.76	36.36	-31.69	5.59	-5.63	5.99	-5.23
Alt	Mx	.93	1.39	1.95	-1.19	-1.97	.04	3.46	0.00	-33.91	33.35	-30.68	36.57	-5.53	5.57	-5.20	5.89
Ust	My	-3.29	1.33	-1.34	.91	-1.25	-.74	1.12	0.00	-2.74	2.71	21.66	27.12	-.39	.40	3.03	3.82
Alt	My	-3.23	1.35	.86	-1.26	-1.65	.77	.07	0.00	-1.57	1.56	23.82	26.96	-.20	.20	3.23	3.63
32710	N	604.09	151.72			Material:E1			0.00	4.26	-4.17	-21.23	-29.66	.70	-.70	-2.52	-3.93
Ust	Mx	-1.05	-1.44	1.21	-2.01	-1.31	1.50	-1.81	0.00	34.29	-33.76	30.84	-37.21	5.59	-5.63	5.24	-5.99
Alt	Mx	-1.12	-1.49	-2.03	1.16	.61	-2.42	.05	0.00	-33.91	33.35	-35.80	31.45	-5.53	5.57	-5.90	5.19
Ust	My	-3.57	1.15	-1.43	.81	-1.56	-.76	1.09	0.00	2.74	-2.71	27.01	21.56	.39	-.40	3.81	3.02
Alt	My	-3.52	1.17	.77	-1.36	-1.91	.73	0.00	0.00	1.57	-1.55	26.88	23.75	.20	-.20	3.63	3.22
32711	N	319.89	67.42			Material:E1			0.00	-.03	-.10	-.08	-.15	0.00	-.01	-.01	-.02
Ust	Mx	-12.11	-4.38	-3.12	-1.36	-1.76	-4.12	-3.08	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx	-12.09	-4.37	-1.39	-3.08	-3.40	-3.77	-1.77	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My	.11	.09	.85	-.75	1.17	-.46	-.51	0.00	-2.38	2.36	9.62	14.36	-.36	.36	1.38	2.10
Alt	My	.19	.14	-.75	.89	.63	-.95	.61	0.00	-.53	.53	12.81	13.87	-.05	.05	1.69	1.79

Ust	My	.08	.08	2.00	-1.91	2.93	-1.58	-1.16	0.00	-3.87	3.83	13.64	21.34	-.59	.60	2.11	3.30
Alt	My	.32	.23	-1.86	2.10	1.82	-2.57	1.22	0.00	.56	-.56	22.29	21.18	.13	-.13	2.83	2.57
32714	N	375.09	82.77			Material:E1			0.00	-.06	-.05	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	Mx	15.61	5.67	.39	5.37	7.47	3.18	.88	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx	15.60	5.67	5.40	.36	7.07	.45	3.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My	-.04	-.03	1.93	-1.96	2.53	-1.41	-1.20	0.00	3.87	-3.83	21.25	13.55	.59	-.60	3.30	2.11
Alt	My	.18	.11	-1.93	2.02	1.46	-2.68	1.41	0.00	-.56	.55	21.20	22.30	-.13	.13	2.57	2.83
32715	N	319.52	67.21			Material:E1			0.00	.06	.06	-.01	-.01	.01	0.00	0.00	0.00
Ust	Mx	12.10	4.35	3.10	1.35	1.89	3.99	3.03	0.00	.01	.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	Mx	12.07	4.35	1.39	3.06	3.48	3.82	1.60	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ust	My	-.02	-.01	.79	-.81	.98	-.45	-.57	0.00	2.39	-2.36	14.30	9.55	.36	-.36	2.10	1.38
Alt	My	.05	.03	-.81	.83	.45	-1.04	.63	0.00	.53	-.53	13.85	12.78	.05	-.05	1.79	1.69
32716	N	606.62	152.01			Material:E1			0.00	4.56	-4.56	28.31	19.18	.75	-.76	3.76	2.26
Ust	Mx	1.02	1.42	-.76	1.54	3.17	-1.58	-.02	0.00	-34.03	33.88	-36.24	31.67	-5.58	5.62	-5.97	5.23
Alt	Mx	1.09	1.47	1.57	-.72	-.56	1.33	.93	0.00	33.61	-33.50	30.65	-36.44	5.51	-5.55	5.19	-5.87
Ust	My	3.59	-.93	-.66	1.48	-.55	1.96	.23	0.00	-2.69	2.66	21.53	26.89	-.39	.39	3.01	3.79
Alt	My	3.65	-.89	1.46	-.60	.98	1.62	-.89	0.00	-1.53	1.51	23.69	26.73	-.19	.20	3.21	3.60
32717	N	603.07	151.05			Material:E1			0.00	-4.22	4.23	21.13	29.58	-.70	.71	2.51	3.92
Ust	Mx	-1.08	-1.46	.71	-1.54	.74	1.03	-3.43	0.00	-34.03	33.88	-30.80	37.10	-5.58	5.62	-5.23	5.97
Alt	Mx	-.88	-1.34	-1.49	.77	1.21	-3.26	.60	0.00	33.61	-33.50	35.69	-31.41	5.51	-5.55	5.88	-5.18
Ust	My	3.69	-1.08	-.72	1.37	-.66	1.88	.07	0.00	2.74	-2.71	26.99	21.54	.39	-.39	3.81	3.02
Alt	My	3.74	-1.04	1.34	-.66	.83	1.44	-.92	0.00	1.57	-1.55	26.86	23.73	.20	-.20	3.63	3.22
32718	N	363.62	97.11			Material:E1			0.00	-5.10	4.99	-75.59	-65.49	-.83	.83	-10.12	-8.45
Ust	Mx	-13.85	-8.41	-.12	-8.24	-10.89	-5.68	-.16	0.00	-2.41	2.39	3.26	8.07	-.37	.38	.40	1.15
Alt	Mx	-13.85	-8.41	-8.23	-.13	-10.90	-.12	-5.70	0.00	.43	-.44	6.05	5.18	.10	-.10	.87	.68
Ust	My	-14.32	-9.82	-.30	-9.00	-11.86	-6.47	-.27	0.00	-3.97	3.93	14.61	22.51	-.60	.61	2.25	3.46
Alt	My	-14.08	-9.67	-8.97	-.18	-12.19	-.77	-5.36	0.00	.43	-.43	23.29	22.43	.12	-.12	2.98	2.75
32719	N	359.69	95.91			Material:E1			0.00	5.03	-4.92	-62.94	-72.90	.81	-.81	-8.11	-9.74
Ust	Mx	6.38	3.61	.07	3.55	4.86	2.30	.07	0.00	-2.48	2.46	-8.60	-3.65	-.38	.38	-1.23	-.46
Alt	Mx	6.39	3.62	3.55	.07	4.85	.10	2.29	0.00	.36	-.36	-5.78	-6.51	.08	-.09	-.76	-.93
Ust	My	-6.61	-5.07	-.25	-4.35	-5.71	-3.29	-.20	0.00	4.09	-4.05	23.20	15.06	.62	-.62	3.57	2.33
Alt	My	-6.39	-4.93	-4.35	-.12	-6.02	-.75	-2.16	0.00	-.31	.31	23.23	23.85	-.10	.10	2.85	3.06
32720	N	367.96	103.02			Material:E1			0.00	5.08	-5.15	-31.87	-42.11	.83	-.85	-4.09	-5.77
Ust	Mx	-2.34	-.88	-.88	-.62	-.74	-2.26	0.00	0.00	-3.96	3.93	2.88	10.77	-.60	.61	.32	1.53
Alt	Mx	-2.34	-.88	-.56	-.94	-1.80	-1.14	-.05	0.00	.44	-.44	7.19	6.31	.12	-.12	1.05	.81
Ust	My	-1.14	-1.72	-.13	-1.54	-2.02	-1.17	-.15	0.00	-2.52	2.49	2.33	7.34	-.39	.39	.58	1.36
Alt	My	-.90	-1.57	-1.46	-.07	-1.89	-.09	-1.07	0.00	.54	-.54	9.66	8.58	.11	-.11	1.08	.85
32721	N	376.58	84.40			Material:E1			0.00	-.05	.05	53.87	53.97	-.01	.01	7.02	7.04
Ust	Mx	.46	.27	-1.87	2.11	1.55	-2.71	1.64	0.00	-3.87	3.83	-3.82	3.88	-.59	.60	-.60	.59
Alt	Mx	.47	.27	2.11	-1.86	-.93	-1.27	2.70	0.00	.55	-.55	.53	-.57	.13	-.13	.13	-.13
Ust	My	15.64	5.74	.41	5.42	7.49	3.22	.95	0.00	0.00	0.00	12.44	12.45	0.00	0.00	2.03	2.03
Alt	My	15.86	5.88	5.52	.44	7.24	.53	4.16	0.00	0.00	0.00	16.81	16.81	0.00	0.00	2.03	2.03
32722	N	358.41	97.99			Material:E1			0.00	-4.98	5.05	-44.62	-34.58	-.81	.83	-6.11	-4.47
Ust	Mx	-4.21	-3.86	-.81	-2.59	-4.43	-3.11	.74	0.00	-4.08	4.05	-11.46	-3.33	-.62	.62	-1.64	-.40
Alt	Mx	-4.20	-3.84	-2.70	-.69	-5.23	-.16	-1.39	0.00	.31	-.31	-7.12	-7.74	.10	-.10	-.92	-1.12
Ust	My	5.79	3.08	-.08	3.16	4.26	1.97	-.07	0.00	2.59	-2.57	7.87	2.71	.40	-.40	1.44	.64
Alt	My	6.02	3.22	3.23	-.01	4.40	-.06	2.08	0.00	-.47	.47	9.18	10.12	-.10	.10	.93	1.14
32723	N	618.65	162.92			Material:E1			0.00	-4.54	4.56	-49.33	-40.22	-.75	.76	-6.78	-5.27
Ust	Mx	-4.51	1.28	1.17	-1.81	-.60	1.44	-2.12	0.00	-2.71	2.69	-.81	4.59	-.39	.39	-.14	.64
Alt	Mx	-4.51	1.27	-1.79	1.15	1.34	-.25	-2.36	0.00	-1.54	1.53	.32	3.40	-.20	.20	.05	.45
Ust	My	33.03	11.59	12.52	-.03	8.93	12.89	3.16	0.00	-34.21	33.87	-59.18	8.89	-5.59	5.63	1.10	12.33
Alt	My	41.25	16.59	2.37	14.91	15.23	5.11	14.23	0.00	33.66	-33.32	178.18	111.23	5.51	-5.54	15.77	4.72

Alt Mx	.33	.20	.91	-.73	-.87	.68	.55	0.00	-.54	.53	-.53	.53	-.05	.05	-.05	.05
Ust My	4.32	1.71	1.10	.71	.79	1.49	1.35	0.00	0.00	0.00	9.59	9.60	0.00	0.00	1.97	1.97
Alt My	4.78	1.99	.89	1.20	1.56	1.69	.92	0.00	0.00	0.00	18.85	18.86	0.00	0.00	2.00	2.00
32725 N	605.47	155.57			Material:E1			0.00	4.20	-4.22	-42.13	-50.56	.70	-.71	-5.52	-6.93
Ust Mx	6.17	-.37	1.84	-.48	.32	2.13	.25	0.00	-2.76	2.74	-4.71	.79	-.40	.40	-.67	.12
Alt Mx	6.17	-.36	-.57	1.92	1.61	1.47	-.37	0.00	-1.59	1.58	-3.55	-.37	-.20	.21	-.47	-.06
Ust My	32.04	10.91	10.56	1.23	8.26	11.73	3.60	0.00	34.22	-33.89	8.05	-60.06	5.59	-5.63	12.33	1.10
Alt My	39.99	15.74	3.55	12.86	12.37	5.81	14.63	0.00	-33.73	33.39	111.90	179.02	-5.51	5.55	4.70	15.77

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q_Q_Q_	_Q_Q_Q	QQ_QQ_	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
3B313 N	1993.00	274.32			Material:E1			0.00	.31	-.95	126.15	124.88	.05	-.14	17.44	17.25
Ust Mx	-5.55	.91	1.62	-.71	-.18	1.93	.08	0.00	-211.26	210.66	-208.40	214.08	-32.25	32.44	-32.34	32.35
Alt Mx	-2.77	-1.52	-.71	-.81	-.87	-1.44	-.74	0.00	219.01	-220.87	217.28	-223.19	32.98	-34.70	33.83	-33.85
Ust My	-2.96	-.52	.91	-1.45	-1.61	.51	.03	0.00	212.53	-210.46	206.12	-217.43	32.31	-32.54	32.15	-32.70
Alt My	3.69	1.37	.17	1.20	1.22	.91	.62	0.00	-220.84	218.69	-216.60	223.52	-33.69	33.93	-33.28	34.35
3B326 N	1993.04	274.35			Material:E1			0.00	-.35	.99	124.85	126.20	-.06	.15	17.24	17.45
Ust Mx	13.72	2.37	.05	2.34	1.32	.61	2.84	0.00	-211.26	210.66	-208.41	214.08	-32.25	32.44	-32.34	32.35
Alt Mx	-5.41	-1.72	-.50	-1.23	-1.07	-1.26	-1.12	0.00	219.01	-220.87	217.28	-223.19	32.98	-34.70	33.83	-33.85
Ust My	5.69	2.95	2.71	.24	.76	3.17	1.97	0.00	-212.52	210.45	-211.74	211.80	-32.31	32.54	-32.69	32.17
Alt My	-4.32	-1.80	-1.01	-.80	-1.02	-1.64	-.96	0.00	220.85	-218.70	217.62	-222.52	33.69	-33.93	34.33	-33.30
3B327 N	1995.30	275.47			Material:E1			0.00	-.90	.25	-119.21	-118.05	-.13	.04	-16.49	-16.32
Ust Mx	-13.94	-2.45	-.08	-2.39	-2.56	-.62	-1.76	0.00	211.34	-207.82	207.04	-212.68	32.00	-32.27	32.12	-32.14
Alt Mx	5.23	1.65	.46	1.20	1.39	1.11	.82	0.00	-224.06	217.89	-218.30	224.24	-34.62	33.38	-33.99	34.01
Ust My	-5.78	-3.01	-3.03	.01	-2.30	-3.08	-.65	0.00	212.53	-210.46	206.12	-217.43	32.31	-32.54	32.15	-32.70
Alt My	4.07	1.71	.71	1.00	1.32	1.40	.71	0.00	-220.84	218.69	-216.60	223.52	-33.69	33.93	-33.28	34.35
3B328 N	1995.23	275.48			Material:E1			0.00	.94	-.29	-118.03	-119.26	.14	-.05	-16.31	-16.50
Ust Mx	5.35	-.99	-1.65	.65	-.38	-2.05	.43	0.00	211.34	-207.82	207.05	-212.68	32.00	-32.27	32.13	-32.14
Alt Mx	2.59	1.45	.68	.78	1.09	1.31	.52	0.00	-224.06	217.89	-218.30	224.24	-34.62	33.38	-33.99	34.01
Ust My	2.64	.37	-1.33	1.72	-.56	-.41	1.74	0.00	-212.52	210.45	-211.74	211.80	-32.31	32.54	-32.69	32.17
Alt My	-3.90	-1.45	-.46	-1.00	-.84	-1.15	-.93	0.00	220.85	-218.70	217.62	-222.52	33.69	-33.93	34.33	-33.30
3613 N	1546.89	213.81			Material:E1			0.00	.07	-.03	231.00	230.91	.01	0.00	31.92	31.91
Ust Mx	-5.24	.77	-1.21	1.95	-.68	1.97	.19	0.00	-61.37	60.78	-60.29	62.06	-9.14	9.21	-9.16	9.19
Alt Mx	-5.43	.44	1.79	-1.39	1.67	-.36	-.51	0.00	-83.51	82.67	-82.06	84.36	-12.55	12.64	-12.59	12.60
Ust My	-.85	-.37	-2.03	1.60	-1.59	-.02	.76	0.00	62.50	-61.87	39.43	-85.14	9.31	-9.38	6.30	-12.39
Alt My	-.65	-.05	1.75	-1.84	1.47	.69	-2.35	0.00	84.63	-83.80	65.21	-103.46	12.72	-12.81	10.27	-15.26
3626 N	1546.88	213.81			Material:E1			0.00	-.14	.10	230.83	231.08	-.02	.02	31.90	31.93
Ust Mx	8.79	1.70	2.44	-.68	1.30	-.14	2.36	0.00	-61.37	60.78	-60.36	61.98	-9.14	9.21	-9.17	9.18
Alt Mx	8.63	1.39	-.83	2.26	-.34	2.30	.90	0.00	-83.51	82.67	-82.12	84.30	-12.55	12.64	-12.60	12.59
Ust My	2.93	2.20	-.82	2.99	-.14	2.65	1.83	0.00	-62.49	61.87	-83.41	41.15	-9.31	9.37	-12.38	6.31
Alt My	2.78	1.88	2.83	-.98	2.48	1.13	.08	0.00	-84.63	83.79	-101.19	67.47	-12.72	12.81	-15.25	10.28
3627 N	1550.92	216.09			Material:E1			0.00	-.05	.09	-224.12	-223.98	-.01	.01	-30.99	-30.96
Ust Mx	-8.62	-1.60	-2.43	.76	-2.08	-.52	-.73	0.00	56.50	-55.91	55.48	-57.11	8.41	-8.47	8.43	-8.45
Alt Mx	-8.46	-1.31	.91	-2.26	.85	-.66	-2.89	0.00	78.59	-77.82	77.24	-79.39	11.82	-11.90	11.85	-11.86
Ust My	-3.31	-2.41	.69	-3.05	-1.30	-3.48	.04	0.00	62.47	-61.85	39.41	-85.11	9.31	-9.37	6.29	-12.38
Alt My	-3.08	-2.07	-2.90	.87	-2.05	.44	-2.44	0.00	84.61	-83.77	65.18	-103.43	12.72	-12.81	10.27	-15.25
3628 N	1550.86	216.07			Material:E1			0.00	.12	-.15	-223.92	-224.20	.02	-.02	-30.96	-31.00
Ust Mx	5.30	-.72	1.26	-1.95	.52	-2.60	.70	0.00	56.50	-55.91	55.55	-57.04	8.41	-8.47	8.44	-8.44

Ust Mx	-5.14	.76	-1.22	1.92	.16	-.69	1.94	0.00	-35.92	35.55	-34.99	36.49	-5.22	5.26	-5.20	5.27
Alt Mx	-5.20	.72	1.90	-1.24	-.33	1.82	-.15	0.00	-66.31	65.74	-65.12	67.14	-9.96	10.03	-9.98	10.02
Ust My	-1.44	-.67	-2.21	1.47	.50	-1.78	-.20	0.00	36.69	-36.33	-81.04	-154.07	5.33	-5.37	-10.99	-21.69
Alt My	-1.09	-.46	1.53	-2.06	-2.67	1.23	.39	0.00	67.13	-66.47	-1.41	-135.22	10.08	-10.15	.84	-19.38
31626 N1044.79	142.85			Material:E1				0.00	.12	.15	786.21	786.24	.01	.01	108.67	108.67
Ust Mx	8.68	1.57	2.40	-.74	2.29	1.24	-.21	0.00	-35.92	35.55	-35.31	36.18	-5.22	5.26	-5.24	5.23
Alt Mx	8.65	1.55	-.75	2.38	1.04	-.23	2.47	0.00	-66.31	65.74	-65.38	66.88	-9.96	10.03	-10.01	9.98
Ust My	2.32	1.76	-1.05	2.78	1.49	-.39	2.36	0.00	-36.66	36.29	-152.83	-79.87	-5.33	5.37	-21.65	-10.96
Alt My	2.58	1.92	2.81	-.93	.07	2.50	1.18	0.00	-67.11	66.45	-133.41	.36	-10.07	10.15	-19.38	.84
31627 N1057.28	150.44			Material:E1				0.00	.09	-.36	-779.14	-779.59	.02	-.04	-107.70	-107.77
Ust Mx	-8.50	-1.47	-2.38	.82	-.67	-2.02	-.44	0.00	32.48	-32.17	31.64	-33.02	4.71	-4.74	4.69	-4.76
Alt Mx	-8.46	-1.45	.83	-2.37	-3.01	.75	-.81	0.00	62.94	-62.23	61.73	-63.65	9.45	-9.51	9.46	-9.50
Ust My	-4.15	-2.85	.46	-3.22	-.27	-1.54	-3.71	0.00	36.67	-36.31	-81.03	-154.03	5.33	-5.37	-10.99	-21.69
Alt My	-3.78	-2.62	-3.16	.62	-2.81	-2.35	.09	0.00	67.11	-66.44	-1.41	-135.18	10.07	-10.15	.84	-19.38
31628 N1057.28	150.44			Material:E1				0.00	.14	.13	-779.37	-779.38	.01	.01	-107.74	-107.74
Ust Mx	5.22	-.70	1.27	-1.92	.72	-.54	-2.56	0.00	32.48	-32.17	31.94	-32.72	4.71	-4.74	4.73	-4.72
Alt Mx	5.27	-.67	-1.90	1.29	-.94	-1.45	1.17	0.00	62.94	-62.24	61.98	-63.40	9.45	-9.51	9.50	-9.47
Ust My	-.53	-.46	1.67	-2.01	1.36	-.74	-1.29	0.00	-36.64	36.28	-152.79	-79.86	-5.32	5.36	-21.65	-10.96
Alt My	-.25	-.29	-1.98	1.80	-.74	-1.07	1.45	0.00	-67.09	66.42	-133.38	.35	-10.07	10.14	-19.37	.84

F˜RMA : UYAP INSAAT LTD. STI. Dosya :NECIPHO.ST4

](s10H□(s12VKOLON STAT˜K HESAP SONUCLARI (s17H□(s7V

Kolon		GGGGGG	QQQQQQ	Q_Q_Q_	_Q_Q_Q	QQ_QQ_	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
32713	N	494.78	66.33			Material:E1			0.00	-.85	-.45	505.72	506.12	-.08	-.02	64.07	64.13
Ust Mx		-5.03	.82	1.95	-1.20	-.67	1.98	.19	0.00	-12.24	12.36	-11.55	13.11	-1.35	1.38	-1.28	1.45
Alt Mx		-5.09	.79	-1.22	1.93	1.83	-.12	-.29	0.00	-41.08	40.69	-39.79	42.01	-6.06	6.11	-6.01	6.17
Ust My		-1.75	-.85	1.25	-2.18	-2.18	-.25	.57	0.00	12.75	-12.62	58.27	32.84	1.41	-1.42	12.31	9.47
Alt My		1.76	1.29	-1.15	2.27	2.52	1.25	-1.53	0.00	41.46	-41.05	158.99	76.44	6.12	-6.16	18.30	6.02
32726	N	494.86	66.39			Material:E1			0.00	.68	.62	505.93	505.88	.06	.04	64.10	64.09
Ust Mx		8.65	1.56	-.72	2.39	1.24	-.20	2.30	0.00	-12.25	12.36	-12.34	12.33	-1.35	1.38	-1.39	1.34
Alt Mx		8.60	1.53	2.38	-.75	-.25	2.47	1.05	0.00	-41.08	40.69	-40.55	41.26	-6.06	6.11	-6.11	6.06
Ust My		2.11	1.64	2.61	-1.01	-.73	2.35	1.58	0.00	-12.76	12.63	33.62	59.06	-1.41	1.42	9.53	12.37
Alt My		5.50	3.71	0.00	3.58	3.83	2.08	1.25	0.00	-41.50	41.09	77.88	160.52	-6.12	6.17	6.07	18.36
32727	N	507.22	73.92			Material:E1			0.00	-.44	-.85	-501.63	-502.04	-.02	-.08	-63.52	-63.58
Ust Mx		-8.48	-1.46	.81	-2.38	-2.06	-.44	-.65	0.00	10.70	-10.35	9.81	-11.29	1.12	-1.11	1.03	-1.20
Alt Mx		-8.42	-1.43	-2.37	.83	.73	-.80	-3.01	0.00	39.29	-38.88	38.03	-40.17	5.82	-5.85	5.76	-5.91
Ust My		-4.61	-3.12	-3.46	.46	-1.98	-3.79	-.22	0.00	12.74	-12.62	58.63	33.22	1.41	-1.42	12.36	9.53
Alt My		-1.10	-.98	1.51	-2.44	-1.08	.91	-1.71	0.00	41.45	-41.04	159.35	76.82	6.12	-6.16	18.35	6.07
32728	N	507.31	73.97			Material:E1			0.00	.61	.68	-501.89	-501.82	.04	.06	-63.56	-63.55
Ust Mx		5.11	-.77	-1.95	1.25	.48	-2.59	.72	0.00	10.70	-10.35	10.59	-10.52	1.12	-1.11	1.14	-1.09
Alt Mx		5.17	-.73	1.27	-1.93	-1.50	1.14	-.96	0.00	39.29	-38.88	38.78	-39.43	5.82	-5.85	5.86	-5.81
Ust My		-.89	-.67	-2.20	1.69	-1.11	-1.33	1.43	0.00	-12.75	12.62	34.00	59.42	-1.41	1.42	9.58	12.42
Alt My		2.51	1.40	2.71	-1.23	.23	2.31	.41	0.00	-41.49	41.08	78.25	160.88	-6.12	6.17	6.12	18.41

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON KESME KUVVETLERI

Kolon		GGGGGG	QQQQQQ	Q_Q_Q_	_Q_Q_Q	QQ_QQ_	_QQ_QQ	Q_QQ_Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
3B301	Txu	-2.03	-.66	.43	-1.12	-.78	.34	-.93	0.00	2.69	-2.70	2.64	-2.75	.41	-.43	.42	-.42
	Txa	2.03	.66	-.43	1.12	.78	-.34	.93	0.00	-2.69	2.70	-2.64	2.75	-.41	.43	-.42	.42

	Tyu	.19	.05	-.08	.12	.20	-.09	-.02	0.00	0.00	0.00	-.12	-.12	0.00	0.00	.04	.04
	Tya	-.19	-.05	.08	-.12	-.20	.09	.02	0.00	0.00	0.00	.12	.12	0.00	0.00	-.04	-.04
3B303	Txu	1.95	.63	1.07	-.41	1.05	.57	-.31	0.00	2.69	-2.70	2.67	-2.72	.41	-.43	.42	-.42
	Txa	-1.95	-.63	-1.07	.41	-1.05	-.57	.31	0.00	-2.69	2.70	-2.67	2.72	-.41	.43	-.42	.42
	Tyu	-8.29	-3.02	-2.20	-.82	-.85	-2.66	-2.54	0.00	31.06	-30.76	30.33	-31.57	4.81	-4.84	5.03	-4.61
	Tya	8.29	3.02	2.20	.82	.85	2.66	2.54	0.00	-31.06	30.76	-30.33	31.57	-4.81	4.84	-5.03	4.61
3B304	Txu	1.06	.42	.59	-.18	-.12	.52	.42	0.00	7.76	-7.85	7.70	-7.93	1.16	-1.27	1.22	-1.22
	Txa	-1.06	-.42	-.59	.18	.12	-.52	-.42	0.00	-7.76	7.85	-7.70	7.93	-1.16	1.27	-1.22	1.22
	Tyu	-1.93	-.71	-1.07	.36	.22	-.98	-.65	0.00	-5.06	5.01	-5.02	5.06	-.78	.79	-.75	.82
	Tya	1.93	.71	1.07	-.36	-.22	.98	.65	0.00	5.06	-5.01	5.02	-5.06	.78	-.79	.75	-.82
3B305	Txu	-.09	-.03	-1.21	1.18	-.37	-.81	1.11	0.00	7.33	-7.42	7.28	-7.48	1.09	-1.21	1.15	-1.15
	Txa	.09	.03	1.21	-1.18	.37	.81	-1.11	0.00	-7.33	7.42	-7.28	7.48	-1.09	1.21	-1.15	1.15
	Tyu	-3.75	-1.36	.88	-2.24	-1.44	.64	-1.93	0.00	0.00	0.00	-.10	-.10	0.00	0.00	.03	.03
	Tya	3.75	1.36	-.88	2.24	1.44	-.64	1.93	0.00	0.00	0.00	.10	.10	0.00	0.00	-.03	-.03
3B306	Txu	-1.25	-.48	-1.17	.69	.02	-.62	-.35	0.00	7.76	-7.85	7.72	-7.91	1.16	-1.27	1.22	-1.22
	Txa	1.25	.48	1.17	-.69	-.02	.62	.35	0.00	-7.76	7.85	-7.72	7.91	-1.16	1.27	-1.22	1.22
	Tyu	-2.03	-.74	-1.03	.29	.16	-1.02	-.63	0.00	5.06	-5.01	4.93	-5.16	.78	-.79	.82	-.75
	Tya	2.03	.74	1.03	-.29	-.16	1.02	.63	0.00	-5.06	5.01	-4.93	5.16	-.78	.79	-.82	.75
3B307	Txu	-2.30	-.85	-1.11	.26	.18	-1.13	-.75	0.00	4.24	-4.34	4.24	-4.35	.62	-.72	.67	-.67
	Txa	2.30	.85	1.11	-.26	-.18	1.13	.75	0.00	-4.24	4.34	-4.24	4.35	-.62	.72	-.67	.67
	Tyu	1.83	.71	1.19	-.49	-.27	1.18	.49	0.00	-7.84	7.76	-7.80	7.82	-1.21	1.22	-1.19	1.24
	Tya	-1.83	-.71	-1.19	.49	.27	-1.18	-.49	0.00	7.84	-7.76	7.80	-7.82	1.21	-1.22	1.19	-1.24
3B308	Txu	2.19	.81	1.14	-.33	-.22	1.08	.76	0.00	4.24	-4.34	4.24	-4.35	.62	-.72	.67	-.67
	Txa	-2.19	-.81	-1.14	.33	.22	-1.08	-.76	0.00	-4.24	4.34	-4.24	4.35	-.62	.72	-.67	.67
	Tyu	1.67	.65	1.25	-.61	-.36	1.13	.52	0.00	7.84	-7.76	7.61	-8.01	1.21	-1.22	1.24	-1.19
	Tya	-1.67	-.65	-1.25	.61	.36	-1.13	-.52	0.00	-7.84	7.76	-7.61	8.01	-1.21	1.22	-1.24	1.19
3B309	Txu	-.67	-.23	-.17	-.06	.22	-.39	-.30	0.00	30.47	-31.41	30.57	-31.39	4.48	-5.17	4.83	-4.83
	Txa	.67	.23	.17	.06	-.22	.39	.30	0.00	-30.47	31.41	-30.57	31.39	-4.48	5.17	-4.83	4.83
	Tyu	-1.28	-.42	-.83	.38	-.58	-.57	.27	0.00	-2.70	2.68	-2.71	2.68	-.42	.42	-.42	.42
	Tya	1.28	.42	.83	-.38	.58	.57	-.27	0.00	2.70	-2.68	2.71	-2.68	.42	-.42	.42	-.42
3B310	Txu	-.27	-.10	.24	-.33	-.07	.02	-.13	0.00	30.47	-31.41	30.56	-31.40	4.48	-5.17	4.83	-4.83
	Txa	.27	.10	-.24	.33	.07	-.02	.13	0.00	-30.47	31.41	-30.56	31.40	-4.48	5.17	-4.83	4.83
	Tyu	-1.35	-.44	-.81	.35	-.65	-.58	.30	0.00	2.70	-2.68	2.61	-2.78	.42	-.42	.42	-.42
	Tya	1.35	.44	.81	-.35	.65	.58	-.30	0.00	-2.70	2.68	-2.61	2.78	-.42	.42	-.42	.42
3B311	Txu	-2.11	-.74	-.73	-.01	-.03	-.85	-.59	0.00	-.11	-.12	.01	-.01	-.07	-.07	0.00	0.00
	Txa	2.11	.74	.73	.01	.03	.85	.59	0.00	.11	.12	-.01	.01	.07	.07	0.00	0.00
	Tyu	.03	.01	.43	-.42	.43	-.09	-.32	0.00	-2.95	2.92	-2.91	2.97	-.46	.46	-.45	.47
	Tya	-.03	-.01	-.43	.42	-.43	.09	.32	0.00	2.95	-2.92	2.91	-2.97	.46	-.46	.45	-.47
3B312	Txu	-3.74	-1.34	.91	-2.25	-1.42	.65	-1.91	0.00	-.08	-.09	0.00	0.00	-.05	-.05	0.00	0.00
	Txa	3.74	1.34	-.91	2.25	1.42	-.65	1.91	0.00	.08	.09	0.00	0.00	.05	.05	0.00	0.00
	Tyu	.06	.02	1.18	-1.16	1.14	-.31	-.79	0.00	-7.40	7.33	-7.33	7.42	-1.15	1.15	-1.12	1.18
	Tya	-.06	-.02	-1.18	1.16	-1.14	.31	.79	0.00	7.40	-7.33	7.33	-7.42	1.15	-1.15	1.12	-1.18
3B314	Txu	3.71	1.33	-.91	2.24	2.15	1.07	-.56	0.00	-.08	-.09	0.00	0.00	-.05	-.05	0.00	0.00
	Txa	-3.71	-1.33	.91	-2.24	-2.15	-1.07	.56	0.00	.08	.09	0.00	0.00	.05	.05	0.00	0.00
	Tyu	-.09	-.03	1.23	-1.26	1.05	-.36	-.75	0.00	7.40	-7.33	7.23	-7.53	1.15	-1.15	1.18	-1.12
	Tya	.09	.03	-1.23	1.26	-1.05	.36	.75	0.00	-7.40	7.33	-7.23	7.53	-1.15	1.15	-1.18	1.12
3B315	Txu	2.06	.72	.72	0.00	.04	.81	.59	0.00	-.11	-.12	.01	-.01	-.07	-.07	0.00	0.00
	Txa	-2.06	-.72	-.72	0.00	-.04	-.81	-.59	0.00	.11	.12	-.01	.01	.07	.07	0.00	0.00
	Tyu	-.03	-.01	.45	-.46	.40	-.11	-.31	0.00	2.95	-2.92	2.89	-2.99	.46	-.46	.47	-.45
	Tya	.03	.01	-.45	.46	-.40	.11	.31	0.00	-2.95	2.92	-2.89	2.99	-.46	.46	-.47	.45
3B316	Txu	.12	.04	-.29	.33	.34	-.09	-.19	0.00	-31.64	30.10	-30.50	31.32	-5.13	4.51	-4.82	4.82

	Tyu	1.28	.41	-.32	.76	-.23	.75	.35	0.00	2.70	-2.68	2.61	-2.78	.42	-.42	.42	-.42
	Tya	-1.28	-.41	.32	-.76	.23	-.75	-.35	0.00	-2.70	2.68	-2.61	2.78	-.42	.42	-.42	.42
3B318	Txu	-4.75	-1.75	.61	-2.36	-2.31	-1.60	.41	0.00	-4.34	4.16	-4.20	4.32	-.71	.62	-.66	.67
	Txa	4.75	1.75	-.61	2.36	2.31	1.60	-.41	0.00	4.34	-4.16	4.20	-4.32	.71	-.62	.66	-.67
	Tyu	-4.17	-1.56	.89	-2.45	-2.15	-1.59	.63	0.00	-7.81	7.73	-7.77	7.79	-1.21	1.22	-1.18	1.24
	Tya	4.17	1.56	-.89	2.45	2.15	1.59	-.63	0.00	7.81	-7.73	7.77	-7.79	1.21	-1.22	1.18	-1.24
3B319	Txu	2.27	.84	-.32	1.16	1.13	.76	-.22	0.00	-4.37	4.19	-4.23	4.34	-.71	.63	-.67	.67
	Txa	-2.27	-.84	.32	-1.16	-1.13	-.76	.22	0.00	4.37	-4.19	4.23	-4.34	.71	-.63	.67	-.67
	Tyu	-1.86	-.72	.57	-1.28	-1.01	-.84	.43	0.00	7.84	-7.76	7.61	-8.01	1.21	-1.22	1.24	-1.19
	Tya	1.86	.72	-.57	1.28	1.01	.84	-.43	0.00	-7.84	7.76	-7.61	8.01	-1.21	1.22	-1.24	1.19
3B320	Txu	-1.14	-.46	-.46	-.01	-.08	-.62	-.23	0.00	-7.88	7.64	-7.66	7.89	-1.26	1.16	-1.21	1.21
	Txa	1.14	.46	.46	.01	.08	.62	.23	0.00	7.88	-7.64	7.66	-7.89	1.26	-1.16	1.21	-1.21
	Tyu	-.29	-.18	.03	-.21	-.22	-.16	.03	0.00	-5.03	4.98	-4.99	5.03	-.78	.78	-.75	.82
	Tya	.29	.18	-.03	.21	.22	.16	-.03	0.00	5.03	-4.98	4.99	-5.03	.78	-.78	.75	-.82
3B321	Txu	.06	.02	-1.27	1.29	.81	-1.08	.32	0.00	-7.48	7.25	-7.28	7.47	-1.20	1.10	-1.15	1.15
	Txa	-.06	-.02	1.27	-1.29	-.81	1.08	-.32	0.00	7.48	-7.25	7.28	-7.47	1.20	-1.10	1.15	-1.15
	Tyu	3.72	1.34	-.93	2.28	2.17	1.08	-.56	0.00	0.00	0.00	-.10	-.10	0.00	0.00	.03	.03
	Tya	-3.72	-1.34	.93	-2.28	-2.17	-1.08	.56	0.00	0.00	0.00	.10	.10	0.00	0.00	-.03	-.03
3B322	Txu	-1.19	-.46	.11	-.56	-.70	-.74	.53	0.00	-7.91	7.68	-7.71	7.90	-1.26	1.17	-1.22	1.21
	Txa	1.19	.46	-.11	.56	.70	.74	-.53	0.00	7.91	-7.68	7.71	-7.90	1.26	-1.17	1.22	-1.21
	Tyu	1.90	.69	-.31	1.00	.96	.61	-.18	0.00	5.06	-5.01	4.93	-5.16	.78	-.79	.82	-.75
	Tya	-1.90	-.69	.31	-1.00	-.96	-.61	.18	0.00	-5.06	5.01	-4.93	5.16	-.78	.79	-.82	.75
3B323	Txu	-1.91	-.62	.45	-1.10	-.72	.38	-.95	0.00	-2.72	2.66	-2.64	2.74	-.43	.41	-.42	.42
	Txa	1.91	.62	-.45	1.10	.72	-.38	.95	0.00	2.72	-2.66	2.64	-2.74	.43	-.41	.42	-.42
	Tyu	8.27	3.01	2.08	.93	2.36	2.66	1.01	0.00	-31.05	30.75	-30.74	31.15	-4.81	4.84	-4.61	5.03
	Tya	-8.27	-3.01	-2.08	-.93	-2.36	-2.66	-1.01	0.00	31.05	-30.75	30.74	-31.15	4.81	-4.84	4.61	-5.03
3B324	Txu	.03	.01	-.46	.47	-.07	-.31	.41	0.00	-2.97	2.90	-2.90	2.98	-.47	.45	-.46	.46
	Txa	-.03	-.01	.46	-.47	.07	.31	-.41	0.00	2.97	-2.90	2.90	-2.98	.47	-.45	.46	-.46
	Tyu	-.24	-.07	.02	-.08	-.20	.05	.03	0.00	0.00	0.00	-.12	-.12	0.00	0.00	.04	.04
	Tya	.24	.07	-.02	.08	.20	-.05	-.03	0.00	0.00	0.00	.12	.12	0.00	0.00	-.04	-.04
3B325	Txu	2.07	.68	1.06	-.36	.15	.95	.29	0.00	-2.72	2.66	-2.67	2.71	-.43	.41	-.42	.42
	Txa	-2.07	-.68	-1.06	.36	-.15	-.95	-.29	0.00	2.72	-2.66	2.67	-2.71	.43	-.41	.42	-.42
	Tyu	7.22	2.64	2.05	.59	1.92	2.16	1.21	0.00	31.06	-30.76	30.33	-31.58	4.81	-4.84	5.03	-4.61
	Tya	-7.22	-2.64	-2.05	-.59	-1.92	-2.16	-1.21	0.00	-31.06	30.76	-30.33	31.58	-4.81	4.84	-5.03	4.61
3601	Txu	-3.27	-.39	-.44	-.43	-.28	.03	-1.49	0.00	3.93	-3.89	3.57	-4.27	.59	-.59	.55	-.63
	Txa	3.27	.39	.44	.43	.28	-.03	1.49	0.00	-3.93	3.89	-3.57	4.27	-.59	.59	-.55	.63
	Tyu	-20.50	-7.87	-4.01	-4.01	-4.25	-6.73	-5.06	0.00	-2.05	2.03	-1.96	2.14	-.29	.30	-.29	.30
	Tya	20.50	7.87	4.01	4.01	4.25	6.73	5.06	0.00	2.05	-2.03	1.96	-2.14	.29	-.30	.29	-.30
3602	Txu	-.05	-.03	-.02	-.02	-.46	-.01	.41	0.00	2.09	-2.07	2.05	-2.11	.31	-.31	.31	-.31
	Txa	.05	.03	.02	.02	.46	.01	-.41	0.00	-2.09	2.07	-2.05	2.11	-.31	.31	-.31	.31
	Tyu	-1.09	-.46	-.25	-.25	-.22	-.53	-.25	0.00	0.00	0.00	-1.16	-1.16	0.00	0.00	-.16	-.16
	Tya	1.09	.46	.25	.25	.22	.53	.25	0.00	0.00	0.00	1.16	1.16	0.00	0.00	.16	.16
3603	Txu	3.09	.27	.38	.37	1.40	-.09	.19	0.00	3.93	-3.89	4.17	-3.68	.59	-.59	.63	-.55
	Txa	-3.09	-.27	-.38	-.37	-1.40	.09	-.19	0.00	-3.93	3.89	-4.17	3.68	-.59	.59	-.63	.55
	Tyu	-20.56	-7.97	-4.06	-4.07	-5.02	-6.60	-4.63	0.00	2.05	-2.03	2.09	-2.01	.29	-.30	.30	-.29
	Tya	20.56	7.97	4.06	4.07	5.02	6.60	4.63	0.00	-2.05	2.03	-2.09	2.01	-.29	.30	-.30	.29
3604	Txu	2.03	1.53	.69	.70	.50	1.66	.63	0.00	3.80	-3.76	3.51	-4.06	.57	-.57	.54	-.60
	Txa	-2.03	-1.53	-.69	-.70	-.50	-1.66	-.63	0.00	-3.80	3.76	-3.51	4.06	-.57	.57	-.54	.60
	Tyu	-3.13	-1.70	-.86	-.86	-.44	-2.44	-.55	0.00	-1.41	1.40	-1.36	1.46	-.21	.21	-.21	.22
	Tya	3.13	1.70	.86	.86	.44	2.44	.55	0.00	1.41	-1.40	1.36	-1.46	.21	-.21	.21	-.22
3605	Txu	-.05	-.04	-.02	-.02	-1.23	0.00	1.16	0.00	2.37	-2.35	2.33	-2.39	.35	-.36	.35	-.35
	Txa	.05	.04	.02	.02	1.23	0.00	-1.16	0.00	-2.37	2.35	-2.33	2.39	-.35	.36	-.35	.35

	Txa	2.20	1.65	.75	.76	.73	1.68	.60	0.00	-3.80	3.76	-3.96	3.61	-.57	.57	-.60	.54
	Tyu	-3.20	-1.75	-.88	-.89	-.58	-2.43	-.52	0.00	1.41	-1.40	1.42	-1.40	.21	-.21	.22	-.21
	Tya	3.20	1.75	.88	.89	.58	2.43	.52	0.00	-1.41	1.40	-1.42	1.40	-.21	.21	-.22	.21
3607	Txu	-3.60	-2.00	-.99	-.99	-.71	-2.59	-.67	0.00	1.41	-1.40	1.35	-1.46	.21	-.21	.21	-.22
	Txa	3.60	2.00	.99	.99	.71	2.59	.67	0.00	-1.41	1.40	-1.35	1.46	-.21	.21	-.21	.22
	Tyu	3.38	2.26	1.05	1.07	.98	2.85	.41	0.00	-3.80	3.76	-4.68	2.89	-.57	.57	-.70	.44
	Tya	-3.38	-2.26	-1.05	-1.07	-.98	-2.85	-.41	0.00	3.80	-3.76	4.68	-2.89	.57	-.57	.70	-.44
3608	Txu	3.53	1.95	.97	.97	.62	2.58	.67	0.00	1.41	-1.40	1.42	-1.39	.21	-.21	.22	-.21
	Txa	-3.53	-1.95	-.97	-.97	-.62	-2.58	-.67	0.00	-1.41	1.40	-1.42	1.39	-.21	.21	-.22	.21
	Tyu	3.21	2.15	1.00	1.01	.75	2.84	.44	0.00	3.80	-3.76	2.79	-4.78	.57	-.57	.44	-.70
	Tya	-3.21	-2.15	-1.00	-1.01	-.75	-2.84	-.44	0.00	-3.80	3.76	-2.79	4.78	-.57	.57	-.44	.70
3609	Txu	-.14	.36	.11	.10	.21	-.21	.40	0.00	2.06	-2.03	2.16	-1.95	.30	-.30	.31	-.28
	Txa	.14	-.36	-.11	-.10	-.21	.21	-.40	0.00	-2.06	2.03	-2.16	1.95	-.30	.30	-.31	.28
	Tyu	-1.93	.02	-.22	-.20	-.91	-.13	.19	0.00	-3.93	3.89	-4.61	3.22	-.59	.59	-.69	.49
	Tya	1.93	-.02	.22	.20	.91	.13	-.19	0.00	3.93	-3.89	4.61	-3.22	.59	-.59	.69	-.49
3610	Txu	.06	-.46	-.15	-.16	-.09	-.16	-.39	0.00	2.06	-2.03	1.89	-2.21	.30	-.30	.28	-.31
	Txa	-.06	.46	.15	.16	.09	.16	.39	0.00	-2.06	2.03	-1.89	2.21	-.30	.30	-.28	.31
	Tyu	-2.11	-.09	-.27	-.26	-1.06	-.15	.15	0.00	3.93	-3.89	3.12	-4.72	.59	-.59	.49	-.69
	Tya	2.11	.09	.27	.26	1.06	.15	-.15	0.00	-3.93	3.89	-3.12	4.72	-.59	.59	-.49	.69
3611	Txu	-5.26	-1.87	-.96	-.95	-1.05	-1.81	-.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	5.26	1.87	.96	.95	1.05	1.81	.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.04	.03	.01	.02	.47	-.11	0.00	0.00	-2.08	2.06	-2.06	2.10	-.31	.31	-.31	.31
	Tya	-.04	-.03	-.01	-.02	-.47	.41	0.00	0.00	2.08	-2.06	2.06	-2.10	.31	-.31	.31	-.31
3612	Txu	-7.34	-2.65	-1.34	-1.34	-1.03	-.69	-3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	7.34	2.65	1.34	1.34	1.03	.69	3.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.04	.04	.02	.02	1.27	-1.16	-.03	0.00	-2.37	2.34	-2.34	2.38	-.35	.36	-.36	.35
	Tya	-.04	-.04	-.02	-.02	-1.27	1.16	.03	0.00	2.37	-2.34	2.34	-2.38	.35	-.36	.36	-.35
3614	Txu	7.35	2.65	1.34	1.34	3.66	.68	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	-7.35	-2.65	-1.34	-1.34	-3.66	-.68	-1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	-.05	-.03	-.02	-.01	1.06	-1.15	.01	0.00	2.37	-2.34	2.32	-2.40	.35	-.36	.35	-.36
	Tya	.05	.03	.02	.01	-1.06	1.15	-.01	0.00	-2.37	2.34	-2.32	2.40	-.35	.36	-.35	.36
3615	Txu	5.25	1.86	.95	.95	1.10	1.78	.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	-5.25	-1.86	-.95	-.95	-1.10	-1.78	-.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	-.05	-.03	-.02	-.01	.37	-.43	-.01	0.00	2.09	-2.06	2.05	-2.11	.31	-.31	.31	-.31
	Tya	.05	.03	.02	.01	-.37	.43	.01	0.00	-2.09	2.06	-2.05	2.11	-.31	.31	-.31	.31
3616	Txu	-.06	.46	.15	.16	.62	-.16	.16	0.00	-2.05	2.03	-2.14	1.95	-.29	.30	-.31	.28
	Txa	.06	-.46	-.15	-.16	-.62	.16	-.16	0.00	2.05	-2.03	2.14	-1.95	.29	-.30	.31	-.28
	Tyu	2.02	.09	.26	.27	.19	1.03	-.15	0.00	-3.91	3.87	-4.62	3.18	-.59	.59	-.69	.48
	Tya	-2.02	-.09	-.26	-.27	-.19	-1.03	.15	0.00	3.91	-3.87	4.62	-3.18	.59	-.59	.69	-.48
3617	Txu	.14	-.35	-.10	-.10	.68	-.45	-.63	0.00	-2.05	2.03	-1.89	2.20	-.29	.30	-.28	.31
	Txa	-.14	.35	.10	.10	-.68	.45	.63	0.00	2.05	-2.03	1.89	-2.20	.29	-.30	.28	-.31
	Tyu	1.94	-.02	.20	.21	.09	.94	-.20	0.00	3.93	-3.89	3.12	-4.72	.59	-.59	.49	-.69
	Tya	-1.94	.02	-.20	-.21	-.09	-.94	.20	0.00	-3.93	3.89	-3.12	4.72	-.59	.59	-.49	.69
3618	Txu	-7.56	-4.54	-2.27	-2.26	-5.94	-1.55	-1.56	0.00	-1.28	1.27	-1.22	1.34	-.19	.19	-.19	.20
	Txa	7.56	4.54	2.27	2.26	5.94	1.55	1.56	0.00	1.28	-1.27	1.22	-1.34	.19	-.19	.19	-.20
	Tyu	-7.34	-4.74	-2.31	-2.30	-6.27	-1.68	-1.27	0.00	-3.65	3.61	-4.55	2.72	-.55	.55	-.68	.42
	Tya	7.34	4.74	2.31	2.30	6.27	1.68	1.27	0.00	3.65	-3.61	4.55	-2.72	.55	-.55	.68	-.42
3619	Txu	3.55	1.96	.98	.98	2.65	.65	.63	0.00	-1.41	1.39	-1.41	1.40	-.21	.21	-.21	.21
	Txa	-3.55	-1.96	-.98	-.98	-2.65	-.65	-.63	0.00	1.41	-1.39	1.41	-1.40	.21	-.21	.21	-.21
	Tyu	-3.33	-2.23	-1.06	-1.05	-2.95	-.86	-.42	0.00	3.80	-3.76	2.78	-4.79	.57	-.57	.44	-.70
	Tya	3.33	2.23	1.06	1.05	2.95	.86	.42	0.00	-3.80	3.76	-2.78	4.79	-.57	.57	-.44	.70
3620	Txu	-1.58	-1.02	-.58	-.59	-.94	-1.18	-.23	0.00	-3.64	3.61	-3.39	3.87	-.55	.55	-.52	.57

3621	Txu	.14	.08	.04	.04	.14	-1.13	1.15	0.00	-2.37	2.34	-2.33	2.38	-.35	.36	-.36	.35
	Txa	-.14	-.08	-.04	-.04	-.14	1.13	-1.15	0.00	2.37	-2.34	2.33	-2.38	.35	-.36	.36	-.35
	Tyu	7.36	2.68	1.36	1.35	3.69	.69	1.05	0.00	0.00	0.00	-1.02	-1.02	0.00	0.00	-.14	-.14
	Tya	-7.36	-2.68	-1.36	-1.35	-3.69	-.69	-1.05	0.00	0.00	0.00	1.02	1.02	0.00	0.00	.14	.14
3622	Txu	-2.10	-1.59	-.75	-.74	-2.38	-.65	.06	0.00	-3.79	3.75	-3.93	3.63	-.57	.57	-.60	.54
	Txa	2.10	1.59	.75	.74	2.38	.65	-.06	0.00	3.79	-3.75	3.93	-3.63	.57	-.57	.60	-.54
	Tyu	3.18	1.74	.87	.87	2.39	.54	.55	0.00	1.41	-1.40	1.41	-1.40	.21	-.21	.22	-.21
	Tya	-3.18	-1.74	-.87	-.87	-2.39	-.54	-.55	0.00	-1.41	1.40	-1.41	1.40	-.21	.21	-.22	.21
3623	Txu	-2.63	-.09	-.29	-.29	.04	.17	-1.37	0.00	-3.94	3.90	-3.60	4.26	-.59	.59	-.55	.63
	Txa	2.63	.09	.29	.29	-.04	-.17	1.37	0.00	3.94	-3.90	3.60	-4.26	.59	-.59	.55	-.63
	Tyu	21.07	8.17	4.18	4.19	6.77	5.14	4.82	0.00	-2.16	2.14	-2.06	2.26	-.31	.31	-.30	.32
	Tya	-21.07	-8.17	-4.18	-4.19	-6.77	-5.14	-4.82	0.00	2.16	-2.14	2.06	-2.26	.31	-.31	.30	-.32
3624	Txu	.11	.06	.03	.03	-.33	.02	.44	0.00	-2.08	2.06	-2.05	2.10	-.31	.31	-.31	.31
	Txa	-.11	-.06	-.03	-.03	.33	-.02	-.44	0.00	2.08	-2.06	2.05	-2.10	.31	-.31	.31	-.31
	Tyu	1.05	.44	.24	.24	.25	.49	.22	0.00	0.00	0.00	-1.16	-1.16	0.00	0.00	-.16	-.16
	Tya	-1.05	-.44	-.24	-.24	-.25	-.49	-.22	0.00	0.00	0.00	1.16	1.16	0.00	0.00	.16	.16
3625	Txu	3.24	.44	.43	.44	.63	1.06	.04	0.00	-3.96	3.92	-4.19	3.70	-.59	.60	-.64	.55
	Txa	-3.24	-.44	-.43	-.44	-.63	-1.06	-.04	0.00	3.96	-3.92	4.19	-3.70	.59	-.60	.64	-.55
	Tyu	20.34	7.62	3.91	3.90	5.73	4.92	4.97	0.00	2.16	-2.14	2.19	-2.12	.31	-.31	.32	-.30
	Tya	-20.34	-7.62	-3.91	-3.90	-5.73	-4.92	-4.97	0.00	-2.16	2.14	-2.19	2.12	-.31	.31	-.32	.30
31601	Txu	-3.26	.07	-.39	-.36	-1.42	-.16	.09	0.00	2.55	-2.53	1.83	-3.25	.38	-.38	.29	-.47
	Txa	3.26	-.07	.39	.36	1.42	.16	-.09	0.00	-2.55	2.53	-1.83	3.25	-.38	.38	-.29	.47
	Tyu	-20.49	-7.90	-4.10	-4.07	-5.17	-4.34	-6.82	0.00	-.36	.35	-62.80	-62.09	-.06	.06	-8.96	-8.84
	Tya	20.49	7.90	4.10	4.07	5.17	4.34	6.82	0.00	.36	-.35	62.80	62.09	.06	-.06	8.96	8.84
31602	Txu	-.05	-.03	-.02	-.02	.40	-.46	-.01	0.00	1.48	-1.46	1.45	-1.49	.22	-.22	.22	-.22
	Txa	.05	.03	.02	.02	-.40	.46	.01	0.00	-1.48	1.46	-1.45	1.49	-.22	.22	-.22	.22
	Tyu	-2.03	-.83	-.44	-.43	-.50	-.46	-.79	0.00	0.00	0.00	-5.11	-5.11	0.00	0.00	-.71	-.71
	Tya	2.03	.83	.44	.43	.50	.46	.79	0.00	0.00	0.00	5.11	5.11	0.00	0.00	.71	.71
31603	Txu	3.09	-.19	.32	.30	.12	1.28	-.15	0.00	2.55	-2.53	3.18	-1.90	.38	-.38	.47	-.29
	Txa	-3.09	.19	-.32	-.30	-.12	-1.28	.15	0.00	-2.55	2.53	-3.18	1.90	-.38	.38	-.47	.29
	Tyu	-20.50	-7.91	-4.10	-4.08	-4.68	-5.05	-6.63	0.00	.37	-.37	-62.06	-62.80	.06	-.06	-8.84	-8.96
	Tya	20.50	7.91	4.10	4.08	4.68	5.05	6.63	0.00	-.37	.37	62.06	62.80	-.06	.06	8.84	8.96
31604	Txu	2.18	1.88	.81	.83	.79	.69	1.80	0.00	2.36	-2.34	1.76	-2.95	.35	-.35	.28	-.43
	Txa	-2.18	-1.88	-.81	-.83	-.79	-.69	-1.80	0.00	-2.36	2.34	-1.76	2.95	-.35	.35	-.28	.43
	Tyu	-3.12	-1.67	-.85	-.84	-.54	-.42	-2.42	0.00	-1.02	1.01	-1.73	.30	-.15	.15	-.26	.05
	Tya	3.12	1.67	.85	.84	.54	.42	2.42	0.00	1.02	-1.01	1.73	-.30	.15	-.15	.26	-.05
31605	Txu	-.05	-.04	-.02	-.02	1.15	-1.23	0.00	0.00	1.66	-1.64	1.63	-1.67	.25	-.25	.25	-.25
	Txa	.05	.04	.02	.02	-1.15	1.23	0.00	0.00	-1.66	1.64	-1.63	1.67	-.25	.25	-.25	.25
	Tyu	-8.20	-3.01	-1.53	-1.52	-3.90	-1.26	-.94	0.00	0.00	0.00	-3.42	-3.42	0.00	0.00	-.47	-.47
	Tya	8.20	3.01	1.53	1.52	3.90	1.26	.94	0.00	0.00	0.00	3.42	3.42	0.00	0.00	.47	.47
31606	Txu	-2.34	-1.99	-.87	-.88	-.76	-.90	-1.84	0.00	2.36	-2.34	2.88	-1.83	.35	-.35	.43	-.28
	Txa	2.34	1.99	.87	.88	.76	.90	1.84	0.00	-2.36	2.34	-2.88	1.83	-.35	.35	-.43	.28
	Tyu	-3.19	-1.71	-.87	-.87	-.51	-.56	-2.41	0.00	1.02	-1.01	.27	-1.76	.15	-.15	.05	-.26
	Tya	3.19	1.71	.87	.87	.51	.56	2.41	0.00	-1.02	1.01	-.27	1.76	-.15	.15	-.05	.26
31607	Txu	-3.61	-2.04	-1.01	-1.01	-.69	-.73	-2.61	0.00	1.02	-1.01	.90	-1.13	.15	-.15	.14	-.17
	Txa	3.61	2.04	1.01	1.01	.69	.73	2.61	0.00	-1.02	1.01	-.90	1.13	-.15	.15	-.14	.17
	Tyu	3.63	2.66	1.20	1.22	.60	1.20	3.05	0.00	-2.36	2.34	-5.59	-.89	-.35	.35	-.81	-.10
	Tya	-3.63	-2.66	-1.20	-1.22	-.60	-1.20	-3.05	0.00	2.36	-2.34	5.59	.89	.35	-.35	.81	.10
31608	Txu	3.54	1.99	.99	.98	.69	.65	2.60	0.00	1.02	-1.01	1.10	-.93	.15	-.15	.16	-.14
	Txa	-3.54	-1.99	-.99	-.98	-.69	-.65	-2.60	0.00	-1.02	1.01	-1.10	.93	-.15	.15	-.16	.14
	Tyu	3.48	2.56	1.15	1.16	.61	.98	3.04	0.00	2.36	-2.34	-.95	-5.66	.35	-.35	-.10	-.81
	Tya	-3.48	-2.56	-1.15	-1.16	-.61	-.98	-3.04	0.00	-2.36	2.34	.95	5.66	-.35	.35	.10	.81

	Tya	1.91	-.42	.18	.16	-.24	.84	.08	0.00	2.55	-2.52	4.66	-.42	.38	-.38	.68	-.08
31610	Txu	-.32	-.65	-.19	-.19	-.43	-.14	-.19	0.00	.37	-.36	-.18	-.90	.06	-.06	-.02	-.13
	Txa	.32	.65	.19	.19	.43	.14	.19	0.00	-.37	.36	.18	.90	-.06	.06	.02	.13
	Tyu	-2.08	.32	-.23	-.21	.19	-.99	-.08	0.00	2.55	-2.53	.35	-4.73	.38	-.38	.08	-.68
	Tya	2.08	-.32	.23	.21	-.19	.99	.08	0.00	-2.55	2.53	-.35	4.73	-.38	.38	-.08	.68
31611	Txu	-6.17	-2.22	-1.14	-1.13	-1.20	-1.29	-2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	6.17	2.22	1.14	1.13	1.20	1.29	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.03	.03	.01	.02	0.00	.47	-.41	0.00	-1.47	1.46	-1.75	1.19	-.22	.22	-.26	.18
	Tya	-.03	-.03	-.01	-.02	0.00	-.47	.41	0.00	1.47	-1.46	1.75	-1.19	.22	-.22	.26	-.18
31612	Txu	-8.14	-2.96	-1.51	-1.50	-3.87	-1.23	-.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	8.14	2.96	1.51	1.50	3.87	1.23	.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.03	.03	.01	.02	-.03	1.27	-1.16	0.00	-1.65	1.63	-2.44	.85	-.25	.25	-.36	.13
	Tya	-.03	-.03	-.01	-.02	.03	-1.27	1.16	0.00	1.65	-1.63	2.44	-.85	.25	-.25	.36	-.13
31614	Txu	8.15	2.95	1.50	1.49	1.25	3.87	.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	-8.15	-2.95	-1.50	-1.49	-1.25	-3.87	-.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	-.05	-.03	-.03	-.01	.01	1.06	-1.15	0.00	1.65	-1.64	.82	-2.47	.25	-.25	.13	-.36
	Tya	.05	.03	.03	.01	-.01	-1.06	1.15	0.00	-1.65	1.64	-.82	2.47	-.25	.25	-.13	.36
31615	Txu	6.16	2.21	1.13	1.13	1.17	1.34	2.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	-6.16	-2.21	-1.13	-1.13	-1.17	-1.34	-2.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	-.05	-.03	-.02	-.01	-.01	.37	-.43	0.00	1.47	-1.46	1.15	-1.78	.22	-.22	.18	-.26
	Tya	.05	.03	.02	.01	.01	-.37	.43	0.00	-1.47	1.46	-1.15	1.78	-.22	.22	-.18	.26
31616	Txu	.32	.65	.19	.19	.20	.67	-.12	0.00	-.37	.36	-.90	-.17	-.06	.06	-.13	-.02
	Txa	-.32	-.65	-.19	-.19	-.20	-.67	.12	0.00	.37	-.36	.90	.17	.06	-.06	.13	.02
	Tyu	1.90	-.34	.20	.22	-.24	.13	.97	0.00	-2.52	2.50	-4.69	.33	-.38	.38	-.68	.07
	Tya	-1.90	.34	-.20	-.22	.24	-.13	-.97	0.00	2.52	-2.50	4.69	-.33	.38	-.38	.68	-.07
31617	Txu	-.28	-.62	-.18	-.18	-.73	.59	-.56	0.00	-.37	.36	.17	.89	-.06	.06	.01	.13
	Txa	.28	.62	.18	.18	.73	-.59	.56	0.00	.37	-.36	-.17	-.89	.06	-.06	-.01	-.13
	Tyu	1.91	-.43	.15	.17	-.28	.05	.87	0.00	2.55	-2.53	.34	-4.74	.38	-.38	.08	-.68
	Tya	-1.91	.43	-.15	-.17	.28	-.05	-.87	0.00	-2.55	2.53	-.34	4.74	-.38	.38	-.08	.68
31618	Txu	-7.59	-4.59	-2.28	-2.29	-1.60	-5.97	-1.58	0.00	-.93	.92	-.80	1.05	-.14	.14	-.12	.15
	Txa	7.59	4.59	2.28	2.29	1.60	5.97	1.58	0.00	.93	-.92	.80	-1.05	.14	-.14	.12	-.15
	Tyu	-7.71	-5.18	-2.49	-2.47	-1.53	-6.47	-1.90	0.00	-2.25	2.22	-5.52	-1.05	-.33	.34	-.80	-.12
	Tya	7.71	5.18	2.49	2.47	1.53	6.47	1.90	0.00	2.25	-2.22	5.52	1.05	.33	-.34	.80	.12
31619	Txu	3.53	1.98	.99	.99	.65	2.66	.66	0.00	-1.02	1.01	-1.08	.95	-.15	.15	-.16	.14
	Txa	-3.53	-1.98	-.99	-.99	-.65	-2.66	-.66	0.00	1.02	-1.01	1.08	-.95	.15	-.15	.16	-.14
	Tyu	-3.57	-2.61	-1.22	-1.19	-.63	-3.13	-1.06	0.00	2.36	-2.34	-.98	-5.68	.35	-.35	-.10	-.81
	Tya	3.57	2.61	1.22	1.19	.63	3.13	1.06	0.00	-2.36	2.34	.98	5.68	-.35	.35	.10	.81
31620	Txu	-1.40	-.67	-.46	-.48	-.07	-.79	-1.03	0.00	-2.24	2.22	-1.73	2.73	-.33	.34	-.27	.40
	Txa	1.40	.67	.46	.48	.07	.79	1.03	0.00	2.24	-2.22	1.73	-2.73	.33	-.34	.27	-.40
	Tyu	-.57	-.89	-.43	-.44	-.34	-1.07	-.33	0.00	-.93	.92	-1.64	.22	-.14	.14	-.24	.04
	Tya	.57	.89	.43	.44	.34	1.07	.33	0.00	.93	-.92	1.64	-.22	.14	-.14	.24	-.04
31621	Txu	.21	.12	.06	.06	1.17	.16	-1.11	0.00	-1.65	1.64	-1.64	1.66	-.25	.25	-.25	.25
	Txa	-.21	-.12	-.06	-.06	-1.17	-.16	1.11	0.00	1.65	-1.64	1.64	-1.66	.25	-.25	.25	-.25
	Tyu	8.14	2.97	1.51	1.51	1.26	3.89	.89	0.00	0.00	0.00	-3.42	-3.42	0.00	0.00	-.47	-.47
	Tya	-8.14	-2.97	-1.51	-1.51	-1.26	-3.89	-.89	0.00	0.00	0.00	3.42	3.42	0.00	0.00	.47	.47
31622	Txu	-2.22	-1.92	-.88	-.85	-.12	-2.53	-.81	0.00	-2.36	2.33	-2.81	1.89	-.35	.35	-.42	.29
	Txa	2.22	1.92	.88	.85	.12	2.53	.81	0.00	2.36	-2.33	2.81	-1.89	.35	-.35	.42	-.29
	Tyu	3.19	1.72	.86	.86	.54	2.37	.52	0.00	1.02	-1.01	.25	-1.78	.15	-.15	.04	-.26
	Tya	-3.19	-1.72	-.86	-.86	-.54	-2.37	-.52	0.00	-1.02	1.01	-.25	1.78	-.15	.15	-.04	.26
31623	Txu	-2.52	.41	-.21	-.22	-1.25	.15	.26	0.00	-2.54	2.52	-1.88	3.18	-.38	.38	-.30	.46
	Txa	2.52	-.41	.21	.22	1.25	-.15	-.26	0.00	2.54	-2.52	1.88	-3.18	.38	-.38	.30	-.46
	Tyu	20.11	7.57	3.95	3.97	4.51	6.48	4.85	0.00	-.43	.43	-62.78	-61.93	-.07	.07	-8.96	-8.82

	Tyu	1.94	.78	.42	.41	.45	.48	.72	0.00	0.00	0.00	-5.11	-5.11	0.00	0.00	-.71	-.71
	Tya	-1.94	-.78	-.42	-.41	-.45	-.48	-.72	0.00	0.00	0.00	5.11	5.11	0.00	0.00	.71	.71
31625	Txu	3.32	.03	.38	.40	-.03	.58	1.01	0.00	-2.57	2.55	-3.20	1.93	-.38	.39	-.48	.29
	Txa	-3.32	-.03	-.38	-.40	.03	-.58	-1.01	0.00	2.57	-2.55	3.20	-1.93	.38	-.39	.48	-.29
	Tyu	19.46	7.13	3.72	3.75	4.73	5.50	4.71	0.00	.44	-.44	-61.91	-62.79	.07	-.07	-8.82	-8.96
	Tya	-19.46	-7.13	-3.72	-3.75	-4.73	-5.50	-4.71	0.00	-.44	.44	61.91	62.79	-.07	.07	8.82	8.96

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON KESME KUVVETLERI

Kolon		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
32701	Txu	-3.28	.33	-.38	-.32	-.19	.17	-1.37	0.00	1.18	-1.17	.04	-2.32	.16	-.16	.01	-.32
	Txa	3.28	-.33	.38	.32	.19	-.17	1.37	0.00	-1.18	1.17	-.04	2.32	-.16	.16	-.01	.32
	Tyu	-19.62	-7.37	-3.87	-3.86	-4.08	-6.60	-4.78	0.00	-.11	.11	31.21	31.44	-.02	.02	4.43	4.47
	Tya	19.62	7.37	3.87	3.86	4.08	6.60	4.78	0.00	.11	-.11	-31.21	-31.44	.02	-.02	-4.43	-4.47
32702	Txu	-.05	-.04	-.02	-.02	-.46	-.02	.41	0.00	.80	-.79	.78	-.82	.11	-.11	.11	-.11
	Txa	.05	.04	.02	.02	.46	.02	-.41	0.00	-.80	.79	-.78	.82	-.11	.11	-.11	.11
	Tyu	-2.40	-.95	-.51	-.49	-.56	-.87	-.58	0.00	0.00	0.00	7.79	7.79	0.00	0.00	1.09	1.09
	Tya	2.40	.95	.51	.49	.56	.87	.58	0.00	0.00	0.00	-7.79	-7.79	0.00	0.00	-1.09	-1.09
32703	Txu	3.10	-.45	.30	.27	1.31	-.24	.08	0.00	1.18	-1.17	2.27	-.09	.16	-.16	.31	-.01
	Txa	-3.10	.45	-.30	-.27	-1.31	.24	.08	0.00	1.18	1.17	-2.27	.09	-.16	.16	-.31	.01
	Tyu	-19.64	-7.38	-3.87	-3.87	-4.79	-6.40	-4.30	0.00	.10	-.10	31.41	31.20	.02	-.02	4.47	4.43
	Tya	19.64	7.38	3.87	3.87	4.79	6.40	4.30	0.00	-.10	.10	-31.41	-31.20	-.02	.02	-4.47	-4.43
32704	Txu	2.22	2.04	.85	.89	.72	1.90	.86	0.00	1.04	-1.03	-3.19	-5.26	.14	-.14	-.43	-.72
	Txa	-2.22	-2.04	-.85	-.89	-.72	-1.90	-.86	0.00	-1.04	1.03	3.19	5.26	-.14	.14	.43	.72
	Tyu	-3.07	-1.62	-.83	-.82	-.41	-2.40	-.50	0.00	-.58	.58	3.56	4.72	-.08	.08	.49	.65
	Tya	3.07	1.62	.83	.82	.41	2.40	.50	0.00	.58	-.58	-3.56	-4.72	.08	-.08	-.49	-.65
32705	Txu	-.06	-.04	-.02	-.02	-1.23	-.01	1.16	0.00	.91	-.90	.89	-.93	.13	-.13	.13	-.13
	Txa	.06	.04	.02	.02	1.23	.01	-1.16	0.00	-.91	.90	-.89	.93	-.13	.13	-.13	.13
	Tyu	-8.52	-3.11	-1.59	-1.57	-1.34	-1.01	-3.97	0.00	0.00	0.00	8.01	8.01	0.00	0.00	1.11	1.11
	Tya	8.52	3.11	1.59	1.57	1.34	1.01	3.97	0.00	0.00	0.00	-8.01	-8.01	0.00	0.00	-1.11	-1.11
32706	Txu	-2.37	-2.14	-.91	-.93	-.94	-1.92	-.83	0.00	1.04	-1.03	5.21	3.14	.14	-.14	.72	.43
	Txa	2.37	2.14	.91	.93	.94	1.92	.83	0.00	-1.04	1.03	-5.21	-3.14	-.14	.14	-.72	-.43
	Tyu	-3.15	-1.67	-.85	-.85	-.54	-2.39	-.47	0.00	.58	-.58	4.69	3.54	.08	-.08	.65	.49
	Tya	3.15	1.67	.85	.85	.54	2.39	.47	0.00	-.58	.58	-4.69	-3.54	-.08	.08	-.65	-.49
32707	Txu	-3.65	-2.08	-1.02	-1.03	-.75	-2.64	-.72	0.00	.58	-.58	-2.83	-3.99	.08	-.08	-.39	-.55
	Txa	3.65	2.08	1.02	1.03	.75	2.64	.72	0.00	-.58	.58	2.83	3.99	-.08	.08	.39	.55
	Tyu	3.89	2.94	1.31	1.33	1.30	3.20	.78	0.00	-1.04	1.03	10.74	12.81	-.14	.14	1.48	1.77
	Tya	-3.89	-2.94	-1.31	-1.33	-1.30	-3.20	-.78	0.00	1.04	-1.03	-10.74	-12.81	.14	-.14	-1.48	-1.77
32708	Txu	3.58	2.03	1.00	1.00	.66	2.63	.71	0.00	.58	-.58	3.96	2.80	.08	-.08	.55	.38
	Txa	-3.58	-2.03	-1.00	-1.00	-.66	-2.63	-.71	0.00	-.58	.58	-3.96	-2.80	-.08	.08	-.55	-.38
	Tyu	3.74	2.85	1.27	1.28	1.07	3.21	.81	0.00	1.04	-1.03	12.75	10.69	.14	-.14	1.77	1.48
	Tya	-3.74	-2.85	-1.27	-1.28	-1.07	-3.21	-.81	0.00	-1.04	1.03	-12.75	-10.69	-.14	.14	-1.77	-1.48
32709	Txu	.57	.79	.22	.23	.37	-.04	.57	0.00	.10	-.11	1.56	1.34	.02	-.02	.22	.18
	Txa	-.57	-.79	-.22	-.23	-.37	.04	-.57	0.00	-.10	.11	-1.56	-1.34	-.02	.02	-.22	-.18
	Tyu	-1.79	.73	-.13	-.10	-.80	.01	.33	0.00	-1.18	1.17	12.46	14.81	-.16	.16	1.71	2.04
	Tya	1.79	-.73	.13	.10	.80	-.01	-.33	0.00	1.18	-1.17	-12.46	-14.81	.16	-.16	-1.71	-2.04
32710	Txu	-.60	-.80	-.23	-.23	-.19	-.25	-.48	0.00	.11	-.11	-1.36	-1.58	.02	-.02	-.18	-.22
	Txa	.60	.80	.23	.23	.19	.25	.48	0.00	-.11	.11	1.36	1.58	-.02	.02	.18	.22
	Tyu	-1.94	.64	-.18	-.15	-.95	-.01	.30	0.00	1.18	-1.17	14.76	12.41	.16	-.16	2.04	1.71
	Tya	1.94	-.64	.18	.15	.95	.01	-.30	0.00	-1.18	1.17	-14.76	-12.41	-.16	.16	-2.04	-1.71

	Tya	-.08	-.06	-.03	-.04	-.49	.39	-.03	0.00	.80	-.79	-6.14	-7.73	.11	-.11	-.84	-1.07
32712	Txu	-8.55	-3.11	-1.59	-1.57	-1.35	-1.00	-3.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	8.55	3.11	1.59	1.57	1.35	1.00	3.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.11	.09	.04	.05	1.30	-1.14	.02	0.00	-.91	.90	9.85	11.65	-.13	.13	1.35	1.61
	Tya	-.11	-.09	-.04	-.05	-1.30	1.14	-.02	0.00	.91	-.90	-9.85	-11.65	.13	-.13	-1.35	-1.61
32714	Txu	8.55	3.11	1.59	1.57	3.99	.99	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	-8.55	-3.11	-1.59	-1.57	-3.99	-.99	-1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.04	.02	0.00	.01	1.09	-1.12	.06	0.00	.91	-.90	11.63	9.82	.13	-.13	1.61	1.35
	Tya	-.04	-.02	0.00	-.01	-1.09	1.12	-.06	0.00	-.91	.90	-11.63	-9.82	-.13	.13	-1.61	-1.35
32715	Txu	6.62	2.38	1.23	1.21	1.47	2.14	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Txa	-6.62	-2.38	-1.23	-1.21	-1.47	-2.14	-1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Tyu	.01	0.00	0.00	0.00	.39	-.41	.02	0.00	.80	-.79	7.71	6.12	.11	-.11	1.07	.84
	Tya	-.01	0.00	0.00	0.00	-.39	.41	-.02	0.00	-.80	.79	-7.71	-6.12	-.11	.11	-1.07	-.84
32716	Txu	.58	.79	.22	.22	.71	-.07	.25	0.00	-.12	.10	-1.53	-1.31	-.02	.02	-.21	-.18
	Txa	-.58	-.79	-.22	-.22	-.71	.07	-.25	0.00	.12	-.10	1.53	1.31	.02	-.02	.21	.18
	Tyu	1.98	-.50	.22	.24	.12	.98	-.18	0.00	-1.16	1.14	12.39	14.69	-.16	.16	1.70	2.02
	Tya	-1.98	.50	-.22	-.24	-.12	-.98	.18	0.00	1.16	-1.14	-12.39	-14.69	.16	-.16	-1.70	-2.02
32717	Txu	-.54	-.77	-.22	-.21	.54	-.61	-.77	0.00	-.11	.10	1.34	1.56	-.02	.02	.18	.22
	Txa	.54	.77	.22	.21	-.54	.61	.77	0.00	.11	-.10	-1.34	-1.56	.02	-.02	-.18	-.22
	Tyu	2.04	-.58	.17	.19	.05	.91	-.23	0.00	1.18	-1.17	14.75	12.40	.16	-.16	2.04	1.71
	Tya	-2.04	.58	-.17	-.19	-.05	-.91	.23	0.00	-1.18	1.17	-14.75	-12.40	-.16	.16	-2.04	-1.71
32718	Txu	-7.59	-4.61	-2.29	-2.29	-5.97	-1.59	-1.60	0.00	-.54	.54	2.55	3.63	-.08	.08	.35	.50
	Txa	7.59	4.61	2.29	2.29	5.97	1.59	1.60	0.00	.54	-.54	-2.55	-3.63	.08	-.08	-.35	-.50
	Tyu	-7.78	-5.34	-2.54	-2.52	-6.59	-1.98	-1.54	0.00	-.97	.96	10.38	12.31	-.13	.13	1.43	1.70
	Tya	7.78	5.34	2.54	2.52	6.59	1.98	1.54	0.00	.97	-.96	-10.38	-12.31	.13	-.13	-1.43	-1.70
32719	Txu	3.50	1.98	.99	.99	2.66	.66	.65	0.00	-.58	.58	-3.94	-2.78	-.08	.08	-.54	-.38
	Txa	-3.50	-1.98	-.99	-.99	-2.66	-.66	-.65	0.00	.58	-.58	3.94	2.78	.08	-.08	.54	.38
	Tyu	-3.56	-2.74	-1.26	-1.22	-3.21	-1.11	-.65	0.00	1.03	-1.02	12.72	10.66	.14	-.14	1.76	1.48
	Tya	3.56	2.74	1.26	1.22	3.21	1.11	.65	0.00	-1.03	1.02	-12.72	-10.66	-.14	.14	-1.76	-1.48
32720	Txu	-1.28	-.48	-.39	-.43	-.70	-.93	-.01	0.00	-.96	.96	2.76	4.68	-.13	.13	.38	.64
	Txa	1.28	.48	.39	.43	.70	.93	.01	0.00	.96	-.96	-2.76	-4.68	.13	-.13	-.38	-.64
	Tyu	-.56	-.90	-.43	-.44	-1.07	-.35	-.33	0.00	-.54	.54	3.28	4.36	-.08	.08	.45	.61
	Tya	.56	.90	.43	.44	1.07	.35	.33	0.00	.54	-.54	-3.28	-4.36	.08	-.08	-.45	-.61
32721	Txu	.26	.15	.07	.07	.17	-1.09	1.19	0.00	-.91	.90	-.90	.91	-.13	.13	-.13	.13
	Txa	-.26	-.15	-.07	-.07	-.17	1.09	-1.19	0.00	.91	-.90	.90	-.91	.13	-.13	.13	-.13
	Tyu	8.63	3.18	1.63	1.61	4.04	1.03	1.40	0.00	0.00	0.00	8.01	8.02	0.00	0.00	1.11	1.11
	Tya	-8.63	-3.18	-1.63	-1.61	-4.04	-1.03	-1.40	0.00	0.00	0.00	-8.01	-8.02	0.00	0.00	-1.11	-1.11
32722	Txu	-2.31	-2.11	-.96	-.90	-2.65	-.89	-.18	0.00	-1.03	1.02	-5.09	-3.03	-.14	.14	-.70	-.42
	Txa	2.31	2.11	.96	.90	2.65	.89	.18	0.00	1.03	-1.02	5.09	3.03	.14	-.14	.70	.42
	Tyu	3.24	1.73	.86	.86	2.37	.52	.55	0.00	.58	-.58	4.67	3.51	.08	-.08	.65	.49
	Tya	-3.24	-1.73	-.86	-.86	-2.37	-.52	-.55	0.00	-.58	.58	-4.67	-3.51	-.08	.08	-.65	-.49
32723	Txu	-2.47	.70	-.17	-.18	.20	.33	-1.23	0.00	-1.17	1.16	-.13	2.19	-.16	.16	-.02	.30
	Txa	2.47	-.70	.17	.18	-.20	-.33	1.23	0.00	1.17	-1.16	.13	-2.19	.16	-.16	.02	-.30
	Tyu	20.35	7.72	4.08	4.08	6.62	4.93	4.77	0.00	-.15	.15	32.60	32.91	-.02	.02	4.62	4.67
	Tya	-20.35	-7.72	-4.08	-4.08	-6.62	-4.93	-4.77	0.00	.15	-.15	-32.60	-32.91	.02	-.02	-4.62	-4.67
32724	Txu	.18	.11	.05	.05	-.31	.04	.46	0.00	-.80	.79	-.79	.80	-.11	.11	-.11	.11
	Txa	-.18	-.11	-.05	-.05	.31	-.04	-.46	0.00	.80	-.79	.79	-.80	.11	-.11	.11	-.11
	Tyu	2.49	1.01	.55	.52	.64	.87	.62	0.00	0.00	0.00	7.79	7.80	0.00	0.00	1.09	1.09
	Tya	-2.49	-1.01	-.55	-.52	-.64	-.87	-.62	0.00	0.00	0.00	-7.79	-7.80	0.00	0.00	-1.09	-1.09
32725	Txu	3.38	-.20	.35	.39	.53	.99	-.03	0.00	-1.19	1.18	-2.26	.11	-.16	.17	-.31	.02
	Txa	-3.38	.20	-.35	-.39	-.53	-.99	.03	0.00	1.19	-1.18	2.26	-.11	.16	-.17	.31	-.02
	Tyu	19.73	7.30	3.87	3.86	5.65	4.80	5.00	0.00	.14	-.14	32.86	32.59	.02	-.02	4.67	4.62

	Tyu	-19.63	-7.37	-3.87	-3.86	-4.78	-4.09	-6.60	0.00	-.13	.13	25.94	26.21	-.01	.01	3.58	3.60
	Tya	19.63	7.37	3.87	3.86	4.78	4.09	6.60	0.00	.13	-.13	-25.94	-26.21	.01	-.01	-3.58	-3.60
32802	Txu	-.05	-.04	-.02	-.02	.40	-.46	-.01	0.00	.74	-.74	.72	-.76	.10	-.10	.10	-.10
	Txa	.05	.04	.02	.02	-.40	.46	.01	0.00	-.74	.74	-.72	.76	-.10	.10	-.10	.10
	Tyu	-2.42	-.96	-.52	-.50	-.57	-.55	-.90	0.00	0.00	0.00	7.38	7.38	0.00	0.00	1.01	1.01
	Tya	2.42	.96	.52	.50	.57	.55	.90	0.00	0.00	0.00	-7.38	-7.38	0.00	0.00	-1.01	-1.01
32803	Txu	3.10	-.47	.30	.27	.10	1.23	-.19	0.00	1.07	-1.05	2.18	.06	.14	-.14	.30	.01
	Txa	-3.10	.47	-.30	-.27	-.10	-1.23	.19	0.00	-1.07	1.05	-2.18	-.06	-.14	.14	-.30	-.01
	Tyu	-19.64	-7.39	-3.87	-3.87	-4.28	-4.80	-6.41	0.00	.12	-.12	26.18	25.93	.01	-.01	3.60	3.58
	Tya	19.64	7.39	3.87	3.87	4.28	4.80	6.41	0.00	-.12	.12	-26.18	-25.93	-.01	.01	-3.60	-3.58
32804	Txu	2.22	2.04	.85	.90	.85	.77	1.87	0.00	.93	-.92	-3.34	-5.19	.12	-.12	-.46	-.70
	Txa	-2.22	-2.04	-.85	-.90	-.85	-.77	-1.87	0.00	-.93	.92	3.34	5.19	-.12	.12	.46	.70
	Tyu	-3.07	-1.62	-.83	-.82	-.50	-.40	-2.40	0.00	-.55	.54	3.47	4.56	-.08	.08	.47	.62
	Tya	3.07	1.62	.83	.82	.50	.40	2.40	0.00	.55	-.54	-3.47	-4.56	.08	-.08	-.47	-.62
32805	Txu	-.06	-.04	-.02	-.02	1.15	-1.23	0.00	0.00	.85	-.84	.83	-.86	.12	-.12	.12	-.12
	Txa	.06	.04	.02	.02	-1.15	1.23	0.00	0.00	-.85	.84	-.83	.86	-.12	.12	-.12	.12
	Tyu	-8.54	-3.12	-1.59	-1.58	-3.97	-1.33	-1.04	0.00	0.00	0.00	7.78	7.79	0.00	0.00	1.07	1.07
	Tya	8.54	3.12	1.59	1.58	3.97	1.33	1.04	0.00	0.00	0.00	-7.78	-7.79	0.00	0.00	-1.07	-1.07
32806	Txu	-2.37	-2.15	-.91	-.93	-.81	-.98	-1.91	0.00	.93	-.92	5.14	3.29	.12	-.12	.70	.45
	Txa	2.37	2.15	.91	.93	.81	.98	1.91	0.00	-.93	.92	-5.14	-3.29	-.12	.12	-.70	-.45
	Tyu	-3.15	-1.67	-.85	-.85	-.47	-.53	-2.39	0.00	.55	-.54	4.53	3.45	.08	-.08	.62	.47
	Tya	3.15	1.67	.85	.85	.47	.53	2.39	0.00	-.55	.54	-4.53	-3.45	-.08	.08	-.62	-.47
3613	Txu	-2.92	.33	.16	.15	.27	.44	-.09	0.00	-39.69	39.30	-39.00	40.11	-5.94	5.99	-5.96	5.97
	Txa	2.92	-.33	-.16	-.15	-.27	-.44	.09	0.00	39.69	-39.30	39.00	-40.11	5.94	-5.99	5.96	-5.97
	Tyu	-.41	-.12	-.08	-.07	-.03	.18	-.44	0.00	40.31	-39.91	28.67	-51.67	6.04	-6.08	4.54	-7.57
	Tya	.41	.12	.08	.07	.03	-.18	.44	0.00	-40.31	39.91	-28.67	51.67	-6.04	6.08	-4.54	7.57
3626	Txu	4.77	.85	.44	.43	.26	.59	.89	0.00	-39.69	39.30	-39.04	40.08	-5.94	5.99	-5.96	5.96
	Txa	-4.77	-.85	-.44	-.43	-.26	-.59	-.89	0.00	39.69	-39.30	39.04	-40.08	5.94	-5.99	5.96	-5.96
	Tyu	1.56	1.12	.55	.55	.64	1.04	.52	0.00	-40.31	39.91	-50.58	29.76	-6.04	6.08	-7.57	4.54
	Tya	-1.56	-1.12	-.55	-.55	-.64	-1.04	-.52	0.00	40.31	-39.91	50.58	-29.76	6.04	-6.08	7.57	-4.54
3627	Txu	-4.68	-.80	-.41	-.41	-.34	-.32	-.99	0.00	37.01	-36.64	36.36	-37.40	5.54	-5.58	5.56	-5.57
	Txa	4.68	.80	.41	.41	.34	.32	.99	0.00	-37.01	36.64	-36.36	37.40	-5.54	5.58	-5.56	5.57
	Tyu	-1.75	-1.23	-.61	-.60	-.92	-.83	-.66	0.00	40.29	-39.90	28.66	-51.66	6.03	-6.08	4.54	-7.57
	Tya	1.75	1.23	.61	.60	.92	.83	.66	0.00	-40.29	39.90	-28.66	51.66	-6.03	6.08	-4.54	7.57
3628	Txu	2.96	-.31	-.15	-.14	-.22	-.34	-.02	0.00	37.01	-36.64	36.40	-37.36	5.54	-5.58	5.56	-5.56
	Txa	-2.96	.31	.15	.14	.22	.34	.02	0.00	-37.01	36.64	-36.40	37.36	-5.54	5.58	-5.56	5.56
	Tyu	.14	-.02	.01	.01	-.40	.14	.29	0.00	-40.29	39.89	-50.56	29.74	-6.03	6.08	-7.57	4.54
	Tya	-.14	.02	-.01	-.01	.40	-.14	-.29	0.00	40.29	-39.89	50.56	-29.74	6.03	-6.08	7.57	-4.54
31613	Txu	-2.83	.41	.19	.19	-.05	.31	.49	0.00	-28.01	27.75	-27.43	28.39	-4.16	4.19	-4.16	4.19
	Txa	2.83	-.41	-.19	-.19	.05	-.31	-.49	0.00	28.01	-27.75	27.43	-28.39	4.16	-4.19	4.16	-4.19
	Tyu	-.69	-.31	-.19	-.16	-.60	-.15	.05	0.00	28.45	-28.16	-22.59	-79.26	4.22	-4.25	-2.78	-11.25
	Tya	.69	.31	.19	.16	.60	.15	-.05	0.00	-28.45	28.16	22.59	79.26	-4.22	4.25	2.78	11.25
31626	Txu	4.75	.86	.45	.45	.91	.28	.62	0.00	-28.01	27.75	-27.59	28.24	-4.16	4.19	-4.18	4.17
	Txa	-4.75	-.86	-.45	-.45	-.91	-.28	-.62	0.00	28.01	-27.75	27.59	-28.24	4.16	-4.19	4.18	-4.17
	Tyu	1.34	1.01	.48	.51	.43	.58	.97	0.00	-28.43	28.15	-78.42	-21.78	-4.22	4.25	-11.24	-2.77
	Tya	-1.34	-1.01	-.48	-.51	-.43	-.58	-.97	0.00	28.43	-28.15	78.42	21.78	4.22	-4.25	11.24	2.77
31627	Txu	-4.65	-.80	-.42	-.42	-1.01	-.35	-.34	0.00	26.14	-25.86	25.58	-26.48	3.88	-3.91	3.88	-3.91
	Txa	4.65	.80	.42	.42	1.01	.35	.34	0.00	-26.14	25.86	-25.58	26.48	-3.88	3.91	-3.88	3.91
	Tyu	-2.17	-1.50	-.74	-.71	-.84	-1.07	-.99	0.00	28.43	-28.15	-22.59	-79.24	4.22	-4.25	-2.78	-11.25
	Tya	2.17	1.50	.74	.71	.84	1.07	.99	0.00	-28.43	28.15	22.59	79.24	-4.22	4.25	2.78	11.25
31628	Txu	2.87	-.38	-.17	-.17	-.06	-.25	-.38	0.00	26.14	-25.87	25.73	-26.33	3.88	-3.91	3.90	-3.89
	Txa	-2.87	.38	.17	.17	.06	.25	.38	0.00	-26.14	25.87	-25.73	26.33	-3.88	3.91	-3.90	3.89

KOLON KESME KUVVETLERI

Kolon		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
32713	Txu	-2.77	.44	.20	.20	.32	.51	-.03	0.00	-14.61	14.53	-14.07	15.10	-2.03	2.05	-2.00	2.09
	Txa	2.77	-.44	-.20	-.20	-.32	-.51	.03	0.00	14.61	-14.53	14.07	-15.10	2.03	-2.05	2.00	-2.09
	Tyu	0.00	.12	.03	.02	.09	.27	-.26	0.00	14.85	-14.71	59.52	29.94	2.06	-2.08	8.39	4.24
	Tya	0.00	-.12	-.03	-.02	-.09	-.27	.26	0.00	-14.85	14.71	-59.52	-29.94	-2.06	2.08	-8.39	-4.24
32726	Txu	4.73	.84	.45	.45	.27	.62	.92	0.00	-14.61	14.53	-14.49	14.68	-2.03	2.05	-2.06	2.03
	Txa	-4.73	-.84	-.45	-.45	-.27	-.62	-.92	0.00	14.61	-14.53	14.49	-14.68	2.03	-2.05	2.06	-2.03
	Tyu	2.09	1.47	.72	.70	.85	1.22	.78	0.00	-14.87	14.72	30.55	60.16	-2.07	2.08	4.27	8.42
	Tya	-2.09	-1.47	-.72	-.70	-.85	-1.22	-.78	0.00	14.87	-14.72	-30.55	-60.16	2.07	-2.08	-4.27	-8.42
32727	Txu	-4.63	-.79	-.43	-.43	-.36	-.34	-1.00	0.00	13.69	-13.49	13.11	-14.10	1.90	-1.91	1.86	-1.95
	Txa	4.63	.79	.43	.43	.36	.34	1.00	0.00	-13.69	13.49	-13.11	14.10	-1.90	1.91	-1.86	1.95
	Tyu	-1.56	-1.12	-.54	-.54	-.84	-.79	-.53	0.00	14.85	-14.70	59.72	30.15	2.06	-2.08	8.41	4.27
	Tya	1.56	1.12	.54	.54	.84	.79	.53	0.00	-14.85	14.70	-59.72	-30.15	-2.06	2.08	-8.41	-4.27
32728	Txu	2.82	-.41	-.19	-.18	-.28	-.40	-.07	0.00	13.70	-13.49	13.53	-13.68	1.90	-1.91	1.92	-1.89
	Txa	-2.82	.41	.19	.18	.28	.40	.07	0.00	-13.70	13.49	-13.53	13.68	-1.90	1.91	-1.92	1.89
	Tyu	.44	.20	.14	.13	-.24	.27	.50	0.00	-14.86	14.71	30.75	60.36	-2.06	2.08	4.30	8.45
	Tya	-.44	-.20	-.14	-.13	.24	-.27	-.50	0.00	14.86	-14.71	-30.75	-60.36	2.06	-2.08	-4.30	-8.45

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIHO.ST4

PERDE-KIRIS STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon		GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
PKB345	N1814.54	249.77			Material:E1				0.00	-.02	.02	114.26	114.30	0.00	0.00	15.79	15.79
Ust	Mx-2808.42	-385.42	-149.42	-151.78	-205.03	-201.25	-196.14		0.00	-168.86	165.51	11.96	346.80	-27.41	22.65	-.55	49.51
Alt	Mx2797.41	381.30	150.05	147.03	198.19	196.97	198.99		0.00	858.25	-872.06	677.55	-1055.05	128.34	-138.69	109.01	-158.02
Ust	My .05	.04	.06	-.02	-.01	.06	.04		0.00	0.00	0.00	-.10	-.10	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	My .02	.02	.03	-.01	-.01	.03	.02		0.00	0.00	0.00	-.05	-.05	0.00	0.00	.01	.01
PKB346	N1816.59	250.81			Material:E1				0.00	.02	-.01	-108.00	-108.03	0.00	0.00	-14.93	-14.94
Ust	Mx-2821.83	-391.40	-154.71	-152.60	-208.24	-205.74	-200.65		0.00	169.24	-169.27	-.22	-339.20	22.80	-27.90	2.19	-48.51
Alt	Mx2828.70	393.92	153.43	156.40	208.98	207.97	202.71		0.00	-876.90	846.23	-683.71	1041.70	-137.20	128.73	-109.78	156.15
Ust	My -.06	-.05	-.08	.03	-.05	-.07	.02		0.00	0.00	0.00	-.10	-.10	0.00	0.00	0.00	0.00
Alt	My -.03	-.03	-.05	.02	-.02	-.04	.01		0.00	0.00	0.00	-.05	-.05	0.00	0.00	.01	.01
PKB347	N1830.45	252.33			Material:E1				0.00	-.27	-.32	3.18	3.13	-.04	-.05	.44	.43
Ust	Mx -.36	-.03	.03	-.06	-.05	.02	-.03		0.00	-.06	.02	-.04	.04	-.02	-.01	-.01	.01
Alt	Mx -.18	-.02	.01	-.03	-.02	.01	-.02		0.00	-.10	-.03	-.04	.04	-.04	-.02	-.01	.01
Ust	My-2850.75	-397.40	-159.14	-153.58	-214.05	-208.37	-203.03		0.00	168.09	-167.36	-564.50	-900.43	24.96	-25.27	-73.48	-123.70
Alt	My2857.31	399.67	154.76	160.23	210.61	210.80	208.57		0.00	-879.95	872.32	-157.52	1597.07	-134.69	135.77	-34.14	236.32
PKB348	N1830.44	252.35			Material:E1				0.00	.27	.33	3.13	3.19	.04	.05	.43	.44
Ust	Mx .35	.02	-.03	.05	.02	-.03	.06		0.00	-.06	.02	-.04	.04	-.02	-.01	-.01	.01
Alt	Mx .17	.01	-.02	.03	.01	-.02	.03		0.00	-.10	-.03	-.04	.04	-.04	-.02	-.01	.01
Ust	My-2838.93	-392.52	-154.37	-153.47	-213.40	-205.70	-196.58		0.00	-167.81	167.08	-895.62	-560.26	-24.92	25.23	-123.65	-73.50
Alt	My2828.22	388.38	152.36	151.32	202.27	201.89	203.20		0.00	879.82	-872.19	1573.41	-180.92	134.67	-135.75	236.24	-34.19
PK645	N1408.36	194.66			Material:E1				0.00	-.03	.03	210.24	210.31	0.00	0.00	29.05	29.06
Ust	Mx-2195.38	-309.60	-121.14	-122.06	-167.21	-160.33	-158.86		0.00	570.26	-564.69	886.55	-250.12	85.43	-86.05	130.75	-40.73
Alt	Mx2170.08	293.09	112.78	113.74	150.09	154.13	148.82		0.00	518.91	-513.53	184.05	-850.02	77.52	-78.02	32.70	-122.84
Ust	My .07	.06	0.00	.06	.01	.07	.02		0.00	0.00	0.00	-1.29	-1.29	0.00	0.00	-.18	-.18
Alt	My .07	.06	.06	0.00	.06	.07	-.01		0.00	0.00	0.00	-1.23	-1.23	0.00	0.00	-.17	-.17
PK646	N1412.01	196.73			Material:E1				0.00	.03	-.03	-203.96	-204.02	0.00	0.00	-28.20	-28.21

Alt My	-.09	-.07	-.06	0.00	-.08	-.01	-.04	0.00	0.00	0.00	-1.23	-1.23	0.00	0.00	-.17	-.17
?K647 N1421.76	197.30			Material:E1				0.00	.01	.03	3.16	3.18	0.00	0.00	.43	.43
Ust Mx	-.44	-.03	-.04	.01	-.02	.02	-.05	0.00	-.16	.15	-.15	.16	-.02	.02	-.02	.02
Alt Mx	-.44	-.03	.01	-.04	.02	0.00	-.07	0.00	-.16	.15	-.15	.16	-.02	.02	-.02	.02
Ust My	-2205.61	-305.93	-119.09	-119.36	-161.90	-159.75	-155.26	0.00	-575.18	569.52	-2099.59	-953.16	-86.17	86.78	-298.51	-125.56
Alt My	2226.11	319.96	126.24	126.52	172.07	172.93	160.51	0.00	-520.54	515.32	637.60	1675.09	-77.76	78.30	80.86	236.92
?K648 N1421.73	197.30			Material:E1				0.00	-.01	-.02	3.17	3.16	0.00	0.00	.43	.43
Ust Mx	.45	.03	.04	-.01	.02	-.01	.06	0.00	-.16	.15	-.15	.16	-.02	.02	-.02	.02
Alt Mx	.45	.03	-.01	.04	-.01	.04	.04	0.00	-.16	.15	-.15	.16	-.02	.02	-.02	.02
Ust My	-2229.54	-321.28	-127.05	-126.91	-178.87	-166.68	-162.38	0.00	575.64	-569.98	-968.24	-2115.59	86.23	-86.85	-125.55	-298.63
Alt My	2200.95	302.95	117.75	117.82	156.16	162.71	152.28	0.00	520.19	-514.98	1660.57	623.77	77.71	-78.25	236.80	80.84
?K1645 N	951.22	130.06			Material:E1			0.00	-.11	.11	715.71	715.93	-.02	.02	98.93	98.96
Ust Mx	-1487.32	-210.16	-81.64	-83.07	-105.93	-114.66	-108.83	0.00	416.56	-410.65	1517.87	689.62	62.06	-62.36	215.53	91.11
Alt Mx	1461.44	193.01	72.93	74.37	95.30	97.14	102.16	0.00	341.80	-339.55	-773.61	-1455.53	50.51	-50.97	-102.70	-204.18
Ust My	.04	.04	-.01	.05	.01	0.00	.06	0.00	0.00	0.00	-6.21	-6.21	0.00	0.00	-.86	-.86
Alt My	.04	.04	.05	-.01	-.03	.05	.06	0.00	0.00	0.00	-5.42	-5.42	0.00	0.00	-.75	-.75
?K1646 N	962.60	136.97			Material:E1			0.00	.11	-.11	-709.47	-709.68	.02	-.02	-98.08	-98.11
Ust Mx	-1479.27	-203.91	-78.82	-79.01	-102.62	-104.75	-108.30	0.00	-407.40	405.13	-1500.99	-687.44	-60.82	61.40	-213.12	-90.89
Alt Mx	1504.85	220.72	87.34	87.53	108.54	120.82	120.39	0.00	-335.60	331.13	771.18	1438.47	-49.52	49.77	102.48	201.77
Ust My	-.14	-.10	-.02	-.07	-.02	-.09	-.08	0.00	0.00	0.00	-6.21	-6.21	0.00	0.00	-.86	-.86
Alt My	-.13	-.10	-.08	-.01	-.06	-.09	-.03	0.00	0.00	0.00	-5.42	-5.42	0.00	0.00	-.75	-.75
?K1647 N	964.75	134.61			Material:E1			0.00	-.12	-.12	3.15	3.15	-.01	-.01	.43	.43
Ust Mx	-.43	-.02	-.04	.01	-.05	-.02	.02	0.00	-.11	.11	-.11	.11	-.02	.02	-.02	.02
Alt Mx	-.43	-.02	.01	-.04	-.07	.02	0.00	0.00	-.11	.11	-.11	.11	-.02	.02	-.02	.02
Ust My	-1527.76	-227.29	-91.00	-88.93	-118.32	-120.72	-120.82	0.00	-417.30	412.77	-5969.12	-5137.99	-62.22	62.63	-831.63	-706.78
Alt My	1537.60	235.32	94.88	93.78	119.11	127.60	130.60	0.00	-345.43	342.39	3445.67	4134.08	-51.03	51.42	471.78	574.23
?K1648 N	964.76	134.61			Material:E1			0.00	.12	.13	3.14	3.15	.01	.01	.43	.43
Ust Mx	.44	.03	.04	-.01	.06	.02	-.01	0.00	-.11	.11	-.11	.11	-.02	.02	-.02	.02
Alt Mx	.44	.03	-.01	.04	.04	-.01	.04	0.00	-.11	.11	-.11	.11	-.02	.02	-.02	.02
Ust My	-1552.66	-244.02	-99.59	-97.33	-126.55	-138.42	-128.87	0.00	418.99	-414.44	-5147.94	-5982.41	62.46	-62.87	-706.63	-831.95
Alt My	1512.37	218.40	86.38	85.08	110.95	111.59	120.38	0.00	344.27	-341.24	4122.73	3436.65	50.86	-51.25	573.91	471.79

?ERDE-KIRIS STATIK HESAP SONUCLARI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
?K2745 N	450.51	60.42			Material:E1			0.00	-.08	.08	460.53	460.69	-.01	.01	58.35	58.37
Ust Mx	-711.73	-102.55	-40.02	-40.88	-59.43	-52.03	-50.34	0.00	236.81	-225.45	940.57	477.97	33.49	-33.06	123.51	56.96
Alt Mx	685.18	85.00	31.06	31.98	41.19	45.16	39.73	0.00	159.60	-164.59	-555.40	-879.97	21.55	-22.18	-68.81	-112.54
Ust My	.09	.07	.06	.01	.02	.08	.04	0.00	0.00	0.00	4.61	4.61	0.00	0.00	.72	.72
Alt My	.15	.11	.02	.08	.09	.09	.02	0.00	0.00	0.00	5.77	5.77	0.00	0.00	.74	.74
?K2746 N	461.84	67.33			Material:E1			0.00	.08	-.08	-456.82	-456.98	.01	-.01	-57.85	-57.87
Ust Mx	-703.10	-95.98	-37.24	-36.40	-51.07	-50.90	-45.31	0.00	-223.95	230.71	-931.23	-476.22	-32.29	33.19	-122.22	-56.74
Alt Mx	729.26	113.13	45.97	45.09	67.09	63.30	51.71	0.00	-162.37	154.20	553.49	870.42	-21.49	21.17	68.58	111.24
Ust My	-.09	-.07	-.06	0.00	-.07	-.06	.01	0.00	0.00	0.00	4.63	4.63	0.00	0.00	.72	.72
Alt My	-.04	-.04	.02	-.05	-.05	0.00	-.01	0.00	0.00	0.00	5.79	5.79	0.00	0.00	.74	.74
?K2747 N	459.87	64.37			Material:E1			0.00	-.59	-.60	1.88	1.87	-.04	-.05	.25	.25
Ust Mx	-.43	-.02	.01	-.04	-.02	.02	-.05	0.00	-.05	.06	-.06	.06	-.01	.01	-.01	.01
Alt Mx	-.43	-.02	-.04	.01	.02	0.00	-.07	0.00	-.05	.06	-.06	.06	-.01	.01	-.01	.01
Ust My	-736.70	-113.28	-46.98	-42.98	-65.56	-59.82	-54.55	0.00	-233.77	229.61	-2491.22	-2027.50	-33.30	33.40	-299.23	-232.53
Alt My	770.84	136.24	58.80	54.43	81.53	77.70	67.23	0.00	-164.35	164.56	3689.34	4018.66	-22.05	22.35	467.05	511.46

```
 Ust My-762.32 -130.42  -55.62  -51.80  -84.10  -68.01  -62.74    0.00  234.59 -230.42-2036.03-2501.43   33.41  -33.51 -232.87 -299.79
 Alt My 745.23  119.06   49.92   45.82   65.71   67.17   58.59    0.00  163.07 -163.27 4009.72 3683.01   21.88  -22.17  510.83  466.79
          FIRMA : Y.T.U.     Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON BETONARME HESAP SONUCLARI
Kolon                                          N (t)     maxM      fcd       æ        As          Donatı
ÄÄÄÄÄÄ                                         ÄÄÄÄÄÄÄÄ  ÄÄÄÄÄÄÄÄ  ÄÄÄÄÄÄÄÄ  ÄÄÄÄÄÄÄÄ  ÄÄÄÄÄÄÄÄ ÄÄÄÄÄÄÄÄ
```

```
Ust My-762.32 -130.42  -55.62  -51.80  -84.10  -68.01  -62.74    0.00  234.59 -230.42-2036.03-2501.43   33.41  -33.51 -232.87 -299.79
Alt My 745.23  119.06   49.92   45.82   65.71   67.17   58.59    0.00  163.07 -163.27 4009.72 3683.01   21.88  -22.17  510.83  466.79
          FIRMA : Y.T.U.      Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON BETONARME HESAP SONUCLARI
Kolon                                          N (t)     maxM      fcd       æ        As          Donatı
ÄÄÄÄÄ                                          ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
SB301   BX=50      áx =  1.444   X-dısey  4386.916 -219.346    200.0     .0049   147.274  2x58ø22+2x56ø20 (govde) + ø10/20(etriye)
        BY=600     áy =  3.000   X-yatay  3294.029  164.701    200.0     .0020    60.000
        I/J : 1/ 0               Y-dısey  4386.916-2632.150    200.0     .0119   357.038  TAS.MOM. Myu:  507.97 Mya:  507.97
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  3309.393 1985.636    200.0     .0055   164.250
SB302   BX=90      áx =  1.250   X-dısey  2119.750  169.580    200.0     .0025    51.750  2x15ø22+2x13ø22 (govde) + ø10/20/10(etriye)
        BY=230     áy =  1.209   X-yatay  1663.316  133.065    200.0     .0025    51.750
        I/J : 3/ 0               Y-dısey  2119.750  423.950    200.0     .0025    51.750
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1676.926  335.385    200.0     .0025    51.750
SB303   BX=50      áx =  1.444   X-dısey  4390.287  219.514    200.0     .0049   147.820  2x58ø22+2x56ø20 (govde) + ø10/20(etriye)
        BY=600     áy =  3.000   X-yatay  3296.233  164.812    200.0     .0020    60.000
        I/J : 12/ 0              Y-dısey  4390.287-2634.172    200.0     .0119   357.669  TAS.MOM. Myu:  506.16 Mya:  506.16
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  3311.580 1986.948    200.0     .0055   164.624
SB304   BX=180     áx =  1.123   X-dısey  2695.232  404.285    200.0     .0100   254.737  83ø22 + ø20/20/10(etriye)
        BY=155     áy =  1.445   X-yatay  1995.644  299.347    200.0     0.0000    0.000
        I/J : 4/ 0               Y-dısey  2695.232 -404.285    200.0     .0100   254.737
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1992.586  298.888    200.0     0.0000    0.000
SB305   BX=185     áx =  1.156   X-dısey  2759.283  413.892    200.0     .0100   269.945  71ø22 + ø20/20/10(etriye)
        BY=0       áy =  1.144   X-yatay  2118.915  317.837    200.0     0.0000    0.000
        I/J : 5/ 0               Y-dısey  2759.283 -413.892    200.0     .0100   269.945
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  2125.631  318.845    200.0     0.0000    0.000
SB306   BX=180     áx =  1.123   X-dısey  2690.609 -403.591    200.0     .0100   254.737  83ø22 + ø20/20/10(etriye)
        BY=165     áy =  1.444   X-yatay  1992.151  298.823    200.0     0.0000    0.000
        I/J : 27/ 0              Y-dısey  2690.609 -403.591    200.0     .0100   254.737
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  2002.231  300.335    200.0     0.0000    0.000
SB307   BX=180     áx =  1.439   X-dısey  2654.442 -398.166    200.0     .0100   254.737  78ø22 + ø20/20/10(etriye)
        BY=150     áy =  1.122   X-yatay  1970.421  295.563    200.0     0.0000    0.000
        I/J : 13/ 0              Y-dısey  2654.442  398.166    200.0     .0100   254.737
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1983.899  297.585    200.0     0.0000    0.000
SB308   BX=180     áx =  1.440   X-dısey  2658.299  398.745    200.0     .0100   254.737  78ø22 + ø20/20/10(etriye)
        BY=0       áy =  1.122   X-yatay  1972.804  295.921    200.0     0.0000    0.000
        I/J : 51/ 0              Y-dısey  2658.299 -398.745    200.0     .0100   254.737
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1971.146  295.672    200.0     0.0000    0.000
SB309   BX=600     áx =  3.000   X-dısey  4294.378 2576.627    200.0     .0113   339.805  2x58ø22+2x51ø20 (govde) + ø10/20(etriye)
        BY=50      áy =  1.433   X-yatay  3250.162 1950.097    200.0     .0051   154.153
        I/J : 14/ 0              Y-dısey  4294.378 -214.719    200.0     .0044   132.625  Mxu:  501.15 Mxa:  501.15
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  3248.797  162.440    200.0     .0020    60.000
SB310   BX=600     áx =  3.000   X-dısey  4288.089 2572.853    200.0     .0113   338.638  2x57ø22+2x51ø20 (govde) + ø10/20(etriye)
        BY=50      áy =  1.432   X-yatay  3247.139 1948.284    200.0     .0051   153.639
        I/J : 30/ 0              Y-dısey  4288.089 -214.404    200.0     .0044   131.637  Mxu:  501.15 Mxa:  501.15
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  3245.742  162.287    200.0     .0020    60.000
SB311   BX=230     áx =  1.208   X-dısey  2111.025 -422.205    200.0     .0025    51.750  2x15ø22+2x13ø22 (govde) + ø10/20/10(etriye)
        BY=90      áy =  1.249   X-yatay  1660.059  332.012    200.0     .0025    51.750
        I/J : 28/ 0              Y-dısey  2111.025 -168.882    200.0     .0025    51.750
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1660.111  132.809    200.0     .0025    51.750
SB312   BX=185     áx =  1.143   X-dısey  2746.563 -411.984    200.0     .0100   269.945  71ø22 + ø20/20/10(etriye)
```

3B314	BX=185	áx =	1.143	X-d□sey	2742.783	411.417	200.0		
	BY=0	áy =	1.156	X-yatay	2112.070	316.810	200.0	0.0000	0.000
	I/J : 52/ 0			Y-d□sey	2742.783	411.417	200.0	.0100	269.945
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2112.070	316.810	200.0	0.0000	0.000
3B315	BX=230	áx =	1.208	X-d□sey	2108.558	421.712	200.0	.0025	51.750
	BY=90	áy =	1.249	X-yatay	1658.639	331.728	200.0	.0025	51.750
	I/J : 53/ 0			Y-d□sey	2108.558	168.685	200.0	.0025	51.750
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1658.629	132.690	200.0	.0025	51.750
3B316	BX=600	áx =	3.000	X-d□sey	4306.922	-2584.153	200.0	.0114	342.134
	BY=50	áy =	1.435	X-yatay	3260.810	1956.486	200.0	.0052	155.964
	I/J : 32/ 0			Y-d□sey	4306.922	215.346	200.0	.0045	134.665
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	3258.720	162.936	200.0	.0020	60.000
3B317	BX=600	áx =	3.000	X-d□sey	4288.435	-2573.061	200.0	.0113	338.703
	BY=50	áy =	1.432	X-yatay	3247.466	1948.480	200.0	.0051	153.694
	I/J : 54/ 0			Y-d□sey	4288.435	214.422	200.0	.0044	131.693
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	3246.027	162.301	200.0	.0020	60.000
3B318	BX=180	áx =	1.519	X-d□sey	2682.806	-402.421	200.0	.0100	254.737
	BY=0	áy =	1.127	X-yatay	1993.776	299.066	200.0	0.0000	0.000
	I/J : 56/ 0			Y-d□sey	2682.806	-402.421	200.0	.0100	254.737
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2007.971	301.196	200.0	0.0000	0.000
3B319	BX=180	áx =	1.438	X-d□sey	2650.371	397.556	200.0	.0100	254.737
	BY=0	áy =	1.122	X-yatay	1968.461	295.269	200.0	0.0000	0.000
	I/J : 86/ 0			Y-d□sey	2650.371	-397.556	200.0	.0100	254.737
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1966.863	295.029	200.0	0.0000	0.000
3B320	BX=180	áx =	1.130	X-d□sey	2746.527	-411.979	200.0	.0100	254.737
	BY=0	áy =	1.533	X-yatay	2034.229	305.134	200.0	0.0000	0.000
	I/J : 57/ 0			Y-d□sey	2746.527	-411.979	200.0	.0100	254.737
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2030.100	304.515	200.0	0.0000	0.000
3B321	BX=185	áx =	1.156	X-d□sey	2760.644	-414.097	200.0	.0100	269.945
	BY=0	áy =	1.144	X-yatay	2119.865	317.980	200.0	0.0000	0.000
	I/J : 58/ 0			Y-d□sey	2760.644	414.097	200.0	.0100	269.945
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2126.236	318.935	200.0	0.0000	0.000
3B322	BX=180	áx =	1.121	X-d□sey	2642.193	-396.329	200.0	.0100	254.737
	BY=0	áy =	1.434	X-yatay	1955.510	293.327	200.0	0.0000	0.000
	I/J : 87/ 0			Y-d□sey	2642.193	396.329	200.0	.0100	254.737
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1966.167	294.925	200.0	0.0000	0.000
3B323	BX=50	áx =	1.453	X-d□sey	4458.104	-222.905	200.0	.0053	158.852
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	3339.424	166.971	200.0	.0020	60.000
	I/J : 33/ 0			Y-d□sey	4458.104	2674.863	200.0	.0123	370.382
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	3355.702	2013.421	200.0	.0057	172.181
3B324	BX=90	áx =	1.251	X-d□sey	2125.883	-170.071	200.0	.0025	51.750
	BY=230	áy =	1.209	X-yatay	1667.309	133.385	200.0	.0025	51.750
	I/J : 59/ 0			Y-d□sey	2125.883	-425.177	200.0	.0025	51.750
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1681.175	336.235	200.0	.0025	51.750
3B325	BX=50	áx =	1.438	X-d□sey	4341.840	217.092	200.0	.0047	140.085
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	3270.823	163.541	200.0	.0020	60.000
	I/J : 55/ 0			Y-d□sey	4341.840	2605.104	200.0	.0116	348.628
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	3287.733	1972.640	200.0	.0054	160.552
3601	BX=50	áx =	3.000	X-d□sey	3429.015	-171.451	200.0	.0062	185.900
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	2569.183	128.459	200.0	.0019	56.655
	I/J : 172/ 144			Y-d□sey	3429.015	-2057.409	200.0	.0062	184.802
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2569.183	1541.510	200.0	.0019	56.321

3B314	
3B315	2x15ï22+2x13ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye)
3B316	2x58ï22+2x51ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
3B317	2x57ï22+2x51ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
3B318	81ï22 + ï20/20/10(etriye)
3B319	81ï22 + ï20/20/10(etriye)
3B320	90ï22 + ï20/20/10(etriye)
3B321	71ï22 + ï20/20/10(etriye)
3B322	90ï22 + ï20/20/10(etriye)
3B323	2x59ï22+2x59ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	TAS.MOM. Myu: 507.97 Mya: 507.97
3B324	2x15ï22+2x14ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye)
3B325	2x58ï22+2x53ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	TAS.MOM. Myu: 506.16 Mya: 506.16
3601	2x49ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	TAS.MOM. Myu: 422.73 Mya: 435.43

	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1330.922	266.184	200.0	.0025	45.000	
3603	BX=50 áx =	3.000	X-düsey	3431.105	171.555	200.0	.0062	186.263	2x49ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	2570.466	128.523	200.0	.0019	56.777	
	I/J : 233/ 205		Y-düsey	3431.105	-2058.663	200.0	.0062	185.163	TAS.MOM. Myu: 421.22 Mya: 433.88
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2570.466	1542.280	200.0	.0019	56.442	
3604	BX=170 áx =	3.000	X-düsey	2095.055	314.258	200.0	.0101	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1555.115	233.267	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 202/ 174		Y-düsey	2095.055	-314.258	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1555.115	233.267	200.0	0.0000	0.000	
3605	BX=170 áx =	3.000	X-düsey	2097.237	-314.585	200.0	.0101	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1610.280	241.542	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 203/ 175		Y-düsey	2097.237	-314.585	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1619.137	242.871	200.0	0.0000	0.000	
3606	BX=170 áx =	3.000	X-düsey	2092.081	-313.812	200.0	.0101	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1552.865	232.930	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 266/ 238		Y-düsey	2092.081	-313.812	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1552.865	232.930	200.0	0.0000	0.000	
3607	BX=165 áx =	3.000	X-düsey	2058.286	-308.743	200.0	.0107	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1533.917	230.088	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 234/ 206		Y-düsey	2058.286	308.743	200.0	.0107	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1529.015	229.352	200.0	0.0000	0.000	
3608	BX=165 áx =	3.000	Y-düsey	2060.531	309.080	200.0	.0107	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1535.592	230.339	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 301/ 273		Y-düsey	2060.531	309.080	200.0	.0107	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1530.695	229.604	200.0	0.0000	0.000	
3609	BX=600 áx =	3.000	X-düsey	3360.549	2016.330	200.0	.0058	173.013	2x46ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2524.611	1514.767	200.0	.0017	52.113	
	I/J : 235/ 207		Y-düsey	3360.549	-168.027	200.0	.0058	174.041	Mxu: 417.05 Mxa: 429.58
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2523.791	126.190	200.0	.0017	52.344	
3610	BX=600 áx =	3.000	X-düsey	3356.205	2013.723	200.0	.0057	172.268	2x46ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2521.831	1513.098	200.0	.0017	51.850	
	I/J : 269/ 241		Y-düsey	3356.205	-167.810	200.0	.0058	173.291	Mxu: 417.05 Mxa: 429.58
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2521.831	126.092	200.0	.0017	52.158	
3611	BX=200 áx =	3.000	X-düsey	1678.661	-335.732	200.0	.0026	47.249	2x13ï22+2x11ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye)
	BY=90 áy =	3.000	X-yatay	1312.668	262.534	200.0	.0025	45.000	
	I/J : 267/ 239		Y-düsey	1678.661	134.293	200.0	.0025	45.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1312.616	105.009	200.0	.0025	45.000	
3612	BX=170 áx =	3.000	X-düsey	2085.152	-312.773	200.0	.0101	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1605.330	240.799	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 268/ 240		Y-düsey	2085.152	312.773	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1605.350	240.802	200.0	0.0000	0.000	
3614	BX=170 áx =	3.000	X-düsey	2082.064	312.310	200.0	.0101	228.123	60ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1603.807	240.571	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 302/ 274		Y-düsey	2082.064	-312.310	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1603.810	240.571	200.0	0.0000	0.000	
3615	BX=200 áx =	3.000	X-düsey	1676.433	335.287	200.0	.0026	46.885	2x13ï22+2x11ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye)
	BY=90 áy =	3.000	X-yatay	1311.329	262.266	200.0	.0025	45.000	
	I/J : 303/ 275		Y-düsey	1676.433	-134.115	200.0	.0025	45.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1311.329	104.906	200.0	.0025	45.000	
3616	BX=600 áx =	3.000	X-düsey	3372.006	-2023.203	200.0	.0058	174.981	2x46ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2533.641	1520.185	200.0	.0018	52.965	
	I/J : 271/ 243		Y-düsey	3372.006	168.600	200.0	.0059	176.020	Mxu: 420.20 Mxa: 432.82

	I/J : 304/ 276		Y-d□sey	3354.890	167.745	200.0	.0058	173.064	Mxu: 420.20 Mxa: 432.82
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2521.172	126.059	200.0	.0017	52.096	
3618	BX=165 áx =	3.000	X-d□sey	2079.520	-311.928	200.0	.0112	239.529	63i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1550.501	232.575	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 306/ 278		Y-d□sey	2079.520	-311.928	200.0	.0112	239.529	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1544.937	231.741	200.0	0.0000	0.000	
3619	BX=165 áx =	3.000	X-d□sey	2055.215	308.282	200.0	.0107	228.123	63i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1531.638	229.746	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 338/ 310		Y-d□sey	2055.215	-308.282	200.0	.0107	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1526.726	229.009	200.0	0.0000	0.000	
3620	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2133.474	-320.021	200.0	.0101	228.123	61i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1583.365	237.505	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 307/ 279		Y-d□sey	2133.474	-320.021	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1583.365	237.505	200.0	0.0000	0.000	
3621	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2097.656	314.648	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1619.316	242.897	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 308/ 280		Y-d□sey	2097.656	314.648	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1619.366	242.905	200.0	0.0000	0.000	
3622	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2058.381	-308.757	200.0	.0101	228.123	61i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1527.895	229.184	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 339/ 311		Y-d□sey	2058.381	308.757	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1527.895	229.184	200.0	0.0000	0.000	
3623	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	3484.839	-174.242	200.0	.0065	195.621	2x51i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	2605.554	130.278	200.0	.0020	60.109	
	I/J : 272/ 244		Y-d□sey	3484.839	2090.904	200.0	.0065	194.466	TAS.MOM. Myu: 422.73 Mya: 435.43
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2605.554	1563.333	200.0	.0020	59.754	
3624	BX=90 áx =	3.000	X-d□sey	1692.135	135.371	200.0	.0025	45.000	2x13i22+2x11i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=200 áy =	3.000	X-yatay	1319.107	105.529	200.0	.0025	45.000	
	I/J : 309/ 281		Y-d□sey	1692.135	338.427	200.0	.0027	49.452	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1334.692	266.938	200.0	.0025	45.000	
3625	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	3391.160	169.558	200.0	.0060	179.334	2x47i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	2551.638	127.582	200.0	.0018	54.989	
	I/J : 305/ 277		Y-d□sey	3391.160	2034.696	200.0	.0059	178.276	TAS.MOM. Myu: 421.22 Mya: 433.88
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2551.638	1530.983	200.0	.0018	54.664	
31601	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	2327.149	-116.357	200.0	.0011	33.670	2x9i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	1743.623	87.181	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 452/ 424		Y-d□sey	2327.149	-1396.290	200.0	.0011	33.471	TAS.MOM. Myu: 295.73 Mya: 308.43
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1743.772	1046.263	200.0	.0010	30.000	
31602	BX=80 áx =	3.000	X-d□sey	1161.482	-92.919	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=200 áy =	3.000	X-yatay	924.274	73.942	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 481/ 453		Y-d□sey	1161.482	-232.296	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	924.274	184.855	200.0	.0025	40.000	
31603	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	2328.091	116.405	200.0	.0011	33.760	2x9i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	1744.215	87.211	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 513/ 485		Y-d□sey	2328.091	-1396.855	200.0	.0011	33.560	TAS.MOM. Myu: 294.68 Mya: 307.34
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1744.374	1046.625	200.0	.0010	30.000	
31604	BX=150 áx =	2.998	X-d□sey	1408.264	211.240	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1051.075	157.661	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 482/ 454		Y-d□sey	1408.264	-211.240	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1050.343	157.551	200.0	.0101	178.596	
31605	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1403.584	-210.538	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1093.655	164.048	200.0	.0101	178.596	

	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1049.967	157.495	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 546/ 518		Y-d□sey	1406.791	-211.019	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1049.241	157.386	200.0	.0101	178.596	
31607	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1383.927	-207.589	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	2.927	X-yatay	1064.148	159.622	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 514/ 486		Y-d□sey	1383.927	207.589	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1066.978	160.047	200.0	.0101	178.596	
31608	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1384.859	207.729	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	2.930	X-yatay	1064.729	159.709	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 581/ 553		Y-d□sey	1384.859	207.729	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1067.611	160.142	200.0	.0101	178.596	
31609	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2283.914	1370.348	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1718.483	1031.090	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 515/ 487		Y-d□sey	2283.914	-114.196	200.0	.0010	30.000	Mxu: 291.77 Mxa: 304.29
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1718.623	85.931	200.0	.0010	30.000	
31610	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2281.455	-1368.873	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1717.499	1030.500	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 549/ 521		Y-d□sey	2281.455	-114.073	200.0	.0010	30.000	Mxu: 291.77 Mxa: 304.29
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1717.499	85.875	200.0	.0010	30.000	
31611	BX=200 áx =	3.000	X-d□sey	1156.348	-231.270	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=80 áy =	3.000	X-yatay	900.660	180.132	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 547/ 519		Y-d□sey	1156.348	92.508	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	900.667	72.053	200.0	.0025	40.000	
31612	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1393.451	-209.018	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1072.729	160.909	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 548/ 520		Y-d□sey	1393.451	209.018	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1072.745	160.912	200.0	.0101	178.596	
31614	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1391.239	208.686	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1071.567	160.735	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 582/ 554		Y-d□sey	1391.239	-208.686	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1071.568	160.735	200.0	.0101	178.596	
31615	BX=200 áx =	3.000	X-d□sey	1154.663	230.933	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=80 áy =	3.000	X-yatay	899.676	179.935	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 583/ 555		Y-d□sey	1154.663	-92.373	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	899.673	71.974	200.0	.0025	40.000	
31616	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2291.402	1374.841	200.0	.0010	30.097	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1724.514	1034.709	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 551/ 523		Y-d□sey	2291.402	114.570	200.0	.0010	30.275	Mxu: 293.97 Mxa: 306.59
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1725.027	86.251	200.0	.0010	30.000	
31617	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2278.332	-1366.999	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1715.744	1029.446	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 584/ 556		Y-d□sey	2278.332	113.917	200.0	.0010	30.000	Mxu: 293.97 Mxa: 306.59
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1715.744	85.787	200.0	.0010	30.000	
31618	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1399.527	-209.929	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1080.092	162.014	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 586/ 558		Y-d□sey	1399.527	-209.929	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1081.931	162.290	200.0	.0101	178.596	
31619	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1383.720	207.558	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	2.927	X-yatay	1064.327	159.649	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 618/ 590		Y-d□sey	1383.720	-207.558	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1067.158	160.074	200.0	.0101	178.596	
31620	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1434.049	-215.107	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)

31621	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1401.833	210.275	200.0	.0101	178.596	47ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1092.639	163.896	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 588/ 560		Y-d□sey	1401.833	210.275	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1092.680	163.902	200.0	.0101	178.596	
31622	BX=150 áx =	2.921	X-d□sey	1386.891	-208.034	200.0	.0101	178.596	47ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1035.357	155.304	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 619/ 591		Y-d□sey	1386.891	208.034	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1034.585	155.188	200.0	.0101	178.596	
31623	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	2364.449	-118.222	200.0	.0012	37.212	2x10ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	1768.623	88.431	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 552/ 524		Y-d□sey	2364.449	1418.670	200.0	.0012	36.993	TAS.MOM. Myu: 295.73 Mya: 308.43
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1769.047	1061.428	200.0	.0010	30.000	
31624	BX=80 áx =	3.000	X-d□sey	1167.342	93.387	200.0	.0025	40.000	2x12ï22+2x10ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye)
	BY=200 áy =	3.000	X-yatay	928.106	74.248	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 589/ 561		Y-d□sey	1167.342	233.468	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	928.082	185.617	200.0	.0025	40.000	
31625	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	2300.879	115.044	200.0	.0010	31.175	2x8ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	1731.960	86.598	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 585/ 557		Y-d□sey	2300.879	1380.527	200.0	.0010	30.991	TAS.MOM. Myu: 294.68 Mya: 307.34
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1732.033	1039.220	200.0	.0010	30.000	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.CT4

KOLON BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon				N (t)	maxM	fcd	æ	As	Donatı
32701	BX=50 áx =	1.605	X-d□sey	1108.850	-55.443	200.0	.0010	30.000	2x8ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	830.886	41.544	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 760/ 732		Y-d□sey	1108.850	-84.309	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 156.04 Mya: 168.74
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	830.886	498.532	200.0	.0010	30.000	
32702	BX=80 áx =	1.591	X-d□sey	557.750	-44.620	200.0	.0025	40.000	2x12ï22+2x10ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye)
	BY=200 áy =	2.125	X-yatay	457.133	36.571	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 789/ 761		Y-d□sey	557.750	-111.550	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	457.133	91.427	200.0	.0025	40.000	
32703	BX=50 áx =	1.606	X-d□sey	1109.254	55.463	200.0	.0010	30.000	2x8ï22+2x19ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	831.151	41.558	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 821/ 793		Y-d□sey	1109.254	-82.216	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 155.49 Mya: 168.14
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	833.265	499.959	200.0	.0010	30.000	
32704	BX=150 áx =	1.463	X-d□sey	667.458	100.119	200.0	.0101	178.596	47ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	505.567	75.835	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 790/ 762		Y-d□sey	667.458	-100.119	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	505.567	75.835	200.0	.0101	178.596	
32705	BX=150 áx =	1.637	X-d□sey	664.400	-99.660	200.0	.0101	178.596	47ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.557	X-yatay	520.138	78.021	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 791/ 763		Y-d□sey	664.400	-99.660	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	520.141	78.021	200.0	.0101	178.596	
32706	BX=150 áx =	1.462	X-d□sey	666.876	-100.031	200.0	.0101	178.596	47ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	497.675	74.651	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 854/ 826		Y-d□sey	666.876	-100.031	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	497.675	74.651	200.0	.0101	178.596	
32707	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	655.873	-98.381	200.0	.0101	178.596	47ï22 + ï20/20/10(etriye)

32708	BX=150 áx = 3.000	X-düşey	656.168	98.425	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 1.454	X-yatay	527.754	79.163	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 889/ 861	Y-düşey	656.168	98.425	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	527.754	79.163	200.0	.0101	178.596	
32709	BX=600 áx = 3.000	X-düşey	1089.562	653.737	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy = 1.593	X-yatay	819.814	491.888	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 823/ 795	Y-düşey	1089.562	-54.478	200.0	.0010	30.000	Mxu: 153.95 Mxa: 166.48
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	819.814	40.991	200.0	.0010	30.000	
32710	BX=600 áx = 3.000	X-düşey	1088.477	-653.086	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy = 1.592	X-yatay	821.419	492.851	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 857/ 829	Y-düşey	1088.477	-54.424	200.0	.0010	30.000	Mxu: 153.95 Mxa: 166.48
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	819.308	40.965	200.0	.0010	30.000	
32711	BX=200 áx = 2.119	X-düşey	555.704	-111.141	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=80 áy = 1.588	X-yatay	431.860	86.372	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 855/ 827	Y-düşey	555.704	44.456	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	431.875	34.550	200.0	.0025	40.000	
32712	BX=150 áx = 1.551	X-düşey	658.652	-98.798	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 1.630	X-yatay	506.957	76.044	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 856/ 828	Y-düşey	658.652	98.798	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	506.990	76.049	200.0	.0101	178.596	
32714	BX=150 áx = 1.550	X-düşey	657.556	98.633	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 1.629	X-yatay	506.373	75.956	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 890/ 862	Y-düşey	657.556	-98.633	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	506.368	75.955	200.0	.0101	178.596	
32715	BX=200 áx = 2.116	X-düşey	554.855	110.971	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=80 áy = 1.587	X-yatay	431.358	86.272	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 891/ 863	Y-düşey	554.855	-44.388	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	431.352	34.508	200.0	.0025	40.000	
32716	BX=600 áx = 3.000	X-düşey	1092.482	655.489	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy = 1.596	X-yatay	822.328	493.397	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 859/ 831	Y-düşey	1092.482	54.624	200.0	.0010	30.000	Mxu: 155.11 Mxa: 167.73
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	822.328	41.116	200.0	.0010	30.000	
32717	BX=600 áx = 3.000	X-düşey	1085.977	-651.586	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy = 1.590	X-yatay	820.028	492.017	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 892/ 864	Y-düşey	1085.977	54.299	200.0	.0010	30.000	Mxu: 155.11 Mxa: 167.73
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	817.913	40.896	200.0	.0010	30.000	
32718	BX=150 áx = 3.000	X-düşey	664.431	-99.665	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 1.486	X-yatay	526.213	78.932	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 894/ 866	Y-düşey	664.431	-99.665	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	526.213	78.932	200.0	.0101	178.596	
32719	BX=150 áx = 3.000	X-düşey	657.022	98.553	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 1.455	X-yatay	528.504	79.276	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 926/ 898	Y-düşey	657.022	-98.553	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	528.504	79.276	200.0	.0101	178.596	
32720	BX=150 áx = 1.499	X-düşey	679.966	-101.995	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 3.000	X-yatay	513.086	76.963	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 895/ 867	Y-düşey	679.966	-101.995	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	513.086	76.963	200.0	.0101	178.596	
32721	BX=150 áx = 1.634	X-düşey	662.260	99.339	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy = 1.555	X-yatay	518.940	77.841	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 896/ 868	Y-düşey	662.260	99.339	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	518.940	77.841	200.0	.0101	178.596	

	Hk = 3.650 m			Y-yatay	491.603	73.741	200.0	.0101	178.596	
32723	BX=50	áx =	1.620	X-d□sey	1126.790	-56.339	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	843.088	42.154	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 860/ 832			Y-d□sey	1126.790	84.302	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 156.04 Mya: 168.74
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	843.088	505.853	200.0	.0010	30.000	
32724	BX=80	áx =	1.597	X-d□sey	561.873	44.950	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye)
	BY=200	áy =	2.141	X-yatay	460.430	36.834	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 897/ 869			Y-d□sey	561.873	112.375	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	460.430	92.086	200.0	.0025	40.000	
32725	BX=50	áx =	1.596	X-d□sey	1096.567	54.828	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	825.658	41.283	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 893/ 865			Y-d□sey	1096.567	81.167	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 155.49 Mya: 168.14
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	827.774	496.664	200.0	.0010	30.000	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

?ERDE-KIRIS BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon ÄÄÄÄÄÄ			N (t) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	maxM ÄÄÄÄÄÄÄÄ	fcd ÄÄÄÄÄÄÄÄ	æ ÄÄÄÄÄÄÄÄ	As ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Donat□ ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
?KB345	BX=610	X-d□sey	2939.993	-4548.453	200.0	.0017	53.209	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	2473.321	4233.763	200.0	.0010	30.500	
	I/J :6-0/15-0	Y-d□sey	2939.993	73.500	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2473.313	61.833	200.0	.0010	30.500	
?KB346	BX=610	X-d□sey	2944.513	4590.458	200.0	.0018	55.694	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	2474.800	4264.329	200.0	.0010	30.737	
	I/J :16-0/31-0	Y-d□sey	2944.513	73.613	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2474.793	61.870	200.0	.0010	30.500	
?KB347	BX=50	X-d□sey	2966.368	74.159	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	2471.170	61.779	200.0	.0010	30.750	
	I/J :6-0/16-0	Y-d□sey	2966.368	4639.701	200.0	.0019	57.344	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2471.754	4854.049	200.0	.0019	57.344	
?KB348	BX=50	X-d□sey	2966.371	74.159	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	2471.147	61.779	200.0	.0010	30.750	
	I/J :15-0/31-0	Y-d□sey	2966.371	-4602.534	200.0	.0018	54.105	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2471.731	4790.000	200.0	.0018	54.105	
?K645	BX=610	X-d□sey	2283.162	-3568.895	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1944.880	-3391.536	200.0	.0010	30.500	
	I/J :204-176/2	Y-d□sey	2283.162	57.079	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1944.880	48.622	200.0	.0010	30.500	
?K646	BX=610	X-d□sey	2291.577	3582.833	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1948.517	3344.226	200.0	.0010	30.500	
	I/J :237-209/2	Y-d□sey	2291.577	57.289	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1948.517	48.713	200.0	.0010	30.500	
?K647	BX=50	X-d□sey	2306.146	57.654	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1919.377	47.984	200.0	.0010	30.750	
	I/J :204-176/2	Y-d□sey	2306.146	3628.490	200.0	.0014	44.582	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1920.022	-4611.131	200.0	.0014	44.582	
?K648	BX=50	X-d□sey	2306.092	57.652	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1919.337	47.983	200.0	.0010	30.750	
	I/J :236-208/2	Y-d□sey	2306.092	-3635.413	200.0	.0015	47.358	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1919.978	-4666.415	200.0	.0015	47.358	
?K1645	BX=610	X-d□sey	1539.804	-2418.508	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1797.208	-3215.349	200.0	.0010	30.500	

	BY=50	X-yatay	1809.247	-3184.172	200.0	.0010	30.500	
	I/J :517-489/5	Y-d□sey	1566.785	39.170	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1809.247	45.231	200.0	.0010	30.500	
?K1647	BX=50	X-d□sey	1566.023	39.151	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1302.431	32.561	200.0	.0010	30.750	
	I/J :484-456/5	Y-d□sey	1566.023	2529.151	200.0	.0074	227.759	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1303.062	-7724.171	200.0	.0074	227.759	
?K1648	BX=50	X-d□sey	1566.031	39.151	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1302.436	32.561	200.0	.0010	30.750	
	I/J :516-488/5	Y-d□sey	1566.031	-2564.147	200.0	.0075	230.360	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1303.065	-7779.088	200.0	.0075	230.360	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

?ERDE-KIRIS BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon			N (t)	maxM	fcd	æ	As	Donat□
?K2745	BX=610	X-d□sey	727.377	-1160.494	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	971.610	-1754.847	200.0	.0010	30.500	
	I/J :792-764/8	Y-d□sey	727.377	18.184	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	971.610	24.290	200.0	.0010	30.500	
?K2746	BX=610	X-d□sey	754.297	1201.962	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	986.116	-1730.308	200.0	.0010	30.500	
	I/J :825-797/8	Y-d□sey	754.297	18.857	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	986.146	24.654	200.0	.0010	30.500	
?K2747	BX=50	X-d□sey	746.813	18.670	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	620.899	15.522	200.0	.0010	30.750	
	I/J :792-764/8	Y-d□sey	746.813	1297.156	200.0	.0050	153.487	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	621.208	4925.733	200.0	.0050	153.487	
?K2748	BX=50	X-d□sey	747.003	18.675	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	621.002	15.525	200.0	.0010	30.750	
	I/J :824-796/8	Y-d□sey	747.003	-1275.925	200.0	.0049	151.038	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	621.308	4874.006	200.0	.0049	151.038	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

TEMELLERE GELEN KOLON YUKLERI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y	Ruz.-Y
SB301	N2434.07	612.01	612.01	612.01	612.01	612.01	612.01	0.00	-35.65	35.31	40.15	111.21	-5.31	5.35	4.93	15.60
Alt Mx	-2.60	-.86	.49	-1.38	-.98	.34	-1.14	0.00	13.81	-13.80	13.62	-14.03	2.09	-2.17	2.13	-2.13
Alt My	30.88	11.60	7.49	4.15	4.73	8.92	9.63	0.00	-502.11	497.22	-492.71	507.97	-76.46	77.01	-75.99	77.48
SB302	N1232.08	246.77	246.77	246.77	246.77	246.77	246.77	0.00	-.01	.01	66.31	66.33	0.00	0.00	9.08	9.08
Alt Mx	-.33	-.13	-.54	.41	-.21	-.47	.42	0.00	19.56	-19.51	19.30	-19.82	2.97	-3.06	3.01	-3.01
Alt My	.13	.03	-.09	.12	.16	-.09	-.02	0.00	0.00	0.00	-.07	-.07	0.00	0.00	.11	.11
SB303	N2435.71	612.68	612.68	612.68	612.68	612.68	612.68	0.00	35.63	-35.29	110.16	39.15	5.31	-5.35	15.58	4.92
Alt Mx	2.12	.67	1.24	-.54	1.19	.61	-.40	0.00	13.81	-13.80	13.66	-13.99	2.09	-2.17	2.13	-2.13
Alt My	12.14	4.07	4.19	-.11	-.46	3.69	4.92	0.00	502.13	-497.24	494.54	-506.16	76.47	-77.01	77.44	-76.03
SB304	N1460.53	406.55	406.55	406.55	406.55	406.55	406.55	0.00	33.65	-33.40	89.99	22.85	5.03	-5.07	12.81	2.72
Alt Mx	.55	.21	.61	-.41	-.34	.39	.36	0.00	50.28	-50.30	49.67	-51.05	7.61	-7.91	7.76	-7.76
Alt My	-1.85	-.66	-1.24	.58	.41	-1.04	-.70	0.00	-34.45	34.12	-33.92	34.74	-5.27	5.31	-5.21	5.37
SB305	N1569.57	351.18	351.18	351.18	351.18	351.18	351.18	0.00	.01	-.01	-32.59	-32.60	0.00	0.00	-4.48	-4.48
Alt Mx	-.85	-.33	-1.57	1.24	-.64	-1.22	1.20	0.00	49.75	-49.78	49.16	-50.50	7.53	-7.83	7.68	-7.68

Alt My	-2.98	-1.10	-1.33	.23	.06	-1.41	-.86	0.00	34.46	-34.12	33.82	-34.84	5.27	-5.31	5.37	-5.21
3B307	N1453.95	386.82	386.82	386.82	386.82	386.82	386.82	0.00	-33.69	33.30	32.66	-99.75	-5.03	5.06	3.96	14.05
Alt Mx	-3.25	-1.21	-1.42	.21	.10	-1.52	-1.00	0.00	29.74	-29.89	29.45	-30.26	4.48	-4.73	4.60	-4.60
Alt My	2.94	1.14	1.53	-.40	-.12	1.66	.73	0.00	-50.51	50.02	-49.76	50.90	-7.73	7.78	-7.68	7.83
3B308	N1455.72	387.69	387.69	387.69	387.69	387.69	387.69	0.00	33.68	-33.29	98.82	31.75	5.03	-5.06	14.04	3.95
Alt Mx	2.22	.81	1.33	-.52	-.39	1.16	.84	0.00	29.74	-29.89	29.46	-30.25	4.48	-4.73	4.60	-4.60
Alt My	1.29	.50	1.40	-.91	-.64	1.12	.48	0.00	50.51	-50.02	49.55	-51.11	7.73	-7.78	7.83	-7.69
3B309	N2401.58	582.61	582.61	582.61	582.61	582.61	582.61	0.00	35.64	-35.36	41.76	-29.34	5.31	-5.36	6.22	-4.45
Alt Mx	-8.91	-3.63	-1.02	-2.60	-3.37	-2.49	-1.38	0.00	499.31	-501.15	494.16	-507.64	75.48	-78.16	76.80	-76.84
Alt My	-1.33	-.42	-.96	.50	-.64	-.61	.35	0.00	-13.87	13.73	-13.69	13.95	-2.12	2.14	-2.12	2.14
3B310	N2399.34	580.63	580.63	580.63	580.63	580.63	580.63	0.00	-35.62	35.33	-28.22	42.83	-5.31	5.35	-4.42	6.24
Alt Mx	-10.03	-3.99	-2.17	-1.86	-2.57	-3.62	-1.87	0.00	499.31	-501.15	494.19	-507.61	75.48	-78.16	76.81	-76.84
Alt My	-1.79	-.60	-.99	.37	-.82	-.75	.32	0.00	13.87	-13.73	13.58	-14.06	2.12	-2.14	2.14	-2.12
3B311	N1229.65	243.45	243.45	243.45	243.45	243.45	243.45	0.00	.08	-.16	-.16	-.41	.01	-.02	-.02	-.06
Alt Mx	-1.64	-.57	-.56	-.01	-.02	-.67	-.47	0.00	-.36	-.45	.05	-.05	-.17	-.19	.01	-.01
Alt My	.32	.12	.53	-.40	.57	-.01	-.31	0.00	-19.62	19.43	-19.30	19.80	-3.00	3.02	-2.99	3.04
3B312	N1565.73	346.59	346.59	346.59	346.59	346.59	346.59	0.00	.13	-.07	-.24	-.44	.02	-.01	-.03	-.06
Alt Mx	-4.54	-1.63	1.10	-2.73	-1.72	.78	-2.33	0.00	-.23	-.28	.03	-.03	-.12	-.13	0.00	0.00
Alt My	.79	.31	1.52	-1.21	1.59	-.15	-.82	0.00	-49.98	49.50	-49.19	50.42	-7.65	7.70	-7.59	7.76
3B313	N3815.50	525.38	525.38	525.38	525.38	525.38	525.38	0.00	.17	-1.11	184.87	183.59	.03	-.16	25.55	25.36
Alt Mx	-2.77	-1.52	-.71	-.81	-.87	-1.44	-.74	0.00	219.01	-220.87	217.28	-223.19	32.98	-34.70	33.83	-33.85
Alt My	3.69	1.37	.17	1.20	1.22	.91	.62	0.00	-220.84	218.69	-216.60	223.52	-33.69	33.99	-33.28	34.35
3B314	N1564.49	345.31	345.31	345.31	345.31	345.31	345.31	0.00	-.01	-.04	0.00	-.04	0.00	-.01	0.00	-.01
Alt Mx	4.49	1.61	-1.11	2.72	2.62	1.29	-.69	0.00	-.23	-.28	.03	-.03	-.12	-.13	0.00	0.00
Alt My	-.85	-.33	1.38	-1.71	1.07	-.68	-1.05	0.00	49.99	-49.50	49.09	-50.53	7.65	-7.70	7.76	-7.60
3B315	N1228.61	242.81	242.81	242.81	242.81	242.81	242.81	0.00	.02	.06	-.04	.01	0.00	.01	-.01	0.00
Alt Mx	1.57	.55	.55	0.00	.05	.61	.44	0.00	-.36	-.45	.05	-.05	-.17	-.19	.01	-.01
Alt My	-.33	-.13	.47	-.60	.37	-.22	-.41	0.00	19.62	-19.43	19.28	-19.83	3.00	-3.02	3.03	-2.99
3B316	N2409.72	583.32	583.32	583.32	583.32	583.32	583.32	0.00	-34.16	33.75	-43.82	24.18	-5.09	5.12	-6.49	3.73
Alt Mx	9.82	3.90	2.19	1.75	2.18	3.39	2.30	0.00	-504.93	493.31	-493.06	506.51	-77.45	75.85	-76.63	76.67
Alt My	1.78	.60	-.38	1.00	-.22	1.00	.48	0.00	-13.86	13.73	-13.68	13.95	-2.12	2.14	-2.12	2.14
3B317	N2399.60	580.62	580.62	580.62	580.62	580.62	580.62	0.00	35.64	-35.23	27.93	-43.04	5.31	-5.34	4.38	-6.27
Alt Mx	8.69	3.53	.90	2.62	2.06	2.07	2.93	0.00	-504.93	493.31	-493.09	506.49	-77.45	75.85	-76.63	76.67
Alt My	1.32	.41	-.41	.85	-.32	.83	.38	0.00	13.87	-13.73	13.58	-14.06	2.12	-2.14	2.14	-2.12
3B318	N1470.72	389.88	389.88	389.88	389.88	389.88	389.88	0.00	36.83	-36.51	-33.07	-106.51	5.50	-5.54	-3.97	-15.00
Alt Mx	-5.35	-1.96	.81	-2.76	-2.68	-1.81	.58	0.00	-30.10	29.37	-29.37	30.18	-4.68	4.50	-4.59	4.59
Alt My	-4.34	-1.61	1.17	-2.77	-2.40	-1.70	.90	0.00	-50.47	49.98	-49.72	50.86	-7.72	7.78	-7.68	7.83
3B319	N1452.49	385.56	385.56	385.56	385.56	385.56	385.56	0.00	-33.68	33.40	-99.31	-32.14	-5.03	5.07	-14.10	-4.00
Alt Mx	3.19	1.19	-.33	1.52	1.50	1.06	-.19	0.00	-30.14	29.40	-29.41	30.21	-4.69	4.50	-4.59	4.60
Alt My	-3.00	-1.16	.57	-1.73	-1.43	-1.26	.37	0.00	50.51	-50.02	49.55	-51.11	7.73	-7.78	7.83	-7.69
3B320	N1486.97	415.48	415.48	415.48	415.48	415.48	415.48	0.00	-36.59	36.14	-92.95	-20.11	-5.46	5.49	-13.26	-2.31
Alt Mx	-.66	-.28	-.46	.17	.11	-.53	-.15	0.00	-50.70	49.70	-49.58	50.95	-7.85	7.65	-7.74	7.75
Alt My	.14	-.02	.10	-.11	-.13	-.05	.13	0.00	-34.42	34.08	-33.88	34.71	-5.27	5.30	-5.20	5.37
3B321	N1570.25	351.43	351.43	351.43	351.43	351.43	351.43	0.00	-.12	.12	31.03	31.28	-.02	.02	4.27	4.30
Alt Mx	.80	.31	-1.44	1.76	1.19	-1.09	.52	0.00	-50.22	49.22	-49.11	50.45	-7.77	7.57	-7.67	7.67
Alt My	4.50	1.62	-1.15	2.77	2.63	1.30	-.68	0.00	0.00	0.00	-.11	-.11	0.00	0.00	.07	.07
3B322	N1438.56	392.63	392.63	392.63	392.63	392.63	392.63	0.00	33.47	-33.06	-27.25	-93.88	5.00	-5.02	-3.20	-13.22
Alt Mx	-.72	-.27	.23	-.50	-.64	-.66	.77	0.00	-50.74	49.74	-49.64	50.97	-7.85	7.66	-7.75	7.75
Alt My	1.79	.64	-.46	1.10	1.03	.57	-.32	0.00	34.46	-34.12	33.82	-34.84	5.27	-5.31	5.37	-5.21
3B323	N2467.82	626.97	626.97	626.97	626.97	626.97	626.97	0.00	34.95	-34.59	-45.28	-114.92	5.21	-5.25	-5.64	-16.10
Alt Mx	-2.07	-.66	.56	-1.25	-.80	.51	-1.09	0.00	-13.92	13.67	-13.61	14.01	-2.15	2.11	-2.13	2.13
Alt My	-12.77	-4.32	-4.79	.46	-3.48	-4.29	-.88	0.00	-502.11	497.22	-492.71	507.97	-76.46	77.01	-75.99	77.48

3B325	N24	16.76	598.98	598.98	598.98	598.98	598.98	598.98	0.00	-36.43	36.06	-118.55	-45.96	-5.43	5.46	-16.74	-5.85
	Alt Mx	2.63	.88	1.28	-.38	.24	1.19	.38	0.00	-13.92	13.67	-13.64	13.98	-2.15	2.11	-2.13	2.13
	Alt My	-30.77	-11.58	-7.59	-4.03	-8.15	-9.64	-5.45	0.00	502.13	-497.24	494.54	-506.16	76.47	-77.01	77.44	-76.03
3B326	N38	15.53	525.42	525.42	525.42	525.42	525.42	525.42	0.00	-.23	1.17	183.55	184.94	-.04	.17	25.35	25.56
	Alt Mx	-5.41	-1.72	-.50	-1.23	-1.07	-1.26	-1.12	0.00	219.01	-220.87	217.28	-223.19	32.98	-34.70	33.83	-33.85
	Alt My	-4.32	-1.80	-1.01	-.80	-1.02	-1.64	-.96	0.00	220.85	-218.70	217.62	-222.52	33.69	-33.93	34.33	-33.30
3B327	N38	18.82	527.04	527.04	527.04	527.04	527.04	527.04	0.00	-1.03	.08	-171.61	-170.49	-.15	.02	-23.74	-23.57
	Alt Mx	5.23	1.65	.46	1.20	1.39	1.11	.82	0.00	-224.06	217.89	-218.30	224.24	-34.62	33.38	-33.99	34.01
	Alt My	4.07	1.71	.71	1.00	1.32	1.40	.71	0.00	-220.84	218.69	-216.60	223.52	-33.69	33.93	-33.28	34.35
3B328	N38	18.75	527.06	527.06	527.06	527.06	527.06	527.06	0.00	1.08	-.13	-170.47	-171.68	.16	-.03	-23.57	-23.75
	Alt Mx	2.59	1.45	.68	.78	1.09	1.31	.52	0.00	-224.06	217.89	-218.30	224.24	-34.62	33.38	-33.99	34.01
	Alt My	-3.90	-1.45	-.46	-1.00	-.84	-1.15	-.93	0.00	220.85	-218.70	217.62	-222.52	33.69	-33.93	34.33	-33.30

Kolon				N (t)	maxM	fcd	æ	As	Donat□
KB301	BX=50 áx =	1.444	X-d□sey	4386.916	-219.346	200.0	.0049	147.274	2x58ï22+2x56ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	3294.029	164.701	200.0	.0020	60.000	
	I/J : 1/ 0		Y-d□sey	4386.916	-2632.150	200.0	.0119	357.038	TAS.MOM. Myu: 507.97 Mya: 507.97
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	3309.393	1985.636	200.0	.0055	164.250	
KB302	BX=90 áx =	1.250	X-d□sey	2119.750	169.580	200.0	.0025	51.750	2x15ï22+2x13ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye
	BY=230 áy =	1.209	X-yatay	1663.316	133.065	200.0	.0025	51.750	
	I/J : 3/ 0		Y-d□sey	2119.750	423.950	200.0	.0025	51.750	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1676.926	335.385	200.0	.0025	51.750	
KB303	BX=50 áx =	1.444	X-d□sey	4390.287	219.514	200.0	.0049	147.820	2x58ï22+2x56ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	3296.233	164.812	200.0	.0020	60.000	
	I/J : 12/ 0		Y-d□sey	4390.287	-2634.172	200.0	.0119	357.669	TAS.MOM. Myu: 506.16 Mya: 506.16
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	3311.580	1986.948	200.0	.0055	164.624	
KB304	BX=180 áx =	1.123	X-d□sey	2695.232	404.285	200.0	.0100	254.737	83ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=155 áy =	1.445	X-yatay	1995.644	299.347	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 4/ 0		Y-d□sey	2695.232	-404.285	200.0	.0100	254.737	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1992.586	298.888	200.0	0.0000	0.000	
KB305	BX=185 áx =	1.156	X-d□sey	2759.283	413.892	200.0	.0100	269.945	71ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.144	X-yatay	2118.915	317.837	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 5/ 0		Y-d□sey	2759.283	-413.892	200.0	.0100	269.945	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2125.631	318.845	200.0	0.0000	0.000	
KB306	BX=180 áx =	1.123	X-d□sey	2690.609	-403.591	200.0	.0100	254.737	83ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=165 áy =	1.444	X-yatay	1992.151	298.823	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 27/ 0		Y-d□sey	2690.609	-403.591	200.0	.0100	254.737	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2002.231	300.335	200.0	0.0000	0.000	
KB307	BX=180 áx =	1.439	X-d□sey	2654.442	-398.166	200.0	.0100	254.737	78ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=150 áy =	1.122	X-yatay	1970.421	295.563	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 13/ 0		Y-d□sey	2654.442	398.166	200.0	.0100	254.737	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1983.899	297.585	200.0	0.0000	0.000	
KB308	BX=180 áx =	1.440	X-d□sey	2658.299	398.745	200.0	.0100	254.737	78ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.122	X-yatay	1972.804	295.921	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 51/ 0		Y-d□sey	2658.299	398.745	200.0	.0100	254.737	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1971.146	295.672	200.0	0.0000	0.000	
KB309	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	4294.378	2576.627	200.0	.0113	339.805	2x58ï22+2x51ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=50 áy =	1.433	X-yatay	3250.162	1950.097	200.0	.0051	154.153	
	I/J : 14/ 0		Y-d□sey	4294.378	-214.719	200.0	.0044	132.625	Mxu: 501.15 Mxa: 501.15
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	3248.797	162.440	200.0	.0020	60.000	
KB310	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	4288.089	2572.853	200.0	.0113	338.638	2x57ï22+2x51ï20 (govde) + ï10/20(etriye)
	BY=50 áy =	1.432	X-yatay	3247.139	1948.284	200.0	.0051	153.639	
	I/J : 30/ 0		Y-d□sey	4288.089	-214.404	200.0	.0044	131.637	Mxu: 501.15 Mxa: 501.15
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	3245.742	162.287	200.0	.0020	60.000	
KB311	BX=230 áx =	1.208	X-d□sey	2111.025	-422.205	200.0	.0025	51.750	2x15ï22+2x13ï22 (govde) + ï10/20/10(etriye
	BY=90 áy =	1.249	X-yatay	1660.059	332.012	200.0	.0025	51.750	
	I/J : 28/ 0		Y-d□sey	2111.025	-168.882	200.0	.0025	51.750	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1660.111	132.809	200.0	.0025	51.750	
KB312	BX=185 áx =	1.143	X-d□sey	2746.563	-411.984	200.0	.0100	269.945	71ï22 + ï20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.156	X-yatay	2113.755	317.063	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 29/ 0		Y-d□sey	2746.563	-411.984	200.0	.0100	269.945	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2113.829	317.074	200.0	0.0000	0.000	
KB314	BX=185 áx =	1.143	X-d□sev	2742.783	411.417	200.0	.0100	269.945	71ï22 + ï20/20/10(etrive)

	BY=90 áy = 1.249	X-yatay	1658.639	331.728	200.0	.0025	51.750		
	I/J : 53/ 0	Y-d□sey	2108.558	168.685	200.0	.0025	51.750		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1658.629	132.690	200.0	.0025	51.750		
3B316	BX=600 áx = 3.000	X-d□sey	4306.922	-2584.153	200.0	.0114	342.134	2x58i22+2x51i20 (govde) + i10/20(etriye)	
	BY=50 áy = 1.435	X-yatay	3260.810	1956.486	200.0	.0052	155.964		
	I/J : 32/ 0	Y-d□sey	4306.922	215.346	200.0	.0045	134.665	Mxu: 504.93 Mxa: 504.93	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	3258.720	162.936	200.0	.0020	60.000		
3B317	BX=600 áx = 3.000	X-d□sey	4288.435	-2573.061	200.0	.0113	338.703	2x57i22+2x51i20 (govde) + i10/20(etriye)	
	BY=50 áy = 1.432	X-yatay	3247.466	1948.480	200.0	.0051	153.694		
	I/J : 54/ 0	Y-d□sey	4288.435	214.422	200.0	.0044	131.693	Mxu: 504.93 Mxa: 504.93	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	3246.027	162.301	200.0	.0020	60.000		
3B318	BX=180 áx = 1.519	X-d□sey	2682.806	-402.421	200.0	.0100	254.737	81i22 + i20/20/10(etriye)	
	BY=0 áy = 1.127	X-yatay	1993.776	299.066	200.0	0.0000	0.000		
	I/J : 56/ 0	Y-d□sey	2682.806	-402.421	200.0	.0100	254.737		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2007.971	301.196	200.0	0.0000	0.000		
3B319	BX=180 áx = 1.438	X-d□sey	2650.371	397.556	200.0	.0100	254.737	81i22 + i20/20/10(etriye)	
	BY=0 áy = 1.122	X-yatay	1968.461	295.269	200.0	0.0000	0.000		
	I/J : 86/ 0	Y-d□sey	2650.371	-397.556	200.0	.0100	254.737		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1966.863	295.029	200.0	0.0000	0.000		
3B320	BX=180 áx = 1.130	X-d□sey	2746.527	-411.979	200.0	.0100	254.737	90i22 + i20/20/10(etriye)	
	BY=0 áy = 1.533	X-yatay	2034.229	305.134	200.0	0.0000	0.000		
	I/J : 57/ 0	Y-d□sey	2746.527	-411.979	200.0	.0100	254.737		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2030.100	304.515	200.0	0.0000	0.000		
3B321	BX=185 áx = 1.156	X-d□sey	2760.644	-414.097	200.0	.0100	269.945	71i22 + i20/20/10(etriye)	
	BY=0 áy = 1.144	X-yatay	2119.865	317.980	200.0	0.0000	0.000		
	I/J : 58/ 0	Y-d□sey	2760.644	414.097	200.0	.0100	269.945		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2126.236	318.935	200.0	0.0000	0.000		
3B322	BX=180 áx = 1.121	X-d□sey	2642.193	-396.329	200.0	.0100	254.737	90i22 + i20/20/10(etriye)	
	BY=0 áy = 1.434	X-yatay	1955.510	293.327	200.0	0.0000	0.000		
	I/J : 87/ 0	Y-d□sey	2642.193	396.329	200.0	.0100	254.737		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1966.167	294.925	200.0	0.0000	0.000		
3B323	BX=50 áx = 1.453	X-d□sey	4458.104	-222.905	200.0	.0053	158.852	2x59i22+2x59i20 (govde) + i10/20(etriye)	
	BY=600 áy = 3.000	X-yatay	3339.424	166.971	200.0	.0020	60.000		
	I/J : 33/ 0	Y-d□sey	4458.104	2674.863	200.0	.0123	370.382	TAS.MOM. Myu: 507.97 Mya: 507.97	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	3355.702	2013.421	200.0	.0057	172.181		
3B324	BX=90 áx = 1.251	X-d□sey	2125.883	-170.071	200.0	.0025	51.750	2x15i22+2x14i22 (govde) + i10/20/10(etriye	
	BY=230 áy = 1.209	X-yatay	1667.309	133.385	200.0	.0025	51.750		
	I/J : 59/ 0	Y-d□sey	2125.883	-425.177	200.0	.0025	51.750		
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1681.175	336.235	200.0	.0025	51.750		
3B325	BX=50 áx = 1.438	X-d□sey	4341.840	217.092	200.0	.0047	140.085	2x58i22+2x53i20 (govde) + i10/20(etriye)	
	BY=600 áy = 3.000	X-yatay	3270.823	163.541	200.0	.0020	60.000		
	I/J : 55/ 0	Y-d□sey	4341.840	2605.104	200.0	.0116	348.628	TAS.MOM. Myu: 506.16 Mya: 506.16	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	3287.733	1972.640	200.0	.0054	160.552		
3601	BX=50 áx = 3.000	X-d□sey	3429.015	-171.451	200.0	.0062	185.900	2x49i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)	
	BY=600 áy = 3.000	X-yatay	2569.183	128.459	200.0	.0019	56.655		
	I/J : 172/ 144	Y-d□sey	3429.015	-2057.409	200.0	.0062	184.802	TAS.MOM. Myu: 422.73 Mya: 435.43	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2569.183	1541.510	200.0	.0019	56.321		
3602	BX=90 áx = 3.000	X-d□sey	1686.610	-134.929	200.0	.0025	45.000	2x13i22+2x11i22 (govde) + i10/20/10(etriye	
	BY=200 áy = 3.000	X-yatay	1315.540	105.243	200.0	.0025	45.000		
	I/J : 201/ 173	Y-d□sey	1686.610	-337.322	200.0	.0027	48.548		
	Hk = 3.650 m	Y-vatav	1330.922	266.184	200.0	.0025	45.000		

3604	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2095.055	314.258	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1555.115	233.267	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 202/ 174		Y-d□sey	2095.055	-314.258	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1555.115	233.267	200.0	0.0000	0.000	
3605	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2097.237	-314.585	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1610.280	241.542	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 203/ 175		Y-d□sey	2097.237	-314.585	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1619.137	242.871	200.0	0.0000	0.000	
3606	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2092.081	-313.812	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1552.865	232.930	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 266/ 238		Y-d□sey	2092.081	-313.812	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1552.865	232.930	200.0	0.0000	0.000	
3607	BX=165 áx =	3.000	X-d□sey	2058.286	-308.743	200.0	.0107	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1533.917	230.088	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 234/ 206		Y-d□sey	2058.286	308.743	200.0	.0107	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1529.015	229.352	200.0	0.0000	0.000	
3608	BX=165 áx =	3.000	X-d□sey	2060.531	309.080	200.0	.0107	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1535.592	230.339	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 301/ 273		Y-d□sey	2060.531	309.080	200.0	.0107	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1530.695	229.604	200.0	0.0000	0.000	
3609	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	3360.549	2016.330	200.0	.0058	173.013	2x46i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2524.611	1514.767	200.0	.0017	52.113	
	I/J : 235/ 207		Y-d□sey	3360.549	-168.027	200.0	.0058	174.041	Mxu: 417.05 Mxa: 429.58
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2523.791	126.190	200.0	.0017	52.344	
3610	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	3356.205	2013.723	200.0	.0057	172.268	2x46i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2521.831	1513.098	200.0	.0017	51.850	
	I/J : 269/ 241		Y-d□sey	3356.205	-167.810	200.0	.0058	173.291	Mxu: 417.05 Mxa: 429.58
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2521.831	126.092	200.0	.0017	52.158	
3611	BX=200 áx =	3.000	X-d□sey	1678.661	-335.732	200.0	.0026	47.249	2x13i22+2x11i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=90 áy =	3.000	X-yatay	1312.668	262.534	200.0	.0025	45.000	
	I/J : 267/ 239		Y-d□sey	1678.661	134.293	200.0	.0025	45.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1312.616	105.009	200.0	.0025	45.000	
3612	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2085.152	-312.773	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1605.330	240.799	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 268/ 240		Y-d□sey	2085.152	312.773	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1605.350	240.802	200.0	0.0000	0.000	
3614	BX=170 áx =	3.000	X-d□sey	2082.064	312.310	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1603.807	240.571	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 302/ 274		Y-d□sey	2082.064	-312.310	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1603.810	240.571	200.0	0.0000	0.000	
3615	BX=200 áx =	3.000	X-d□sey	1676.433	335.287	200.0	.0026	46.885	2x13i22+2x11i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=90 áy =	3.000	X-yatay	1311.329	262.266	200.0	.0025	45.000	
	I/J : 303/ 275		Y-d□sey	1676.433	-134.115	200.0	.0025	45.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1311.329	104.906	200.0	.0025	45.000	
3616	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	3372.006	-2023.203	200.0	.0058	174.981	2x46i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2533.641	1520.185	200.0	.0018	52.965	
	I/J : 271/ 243		Y-d□sey	3372.006	168.600	200.0	.0059	176.020	Mxu: 420.20 Mxa: 432.82
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2534.240	126.712	200.0	.0018	53.337	
3617	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	3354.890	-2012.934	200.0	.0057	172.042	2x46i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	2521.172	1512.703	200.0	.0017	51.788	
	I/J : 304/ 276		Y-d□sev	3354.890	167.745	200.0	.0058	173.064	Mxu: 420.20 Mxa: 432.82

	[illegible]			Y-yatay	1544.937	231.741	200.0	0.0000	0.000	
[illegible]	BX=165	áx =	3.000	X-d□sey	2055.215	308.282	200.0	.0107	228.123	63i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áy =	3.000	X-yatay	1531.638	229.746	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 338/ 310			Y-d□sey	2055.215	-308.282	200.0	.0107	228.123	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1526.726	229.009	200.0	0.0000	0.000	
3620	BX=170	áx =	3.000	X-d□sey	2133.474	-320.021	200.0	.0101	228.123	61i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áy =	3.000	X-yatay	1583.365	237.505	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 307/ 279			Y-d□sey	2133.474	-320.021	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1583.365	237.505	200.0	0.0000	0.000	
3621	BX=170	áx =	3.000	X-d□sey	2097.656	314.648	200.0	.0101	228.123	60i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áy =	3.000	X-yatay	1619.316	242.897	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 308/ 280			Y-d□sey	2097.656	314.648	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1619.366	242.905	200.0	0.0000	0.000	
3622	BX=170	áx =	3.000	X-d□sey	2058.381	-308.757	200.0	.0101	228.123	61i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áy =	3.000	X-yatay	1527.895	229.184	200.0	0.0000	0.000	
	I/J : 339/ 311			Y-d□sey	2058.381	308.757	200.0	.0101	228.123	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1527.895	229.184	200.0	0.0000	0.000	
3623	BX=50	áx =	3.000	X-d□sey	3484.839	-174.242	200.0	.0065	195.621	2x51i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	2605.554	130.278	200.0	.0020	60.109	
	I/J : 272/ 244			Y-d□sey	3484.839	2090.904	200.0	.0065	194.466	TAS.MOM. Myu: 422.73 Mya: 435.43
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2605.554	1563.333	200.0	.0020	59.754	
3624	BX=90	áx =	3.000	X-d□sey	1692.135	135.371	200.0	.0025	45.000	2x13i22+2x11i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=200	áy =	3.000	X-yatay	1319.107	105.529	200.0	.0025	45.000	
	I/J : 309/ 281			Y-d□sey	1692.135	338.427	200.0	.0027	49.452	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1334.692	266.938	200.0	.0025	45.000	
3625	BX=50	áx =	3.000	X-d□sey	3391.160	169.558	200.0	.0060	179.334	2x47i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	2551.638	127.582	200.0	.0018	54.989	
	I/J : 305/ 277			Y-d□sey	3391.160	2034.696	200.0	.0059	178.276	TAS.MOM. Myu: 421.22 Mya: 433.88
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	2551.638	1530.983	200.0	.0018	54.664	
31601	BX=50	áx =	3.000	X-d□sey	2327.149	-116.357	200.0	.0011	33.670	2x9i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	1743.623	87.181	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 452/ 424			Y-d□sey	2327.149	-1396.290	200.0	.0011	33.471	TAS.MOM. Myu: 295.73 Mya: 308.43
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1743.772	1046.263	200.0	.0010	30.000	
31602	BX=80	áx =	3.000	X-d□sey	1161.482	-92.919	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=200	áy =	3.000	X-yatay	924.274	73.942	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 481/ 453			Y-d□sey	1161.482	-232.296	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	924.274	184.855	200.0	.0025	40.000	
31603	BX=50	áx =	3.000	X-d□sey	2328.091	116.405	200.0	.0011	33.760	2x9i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600	áy =	3.000	X-yatay	1744.215	87.211	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 513/ 485			Y-d□sey	2328.091	-1396.855	200.0	.0011	33.560	TAS.MOM. Myu: 294.68 Mya: 307.34
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1744.374	1046.625	200.0	.0010	30.000	
31604	BX=150	áx =	2.998	X-d□sey	1408.264	211.240	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áy =	3.000	X-yatay	1051.075	157.661	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 482/ 454			Y-d□sey	1408.264	-211.240	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1050.343	157.551	200.0	.0101	178.596	
31605	BX=150	áx =	3.000	X-d□sey	1403.584	-210.538	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áy =	3.000	X-yatay	1093.655	164.048	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 483/ 455			Y-d□sey	1403.584	-210.538	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m			Y-yatay	1093.655	164.048	200.0	.0101	178.596	
31606	BX=150	áx =	2.992	X-d□sey	1406.791	-211.019	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0	áv =	3.000	X-vatav	1049.967	157.495	200.0	.0101	178.596	

	I/J : 514/ 486		Y-d□sey	1383.927	207.589	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1066.978	160.047	200.0	.0101	178.596	
31608	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1384.859	207.729	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	2.930	X-yatay	1064.729	159.709	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 581/ 553		Y-d□sey	1384.859	207.729	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1067.611	160.142	200.0	.0101	178.596	
31609	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2283.914	1370.348	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1718.483	1031.090	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 515/ 487		Y-d□sey	2283.914	-114.196	200.0	.0010	30.000	Mxu: 291.77 Mxa: 304.29
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1718.623	85.931	200.0	.0010	30.000	
31610	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2281.455	-1368.873	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1717.499	1030.500	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 549/ 521		Y-d□sey	2281.455	-114.073	200.0	.0010	30.000	Mxu: 291.77 Mxa: 304.29
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1717.499	85.875	200.0	.0010	30.000	
31611	BX=200 áx =	3.000	X-d□sey	1156.348	-231.270	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=80 áy =	3.000	X-yatay	900.660	180.132	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 547/ 519		Y-d□sey	1156.348	92.508	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	900.667	72.053	200.0	.0025	40.000	
31612	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1393.451	-209.018	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1072.729	160.909	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 548/ 520		Y-d□sey	1393.451	209.018	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1072.745	160.912	200.0	.0101	178.596	
31614	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1391.239	208.686	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1071.567	160.735	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 582/ 554		Y-d□sey	1391.239	-208.686	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1071.568	160.735	200.0	.0101	178.596	
31615	BX=200 áx =	3.000	X-d□sey	1154.663	230.933	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=80 áy =	3.000	X-yatay	899.676	179.935	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 583/ 555		Y-d□sey	1154.663	-92.373	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	899.673	71.974	200.0	.0025	40.000	
31616	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2291.402	1374.841	200.0	.0010	30.097	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1724.514	1034.709	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 551/ 523		Y-d□sey	2291.402	114.570	200.0	.0010	30.275	Mxu: 293.97 Mxa: 306.59
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1725.027	86.251	200.0	.0010	30.000	
31617	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	2278.332	-1366.999	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	3.000	X-yatay	1715.744	1029.446	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 584/ 556		Y-d□sey	2278.332	113.917	200.0	.0010	30.000	Mxu: 293.97 Mxa: 306.59
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1715.744	85.787	200.0	.0010	30.000	
31618	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1399.527	-209.929	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1080.092	162.014	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 586/ 558		Y-d□sey	1399.527	-209.929	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1081.931	162.290	200.0	.0101	178.596	
31619	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1383.720	207.558	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	2.927	X-yatay	1064.327	159.649	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 618/ 590		Y-d□sey	1383.720	-207.558	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1067.158	160.074	200.0	.0101	178.596	
31620	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	1434.049	-215.107	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1069.928	160.489	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 587/ 559		Y-d□sey	1434.049	-215.107	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1069.928	160.489	200.0	.0101	178.596	
31621	BX=150 áx =	3.000	X-d□sev	1401.833	210.275	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etrive)

	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	1035.357	155.304	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 619/ 591		Y-d□sey	1386.891	208.034	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1034.585	155.188	200.0	.0101	178.596	
31623	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	2364.449	-118.222	200.0	.0012	37.212	2x10i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	1768.623	88.431	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 552/ 524		Y-d□sey	2364.449	1418.670	200.0	.0012	36.993	TAS.MOM. Myu: 295.73 Mya: 308.43
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1769.047	1061.428	200.0	.0010	30.000	
31624	BX=80 áx =	3.000	X-d□sey	1167.342	93.387	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=200 áy =	3.000	X-yatay	928.106	74.248	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 589/ 561		Y-d□sey	1167.342	233.468	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	928.082	185.617	200.0	.0025	40.000	
31625	BX=50 áx =	3.000	X-d□sey	2300.879	115.044	200.0	.0010	31.175	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	1731.960	86.598	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 585/ 557		Y-d□sey	2300.879	1380.527	200.0	.0010	30.991	TAS.MOM. Myu: 294.68 Mya: 307.34
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	1732.033	1039.220	200.0	.0010	30.000	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon ÍÄÄÄÄÄ				N (t) ÄÄÄÄÄÄÄ	maxM ÄÄÄÄÄÄÄ	fcd ÄÄÄÄÄÄÄ	æ ÄÄÄÄÄÄÄ	As ÄÄÄÄÄÄÄ	Donat□ ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
32701	BX=50 áx =	1.605	X-d□sey	1108.850	-55.443	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	830.886	41.544	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 760/ 732		Y-d□sey	1108.850	-84.309	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 156.04 Mya: 168.74
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	830.886	498.532	200.0	.0010	30.000	
32702	BX=80 áx =	1.591	X-d□sey	557.750	-44.620	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=200 áy =	2.125	X-yatay	457.133	36.571	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 789/ 761		Y-d□sey	557.750	-111.550	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	457.133	91.427	200.0	.0025	40.000	
32703	BX=50 áx =	1.606	X-d□sey	1109.254	55.463	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy =	3.000	X-yatay	831.151	41.558	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 821/ 793		Y-d□sey	1109.254	-82.216	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 155.49 Mya: 168.14
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	833.265	499.959	200.0	.0010	30.000	
32704	BX=150 áx =	1.463	X-d□sey	667.458	100.119	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	505.567	75.835	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 790/ 762		Y-d□sey	667.458	-100.119	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	505.567	75.835	200.0	.0101	178.596	
32705	BX=150 áx =	1.637	X-d□sey	664.400	-99.660	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.557	X-yatay	520.138	78.021	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 791/ 763		Y-d□sey	664.400	-99.660	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	520.141	78.021	200.0	.0101	178.596	
32706	BX=150 áx =	1.462	X-d□sey	666.876	-100.031	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	497.675	74.651	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 854/ 826		Y-d□sey	666.876	-100.031	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	497.675	74.651	200.0	.0101	178.596	
32707	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	655.873	-98.381	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.454	X-yatay	517.501	77.625	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 822/ 794		Y-d□sey	655.873	98.381	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	517.501	77.625	200.0	.0101	178.596	
32708	BX=150 áx =	3.000	X-d□sev	656.168	98.425	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etrive)

	BY=50 áy =	1.593	X-yatay	819.814	491.888	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 823/ 795		Y-d□sey	1089.562	-54.478	200.0	.0010	30.000	Mxu: 153.95 Mxa: 166.48
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	819.814	40.991	200.0	.0010	30.000	
32710	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	1088.477	-653.086	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	1.592	X-yatay	821.419	492.851	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 857/ 829		Y-d□sey	1088.477	-54.424	200.0	.0010	30.000	Mxu: 153.95 Mxa: 166.48
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	819.308	40.965	200.0	.0010	30.000	
32711	BX=200 áx =	2.119	X-d□sey	555.704	-111.141	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=80 áy =	1.588	X-yatay	431.860	86.372	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 855/ 827		Y-d□sey	555.704	44.456	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	431.875	34.550	200.0	.0025	40.000	
32712	BX=150 áx =	1.551	X-d□sey	658.652	-98.798	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.630	X-yatay	506.957	76.044	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 856/ 828		Y-d□sey	658.652	98.798	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	506.990	76.049	200.0	.0101	178.596	
32714	BX=150 áx =	1.550	X-d□sey	657.556	98.633	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.629	X-yatay	506.373	75.956	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 890/ 862		Y-d□sey	657.556	-98.633	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	506.368	75.955	200.0	.0101	178.596	
32715	BX=200 áx =	2.116	X-d□sey	554.855	110.971	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriye
	BY=80 áy =	1.587	X-yatay	431.358	86.272	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 891/ 863		Y-d□sey	554.855	-44.388	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	431.352	34.508	200.0	.0025	40.000	
32716	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	1092.482	655.489	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	1.596	X-yatay	822.328	493.397	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 859/ 831		Y-d□sey	1092.482	54.624	200.0	.0010	30.000	Mxu: 155.11 Mxa: 167.73
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	822.328	41.116	200.0	.0010	30.000	
32717	BX=600 áx =	3.000	X-d□sey	1085.977	-651.586	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=50 áy =	1.590	X-yatay	820.028	492.017	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 892/ 864		Y-d□sey	1085.977	54.299	200.0	.0010	30.000	Mxu: 155.11 Mxa: 167.73
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	817.913	40.896	200.0	.0010	30.000	
32718	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	664.431	-99.665	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.486	X-yatay	526.213	78.932	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 894/ 866		Y-d□sey	664.431	-99.665	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	526.213	78.932	200.0	.0101	178.596	
32719	BX=150 áx =	3.000	X-d□sey	657.022	98.553	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.455	X-yatay	528.504	79.276	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 926/ 898		Y-d□sey	657.022	-98.553	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	528.504	79.276	200.0	.0101	178.596	
32720	BX=150 áx =	1.499	X-d□sey	679.966	-101.995	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	513.086	76.963	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 895/ 867		Y-d□sey	679.966	-101.995	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	513.086	76.963	200.0	.0101	178.596	
32721	BX=150 áx =	1.634	X-d□sey	662.260	99.339	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	1.555	X-yatay	518.940	77.841	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 896/ 868		Y-d□sey	662.260	99.339	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	518.940	77.841	200.0	.0101	178.596	
32722	BX=150 áx =	1.455	X-d□sey	658.546	-98.782	200.0	.0101	178.596	47i22 + i20/20/10(etriye)
	BY=0 áy =	3.000	X-yatay	491.603	73.741	200.0	.0101	178.596	
	I/J : 927/ 899		Y-d□sey	658.546	98.782	200.0	.0101	178.596	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	491.603	73.741	200.0	.0101	178.596	

32724	BX=80 áx = 1.597		X-d□sey	561.873	44.950	200.0	.0025	40.000	2x12i22+2x10i22 (govde) + i10/20/10(etriy
	BY=200 áy = 2.141		X-yatay	460.430	36.834	200.0	.0025	40.000	
	I/J : 897/ 869		Y-d□sey	561.873	112.375	200.0	.0025	40.000	
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	460.430	92.086	200.0	.0025	40.000	
32725	BX=50 áx = 1.596		X-d□sey	1096.567	54.828	200.0	.0010	30.000	2x8i22+2x19i20 (govde) + i10/20(etriye)
	BY=600 áy = 3.000		X-yatay	825.658	41.283	200.0	.0010	30.000	
	I/J : 893/ 865		Y-d□sey	1096.567	81.167	200.0	.0010	30.000	TAS.MOM. Myu: 155.49 Mya: 168.14
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	827.774	496.664	200.0	.0010	30.000	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

KOLON BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon ÄÄÄÄÄÄ				N (t) ÄÄÄÄÄÄÄÄ	maxM ÄÄÄÄÄÄÄÄ	fcd ÄÄÄÄÄÄÄÄ	æ ÄÄÄÄÄÄÄÄ	As ÄÄÄÄÄÄÄÄ	Donat□ ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
3B313	BX=0 áx = 1.016		X-d□sey	3229.125	-1162.485	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.016		X-yatay	2690.769	968.677	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 6/ 0		Y-d□sey	3229.125	-1162.485	200.0	.0073	245.090	Mxu: 220.87 Mxa: 220.87 Myu: 223.52 Mya
223.52									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2716.428	977.914	200.0	.0073	245.090	
3B326	BX=0 áx = 1.016		X-d□sey	3229.219	1162.519	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.016		X-yatay	2690.823	968.696	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 15/ 0		Y-d□sey	3229.219	1162.519	200.0	.0073	245.090	Mxu: 220.87 Mxa: 220.87 Myu: 222.52 Mya
222.52									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2716.463	977.927	200.0	.0073	245.090	
3B327	BX=0 áx = 1.016		X-d□sey	3234.182	-1164.305	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.016		X-yatay	2693.722	969.740	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 16/ 0		Y-d□sey	3234.182	-1164.305	200.0	.0073	245.090	Mxu: 224.06 Mxa: 224.06 Myu: 223.52 Mya
223.52									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2718.134	978.528	200.0	.0073	245.090	
3B328	BX=0 áx = 1.016		X-d□sey	3234.093	1164.273	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.016		X-yatay	2693.636	969.709	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 31/ 0		Y-d□sey	3234.093	1164.273	200.0	.0073	245.090	Mxu: 224.06 Mxa: 224.06 Myu: 222.52 Mya
222.52									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2718.033	978.492	200.0	.0073	245.090	
3613	BX=0 áx = 1.040		X-d□sey	2507.740	-902.786	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.040		X-yatay	2088.309	751.791	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 204/ 176		Y-d□sey	2507.740	-902.786	200.0	.0073	245.090	Mxu: 176.55 Mxa: 182.07 Myu: 178.66 Mya
184.25									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2136.166	769.020	200.0	.0073	245.090	
3626	BX=0 áx = 1.040		X-d□sey	2507.731	902.783	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.040		X-yatay	2088.315	751.793	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 236/ 208		Y-d□sey	2507.731	902.783	200.0	.0073	245.090	Mxu: 176.55 Mxa: 182.07 Myu: 177.86 Mya
183.42									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2136.141	769.011	200.0	.0073	245.090	
3627	BX=0 áx = 1.040		X-d□sey	2517.030	-906.131	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etriye)
	BY=0 áy = 1.040		X-yatay	2093.761	753.754	200.0	.0073	245.090	
	I/J : 237/ 209		Y-d□sey	2517.030	-906.131	200.0	.0073	245.090	Mxu: 179.10 Mxa: 184.70 Myu: 178.66 Mya
184.25									
	Hk = 3.650 m		Y-yatay	2140.188	770.468	200.0	.0073	245.090	
3628	BX=0 áx = 1.040		X-d□sev	2516.926	906.093	200.0	.0073	245.090	78i20 + i20/20(etrive)

```
31613   BX=0       áx =  1.027   X-d□sey  1691.245 -608.848    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.027   X-yatay  1974.083  710.670    200.0    .0073  245.090
        I/J : 484/ 456           Y-d□sey  1691.245 -608.848    200.0    .0073  245.090  Mxu:  121.33 Mxa:  126.85 Myu:  122.78 Mya
128.37
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1974.083  710.670    200.0    .0073  245.090
31626   BX=0       áx =  1.027   X-d□sey  1691.277  608.860    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.027   X-yatay  1973.883  710.598    200.0    .0073  245.090
        I/J : 516/ 488           Y-d□sey  1691.277  608.860    200.0    .0073  245.090  Mxu:  121.33 Mxa:  126.85 Myu:  122.23 Mya
127.79
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1973.856  710.588    200.0    .0073  245.090
31627   BX=0       áx =  1.027   X-d□sey  1720.903 -619.525    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.027   X-yatay  1987.316  715.434    200.0    .0073  245.090
        I/J : 517/ 489           Y-d□sey  1720.903 -619.525    200.0    .0073  245.090  Mxu:  123.08 Mxa:  128.68 Myu:  122.78 Mya
128.37
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1987.316  715.434    200.0    .0073  245.090
31628   BX=0       áx =  1.027   X-d□sey  1720.887  619.519    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.027   X-yatay  1987.094  715.354    200.0    .0073  245.090
        I/J : 550/ 522           Y-d□sey  1720.887 -619.519    200.0    .0073  245.090  Mxu:  123.08 Mxa:  128.68 Myu:  122.23 Mya
127.79
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1987.079  715.348    200.0    .0073  245.090
                          F˜RMA : UYAP INSAAT LTD. STI.     Dosya :NECIPHO.ST4

](s10H□(s12VKOLON BETONARME HESAP SONU□LARI□(s17H□(s7V
Kolon                                        N (t)     maxM      fcd        æ        As              Donat□
ÄÄÄÄÄ                                       ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ   ÄÄÄÄÄÄÄ ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
32713   BX=0       áx =  1.013   X-d□sey   798.820 -287.575    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.013   X-yatay  1067.232  384.203    200.0    .0073  245.090
        I/J : 792/ 764           Y-d□sey   798.820 -287.575    200.0    .0073  245.090  Mxu:   60.59 Mxa:   66.11 Myu:   61.32 Mya
56.90
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1066.830  384.059    200.0    .0073  245.090
32726   BX=0       áx =  1.013   X-d□sey   799.027  287.650    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.013   X-yatay  1067.127  384.166    200.0    .0073  245.090
        I/J : 824/ 796           Y-d□sey   799.027  287.650    200.0    .0073  245.090  Mxu:   60.59 Mxa:   66.11 Myu:   61.04 Mya
56.60
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1067.127  384.166    200.0    .0073  245.090
32727   BX=0       áx =  1.013   X-d□sey   828.388 -298.220    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.013   X-yatay  1083.184  389.946    200.0    .0073  245.090
        I/J : 825/ 797           Y-d□sey   828.388 -298.220    200.0    .0073  245.090  Mxu:   61.46 Mxa:   67.06 Myu:   61.32 Mya
56.90
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1082.776  389.799    200.0    .0073  245.090
32728   BX=0       áx =  1.013   X-d□sey   828.594  298.294    200.0    .0073  245.090  78i20 + i20/20(etriye)
        BY=0       áy =  1.013   X-yatay  1083.104  389.917    200.0    .0073  245.090
        I/J : 858/ 830           Y-d□sey   828.594 -298.294    200.0    .0073  245.090  Mxu:   61.46 Mxa:   67.06 Myu:   61.04 Mya
56.60
        Hk = 3.650 m             Y-yatay  1083.104  389.917    200.0    .0073  245.090

                    FIRMA : Y.T.U.      Dosya :NECIPHO.ST4

?ERDE-KIRIS BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon                                        N (t)     maxM      fcd        æ        As              Donat□
```

	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2473.313	61.833	200.0	.0010	30.500	
?KB346	BX=610	X-d□sey	2944.513	4590.458	200.0	.0018	55.694	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	2474.800	4264.329	200.0	.0010	30.737	
	I/J :16-0/31-0	Y-d□sey	2944.513	73.613	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2474.793	61.870	200.0	.0010	30.500	
?KB347	BX=50	X-d□sey	2966.368	74.159	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	2471.170	61.779	200.0	.0010	30.750	
	I/J :6-0/16-0	Y-d□sey	2966.368	4639.701	200.0	.0019	57.344	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2471.754	4854.049	200.0	.0019	57.344	
?KB348	BX=50	X-d□sey	2966.371	74.159	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	2471.147	61.779	200.0	.0010	30.750	
	I/J :15-0/31-0	Y-d□sey	2966.371	-4602.534	200.0	.0018	54.105	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	2471.731	4790.000	200.0	.0018	54.105	
?K645	BX=610	X-d□sey	2283.162	-3568.895	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1944.880	-3391.536	200.0	.0010	30.500	
	I/J :204-176/2	Y-d□sey	2283.162	57.079	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1944.880	48.622	200.0	.0010	30.500	
?K646	BX=610	X-d□sey	2291.577	3582.833	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1948.517	3344.226	200.0	.0010	30.500	
	I/J :237-209/2	Y-d□sey	2291.577	57.289	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1948.517	48.713	200.0	.0010	30.500	
?K647	BX=50	X-d□sey	2306.146	57.654	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1919.377	47.984	200.0	.0010	30.750	
	I/J :204-176/2	Y-d□sey	2306.146	3628.490	200.0	.0014	44.582	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1920.022	-4611.131	200.0	.0014	44.582	
?K648	BX=50	X-d□sey	2306.092	57.652	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1919.337	47.983	200.0	.0010	30.750	
	I/J :236-208/2	Y-d□sey	2306.092	-3635.413	200.0	.0015	47.358	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1919.978	-4666.415	200.0	.0015	47.358	
?K1645	BX=610	X-d□sey	1539.804	-2418.508	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1797.208	-3215.349	200.0	.0010	30.500	
	I/J :484-456/5	Y-d□sey	1539.804	38.495	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1797.208	44.930	200.0	.0010	30.500	
?K1646	BX=610	X-d□sey	1566.785	2459.944	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	1809.247	-3184.172	200.0	.0010	30.500	
	I/J :517-489/5	Y-d□sey	1566.785	39.170	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1809.247	45.231	200.0	.0010	30.500	
?K1647	BX=50	X-d□sey	1566.023	39.151	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1302.431	32.561	200.0	.0010	30.750	
	I/J :484-456/5	Y-d□sey	1566.023	2529.151	200.0	.0074	227.759	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1303.062	-7724.171	200.0	.0074	227.759	
?K1648	BX=50	X-d□sey	1566.031	39.151	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	1302.436	32.561	200.0	.0010	30.750	
	I/J :516-488/5	Y-d□sey	1566.031	-2564.147	200.0	.0075	230.360	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	1303.065	-7779.088	200.0	.0075	230.360	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

?ERDE-KIRIS BETONARME HESAP SONUCLARI

Kolon	N (t)	maxM	fcd	æ	As	Donat□

	Hk = 3.650 m	Y-yatay	971.610	24.290	200.0	.0010	30.500	
?K2746	BX=610	X-d□sey	754.297	1201.962	200.0	.0010	30.500	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=50	X-yatay	986.146	-1730.308	200.0	.0010	30.500	
	I/J :825-797/8	Y-d□sey	754.297	18.857	200.0	.0010	30.500	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	986.146	24.654	200.0	.0010	30.500	
?K2747	BX=50	X-d□sey	746.813	18.670	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	620.899	15.522	200.0	.0010	30.750	
	I/J :792-764/8	Y-d□sey	746.813	1297.156	200.0	.0050	153.487	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	621.208	4925.733	200.0	.0050	153.487	
?K2748	BX=50	X-d□sey	747.003	18.675	200.0	.0010	30.750	2x24i20 (dusey) + i20/20 (yatay)
	BY=615	X-yatay	621.002	15.525	200.0	.0010	30.750	
	I/J :824-796/8	Y-d□sey	747.003	-1275.925	200.0	.0049	151.038	
	Hk = 3.650 m	Y-yatay	621.308	4874.006	200.0	.0049	151.038	

FIRMA : Y.T.U. Dosya :NECIPHO.ST4

TEMELLERE GELEN KOLON YUKLERI

Kolon	GGGGGG	QQQQQQ	Q Q Q	Q Q Q	QQ QQ	QQ QQ	Q QQ Q	Zemin	Dep.+X	Dep.-X	Dep.+Y	Dep.-Y	Ruz.+X	Ruz.-X	Ruz.+Y
ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ	ÄÄÄÄÄÄ
B301	N2434.07	612.01	612.01	612.01	612.01	612.01	612.01	0.00	-35.65	35.31	40.15	111.21	-5.31	5.35	4.93
Alt Mx	-2.60	-.86	.49	-1.38	-.98	.34	-1.14	0.00	13.81	-13.80	13.62	-14.03	2.09	-2.17	2.13
Alt My	30.88	11.60	7.49	4.15	4.73	8.92	9.63	0.00	-502.11	497.22	-492.71	507.97	-76.46	77.01	-75.99
B302	N1232.08	246.77	246.77	246.77	246.77	246.77	246.77	0.00	-.01	.01	66.31	66.33	0.00	0.00	9.08
Alt Mx	-.33	-.13	-.54	.41	-.21	-.47	.42	0.00	19.56	-19.51	19.30	-19.82	2.97	-3.06	3.01
Alt My	.13	.03	-.09	.12	.16	-.09	-.02	0.00	0.00	0.00	-.07	-.07	0.00	0.00	.11
B303	N2435.71	612.68	612.68	612.68	612.68	612.68	612.68	0.00	35.63	-35.29	110.16	39.15	5.31	-5.35	15.58
Alt Mx	2.12	.67	1.24	-.54	1.19	.61	-.40	0.00	13.81	-13.80	13.66	-13.99	2.09	-2.17	2.13
Alt My	12.14	4.07	4.19	-.11	-.46	3.69	4.92	0.00	502.13	-497.24	494.54	-506.16	76.47	-77.01	77.44
B304	N1460.53	406.55	406.55	406.55	406.55	406.55	406.55	0.00	33.65	-33.40	89.99	22.85	5.03	-5.07	12.81
Alt Mx	.55	.21	.61	-.41	-.34	.39	.36	0.00	50.28	-50.30	49.67	-51.05	7.61	-7.91	7.76
Alt My	-1.85	-.66	-1.24	.58	.41	-1.04	-.70	0.00	-34.45	34.12	-33.92	34.74	-5.27	5.31	-5.21
B305	N1569.57	351.18	351.18	351.18	351.18	351.18	351.18	0.00	.01	-.01	-32.59	-32.60	0.00	0.00	-4.48
Alt Mx	-.85	-.33	-1.57	1.24	-.64	-1.22	1.20	0.00	49.75	-49.78	49.16	-50.50	7.53	-7.83	7.68
Alt My	-4.56	-1.65	1.05	-2.71	-1.74	.77	-2.34	0.00	0.00	0.00	-.11	-.11	0.00	0.00	.07
B306	N1458.64	405.32	405.32	405.32	405.32	405.32	405.32	0.00	-33.67	33.42	23.79	90.97	-5.03	5.07	2.73
Alt Mx	-2.26	-.88	-1.52	.64	-.18	-.99	-.58	0.00	50.28	-50.30	49.69	-51.02	7.61	-7.91	7.76
Alt My	-2.98	-1.10	-1.33	.23	.06	-1.41	-.86	0.00	34.46	-34.12	33.82	-34.84	5.27	-5.31	5.37
B307	N1453.95	386.82	386.82	386.82	386.82	386.82	386.82	0.00	-33.69	33.30	32.66	99.75	-5.03	5.06	3.96
Alt Mx	-3.25	-1.21	-1.42	.21	.10	-1.52	-1.00	0.00	29.74	-29.89	29.45	-30.26	4.48	-4.73	4.60
Alt My	2.94	1.14	1.53	-.40	-.12	1.66	.73	0.00	-50.51	50.02	-49.76	50.90	-7.73	7.78	-7.68
B308	N1455.72	387.69	387.69	387.69	387.69	387.69	387.69	0.00	33.68	-33.29	98.82	31.75	5.03	-5.06	14.04
Alt Mx	2.22	.81	1.33	-.52	-.39	1.16	.84	0.00	29.74	-29.89	29.46	-30.25	4.48	-4.73	4.60
Alt My	1.29	.50	1.40	-.91	-.64	1.12	.48	0.00	50.51	-50.02	49.55	-51.11	7.73	-7.78	7.83
B309	N2401.58	582.61	582.61	582.61	582.61	582.61	582.61	0.00	35.64	-35.36	41.76	-29.34	5.31	-5.36	6.22
Alt Mx	-8.91	-3.63	-1.02	-2.60	-3.37	-2.49	-1.38	0.00	499.31	-501.15	494.16	-507.64	75.48	-78.16	76.80
Alt My	-1.33	-.42	-.96	.50	-.64	-.61	.35	0.00	-13.87	13.73	-13.69	13.95	-2.12	2.14	-2.12
B310	N2399.34	580.63	580.63	580.63	580.63	580.63	580.63	0.00	-35.62	35.33	-28.22	42.83	-5.31	5.35	-4.42
Alt Mx	-10.03	-3.99	-2.17	-1.86	-2.57	-3.62	-1.87	0.00	499.31	-501.15	494.19	-507.61	75.48	-78.16	76.81
Alt My	-1.79	-.60	-.99	.37	-.82	-.75	.32	0.00	13.87	-13.73	13.58	-14.06	2.12	-2.14	2.14
B311	N1229.65	243.45	243.45	243.45	243.45	243.45	243.45	0.00	.08	-.16	-.16	-.41	.01	-.02	-.02

Alt My	.79	.31	1.52	-1.21	1.59	-.15	-.82	0.00	-49.98	49.50	-49.19	50.42	-7.65	7.70	-7.59
3B313	N3815.50	525.38	525.38	525.38	525.38	525.38	525.38	0.00	.17	-1.11	184.87	183.59	.03	-.16	25.55
Alt Mx	-2.77	-1.52	-.71	-.81	-.87	-1.44	-.74	0.00	219.01	-220.87	217.28	-223.19	32.98	-34.70	33.83
Alt My	3.69	1.37	.17	1.20	1.22	.91	.62	0.00	-220.84	218.69	-216.60	223.52	-33.69	33.93	-33.28
3B314	N1564.49	345.31	345.31	345.31	345.31	345.31	345.31	0.00	-.01	-.04	0.00	-.04	0.00	-.01	0.00
Alt Mx	4.49	1.61	-1.11	2.72	2.62	1.29	-.69	0.00	-.23	-.28	.03	-.03	-.12	-.13	0.00
Alt My	-.85	-.33	1.38	-1.71	1.07	-.68	-1.05	0.00	49.99	-49.50	49.09	-50.53	7.65	-7.70	7.76
3B315	N1228.61	242.81	242.81	242.81	242.81	242.81	242.81	0.00	.02	.06	-.04	.01	0.00	.01	-.01
Alt Mx	1.57	.55	.55	0.00	.05	.61	.44	0.00	-.36	-.45	.05	-.05	-.17	-.19	.01
Alt My	-.33	-.13	.47	-.60	.37	-.22	-.41	0.00	19.62	-19.43	19.28	-19.83	3.00	-3.02	3.03
3B316	N2409.72	583.32	583.32	583.32	583.32	583.32	583.32	0.00	-34.16	33.75	-43.82	24.18	-5.09	5.12	-6.49
Alt Mx	9.82	3.90	2.19	1.75	2.18	3.39	2.30	0.00	-504.93	493.31	-493.06	506.51	-77.45	75.85	-76.63
Alt My	1.78	.60	-.38	1.00	-.22	1.00	.48	0.00	-13.86	13.73	-13.68	13.95	-2.12	2.14	-2.12
3B317	N2399.60	580.62	580.62	580.62	580.62	580.62	580.62	0.00	35.64	-35.23	27.93	-43.04	5.31	-5.34	4.38
Alt Mx	8.69	3.53	.90	2.62	2.06	2.07	2.93	0.00	-504.93	493.31	-493.09	506.49	-77.45	75.85	-76.63
Alt My	1.32	.41	-.41	.85	-.32	.83	.38	0.00	13.87	-13.73	13.58	-14.06	2.12	-2.14	2.14
3B318	N1470.72	389.88	389.88	389.88	389.88	389.88	389.88	0.00	36.83	-36.51	-33.07	-106.51	5.50	-5.54	-3.97
Alt Mx	-5.35	-1.96	.81	-2.76	-2.68	-1.81	.58	0.00	-30.10	29.37	-29.37	30.18	-4.68	4.50	-4.59
Alt My	-4.34	-1.61	1.17	-2.77	-2.40	-1.70	.90	0.00	-50.47	49.98	-49.72	50.86	-7.72	7.78	-7.68
3B319	N1452.49	385.56	385.56	385.56	385.56	385.56	385.56	0.00	-33.68	33.40	-99.31	-32.14	-5.03	5.07	-14.10
Alt Mx	3.19	1.19	-.33	1.52	1.50	1.06	-.19	0.00	-30.14	29.40	-29.41	30.21	-4.69	4.50	-4.59
Alt My	-3.00	-1.16	.57	-1.73	-1.43	-1.26	.37	0.00	50.51	-50.02	49.55	-51.11	7.73	-7.78	7.83
3B320	N1486.97	415.48	415.48	415.48	415.48	415.48	415.48	0.00	-36.59	36.14	-92.95	-20.11	-5.46	5.49	-13.26
Alt Mx	-.66	-.28	-.46	.17	.11	-.53	-.15	0.00	-50.70	49.70	-49.58	50.95	-7.85	7.65	-7.74
Alt My	.14	-.02	.10	-.11	-.13	-.05	.13	0.00	-34.42	34.08	-33.88	34.71	-5.27	5.30	-5.20
3B321	N1570.25	351.43	351.43	351.43	351.43	351.43	351.43	0.00	-.12	.12	31.03	31.28	-.02	.02	4.27
Alt Mx	.80	.31	-1.44	1.76	1.19	-1.09	.52	0.00	-50.22	49.22	-49.11	50.45	-7.77	7.57	-7.67
Alt My	4.50	1.62	-1.15	2.77	2.63	1.30	-.68	0.00	0.00	0.00	-.11	-.11	0.00	0.00	.07
3B322	N1438.56	392.63	392.63	392.63	392.63	392.63	392.63	0.00	33.47	-33.06	-27.25	-93.88	5.00	-5.02	-3.20
Alt Mx	-.72	-.27	.23	-.50	-.64	-.66	.77	0.00	-50.74	49.74	-49.64	50.97	-7.85	7.66	-7.75
Alt My	1.79	.64	-.46	1.10	1.03	.57	-.32	0.00	34.46	-34.12	33.82	-34.84	5.27	-5.31	5.37
3B323	N2467.82	626.97	626.97	626.97	626.97	626.97	626.97	0.00	34.95	-34.59	-45.28	-114.92	5.21	-5.25	-5.64
Alt Mx	-2.07	-.66	.56	-1.25	-.80	.51	-1.09	0.00	-13.92	13.67	-13.61	14.01	-2.15	2.11	-2.13
Alt My	-12.77	-4.32	-4.79	.46	-3.48	-4.29	-.88	0.00	-502.11	497.22	-492.71	507.97	-76.46	77.01	-75.99
3B324	N1235.03	248.03	248.03	248.03	248.03	248.03	248.03	0.00	-.09	.09	-67.64	-67.46	-.01	.01	-9.26
Alt Mx	.32	.13	-.48	.61	0.00	-.27	.52	0.00	-19.69	19.35	-19.28	19.81	-3.04	2.99	-3.01
Alt My	-.21	-.06	-.01	-.04	-.14	.02	.01	0.00	0.00	0.00	-.07	-.07	0.00	0.00	.11
3B325	N2416.76	598.98	598.98	598.98	598.98	598.98	598.98	0.00	-36.43	36.06	-118.55	-45.96	-5.43	5.46	-16.74
Alt Mx	2.63	.88	1.28	-.38	.24	1.19	.38	0.00	-13.92	13.67	-13.64	13.98	-2.15	2.11	-2.13
Alt My	-30.77	-11.58	-7.59	-4.03	-8.15	-9.64	-5.45	0.00	502.13	-497.24	494.54	-506.16	76.47	-77.01	77.44
3B326	N3815.53	525.42	525.42	525.42	525.42	525.42	525.42	0.00	-.23	1.17	183.55	184.94	-.04	.17	25.35
Alt Mx	-5.41	-1.72	-.50	-1.23	-1.07	-1.26	-1.12	0.00	219.01	-220.87	217.28	-223.19	32.98	-34.70	33.83
Alt My	-4.32	-1.80	-1.01	-.80	-1.02	-1.64	-.96	0.00	220.85	-218.70	217.62	-222.52	33.69	-33.93	34.33
3B327	N3818.82	527.04	527.04	527.04	527.04	527.04	527.04	0.00	-1.03	.08	-171.61	-170.49	-.15	.02	-23.74
Alt Mx	5.23	1.65	.46	1.20	1.39	1.11	.82	0.00	-224.06	217.89	-218.30	224.24	-34.62	33.38	-33.99
Alt My	4.07	1.71	.71	1.00	1.32	1.40	.71	0.00	-220.84	218.69	-216.60	223.52	-33.69	33.93	-33.28
3B328	N3818.75	527.06	527.06	527.06	527.06	527.06	527.06	0.00	1.08	-.13	-170.47	-171.68	.16	-.03	-23.57
Alt Mx	2.59	1.45	.68	.78	1.09	1.31	.52	0.00	-224.06	217.89	-218.30	224.24	-34.62	33.38	-33.99
Alt My	-3.90	-1.45	-.46	-1.00	-.84	-1.15	-.93	0.00	220.85	-218.70	217.62	-222.52	33.69	-33.93	34.33

NECIPHO.ST4 YAPISI BETON/KALIP METRAJI

Kat	Beton (m3)	Kalıp (m²)	Asmolen (m3)
1 .kat Doseme	164.17	943.90	0.00
1 .kat Kiris	95.55	394.75	
1 .kat Kolon	205.11	932.94	
1 .kat Toplam	464.84	2271.58	0.00
2 .kat Doseme	164.17	943.90	0.00
2 .kat Kiris	95.55	394.75	
2 .kat Kolon	205.11	932.94	
2 .kat Toplam	464.84	2271.58	0.00
3 .kat Doseme	164.17	943.90	0.00
3 .kat Kiris	95.55	394.75	
3 .kat Kolon	205.11	932.94	
3 .kat Toplam	464.84	2271.58	0.00
4 .kat Doseme	164.17	943.90	0.00
4 .kat Kiris	95.55	394.75	
4 .kat Kolon	278.13	930.75	
4 .kat Toplam	537.86	2269.39	0.00
5 .kat Doseme	164.17	943.90	0.00
5 .kat Kiris	95.55	394.75	
5 .kat Kolon	276.82	927.83	
5 .kat Toplam	536.54	2266.47	0.00
6 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
6 .kat Kiris	96.43	397.43	
6 .kat Kolon	272.75	923.16	
6 .kat Toplam	532.90	2261.46	0.00
7 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
7 .kat Kiris	96.43	397.43	
7 .kat Kolon	272.75	923.16	
7 .kat Toplam	532.90	2261.46	0.00
8 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
8 .kat Kiris	96.43	397.43	
8 .kat Kolon	266.44	914.40	
8 .kat Toplam	526.58	2252.70	0.00
9 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
9 .kat Kiris	96.43	397.43	
9 .kat Kolon	263.47	910.89	
9 .kat Toplam	523.62	2249.20	0.00
10 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
10 .kat Kiris	96.43	397.43	
10 .kat Kolon	260.24	905.78	
10 .kat Toplam	520.38	2244.09	0.00

11 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
11 .kat Kiris	96.43	397.43	
11 .kat Kolon	207.49	691.16	
11 .kat Toplam	467.64	2029.47	0.00
12 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
12 .kat Kiris	96.43	397.43	
12 .kat Kolon	205.56	689.12	
12 .kat Toplam	465.71	2027.42	0.00
13 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
13 .kat Kiris	96.43	397.43	
13 .kat Kolon	200.44	682.70	
13 .kat Toplam	460.59	2021.00	0.00
14 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
14 .kat Kiris	96.43	397.43	
14 .kat Kolon	198.98	681.24	
14 .kat Toplam	459.13	2019.54	0.00
15 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
15 .kat Kiris	96.43	397.43	
15 .kat Kolon	198.98	681.24	
15 .kat Toplam	459.13	2019.54	0.00
16 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
16 .kat Kiris	96.43	397.43	
16 .kat Kolon	194.50	675.47	
16 .kat Toplam	454.64	2013.77	0.00
17 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
17 .kat Kiris	96.43	397.43	
17 .kat Kolon	188.32	667.66	
17 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
18 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
18 .kat Kiris	96.43	397.43	
18 .kat Kolon	188.32	667.66	
18 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
19 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
19 .kat Kiris	96.43	397.43	
19 .kat Kolon	188.32	667.66	
19 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
20 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
20 .kat Kiris	96.43	397.43	
20 .kat Kolon	188.32	667.66	
20 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
21 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
21 .kat Kiris	96.43	397.43	

21 .kat Kolon	188.32	667.66	
21 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
22 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
22 .kat Kiris	96.43	397.43	
22 .kat Kolon	188.32	667.66	
22 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
23 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
23 .kat Kiris	96.43	397.43	
23 .kat Kolon	188.32	667.66	
23 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
24 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
24 .kat Kiris	96.43	397.43	
24 .kat Kolon	188.32	667.66	
24 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
25 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
25 .kat Kiris	96.43	397.43	
25 .kat Kolon	188.32	667.66	
25 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
26 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
26 .kat Kiris	96.43	397.43	
26 .kat Kolon	188.32	667.66	
26 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
27 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
27 .kat Kiris	96.43	397.43	
27 .kat Kolon	188.32	667.66	
27 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
28 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
28 .kat Kiris	96.43	397.43	
28 .kat Kolon	188.32	667.66	
28 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
29 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
29 .kat Kiris	96.43	397.43	
29 .kat Kolon	188.32	667.66	
29 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
30 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
30 .kat Kiris	96.43	397.43	
30 .kat Kolon	188.32	667.66	
30 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
31 .kat Doseme	163.72	940.88	0.00
31 .kat Kiris	96.43	397.43	
31 .kat Kolon	188.32	667.66	
31 .kat Toplam	448.47	2005.96	0.00

32	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
32	.kat Kiris	96.43	397.43	
32	.kat Kolon	188.32	667.66	
32	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
33	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
33	.kat Kiris	96.43	397.43	
33	.kat Kolon	188.32	667.66	
33	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
34	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
34	.kat Kiris	96.43	397.43	
34	.kat Kolon	188.32	667.66	
34	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
35	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
35	.kat Kiris	96.43	397.43	
35	.kat Kolon	188.32	667.66	
35	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
36	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
36	.kat Kiris	96.43	397.43	
36	.kat Kolon	188.32	667.66	
36	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
37	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
37	.kat Kiris	96.43	397.43	
37	.kat Kolon	188.32	667.66	
37	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
38	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
38	.kat Kiris	96.43	397.43	
38	.kat Kolon	188.32	667.66	
38	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
39	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
39	.kat Kiris	96.43	397.43	
39	.kat Kolon	188.32	667.66	
39	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00
40	.kat Doseme	163.72	940.88	0.00
40	.kat Kiris	96.43	397.43	
40	.kat Kolon	188.32	667.66	
40	.kat Toplam	448.47	2005.96	0.00

NECIPHO.ST4 YAPISI DONATI METRAJI

Kat no		ϕ 8 kg	ϕ 10 kg	ϕ 12 kg	ϕ 14 kg	ϕ 16 kg	ϕ 18 kg	ϕ 20 kg	ϕ 22 kg
1	Doseme	8232.9	3064.7	381.5	3322.6	0.0	0.0	0.0	0.0
1	Kiris	0.0	4092.2	0.0	0.0	5241.0	682.4	1367.0	0.0
1	Kolon	0.0	1827.2	0.0	0.0	0.0	0.0	26651.6	27885.2

2	Doseme	8232.9	3064.7	381.5	3322.6	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Kiris	0.0	5952.9	0.0	0.0	5771.1	799.2	5626.4	0.0
2	Kolon	0.0	1827.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10343.4	36250.8
3	Doseme	8232.9	3064.7	381.5	3322.6	0.0	0.0	0.0	0.0
3	Kiris	0.0	5952.9	0.0	0.0	5778.9	667.0	5789.7	0.0
3	Kolon	0.0	1827.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10343.4	34285.5
4	Doseme	8232.9	3064.7	381.5	3322.6	0.0	0.0	0.0	0.0
4	Kiris	0.0	5952.9	0.0	0.0	5794.5	667.0	5789.7	0.0
4	Kolon	0.0	1827.2	0.0	0.0	0.0	0.0	10306.4	32426.5
5	Doseme	8232.9	3064.7	381.5	3322.6	0.0	0.0	0.0	0.0
5	Kiris	0.0	5952.9	0.0	0.0	5798.5	725.4	5723.9	0.0
5	Kolon	0.0	1814.8	0.0	0.0	0.0	0.0	10306.4	31072.1
6	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
6	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5861.3	977.1	5590.5	0.0
6	Kolon	0.0	1814.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14814.7	25309.1
7	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
7	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5829.8	942.0	5669.8	0.0
7	Kolon	0.0	1814.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14595.2	24246.8
8	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
8	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5792.9	965.4	5684.3	0.0
8	Kolon	0.0	1802.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13662.5	23795.4
9	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
9	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5782.1	947.1	5723.7	0.0
9	Kolon	0.0	1802.5	0.0	0.0	0.0	0.0	13405.8	23131.4
10	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
10	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5789.1	936.9	5745.3	0.0
10	Kolon	0.0	1790.2	0.0	0.0	0.0	0.0	13368.8	22308.2
11	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
11	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5791.0	955.1	5754.6	0.0
11	Kolon	0.0	1790.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7168.4	20794.4
12	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
12	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5795.3	971.9	5776.4	0.0
12	Kolon	0.0	1784.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7158.6	19679.0
13	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
13	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5853.5	961.6	5762.9	0.0
13	Kolon	0.0	1784.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7050.1	18085.6
14	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
14	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5853.5	951.7	5849.4	0.0
14	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7050.1	16757.7
15	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
15	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5842.7	973.4	5924.1	0.0
15	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	7050.1	15801.6
16	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
16	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5844.5	988.9	5988.4	0.0
16	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6952.7	14553.4
17	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
17	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5884.7	965.6	6065.7	0.0

17	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	13438.0
18	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
18	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5884.5	996.8	6185.5	0.0
18	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	12827.2
19	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
19	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5879.1	989.9	6297.3	0.0
19	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	12269.5
20	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
20	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5860.5	1046.9	6406.7	0.0
20	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11632.1
21	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
21	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5793.5	1152.6	6429.3	0.0
21	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
22	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
22	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5953.0	1070.2	6079.9	0.0
22	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	14951.8
23	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
23	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6081.4	1046.8	5595.6	0.0
23	Kolon	0.0	1057.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11522.4	16306.2
24	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
24	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6201.1	1024.2	5818.1	0.0
24	Kolon	0.0	1057.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11654.1	16332.8
25	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
25	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6206.5	1089.6	6146.1	0.0
25	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	15084.6
26	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
26	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6157.1	1040.3	6593.9	0.0
26	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	12747.5
27	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
27	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5989.2	1181.9	6831.3	0.0
27	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
28	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
28	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6115.8	1151.6	6808.9	0.0
28	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
29	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
29	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6078.9	1163.3	6846.4	0.0
29	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
30	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
30	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5985.4	1224.1	6858.2	0.0
30	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
31	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
31	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5985.4	1230.0	6763.2	0.0
31	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
32	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
32	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5982.3	1219.2	6673.0	0.0
32	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
33	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0

33	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6028.9	1198.9	6549.3	0.0
33	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
34	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
34	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6026.8	1176.8	6456.4	0.0
34	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
35	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
35	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6025.5	1144.4	6406.0	0.0
35	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
36	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
36	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6036.7	1128.7	6358.1	0.0
36	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
37	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
37	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6042.4	1089.0	6360.1	0.0
37	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
38	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
38	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6047.7	1111.8	6263.1	0.0
38	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
39	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
39	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	6111.9	1173.5	6109.1	0.0
39	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9
40	Doseme	8267.6	3126.1	387.7	3325.3	0.0	0.0	0.0	0.0
40	Kiris	0.0	5999.3	0.0	0.0	5976.9	1170.3	6157.5	0.0
40	Kolon	0.0	1777.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6820.7	11525.9

NECIPHO.ST4 YAPISI KESIF OZETI

Poz	birim fiyat tarifi	birim fiyat	miktar		tutari
16.043/1	DEMIRLI B225 BETONU	₺100,000,000.	₺18635.40	m3	₺1,863,539,530,000.
21.011	DUZ YUZEYLI BETONARME KALIBI	2,000,000.	₺82893.30	m2	165,786,609,375.
23.014	8-12 mm NERVURLU BETONARME DEMIRI	₺800,000,000.	778.69	tn	622,954,960,000.
23.015	14-26 mm NERVURLU BETONARME DEMIRI	800,000,000.	1689.80	tn	₺1,351,838,160,000.
	NAKLIYE % 10				400,411,925,625.
	TOPLAM				₺4,404,531,185,000.
	KDV % 15				660,679,677,750.
	TOPLAM				₺5,065,210,862,750.
	AYLIK ARTIS % 8 x 5				₺2,026,084,345,100.
	TOPLAM				₺7,091,295,207,850.

PROBİNA İLE ÇÖZÜM

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

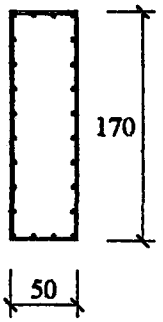
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.01
N-d = 1037.585 ton
Mx-d = -6.94 tm
My-d = -96.36 tm
Tarafsız Eksen:
y = 210.97 cm
Alfa = 73.53 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

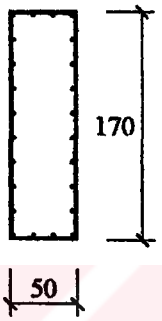
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
○ 2x8Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø12/6
Vc(x/y)=99.15 / 101.49
Ve(x/y)=105.03 / 332.85



K.01
N-d = -292.463 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 79.94 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

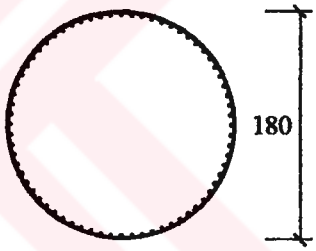
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
○ 2x8Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø10/6
Vc(x/y)=91.03 / 93.37
Ve(x/y)=66.62 / 246.78



K.01
N-d = 2432.473 ton
Mx-d = 5.28 tm
My-d = -0.51 tm
Tarafsız Eksen:
y = 97.85 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2

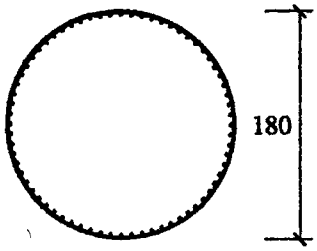
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=275.85 / 0.00
Ve(x/y)=1045.16 / 0.00



K.01
N-d = 2373.403 ton
Mx-d = 7.43 tm
My-d = -0.51 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.43 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2

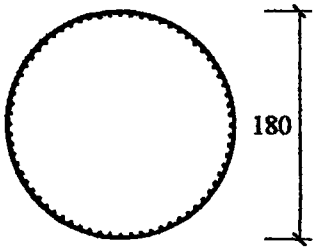
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/6
Vc(x/y)=242.54 / 0.00
Ve(x/y)=975.25 / 0.00



K.01
N-d = 1553.068 ton
Mx-d = 3.16 tm
My-d = 0.21 tm
Tarafsız Eksen:
y = 69.99 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2

○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø22/6
Vc(x/y)=234.20 / 0.00
Ve(x/y)=1047.14 / 0.00



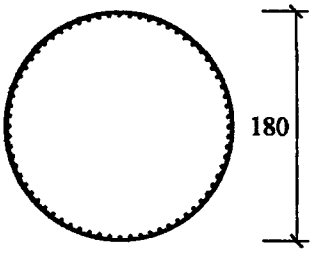
37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

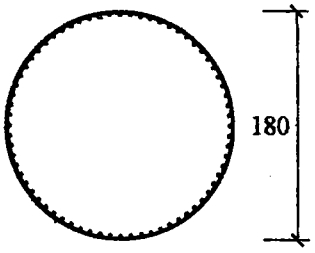
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

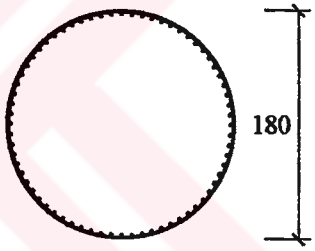
K.01
N-d = 1187.483 ton
Mx-d = 4.10 tm
My-d = -0.20 tm
Tarafsız Eksen:
y = 56.72 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=222.32 / 0.00
Ve(x/y)=1004.13 / 0.00



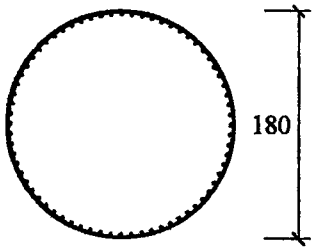
K.01
N-d = 2396.923 ton
Mx-d = 5.24 tm
My-d = 0.09 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.88 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=274.70 / 0.00
Ve(x/y)=1054.79 / 0.00



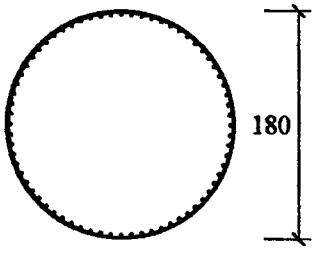
K.01
N-d = 2373.403 ton
Mx-d = 7.13 tm
My-d = 0.09 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.43 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/6
Vc(x/y)=242.54 / 0.00
Ve(x/y)=975.25 / 0.00



K.01
N-d = 2374.017 ton
Mx-d = 5.36 tm
My-d = -0.64 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.44 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=269.97 / 0.00
Ve(x/y)=1057.34 / 0.00



K.01
N-d = 2372.790 ton
Mx-d = 7.29 tm
My-d = -0.64 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.42 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=269.93 / 0.00
Ve(x/y)=1056.68 / 0.00



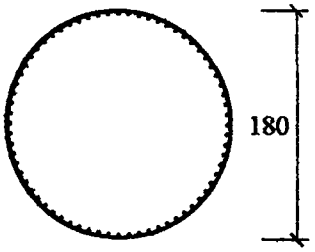
37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

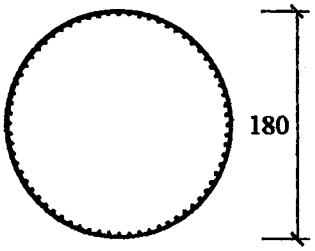
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

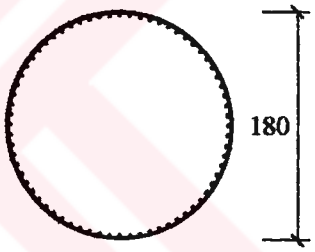
K.01
N-d = 2375.165 ton
Mx-d = 5.65 tm
My-d = 0.24 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.46 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=269.60 / 0.00
Ve(x/y)=41.74 / 0.00



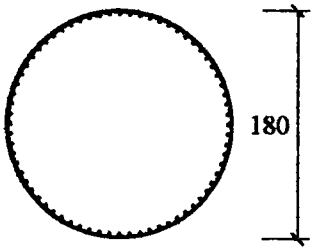
K.01
N-d = 2371.642 ton
Mx-d = 7.00 tm
My-d = 0.24 tm
Tarafsız Eksen:
y = 92.40 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=269.49 / 0.00
Ve(x/y)=1062.17 / 0.00



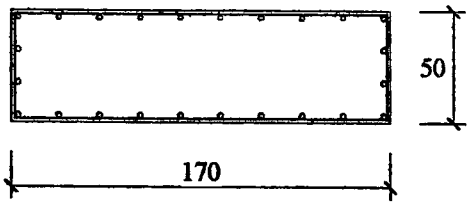
K.01
N-d = 1181.273 ton
Mx-d = 3.59 tm
My-d = -0.63 tm
Tarafsız Eksen:
y = 56.48 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/5
Vc(x/y)=222.01 / 0.00
Ve(x/y)=1006.96 / 0.00



K.01
N-d = 1186.702 ton
Mx-d = 3.67 tm
My-d = 0.23 tm
Tarafsız Eksen:
y = 56.69 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 254.47 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.02) 258.49 cm2
○ 68Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/6
Vc(x/y)=203.97 / 0.00
Ve(x/y)=915.88 / 0.00



K.01
N-d = 990.985 ton
Mx-d = -98.65 tm
My-d = -6.58 tm
Tarafsız Eksen:
y = 60.66 cm
Alfa = 16.07 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x8Ø22 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø12/6
Vc(x/y)=99.36 / 97.02
Ve(x/y)=342.68 / 109.71



)7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

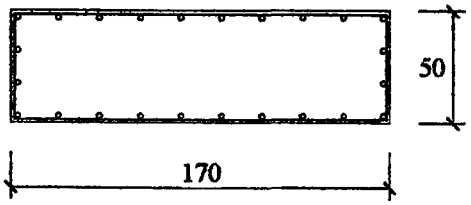
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.01
N-d = 283.103 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 16.68 cm
Alfa = 5.85 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

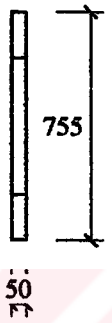
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x8Ø22 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
Vc(x/y)=67.16 / 64.82
Ve(x/y)=148.61 / 47.62



K.01
N-d = 1071.090 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 65.09 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 207.63 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.66) 250.20 cm2

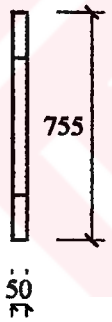
○ 4x11Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x22Ø14 (Y-Ara)
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=324.20 / 337.95
Ve(x/y)=4.49 / 182.98



K.01
N-d = 1028.172 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 60.22 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 207.63 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.66) 250.20 cm2

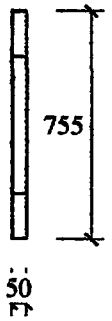
○ 4x11Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x22Ø14 (Y-Ara)
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=299.83 / 313.58
Ve(x/y)=1.45 / 182.98



K.01
N-d = 1063.995 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 64.26 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 207.63 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.66) 250.20 cm2

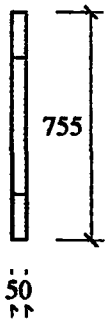
○ 4x11Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x22Ø14 (Y-Ara)
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=324.29 / 338.04
Ve(x/y)=4.48 / 183.23



K.01
N-d = 1029.316 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 60.35 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 207.63 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.66) 250.20 cm2

○ 4x11Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x22Ø14 (Y-Ara)
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=299.76 / 313.51
Ve(x/y)=1.45 / 183.23



37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

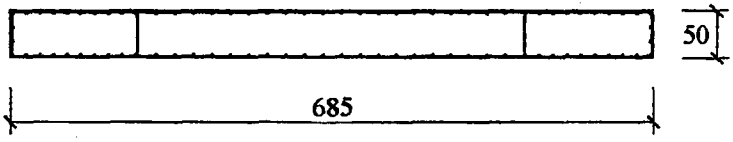
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.01

N-d = 2330.201 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 268.59 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x10Ø20 (Köse)
⊕ 2x20Ø16 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 188.38 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.64) 218.65 cm2

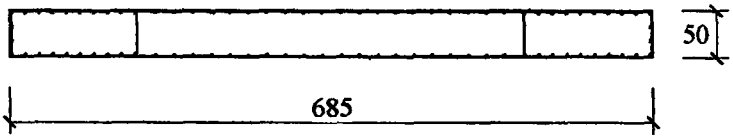
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=318.27 / 305.88 Ve(x/y)=153.23 / 3.36

K.01

N-d = 701.926 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 31.46 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x10Ø20 (Köse)
⊕ 2x20Ø16 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 188.38 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.64) 218.65 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=295.40 / 283.02 Ve(x/y)=137.42 / 3.36

K.01

N-d = 791.054 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 37.76 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x10Ø20 (Köse)
⊕ 2x20Ø16 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 188.38 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.64) 218.65 cm2

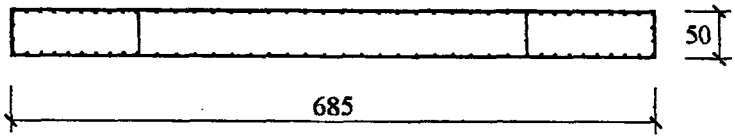
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=290.91 / 278.53 Ve(x/y)=147.60 / 3.36

K.01

N-d = 790.431 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 37.71 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x10Ø20 (Köse)
⊕ 2x20Ø16 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 188.38 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.64) 218.65 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=290.89 / 278.50 Ve(x/y)=136.78 / 3.36

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

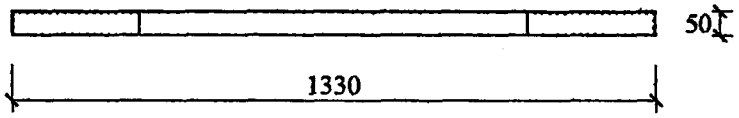
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.01

N-d = 3856.373 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm



Tarafsız Eksen:
y = 404.05 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 365.75 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 408.97 cm2

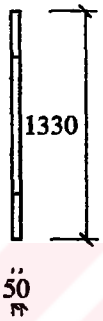
○ 4x18Ø22 (Köse)
⊕ 2x39Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=571.49 / 546.53 Ve(x/y)=453.92 / 3.07

K.01

N-d = 2245.206 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 153.69 cm
Alfa = 0.00 °



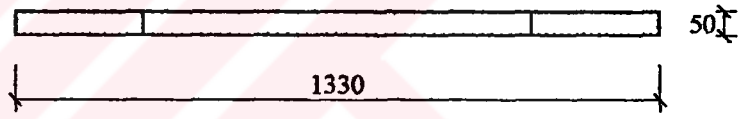
Gereken Donatı: (% 0.55) 365.75 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 408.97 cm2

○ 4x18Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x39Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=508.47 / 533.43
Ve(x/y)=0.51 / 461.19

K.01

N-d = 1905.587 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm



Tarafsız Eksen:
y = 108.54 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 365.75 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 408.97 cm2

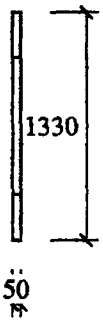
○ 4x18Ø22 (Köse)
⊕ 2x39Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=548.46 / 523.50 Ve(x/y)=417.07 / 3.06

K.01

N-d = 2245.205 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 153.69 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.55) 365.75 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 408.97 cm2

○ 4x18Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x39Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/10
Vc(x/y)=0.00 / 533.43
Ve(x/y)=0.00 / 460.83

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

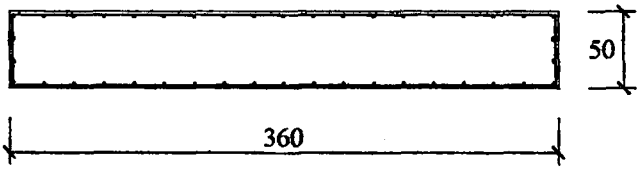
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.01

N-d = 301.561 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 15.35 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x1Ø14 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)
○ 2x2Ø14 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.25) 45.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.28) 50.77 cm2

Enine Donatı= Ø12/17.5
Vc(x/y)=156.78 / 0.00 Ve(x/y)=42.67 / 0.00

K.01

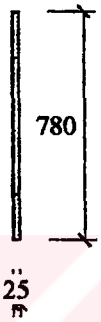
N-d = 921.716 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 164.20 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.55) 107.25 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.72) 140.49 cm2

○ 4x11Ø16 (Köse)
⊠ 2x23Ø12 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/10
Vc(x/y)=0.00 / 156.22
Ve(x/y)=0.00 / 95.62

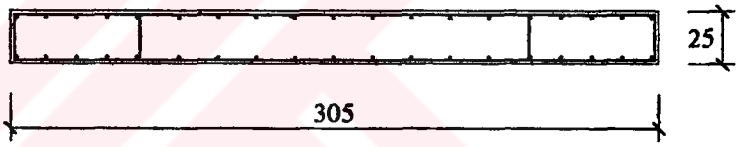


K.01

N-d = 360.415 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 58.45 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x5Ø14 (Köse)
⊕ 2x9Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 41.94 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.67) 51.15 cm2

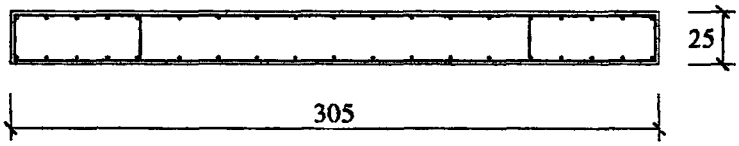
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/10
Vc(x/y)=60.79 / 55.33 Ve(x/y)=15.29 / 0.15

K.01

N-d = 360.415 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 58.45 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x5Ø14 (Köse)
⊕ 2x9Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 41.94 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.67) 51.15 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/10
Vc(x/y)=60.79 / 55.33 Ve(x/y)=14.62 / 0.15

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

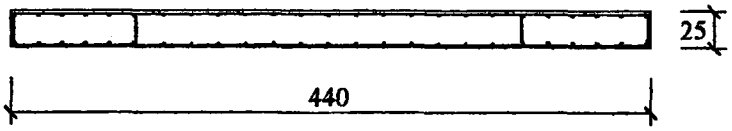
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.01

N-d = 519.942 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 90.10 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x6Ø16 (Köse)
⊕ 2x13Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 60.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.71) 77.66 cm2

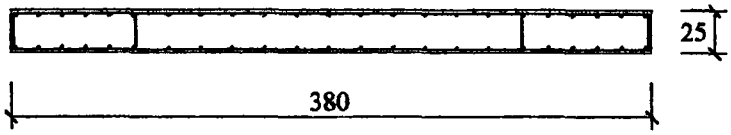
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/10
Vc(x/y)=87.91 / 79.82 Ve(x/y)=32.11 / 0.15

K.01

N-d = 449.041 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 81.58 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x6Ø16 (Köse)
⊕ 2x11Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 52.25 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.77) 73.14 cm2

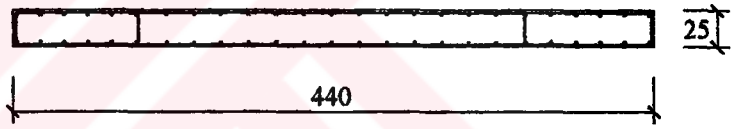
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/10
Vc(x/y)=75.86 / 68.93 Ve(x/y)=23.33 / 0.07

K.01

N-d = 519.942 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 90.10 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x6Ø16 (Köse)
⊕ 2x13Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.55) 60.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.71) 77.66 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/10
Vc(x/y)=87.91 / 79.82 Ve(x/y)=30.71 / 0.15

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

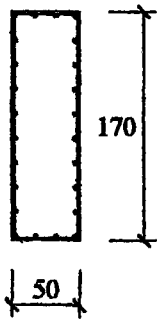
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10
N-d = -149.773 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 79.94 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

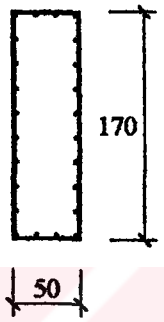
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
○ 2x8Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø10/6
Vc(x/y)=89.20 / 91.54
Ve(x/y)=73.56 / 250.11



K.10
N-d = -271.667 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 79.94 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

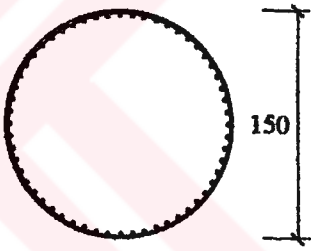
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
○ 2x8Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø10/6
Vc(x/y)=83.66 / 86.00
Ve(x/y)=68.67 / 254.37



K.10
N-d = 1832.300 ton
Mx-d = 5.10 tm
My-d = -0.15 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.91 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.17) 207.22 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.20) 212.87 cm2

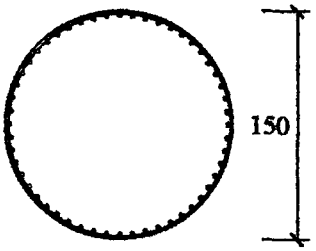
○ 56Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/8
Vc(x/y)=201.25 / 0.00
Ve(x/y)=616.77 / 0.00



K.10
N-d = 1788.180 ton
Mx-d = 4.71 tm
My-d = -0.15 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.01 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.10) 193.51 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.12) 197.67 cm2

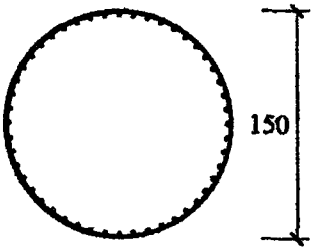
○ 52Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/8
Vc(x/y)=172.98 / 0.00
Ve(x/y)=586.02 / 0.00



K.10
N-d = 1170.450 ton
Mx-d = 3.86 tm
My-d = 1.86 tm
Tarafsız Eksen:
y = 61.98 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 176.71 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.03) 182.46 cm2

○ 48Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=167.89 / 0.00
Ve(x/y)=24.85 / 0.00



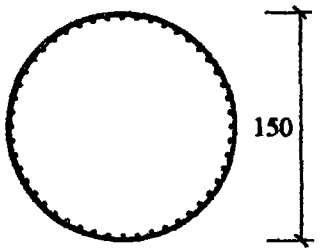
37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

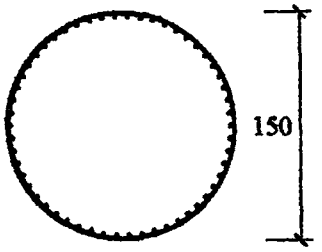
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

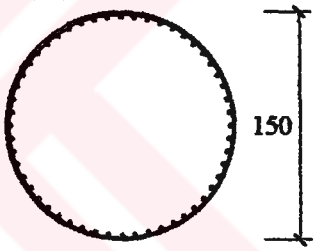
K.10
N-d = 894.811 ton
Mx-d = 2.70 tm
My-d = -0.25 tm
Tarafsız Eksen:
y = 50.43 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 176.71 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.03) 182.46 cm2
O 48Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=158.94 / 0.00
Ve(x/y)=5.98 / 0.00



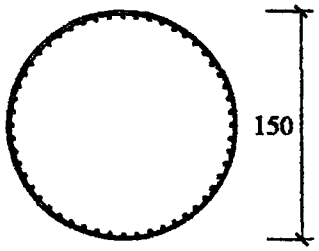
K.10
N-d = 1800.239 ton
Mx-d = 5.82 tm
My-d = -0.25 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.28 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.12) 197.42 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.16) 205.27 cm2
O 54Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø16/20-10
Vc(x/y)=200.20 / 0.00
Ve(x/y)=18.57 / 0.00



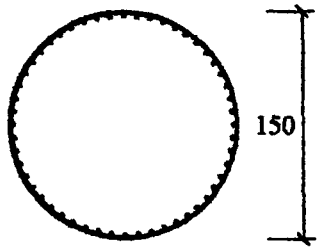
K.10
N-d = 1788.180 ton
Mx-d = 4.43 tm
My-d = -0.25 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.01 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.10) 193.51 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.12) 197.67 cm2
O 52Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=172.98 / 0.00
Ve(x/y)=5.97 / 0.00



K.10
N-d = 1788.620 ton
Mx-d = 4.71 tm
My-d = -0.17 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.02 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.10) 193.65 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.12) 197.67 cm2
O 52Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø22/20-10
Vc(x/y)=196.38 / 0.00
Ve(x/y)=6.12 / 0.00



K.10
N-d = 1787.741 ton
Mx-d = 4.73 tm
My-d = -0.17 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.00 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.09) 193.37 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.12) 197.67 cm2
O 52Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø22/20-10
Vc(x/y)=196.36 / 0.00
Ve(x/y)=6.11 / 0.00



37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

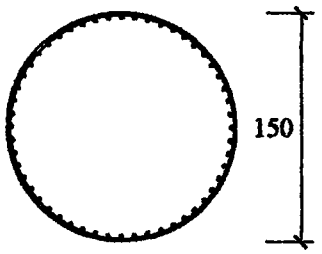
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10
N-d = 1789.931 ton
Mx-d = 4.99 tm
My-d = -0.30 tm
Tarafsız Eksen:
y = 80.05 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.10) 194.05 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.12) 197.67 cm2

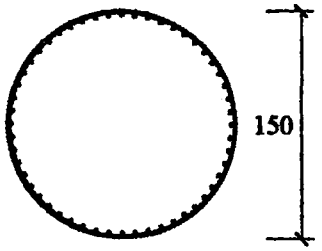
○ 52Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=196.17 / 0.00
Ve(x/y)=6.17 / 0.00



K.10
N-d = 1786.429 ton
Mx-d = 4.45 tm
My-d = -0.30 tm
Tarafsız Eksen:
y = 79.97 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.09) 192.97 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.12) 197.67 cm2

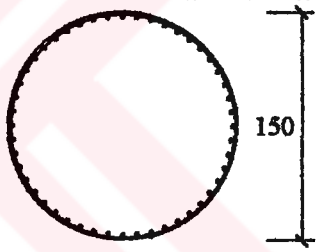
○ 52Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=196.06 / 0.00
Ve(x/y)=6.16 / 0.00



K.10
N-d = 889.463 ton
Mx-d = 3.86 tm
My-d = -0.18 tm
Tarafsız Eksen:
y = 50.19 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 176.71 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.03) 182.46 cm2

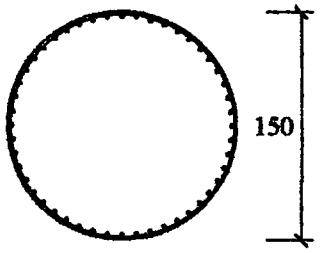
○ 48Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=158.76 / 0.00
Ve(x/y)=24.54 / 0.00



K.10
N-d = 894.090 ton
Mx-d = 2.76 tm
My-d = -0.35 tm
Tarafsız Eksen:
y = 50.40 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 176.71 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.03) 182.46 cm2

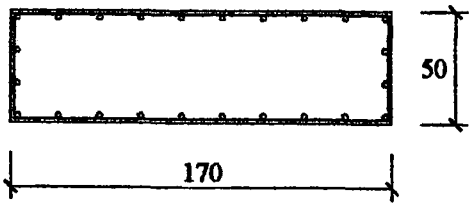
○ 48Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=143.92 / 0.00
Ve(x/y)=5.42 / 0.00



K.10
N-d = -369.402 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 23.53 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x8Ø22 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø10/6
Vc(x/y)=91.59 / 89.25
Ve(x/y)=250.87 / 73.78



37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10

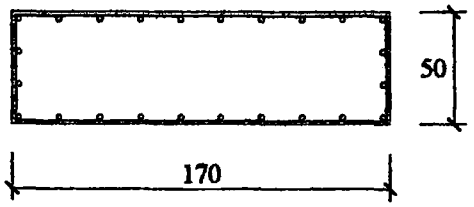
N-d = 213.297 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 12.23 cm
Alfa = 4.52 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x8Ø22 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
Vc(x/y)=63.98 / 61.64
Ve(x/y)=118.93 / 38.11



K.10

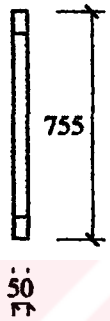
N-d = 788.405 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 45.76 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=303.30 / 317.05
Ve(x/y)=23.54 / 104.94



K.10

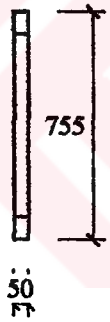
N-d = 744.785 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 41.62 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=284.51 / 298.26
Ve(x/y)=0.20 / 104.95



K.10

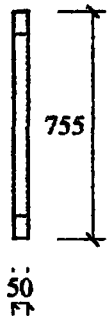
N-d = 780.168 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 44.99 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=303.44 / 317.19
Ve(x/y)=22.95 / 104.50



K.10

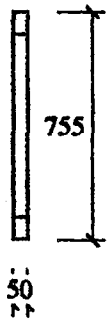
N-d = 745.649 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 41.70 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=284.46 / 298.20
Ve(x/y)=0.20 / 104.50



37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

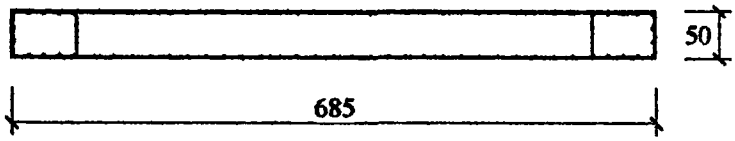
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10

N-d = 882.473 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 48.10 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

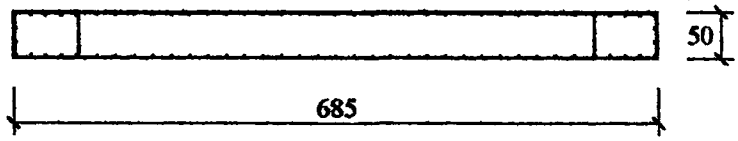
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=296.13 / 283.75 Ve(x/y)=100.66 / 19.10

K.10

N-d = 501.857 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 21.00 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

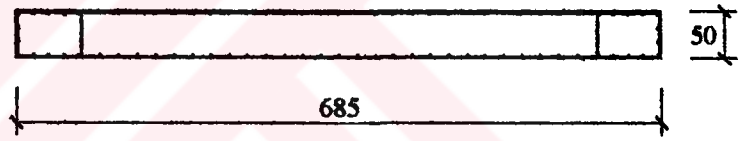
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=278.86 / 266.48 Ve(x/y)=84.18 / 19.10

K.10

N-d = 585.059 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 25.77 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

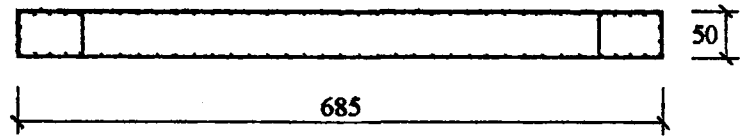
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=274.69 / 262.30 Ve(x/y)=75.77 / 19.06

K.10

N-d = 584.555 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 25.74 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=274.66 / 262.28 Ve(x/y)=74.77 / 19.06

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

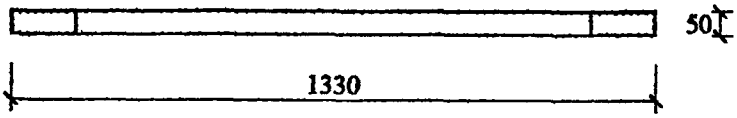
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10

N-d = 1790.607 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm



Tarafsız Eksen:
y = 109.27 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

○ 4x9Ø22 (Köse)
⊕ 2x53Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=539.52 / 514.56 Ve(x/y)=583.19 / 4.18

K.10

N-d = 1699.071 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 100.61 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

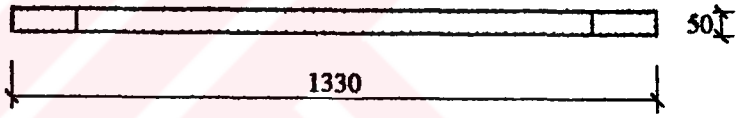


○ 4x9Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x53Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=483.62 / 508.58
Ve(x/y)=0.06 / 539.40

K.10

N-d = 1392.837 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm



Tarafsız Eksen:
y = 72.24 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

○ 4x9Ø22 (Köse)
⊕ 2x53Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=522.13 / 497.17 Ve(x/y)=553.48 / 4.14

K.10

N-d = 1699.076 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 100.61 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2



○ 4x9Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x53Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 508.58
Ve(x/y)=0.00 / 541.67

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

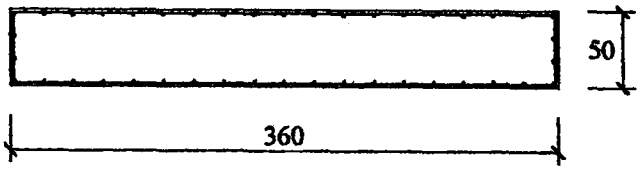
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10

N-d = 185.714 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 8.88 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x1Ø14 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)
○ 2x2Ø14 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.25) 45.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.28) 50.77 cm2

Enine Donatı= Ø12/17.5
Vc(x/y)=148.68 / 0.00 Ve(x/y)=19.38 / 0.00

K.10

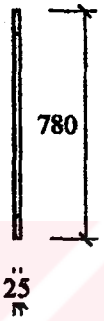
N-d = 697.515 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 99.46 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 78.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 118.38 cm2

○ 4x6Ø16 (Köse)
⊠ 2x31Ø12 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 148.93
Ve(x/y)=0.00 / 51.38



K.10

N-d = 272.746 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 35.76 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø14 (Köse)
⊕ 2x12Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 30.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.60) 45.62 cm2

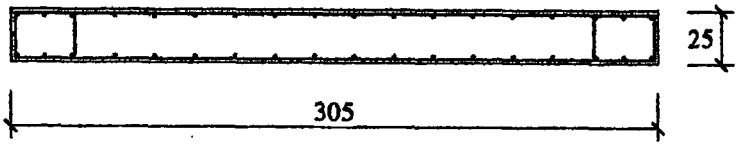
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=57.94 / 52.48 Ve(x/y)=3.29 / 0.01

K.10

N-d = 272.746 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 35.76 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø14 (Köse)
⊕ 2x12Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 30.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.60) 45.62 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=57.94 / 52.48 Ve(x/y)=3.27 / 0.01

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

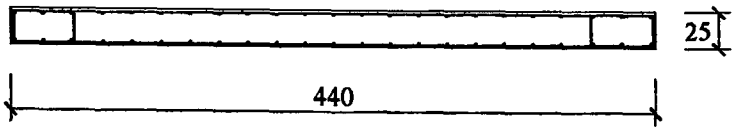
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.10

N-d = 393.470 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 52.11 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 44.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.57) 62.58 cm2

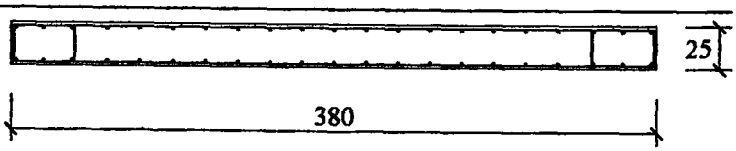
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=83.80 / 75.71 Ve(x/y)=9.86 / 0.01

K.10

N-d = 339.815 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 47.47 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x15Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 38.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 58.06 cm2

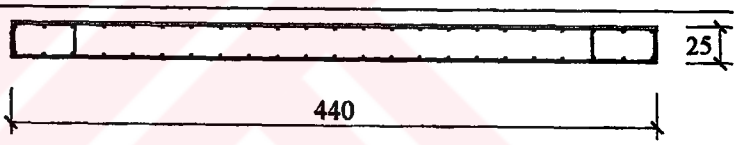
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=72.31 / 65.38 Ve(x/y)=6.27 / 0.01

K.10

N-d = 393.470 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 52.11 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 44.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.57) 62.58 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=83.80 / 75.71 Ve(x/y)=9.81 / 0.01

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

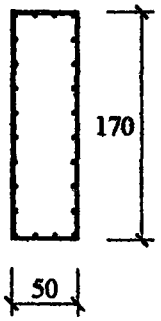
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20 N-d = -98.997 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 79.94 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

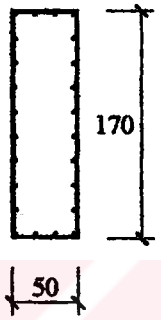
○ 4x1Ø22 (Köse) Etriye(Ac-Ms)= Ø10/6
○ 2x2Ø22 (X-Ara) Vc(x/y)=75.34 / 77.68
○ 2x8Ø22 (Y-Ara) Ve(x/y)=68.93 / 234.35



K.20 N-d = -171.538 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 79.94 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

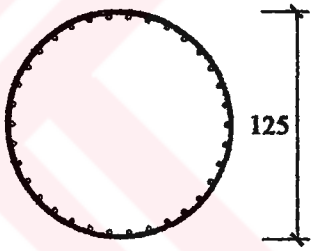
○ 4x1Ø22 (Köse) Etriye(Ac-Ms)= Ø10/7
○ 2x2Ø22 (X-Ara) Vc(x/y)=72.04 / 74.38
○ 2x8Ø22 (Y-Ara) Ve(x/y)=58.77 / 217.73



K.20 N-d = 1167.442 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 3.43 tm y = 64.68 cm
My-d = -0.02 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

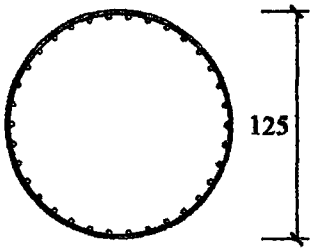
○ 34Ø22 Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=135.26 / 0.00
Ve(x/y)=17.45 / 0.00



K.20 N-d = 1137.933 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 2.60 tm y = 63.88 cm
My-d = -0.02 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

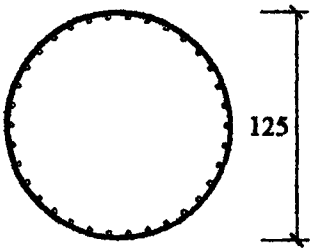
○ 34Ø22 Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=116.75 / 0.00
Ve(x/y)=3.45 / 0.00



K.20 N-d = 746.105 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 3.38 tm y = 48.47 cm
My-d = 2.54 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

○ 34Ø22 Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=113.15 / 0.00
Ve(x/y)=34.29 / 0.00



)7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

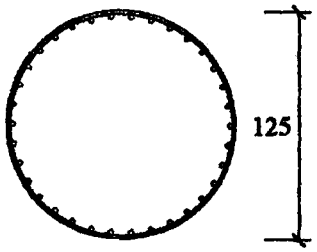
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20
N-d = 569.496 ton
Mx-d = 1.51 tm
My-d = -0.22 tm
Tarafsız Eksen:
y = 39.20 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

O 34Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=107.41 / 0.00
Ve(x/y)=3.40 / 0.00

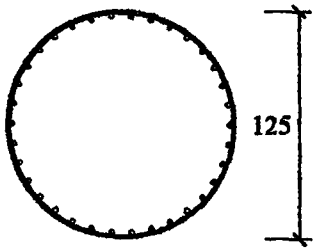


K.20
N-d = 1144.416 ton
Mx-d = 4.47 tm
My-d = -0.26 tm
Tarafsız Eksen:
y = 64.06 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

O 34Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=134.51 / 0.00
Ve(x/y)=17.74 / 0.00

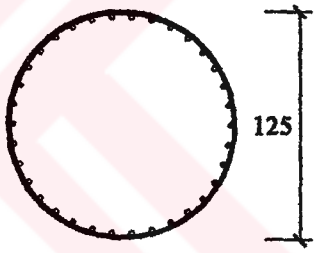


K.20
N-d = 1137.933 ton
Mx-d = 2.40 tm
My-d = -0.26 tm
Tarafsız Eksen:
y = 63.88 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

O 34Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=116.75 / 0.00
Ve(x/y)=3.52 / 0.00

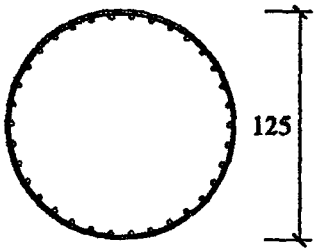


K.20
N-d = 1138.032 ton
Mx-d = 3.10 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 63.88 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

O 34Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=132.14 / 0.00
Ve(x/y)=3.58 / 0.00

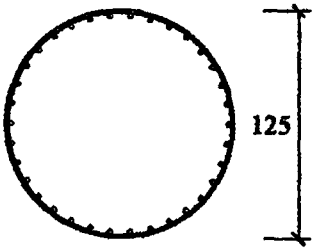


K.20
N-d = 1137.834 ton
Mx-d = 2.65 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 63.87 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2

O 34Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=132.13 / 0.00
Ve(x/y)=3.52 / 0.00



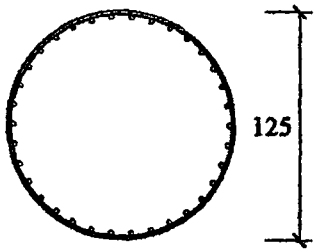
7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

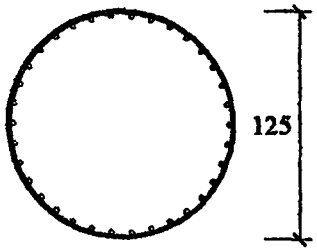
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

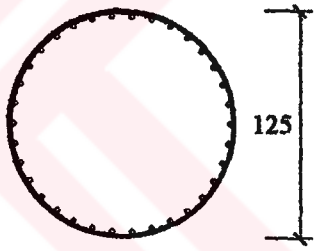
K.20
N-d = 1139.447 ton
Mx-d = 3.31 tm
My-d = -0.38 tm
Tarafsız Eksen:
y = 63.92 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2
O 34Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=132.02 / 0.00
Ve(x/y)=3.56 / 0.00



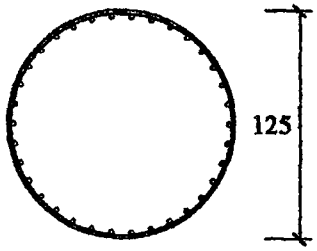
K.20
N-d = 1136.419 ton
Mx-d = 2.45 tm
My-d = -0.38 tm
Tarafsız Eksen:
y = 63.83 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2
O 34Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=131.93 / 0.00
Ve(x/y)=3.55 / 0.00



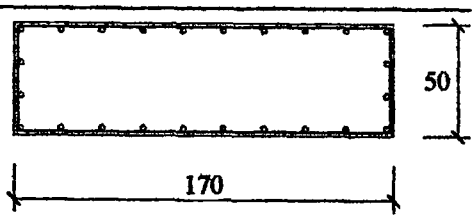
K.20
N-d = 566.039 ton
Mx-d = 3.22 tm
My-d = -0.02 tm
Tarafsız Eksen:
y = 39.01 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2
O 34Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø20/20-10
Vc(x/y)=107.45 / 0.00
Ve(x/y)=29.06 / 0.00



K.20
N-d = 568.966 ton
Mx-d = 1.69 tm
My-d = -0.48 tm
Tarafsız Eksen:
y = 39.17 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 122.72 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.05) 129.25 cm2
O 34Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=98.26 / 0.00
Ve(x/y)=3.08 / 0.00



K.20
N-d = -245.010 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 23.53 cm
Alfa = 0.00 °
Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2
O 4x1Ø22 (Köse)
O 2x8Ø22 (X-Ara)
O 2x2Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø10/6
Vc(x/y)=78.55 / 76.21
Ve(x/y)=238.72 / 70.21



37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

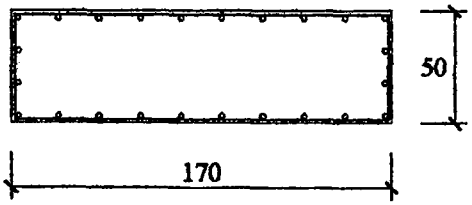
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20 N-d = 135.734 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 8.38 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 4.25 °

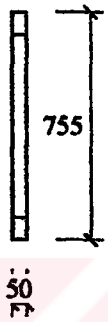
Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2



○ 4x1Ø22 (Köse) Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
○ 2x8Ø22 (X-Ara) Vc(x/y)=60.45 / 58.11
○ 2x2Ø22 (Y-Ara) Ve(x/y)=80.37 / 25.75

K.20 N-d = 504.700 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 22.68 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2



○ 4x6Ø20 (Köse) En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
○ 2x2Ø20 (X-Ara) Vc(x/y)=277.76 / 291.51
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara) Ve(x/y)=31.11 / 68.99

K.20 N-d = 467.056 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 20.46 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

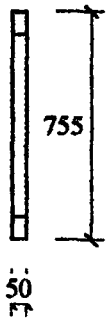
Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2



○ 4x6Ø20 (Köse) En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
○ 2x2Ø20 (X-Ara) Vc(x/y)=265.81 / 279.56
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara) Ve(x/y)=0.12 / 68.99

K.20 N-d = 500.519 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 22.43 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

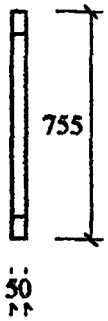
Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2



○ 4x6Ø20 (Köse) En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
○ 2x2Ø20 (X-Ara) Vc(x/y)=277.75 / 291.50
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara) Ve(x/y)=30.11 / 69.48

K.20 N-d = 467.547 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 20.49 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2



○ 4x6Ø20 (Köse) En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
○ 2x2Ø20 (X-Ara) Vc(x/y)=265.77 / 279.52
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara) Ve(x/y)=0.12 / 69.48

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

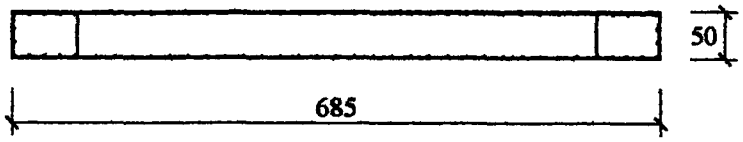
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20

N-d = 535.726 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 22.95 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

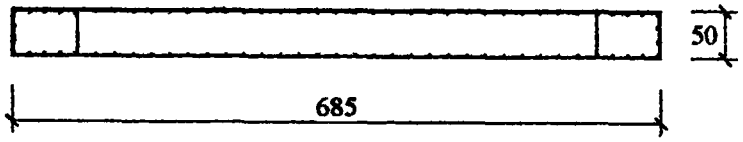
○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=270.98 / 258.60 Ve(x/y)=76.10 / 24.52

K.20

N-d = 283.511 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 10.32 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

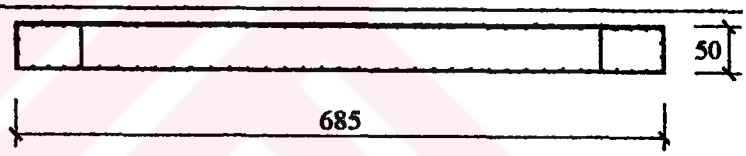
○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=260.23 / 247.85 Ve(x/y)=60.04 / 24.52

K.20

N-d = 377.836 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 14.70 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

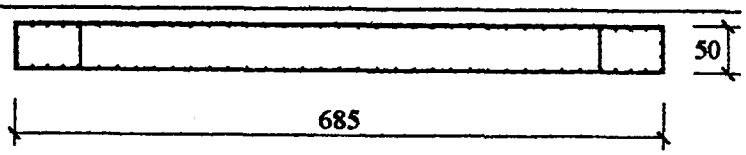
○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=255.66 / 243.28 Ve(x/y)=46.13 / 24.32

K.20

N-d = 377.569 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 14.69 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=255.65 / 243.27 Ve(x/y)=45.18 / 24.32

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

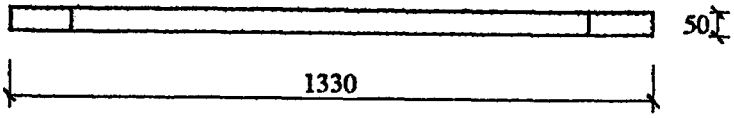
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20

N-d = 1132.628 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 51.14 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

○ 4x9Ø22 (Köse)
⊕ 2x53Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

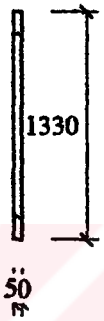
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=501.72 / 476.76 Ve(x/y)=372.96 / 5.54

K.20

N-d = 1092.255 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 48.49 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2



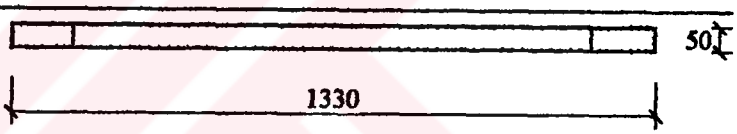
○ 4x9Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x53Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=456.01 / 480.97
Ve(x/y)=0.04 / 332.08

K.20

N-d = 874.297 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 35.06 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

○ 4x9Ø22 (Köse)
⊕ 2x53Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=490.61 / 465.65 Ve(x/y)=343.45 / 5.46

K.20

N-d = 1092.259 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 48.49 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2



○ 4x9Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x53Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 480.97
Ve(x/y)=0.00 / 329.83

7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

:OLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
falzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

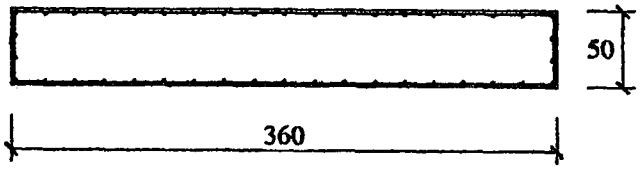
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20

N-d = 102.984 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 4.65 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x1Ø14 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)
○ 2x2Ø14 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.25) 45.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.28) 50.77 cm2

Enine Donati= Ø12/17.5
Vc(x/y)=137.70 / 0.00 Ve(x/y)=20.01 / 0.00

K.20

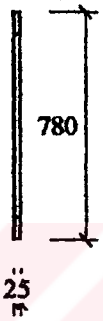
N-d = 448.402 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 47.48 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 78.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 118.38 cm2

○ 4x6Ø16 (Köse)
⊠ 2x31Ø12 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 140.84
Ve(x/y)=0.00 / 29.19

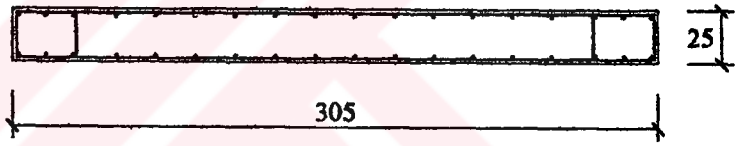


K.20

N-d = 175.337 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 16.86 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø14 (Köse)
⊕ 2x12Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 30.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.60) 45.62 cm2

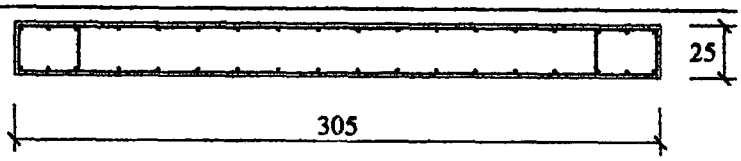
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=54.77 / 49.31 Ve(x/y)=2.01 / 0.01

K.20

N-d = 175.337 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 16.86 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø14 (Köse)
⊕ 2x12Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 30.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.60) 45.62 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=54.77 / 49.31 Ve(x/y)=2.00 / 0.01

/ KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

OLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
lalzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

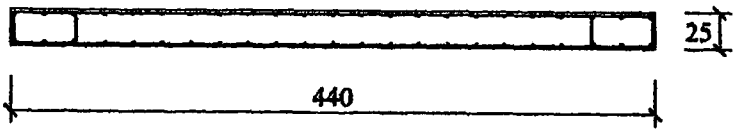
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.20

N-d = 252.945 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 24.21 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 44.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.57) 62.58 cm2

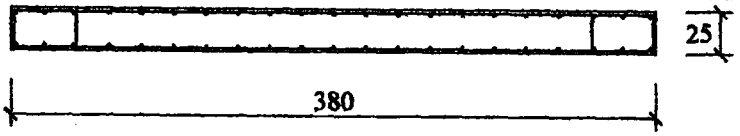
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=79.23 / 71.14 Ve(x/y)=6.03 / 0.01

K.20

N-d = 218.453 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 22.44 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x15Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 38.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 58.06 cm2

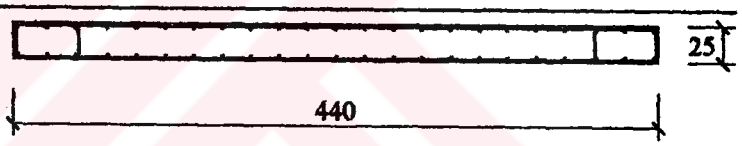
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=68.36 / 61.44 Ve(x/y)=3.84 / 0.00

K.20

N-d = 252.945 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 24.21 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 44.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.57) 62.58 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=79.23 / 71.14 Ve(x/y)=5.98 / 0.01

37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

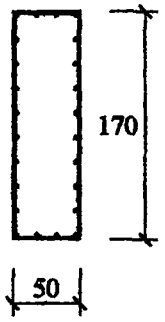
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31 N-d = -31.112 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 79.94 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

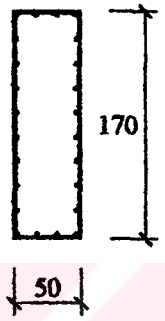
○ 4x1Ø22 (Köse) Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
○ 2x2Ø22 (X-Ara) Vc(x/y)=60.38 / 62.72
○ 2x8Ø22 (Y-Ara) Ve(x/y)=33.86 / 115.12



K.31 N-d = -58.194 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.00 tm y = 79.94 cm
My-d = 0.00 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

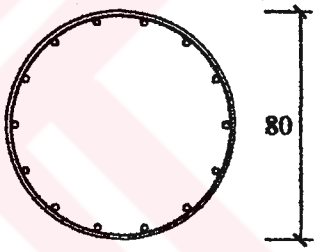
○ 4x1Ø22 (Köse) Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
○ 2x2Ø22 (X-Ara) Vc(x/y)=59.15 / 61.49
○ 2x8Ø22 (Y-Ara) Ve(x/y)=27.09 / 100.37



K.31 N-d = 434.889 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 2.04 tm y = 39.31 cm
My-d = 0.12 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

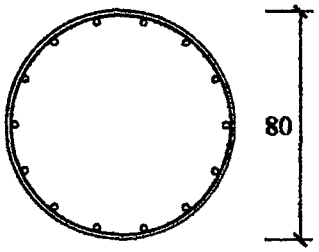
○ 14Ø22 Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=53.08 / 0.00
Ve(x/y)=15.57 / 0.00



K.31 N-d = 422.661 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.58 tm y = 38.69 cm
My-d = 0.12 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

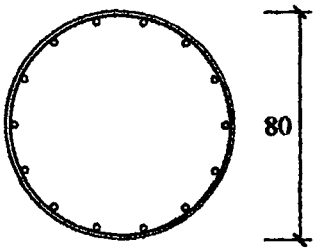
○ 14Ø22 Etriye(Ac-Ms)= Ø16/20-Ø20/10
Vc(x/y)=46.41 / 0.00
Ve(x/y)=3.41 / 0.00



K.31 N-d = 280.188 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 2.74 tm y = 29.01 cm
My-d = 2.93 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

○ 14Ø22 Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-Ø20/10
Vc(x/y)=44.89 / 0.00
Ve(x/y)=37.03 / 0.00



7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

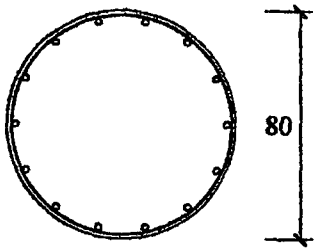
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31 N-d = 211.552 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.39 tm y = 23.17 cm
My-d = -0.15 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

O 14Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-Ø20/10
Vc(x/y)=42.66 / 0.00
Ve(x/y)=1.79 / 0.00

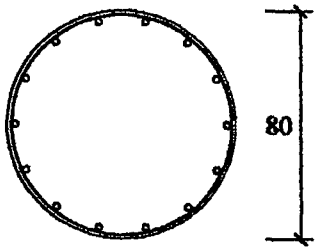


K.31 N-d = 425.288 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 2.83 tm y = 38.83 cm
My-d = -0.24 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

O 14Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=52.77 / 0.00
Ve(x/y)=15.69 / 0.00

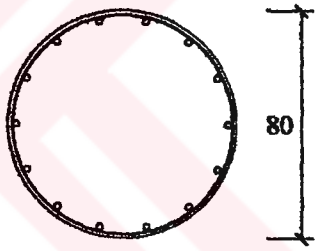


K.31 N-d = 422.661 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.49 tm y = 38.69 cm
My-d = -0.24 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

O 14Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø16/20-Ø20/10
Vc(x/y)=46.41 / 0.00
Ve(x/y)=3.57 / 0.00

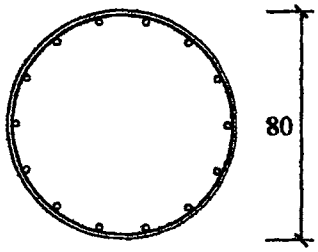


K.31 N-d = 422.539 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 1.57 tm y = 38.69 cm
My-d = 0.22 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

O 14Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=51.96 / 0.00
Ve(x/y)=3.22 / 0.00

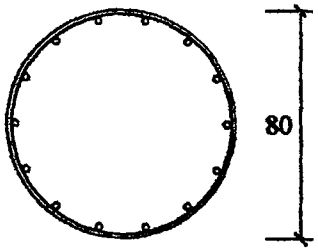


K.31 N-d = 422.783 ton Tarafsız Eksen:
Mx-d = 0.66 tm y = 38.70 cm
My-d = 0.22 tm Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

O 14Ø22

Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=51.97 / 0.00
Ve(x/y)=3.24 / 0.00



7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

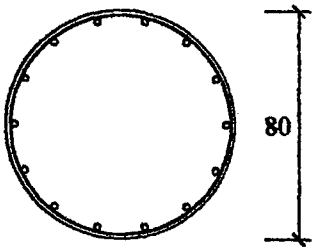
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31
N-d = 423.454 ton
Mx-d = 1.66 tm
My-d = -0.45 tm
Tarafsız Eksen:
y = 38.74 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

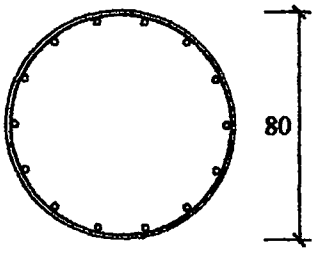
O 14Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=51.92 / 0.00
Ve(x/y)=3.03 / 0.00



K.31
N-d = 421.868 ton
Mx-d = 0.57 tm
My-d = -0.45 tm
Tarafsız Eksen:
y = 38.65 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

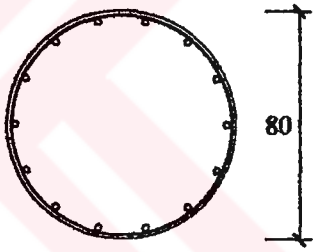
O 14Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-10
Vc(x/y)=51.87 / 0.00
Ve(x/y)=3.40 / 0.00



K.31
N-d = 210.277 ton
Mx-d = 2.40 tm
My-d = 0.20 tm
Tarafsız Eksen:
y = 23.06 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

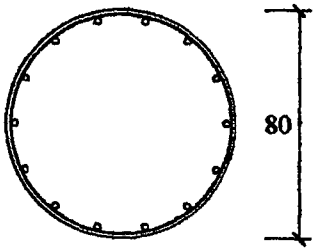
O 14Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø18/20-Ø20/10
Vc(x/y)=42.73 / 0.00
Ve(x/y)=28.47 / 0.00



K.31
N-d = 211.330 ton
Mx-d = 0.65 tm
My-d = -0.58 tm
Tarafsız Eksen:
y = 23.15 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 50.27 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.06) 53.22 cm2

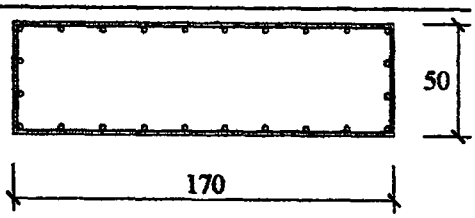
O 14Ø22
Etriye(Ac-Ms)= Ø16/20-Ø20/10
Vc(x/y)=39.54 / 0.00
Ve(x/y)=1.35 / 0.00



K.31
N-d = -89.028 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm
Tarafsız Eksen:
y = 23.53 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

O 4x1Ø22 (Köse)
O 2x8Ø22 (X-Ara)
O 2x2Ø22 (Y-Ara)
Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
Vc(x/y)=63.23 / 60.89
Ve(x/y)=120.79 / 35.53



37 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

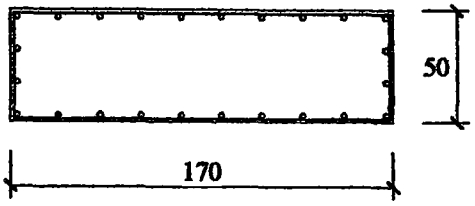
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31

N-d = 50.416 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 559.36 cm
Alfa = 456.91 °



Gereken Donatı: (% 1.00) 85.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 1.07) 91.23 cm2

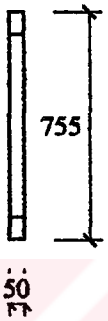
○ 4x1Ø22 (Köse)
○ 2x8Ø22 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

Etriye(Ac-Ms)= Ø8/6
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=31.82 / 12.03

K.31

N-d = 194.823 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 7.15 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=32.62 / 54.60

K.31

N-d = 180.838 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 6.64 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

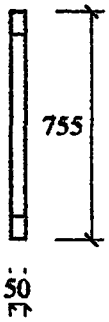
○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=0.12 / 54.59

K.31

N-d = 195.654 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 7.19 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

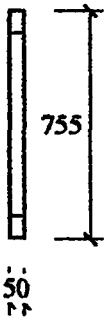
○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=31.35 / 54.33

K.31

N-d = 181.001 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 6.64 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 151.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.48) 180.33 cm2

○ 4x6Ø20 (Köse)
○ 2x2Ø20 (X-Ara)
☒ 2x30Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=0.12 / 54.31

)7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

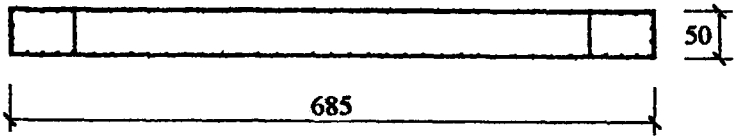
KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31

N-d = 200.166 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 7.20 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

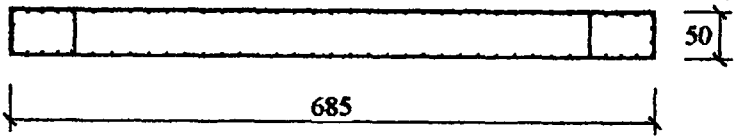
○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=63.66 / 25.80

K.31

N-d = 101.217 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 3.27 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=51.18 / 25.80

K.31

N-d = 146.048 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 5.15 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

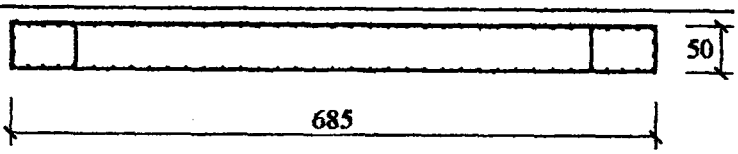
○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=36.32 / 25.59

K.31

N-d = 146.030 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 5.15 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 137.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.46) 158.52 cm2

○ 4x5Ø20 (Köse)
⊕ 2x27Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø20 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=38.06 / 25.59

7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

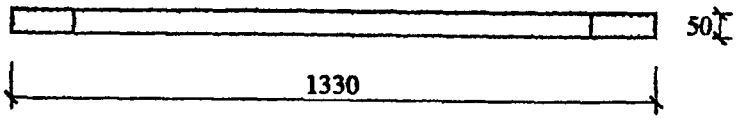
:OLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31

N-d = 438.641 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 14.78 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

○ 4x9Ø22 (Köse)
⊕ 2x53Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

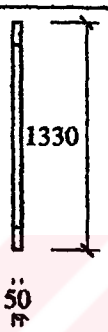
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=283.86 / 5.79

K.31

N-d = 424.759 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 14.25 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2



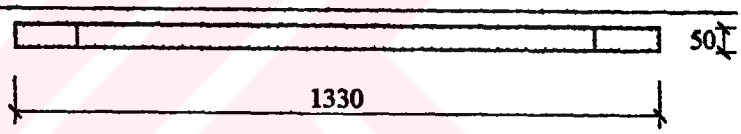
○ 4x9Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x53Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=0.03 / 249.16

K.31

N-d = 337.125 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 10.89 cm
Alfa = 0.00 °



Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2

○ 4x9Ø22 (Köse)
⊕ 2x53Ø14 (X-Ara)
○ 2x2Ø22 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=277.37 / 5.69

K.31

N-d = 424.762 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 14.25 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 266.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.47) 315.23 cm2



○ 4x9Ø22 (Köse)
○ 2x2Ø22 (X-Ara)
⊠ 2x53Ø14 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø12/17.5-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=0.00 / 250.47

7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

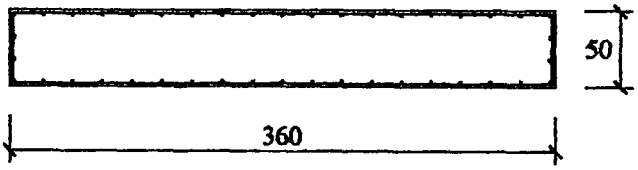
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31

N-d = 38.231 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 0.90 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x1Ø14 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)
○ 2x2Ø14 (Y-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.25) 45.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.28) 50.77 cm2

Enine Donatı= Ø12/17.5
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=19.10 / 0.00

K.31

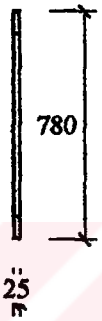
N-d = 174.378 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 11.30 cm
Alfa = 0.00 °

Gereken Donatı: (% 0.40) 78.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 118.38 cm2

○ 4x6Ø16 (Köse)
⊠ 2x31Ø12 (Y-Ara)

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00
Ve(x/y)=0.00 / 22.87



K.31

N-d = 68.186 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 4.91 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø14 (Köse)
⊕ 2x12Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 30.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.60) 45.62 cm2

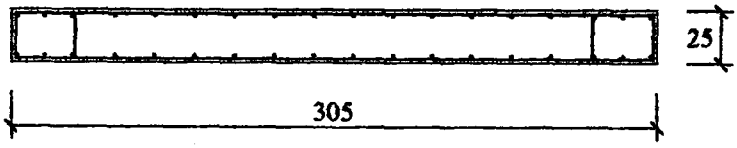
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=1.58 / 0.01

K.31

N-d = 68.186 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 4.91 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø14 (Köse)
⊕ 2x12Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 30.50 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.60) 45.62 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=1.63 / 0.01

7 KATLI İŞHANI - Proje: NEC

KOLON DONATI HESAPLARI / (Taşıma Gücü)
Malzeme: BS30 (fcd= 200 kg/cm2) - BC III (fyd= 3650 kg/cm2)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP
Proje No : 1
Tarih : 13/5/1998

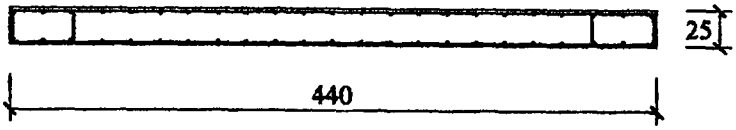
Kullanıcı: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

K.31

N-d = 98.367 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 7.26 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 44.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.57) 62.58 cm2

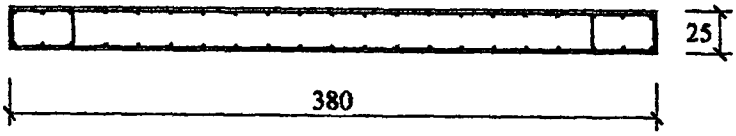
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=4.71 / 0.01

K.31

N-d = 84.954 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 6.43 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x15Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 38.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.61) 58.06 cm2

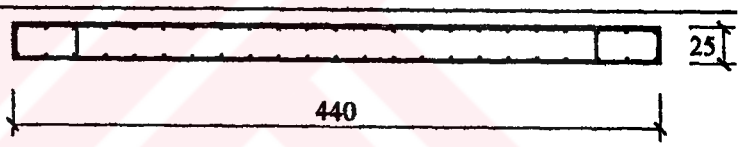
En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=3.00 / 0.00

K.31

N-d = 98.367 ton
Mx-d = 0.00 tm
My-d = 0.00 tm

Tarafsız Eksen:
y = 7.26 cm
Alfa = 0.00 °

○ 4x3Ø16 (Köse)
⊕ 2x17Ø12 (X-Ara)



Gereken Donatı: (% 0.40) 44.00 cm2
Saglanan Donatı: (% 0.57) 62.58 cm2

En.Dnt(Gv-Bas)= Ø8/15-Ø8/20
Vc(x/y)=0.00 / 0.00 Ve(x/y)=4.86 / 0.01

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 1 K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K101			K102		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	4.97		4.69	4.74		4.93
k	0.21		0.20	0.20		0.21
(cm)	1.39		1.31	1.33		1.38
(cm2)	5.18		4.88	4.93		5.13
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	0.41	1.57	0.68	0.64	1.57	0.45
k	0.02	0.07	0.03	0.03	0.07	0.02
(cm)	0.11	0.43	0.19	0.18	0.43	0.12
(cm2)	0.42	1.61	0.69	0.65	1.61	0.46
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		3.17			3.16	
(t)		17.55			17.55	
(t)		5.25			5.35	
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

OLON (cm) 50 50 50

K101 80/30 K102 80/30

Li DONATI	5.18	1.29	4.88	4.93	1.28	5.13
(cm2)	2.59	1.61	2.44	2.47	1.61	2.57

OLON (cm) 50 50 50
ACIKLIK (cm) 590 590

aj 5Ø12 5Ø12
Duz
.lave
e3
e2 1Ø12 1Ø12
e1 1Ø12 1Ø12
Duz 2Ø12 2Ø12
ilave 1Ø12 1Ø12 1Ø12
e

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

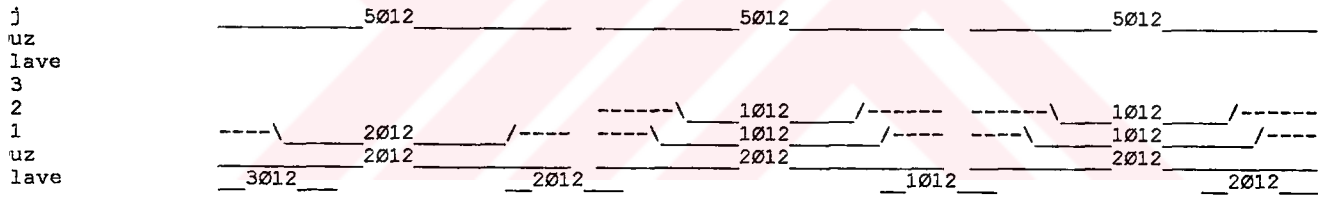
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 2 K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K104			K105			K106			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			
UST KENARI...										
.MOMENT (tm)	5.39		5.55	5.79		5.80	5.89		5.70	
k	0.23		0.23	0.25		0.25	0.25		0.24	
(cm)	1.51		1.56	1.63		1.63	1.66		1.60	
(cm2)	5.63		5.80	6.06		6.07	6.17		5.96	
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	
ALT KENARI...										
.MOMENT (tm)	5.09	0.22	4.26	2.25	1.24	2.54	2.44	1.24	2.34	
k	0.22	0.01	0.18	0.10	0.05	0.11	0.10	0.05	0.10	
(cm)	1.43	0.06	1.19	0.62	0.34	0.70	0.67	0.34	0.65	
(cm2)	5.31	0.22	4.42	2.31	1.27	2.61	2.51	1.27	2.40	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		5.39			3.56			3.54		
(t)		17.55			17.55			17.55		
(t)		9.62			5.61			5.74		
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/8	

OLON (cm)	180		50			180			50	
	===== K104		80/30 =====	K105		80/30 =====	K106		80/30 ==	
Li DONATI	5.63	1.45	5.80	6.06	1.52	6.07	6.17	1.54	5.96	>>
(cm2)	5.31	0.22	4.42	3.03	1.27	3.03	3.08	1.27	2.98	
	=====		=====			=====			==	
OLON (cm)	180		50			180			50	
CIKLIK (cm)		236			525			525		



37 KATLI İŞHANI
CAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 2 K.01 (Kisim: 1)

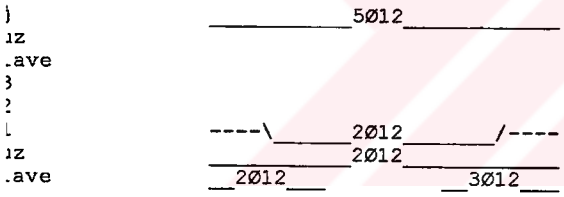
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	<<	K107		
Bw / H		80.0 / 30.0		
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)		5.60		5.33
t		0.24		0.23
(cm)		1.58		1.50
(cm2)		5.85		5.56
(cm2)		0.00		0.00
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)		4.21	0.24	5.14
t		0.18	0.01	0.22
(cm)		1.18	0.07	1.44
(cm2)		4.37	0.24	5.36
(cm2)		0.00	0.00	0.00
HESABI...				
(t) Hes.Kesme			5.44	
(t)			17.55	
(t)			9.87	
ıS ETRiYESi		2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

)LON (cm)	50				180
	=== K107			80/30	=====
	¦----------¦				¦+
ıi DONATI	<<	5.85	1.46	5.56	¦
(cm2)		4.37	0.24	5.36	¦
	¦----------¦				¦+
	===				=====
)LON (cm)	50				180
)IKLIK (cm)			236		



37 KATLI İŞHANI
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 4 K.01 (Kisim: 1)

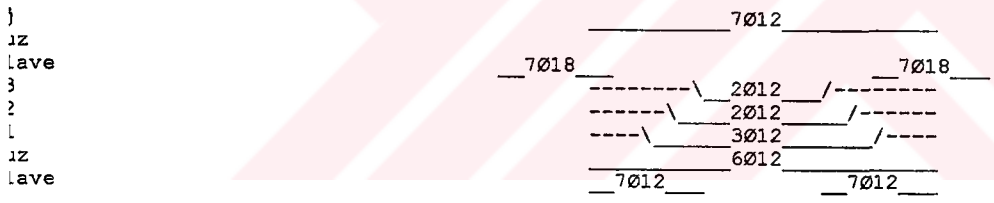
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K109		PERDE
Bw / H		60.0 / 30.0		
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)		24.64	24.62	
ς		1.39	1.39	
(cm)		11.33	11.33	
(cm2)		28.76	28.74	
(cm2)		7.90	7.88	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)		12.32		
ς		0.70		
(cm)		4.94		
(cm2)		13.76		
(cm2)		0.00		
HESABI...				
(t) Hes.Kesme		19.20		
(t)		13.16		
(t)		21.66		
ıS ETRiYESi		1Ø8/4	1Ø8/4 1Ø8/4	

)LON (cm)	100	20	K109	60/30	PERDE	0/0
ıi DONATI			28.76	7.19 28.74		
(cm2)			14.38	13.76 14.37		
)LON (cm)	100	20				
)IKLIK (cm)	565		750		1330	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

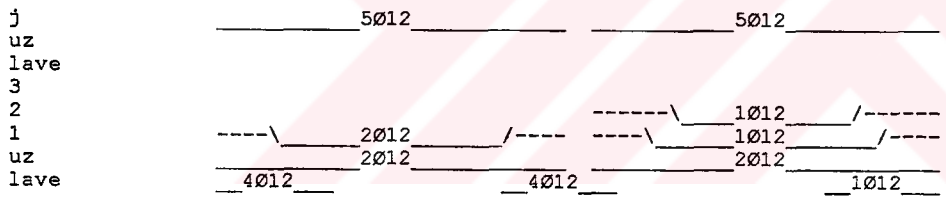
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 5 K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K138			K110			PERDE		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0					
UST KENARI...									
.MOMENT (tm)	5.88		5.81	3.22		3.11			
k	0.25		0.25	0.14		0.13			
(cm)	1.66		1.64	0.89		0.86			
(cm2)	6.16		6.08	3.32		3.21			
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00			
ALT KENARI...									
.MOMENT (tm)	5.79	0.04	5.90	3.10	0.05	3.24			
k	0.25	0.00	0.25	0.13	0.00	0.14			
(cm)	1.63	0.01	1.66	0.86	0.01	0.90			
(cm2)	6.06	0.04	6.18	3.20	0.05	3.34			
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
HESABI...									
(t) Hes.Kesme		3.86			0.95				
(t)		17.55			17.55				
(t)		7.25			2.87				
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8			

OLON (cm)	170			180					
	===== K138		80/30	===== K110		80/30	PERDE		0/0
Li DONATI	6.16	1.54	6.08	3.32	0.83	3.21			
(cm2)	6.06	0.04	6.18	3.20	0.05	3.34			
	=====			=====					
OLON (cm)	170			180					
CIKLIK (cm)		305			680			360	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 6 K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K111			PERDE
Bw / H		60.0 / 30.0			
UST KENARI...					
.MOMENT (tm)		3.08		2.96	
k		0.17		0.17	
(cm)		1.15		1.10	
(cm2)		3.19		3.07	
(cm2)		0.00		0.00	
ALT KENARI...					
.MOMENT (tm)		3.00	0.03	3.05	
k		0.17	0.00	0.17	
(cm)		1.12	0.01	1.13	
(cm2)		3.11	0.03	3.16	
(cm2)		0.00	0.00	0.00	
HESABI...					
(t) Hes.Kesme			0.80		
(t)			13.16		
(t)			1.80		
iS ETRiYESi		1Ø8/8	1Ø8/8	1Ø8/8	

OLON (cm)	100		20			
	K111		60/30	PERDE		0/0
Li DONATI			3.19	0.80	3.07	
(cm2)			3.11	0.03	3.16	
OLON (cm)	100		20			
CIKLIK (cm)		565		750		1330



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

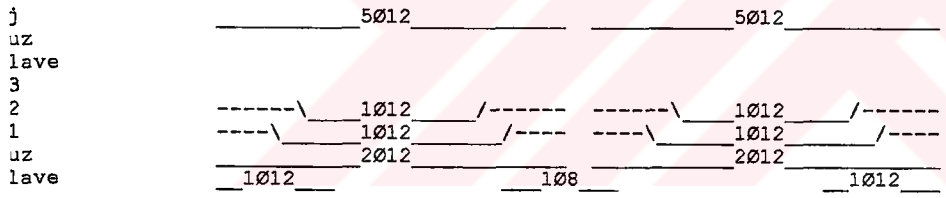
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: A' K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K142			K141		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	2.38		2.38	2.37		2.39
k	0.10		0.10	0.10		0.10
(cm)	0.66		0.66	0.66		0.66
(cm2)	2.44		2.44	2.43		2.46
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	2.39		2.37	2.38		2.38
k	0.10		0.10	0.10		0.10
(cm)	0.66		0.66	0.66		0.66
(cm2)	2.46		2.43	2.44		2.44
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		0.81			0.81	
(t)		17.55			17.55	
(t)		3.04			3.14	
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

OLON (cm)	50			50			50
	===== K142		80/30 =====	K141		80/30 =====	
Li DONATI	2.44	0.61	2.44	2.43	0.61	2.46	
(cm2)	2.46	0.00	2.43	2.44	0.00	2.44	
OLON (cm)	50			50			50
CIKLIK (cm)		590			590		



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: D K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

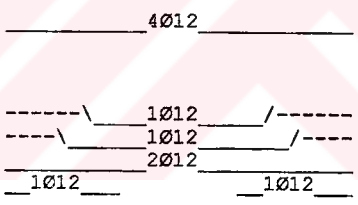
me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K119		PERDE	>>
Bw / H		60.0 / 30.0			
UST KENARI...					
.MOMENT (tm)		2.90	2.87		
k		0.16	0.16		
(cm)		1.08	1.07		
(cm2)		3.00	2.97		
(cm2)		0.00	0.00		
ALT KENARI...					
.MOMENT (tm)		2.90	2.86		
k		0.16	0.16		
(cm)		1.08	1.06		
(cm2)		3.00	2.96		
(cm2)		0.00	0.00		
HESABI...					
(t) Hes.Kesme		0.75			
(t)		13.16			
(t)		1.80			
iS ETRiYESi		1Ø8/8	1Ø8/8 1Ø8/8		

OLON (cm) 20

	PERDE	0/0 ===== K119	60/30	PERDE	0/0
Li DONATI		3.00	0.75 2.97		>>
(cm2)		3.00	0.00 2.96		

OLON (cm) 20
CIKLIK (cm) 735 750 1330



j
uz
lave
3
2
1
uz
lave

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: D K.01 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

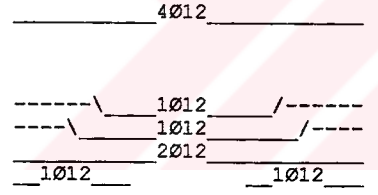
me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K112			PERDE
Bw / H	60.0 / 30.0			
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)	2.86		2.90	
k	0.16		0.16	
(cm)	1.06		1.08	
(cm2)	2.96		3.00	
(cm2)	0.00		0.00	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)	2.87		2.90	
k	0.16		0.16	
(cm)	1.07		1.08	
(cm2)	2.97		3.00	
(cm2)	0.00		0.00	
HESABI...				
(t) Hes.Kesme		0.75		
(t)		13.16		
(t)		1.80		
iS ETRiYESi	1Ø8/8	1Ø8/8	1Ø8/8	

OLON (cm) 20

	K112		60/30		
Li DONATI <<	2.96	0.75	3.00		
(cm2)	2.97	0.00	3.00		

OLON (cm) 20
CIKLIK (cm) 750 735



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

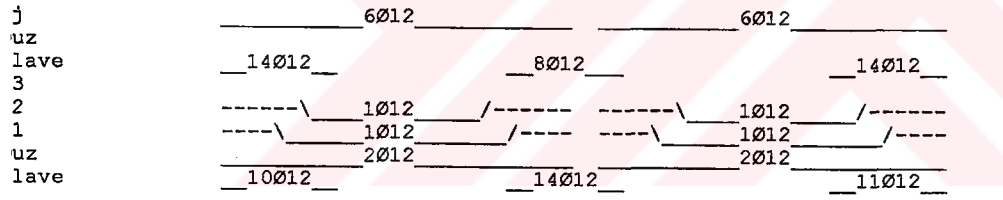
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 1 K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K1001			K1002		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	20.42		16.47	16.95		19.95
k	0.86		0.70	0.72		0.84
(cm)	6.32		4.95	5.11		6.15
(cm2)	23.47		18.40	19.00		22.85
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	12.22	1.99	16.12	15.65	1.82	12.70
k	0.52	0.08	0.68	0.66	0.08	0.54
(cm)	3.57	0.55	4.84	4.68	0.50	3.73
(cm2)	13.28	2.04	17.97	17.39	1.86	13.84
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		8.41			8.25	
(t)		17.55			17.55	
(t)		11.45			11.29	
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/8/12	2Ø8/8

OLON (cm)	50			50		50
	K1001		80/30	K1002		80/30
Li DONATI	23.47	5.87	18.40	19.00	5.71	22.85
(cm2)	13.28	2.04	17.97	17.39	1.86	13.84
OLON (cm)	50			50		50
CIKLIK (cm)		590			590	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

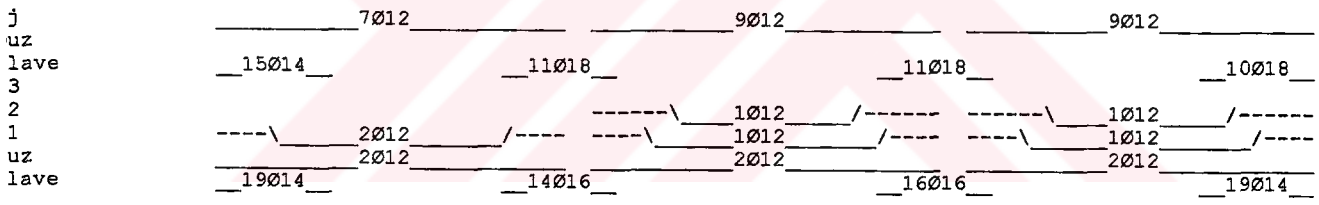
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 2 K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K1004			K1005			K1006			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			
UST KENARI...										
.MOMENT (tm)	25.20		24.38	31.39		29.91	30.86		30.46	
k	1.07		1.03	1.33		1.27	1.31		1.29	
(cm)	10.79		10.72	11.24		11.14	11.20		11.19	
(cm2)	29.61		28.67	36.67		34.99	36.07		35.61	
(cm2)	1.79		0.86	8.86		7.17	8.26		7.80	
ALT KENARI...										
.MOMENT (tm)	25.58	0.40	22.39	25.62	1.43	28.89	27.93	1.23	26.55	
k	1.08	0.02	0.95	1.08	0.06	1.22	1.18	0.05	1.12	
(cm)	10.82	0.11	7.03	10.83	0.39	11.07	11.00	0.34	10.90	
(cm2)	30.04	0.41	26.12	30.09	1.46	33.82	32.72	1.26	31.15	
(cm2)	2.23	0.00	0.00	2.27	0.00	6.01	4.91	0.00	3.34	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		22.06			13.45			13.09		
(t)		17.55			17.55			17.55		
(t)		38.70			20.44			19.71		
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/4	2Ø8/3	2Ø8/5	2Ø8/12	2Ø8/5	2Ø8/6	2Ø8/12	2Ø8/6	

OLON (cm)	180		50			180			50	
	===== K1004		80/30 =====	K1005		80/30 =====	K1006		80/30 ==	
Li DONATI	29.61	7.40	28.67	36.67	9.17	34.99	36.07	9.02	35.61	>>
(cm2)	30.04	0.41	26.12	30.09	1.46	33.82	32.72	1.26	31.15	
OLON (cm)	180		50			180			50	
CIKLIK (cm)		236			525			525		



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 2 K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s <<	K1007	
s Bw / H	80.0 / 30.0	
UST KENARI...		
.MOMENT (tm)	24.96	24.57
k	1.06	1.04
(cm)	10.77	10.74
(cm2)	29.33	28.89
(cm2)	1.52	1.08
ALT KENARI...		
.MOMENT (tm)	21.81	0.95 26.21
k	0.92	0.04 1.11
(cm)	6.82	0.26 10.87
(cm2)	25.33	0.97 30.76
(cm2)	0.00	0.00 2.95
HESABI...		
(t) Hes.Kesme	22.57	
(t)	17.55	
(t)	37.86	
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/4 2Ø8/3

KOLON (cm) 50 180
=== K1007 80/30 =====

Li DONATI <<	29.33	7.33	28.89
(cm2)	25.33	0.97	30.76

KOLON (cm) 50 180
ACIKLIK (cm) 236

aj 7Ø12
Duz
ilave 10Ø18 14Ø14
a3
a2
a1 2Ø12
Duz 2Ø12
ilave 19Ø14 19Ø14
a

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 4 K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K1009			PERDE
Bw / H		60.0 / 40.0			
UST KENARI...					
.MOMENT (tm)		40.47		40.28	
k		1.22		1.21	
(cm)		15.09		15.08	
(cm2)		34.38		34.23	
(cm2)		5.80		5.64	
ALT KENARI...					
.MOMENT (tm)		5.15	12.32	5.24	
k		0.15	0.37	0.16	
(cm)		1.40	3.43	1.42	
(cm2)		3.89	9.57	3.96	
(cm2)		0.00	0.00	0.00	
HESABI...					
(t) Hes.Kesme			19.65		
(t)			18.04		
(t)			27.25		
iS ETRiYESi		1Ø8/3	1Ø8/6	1Ø8/3	

OLON (cm)	100		20				
	K1009			60/40	PERDE		0/0
Li DONATI		34.38	8.60	34.23			
(cm2)		17.19	9.57	17.11			

OLON (cm) 100 20
CIKLIK (cm) 565 750 1330

j
uz
lave
3
2
1
uz
lave

8Ø12
10Ø18 10Ø18
1Ø12
2Ø12
2Ø12
4Ø12
9Ø14 12Ø12

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

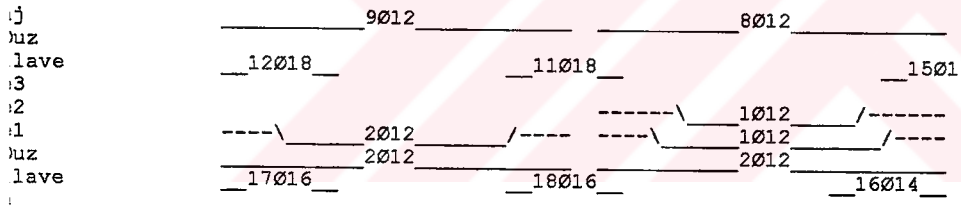
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 5 K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K1038			K1010			PERDE
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			
UST KENARI...							
.MOMENT (tm)	31.53		30.78	22.44		21.33	
k	1.33		1.30	0.95		0.90	
(cm)	11.25		11.20	7.05		6.64	
(cm2)	36.83		35.98	26.19		24.68	
(cm2)	9.02		8.16	0.00		0.00	
ALT KENARI...							
.MOMENT (tm)	30.69	0.35	31.62	21.31	0.48	22.47	
k	1.30	0.01	1.34	0.90	0.02	0.95	
(cm)	11.19	0.10	11.25	6.64	0.13	7.06	
(cm2)	35.88	0.36	36.94	24.65	0.49	26.23	
(cm2)	8.06	0.00	9.12	0.00	0.00	0.00	
HESABI...							
(t) Hes.Kesme		20.71			6.61		
(t)		17.55			17.55		
(t)		33.42			12.66		
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	

OLON (cm)	170			180				
	K1038		80/30	K1010		80/30	PERDE	0/0
Li DONATI	36.83	9.21	35.98	26.19	6.55	24.68		
(cm2)	35.88	0.36	36.94	24.65	0.49	26.23		
OLON (cm)	170			180				
CIKLIK (cm)		305			680		360	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 6 K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

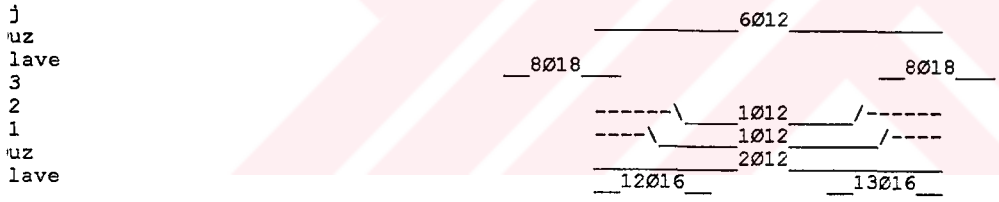
me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K1011			PERDE
Bw / H		60.0 / 30.0			
UST KENARI...					
.MOMENT (tm)		23.10		22.32	
k		1.30		1.26	
(cm)		11.20		11.13	
(cm2)		27.00		26.11	
(cm2)		6.14		5.25	
ALT KENARI...					
.MOMENT (tm)		22.37	0.31	23.05	
k		1.26	0.02	1.30	
(cm)		11.14	0.11	11.20	
(cm2)		26.17	0.32	26.94	
(cm2)		5.31	0.00	6.08	
HESABI...					
(t) Hes.Kesme			5.99		
(t)			13.16		
(t)			9.57		
iS ETRiYESi		1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6	

OLON (cm) 100 20

	K1011	60/30	PERDE	0/0
Li DONATI	27.00	6.75	26.11	
(cm2)	26.17	0.32	26.94	

OLON (cm) 100 20
CIKLIK (cm) 565 750 1330



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

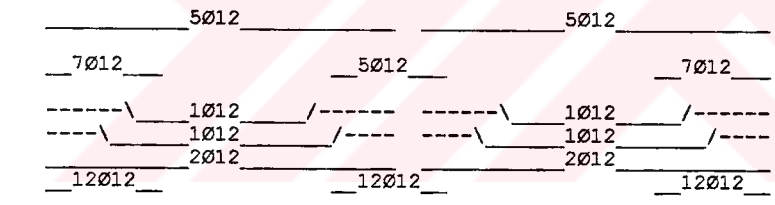
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: A' K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K1042			K1041		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	14.24		14.25	14.22		14.27
k	0.60		0.60	0.60		0.60
(cm)	4.22		4.22	4.21		4.23
(cm2)	15.67		15.69	15.65		15.71
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	14.27	0.01	14.22	14.25	0.01	14.24
k	0.60	0.00	0.60	0.60	0.00	0.60
(cm)	4.23	0.00	4.21	4.22	0.00	4.22
(cm2)	15.71	0.01	15.65	15.69	0.01	15.67
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		4.83			4.83	
(t)		17.55			17.55	
(t)		6.91			6.91	
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

OLON (cm)	50		50			50
	===== K1042		80/30 =====	K1041		80/30 =====
Li DONATI	15.67	3.92	15.69	15.65	3.93	15.71
(cm2)	15.71	0.01	15.65	15.69	0.01	15.67
OLON (cm)	50		50			50
ACIKLIK (cm)		590			590	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

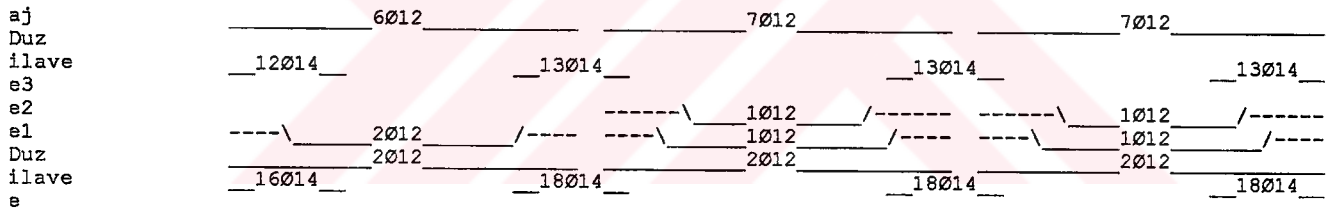
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: B K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s	K1018			K1017			K1016			>>
s Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			
S UST KENARI...										
K.MOMENT (tm)	22.45		20.73	24.55		25.38	25.33		24.60	
/k	0.95		0.88	1.04		1.07	1.07		1.04	
(cm)	7.05		6.43	10.74		10.81	10.80		10.74	
(cm2)	26.20		23.88	28.87		29.81	29.76		28.92	
' (cm2)	0.00		0.00	1.05		2.00	1.94		1.11	
S ALT KENARI...										
K.MOMENT (tm)	22.50	0.02	20.68	24.60	0.02	25.33	25.38	0.02	24.55	
/k	0.95	0.00	0.88	1.04	0.00	1.07	1.07	0.00	1.04	
(cm)	7.07	0.01	6.41	10.74	0.01	10.80	10.81	0.01	10.74	
(cm2)	26.27	0.02	23.81	28.92	0.02	29.76	29.81	0.02	28.87	
' (cm2)	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	1.94	2.00	0.00	1.05	
A HESABI...										
d (t) Hes.Kesme		18.32			9.52			9.52		
c (t)		17.55			17.55			17.55		
e (t)		31.08			15.02			15.02		
RiS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	

KOLON (cm)	180		50	180		50
	K1018		80/30 K1017		80/30 K1016	80/30
KLi DONATI I (cm2)	26.20	6.55 23.88	28.87	7.45 29.81	29.76	7.44 28.92 >>
	26.27	0.02 23.81	28.92	0.02 29.76	29.81	0.02 28.87
KOLON (cm)	180		50	180		50
ACIKLIK (cm)	236		525	525		



37 KATLI İŞHANI — Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
KAT KIRISLERI DONATI HESABI : — Proj.No: 1
Aks: B K.10 (Kisim: 1) — Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K1029		
Bw / H	80.0 / 30.0		
UST KENARI...			
.MOMENT (tm)	20.68		22.50
k	0.88		0.95
(cm)	6.41		7.07
(cm2)	23.81		26.27
(cm2)	0.00		0.00
ALT KENARI...			
.MOMENT (tm)	20.73	0.02	22.45
k	0.88	0.00	0.95
(cm)	6.43	0.01	7.05
(cm2)	23.88	0.02	26.20
(cm2)	0.00	0.00	0.00
HESABI...			
(t) Hes.Kesme		18.32	
(t)		17.55	
(t)		31.08	
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

OLON (cm)	50				180
	=== K1029			80/30	=====
Li DONATI	<<	23.81	6.57	26.27	
(cm2)		23.88	0.02	26.20	
	===				=====
OLON (cm)	50				180
ACIKLIK (cm)			236		

aj — 6Ø12
Duz
ilave — 13Ø14 — 12Ø14
a3
a2
a1 — 2Ø12
Duz — 2Ø12
ilave — 18Ø14 — 16Ø14
e

7 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: D K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

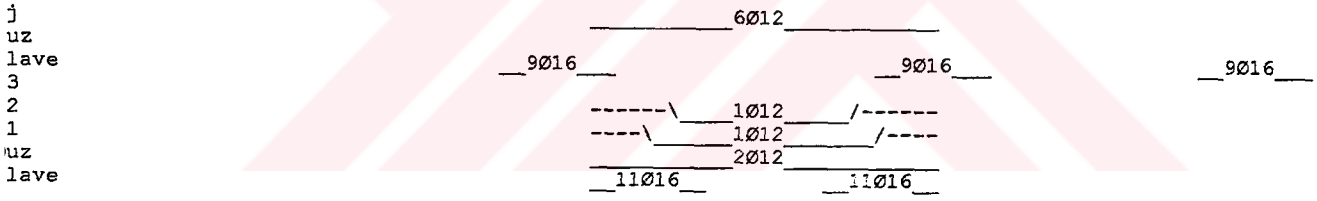
e: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K1019			PERDE	>>
Bw / H		60.0 / 30.0				
UST KENARI...						
MOMENT (tm)		20.69		20.70		
		1.17		1.17		
(cm)		10.98		10.98		
(cm2)		24.25		24.26		
(cm2)		3.39		3.40		
ALT KENARI...						
MOMENT (tm)		20.74	0.02	20.65		
:		1.17	0.00	1.17		
(cm)		10.98	0.01	10.97		
(cm2)		24.31	0.02	24.20		
(cm2)		3.45	0.00	3.34		
HESABI...						
(t) Hes.Kesme			5.38			
(t)			13.16			
(t)			8.57			
ıS ETRiYESi		1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6		

OLON (cm) 20

	PERDE	0/0	K1019		60/30	PERDE	0/0	>>
Li DONATI			24.25	6.07	24.26			
(cm2)			24.31	0.02	24.20			

OLON (cm) 20
CIKLIK (cm) 735 750 1330



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: D K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K1012			PERDE
Bw / H	60.0 / 30.0			
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)	20.65		20.74	
k	1.17		1.17	
(cm)	10.97		10.98	
(cm2)	24.20		24.31	
(cm2)	3.34		3.45	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)	20.70	0.02	20.69	
k	1.17	0.00	1.17	
(cm)	10.98	0.01	10.98	
(cm2)	24.26	0.02	24.25	
(cm2)	3.40	0.00	3.39	
. HESABI...				
(t) Hes.Kesme		5.38		
: (t)		13.16		
: (t)		8.57		
:iS ETRiYESi	1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6	

:OLON (cm) 20

K1012 60/30

:Li DONATI	<<	24.20	6.08	24.31	
: (cm2)		24.26	0.02	24.25	

:OLON (cm) 20
:ACIKLIK (cm) 750 735

:j 6Ø12
)uz
.lave 9Ø16 9Ø16
:3
:2 1Ø12
:1 1Ø12
)uz 2Ø12
:lave 11Ø16 11Ø16
:

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

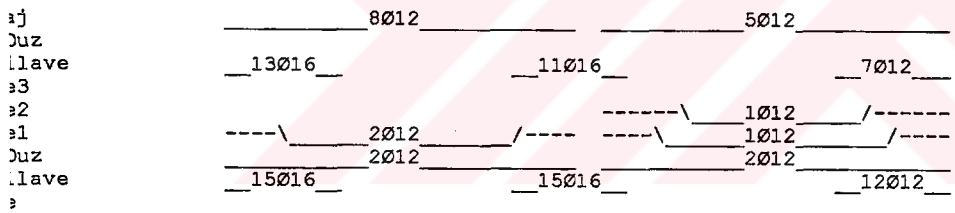
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: G K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s	K1026			K1020		
s Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
S UST KENARI...						
K.MOMENT (tm)	27.40		27.53	13.74		13.62
'k	1.16		1.17	0.58		0.58
(cm)	10.96		10.97	4.06		4.02
(cm2)	32.12		32.27	15.08		14.93
' (cm2)	4.31		4.45	0.00		0.00
S ALT KENARI...						
K.MOMENT (tm)	27.44	0.02	27.48	13.77	0.01	13.59
'k	1.16	0.00	1.16	0.58	0.00	0.58
(cm)	10.97	0.01	10.97	4.07	0.00	4.01
(cm2)	32.17	0.02	32.21	15.11	0.01	14.90
' (cm2)	4.35	0.00	4.40	0.00	0.00	0.00
A HESABI...						
i (t) Hes.Kesme		18.02			4.03	
s (t)		17.55			17.55	
e (t)		28.69			9.03	
RiS ETRiYESi	2Ø8/4	2Ø8/8	2Ø8/4	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

KOLON (cm)	170		180			50
	===== K1026		80/30 ===== K1020			80/30 =====
KLi DONATI	32.12	8.07	32.27	15.08	3.77	14.93
I (cm2)	32.17	0.02	32.21	15.11	0.01	14.90
	=====		=====			=====
KOLON (cm)	170		180			50
ACIKLIK (cm)		305			680	



37 KATLI İŞHANI

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: G K.10 (Kisim: 2)

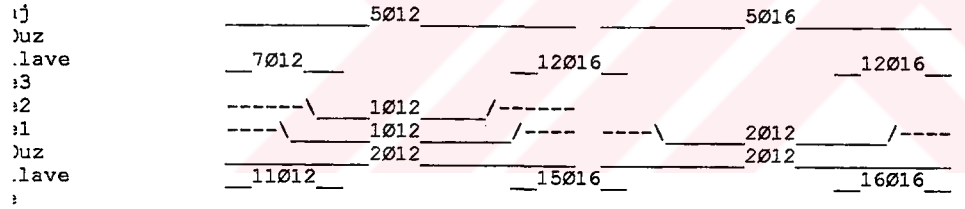
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K1013			K1003		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	13.80		13.57	29.02		27.07
k	0.58		0.57	1.23		1.15
(cm)	4.08		4.00	11.08		10.94
(cm2)	15.15		14.87	33.97		31.74
(cm2)	0.00		0.00	6.16		3.93
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	13.42	0.16	13.95	26.00	0.75	27.77
k	0.57	0.01	0.59	1.10	0.03	1.18
(cm)	3.96	0.04	4.13	10.86	0.21	10.99
(cm2)	14.69	0.16	15.33	30.52	0.76	32.54
(cm2)	0.00	0.00	0.00	2.71	0.00	4.73
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		4.08			19.76	
(t)		17.55			17.55	
(t)		9.05			31.29	
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/4	2Ø8/6	2Ø8/4

OLON (cm)	50		180			170
	K1013		80/30	K1003		80/30
Li DONATI	15.15	3.79	14.87	33.97	8.49	31.74
(cm2)	14.69	0.16	15.33	30.52	0.76	32.54
OLON (cm)	50		180			170
CIKLIK (cm)		680			305	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: I K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s	PERDE	K1021			PERDE	>>
s Bw / H		60.0 / 30.0				
3 UST KENARI...						
K.MOMENT (tm)		20.67		20.67		
'k		1.17		1.17		
(cm)		10.98		10.98		
(cm2)		24.23		24.23		
' (cm2)		3.37		3.37		
3 ALT KENARI...						
K.MOMENT (tm)		20.72	0.02	20.62		
'k		1.17	0.00	1.16		
(cm)		10.98	0.01	10.97		
(cm2)		24.28	0.02	24.17		
' (cm2)		3.42	0.00	3.31		
A HESABI...						
i (t) Hes.Kesme			5.38			
: (t)			13.16			
e (t)			8.57			
KiS ETRiYESi		1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6		

KOLON (cm) 20

	PERDE	0/0	K1021		60/30	PERDE	0/0	
KLi DONATI			24.23	6.06	24.23			>>
I (cm2)			24.28	0.02	24.17			
KOLON (cm)			20					
ACIKLIK (cm)	735			750		1330		

aj 6Ø12
Duz
ilave 9Ø16 9Ø16 9Ø16
e3
e2 1Ø12
e1 1Ø12
Duz 2Ø12
ilave 11Ø16 11Ø16
e

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: I K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s <<	K1014			PERDE
s Bw / H	60.0 / 30.0			
S UST KENARI...				
K.MOMENT (tm)	20.62		20.72	
/k	1.16		1.17	
(cm)	10.97		10.98	
(cm2)	24.17		24.28	
' (cm2)	3.31		3.42	
S ALT KENARI...				
K.MOMENT (tm)	20.67	0.02	20.67	
/k	1.17	0.00	1.17	
(cm)	10.98	0.01	10.98	
(cm2)	24.23	0.02	24.23	
' (cm2)	3.37	0.00	3.37	
A HESABI...				
d (t) Hes.Kesme		5.38		
c (t)		13.16		
e (t)		8.57		
RiS ETRiYESi	1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6	

KOLON (cm) 20

K1014 60/30

KLi DONATI <<	24.17	6.07	24.28			
I (cm2)	24.23	0.02	24.23			

KOLON (cm) 20

ACIKLIK (cm) 750 735

aj 6Ø12
Duz
ilave 9Ø16 9Ø16
e3
e2 1Ø12
e1 1Ø12
Duz 2Ø12
ilave 11Ø16 11Ø16
e

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: K K.10 (Kisim: 1)

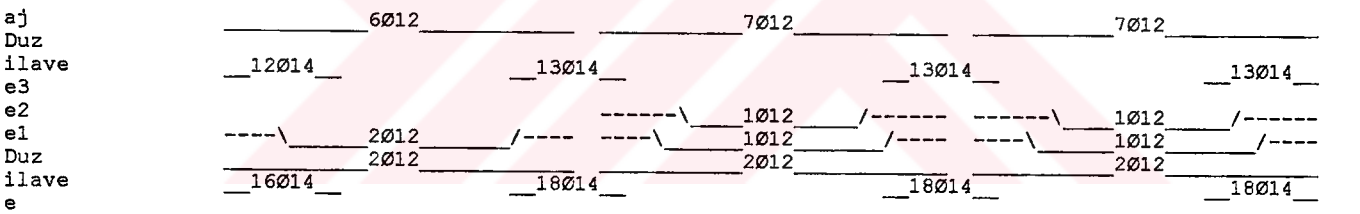
KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s	K1037			K1032			K1031			>>
s Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			80.0 / 30.0			
S UST KENARI...										
X.MOMENT (tm)	22.41		20.66	24.47		25.33	25.25		24.54	
/k	0.95		0.87	1.04		1.07	1.07		1.04	
(cm)	7.04		6.40	10.73		10.80	10.80		10.74	
(cm2)	26.15		23.78	28.78		29.76	29.67		28.86	
' (cm2)	0.00		0.00	0.96		1.94	1.85		1.04	
S ALT KENARI...										
X.MOMENT (tm)	22.43	0.01	20.64	24.54	0.03	25.25	25.33	0.03	24.47	
/k	0.95	0.00	0.87	1.04	0.00	1.07	1.07	0.00	1.04	
(cm)	7.05	0.00	6.40	10.74	0.01	10.80	10.80	0.01	10.73	
(cm2)	26.18	0.01	23.76	28.86	0.03	29.67	29.76	0.03	28.78	
' (cm2)	0.00	0.00	0.00	1.04	0.00	1.85	1.94	0.00	0.96	
A HESABI...										
d (t) Hes.Kesme		18.26			9.50			9.50		
c (t)		17.55			17.55			17.55		
e (t)		31.08			15.02			15.02		
RiS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	

KOLON (cm)	180			50			180			50
	K1037		80/30	K1032		80/30	K1031		80/30	
KLi DONATI	26.15	6.54	23.78	28.78	7.44	29.76	29.67	7.42	28.86	>>
I (cm2)	26.18	0.01	23.76	28.86	0.03	29.67	29.76	0.03	28.78	

KOLON (cm)	180	50	180	50
ACIKLIK (cm)	236	525	525	



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: K K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	<<	K1015		
Bw / H		80.0 / 30.0		
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)		20.64		22.43
k		0.87		0.95
(cm)		6.40		7.05
(cm2)		23.76		26.18
(cm2)		0.00		0.00
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)		20.66	0.01	22.41
k		0.87	0.00	0.95
(cm)		6.40	0.00	7.04
(cm2)		23.78	0.01	26.15
(cm2)		0.00	0.00	0.00
HESABI...				
(t) Hes.Kesme			18.26	
(t)			17.55	
(t)			31.08	
iS ETRiYESi		2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

OLON (cm) 50 180
=== K1015 80/30 =====
Li DONATI << 23.76 6.54 26.18
(cm2) 23.78 0.01 26.15
=== =====
OLON (cm) 50 180
CIKLIK (cm) 236

j 6Ø12
uz
lave 13Ø14 12Ø14
3
2
1 2Ø12
uz 2Ø12
lave 18Ø14 16Ø14

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

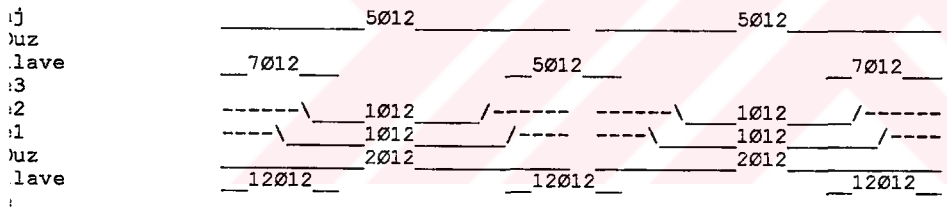
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: L K.10 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K1044			K1043		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	14.20		14.20	14.17		14.23
k	0.60		0.60	0.60		0.60
(cm)	4.21		4.21	4.20		4.22
(cm2)	15.63		15.63	15.59		15.66
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	14.23	0.01	14.17	14.20	0.01	14.20
k	0.60	0.00	0.60	0.60	0.00	0.60
(cm)	4.22	0.00	4.20	4.21	0.00	4.21
(cm2)	15.66	0.01	15.59	15.63	0.01	15.63
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		4.82			4.82	
(t)		17.55			17.55	
(t)		6.91			6.91	
iS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

OLON (cm)	50		50			50
	===== K1044		80/30 ===== K1043			80/30 =====
Li DONATI	15.63	3.91	15.63	15.59	3.92	15.66
(cm2)	15.66	0.01	15.59	15.63	0.01	15.63
OLON (cm)	50		50			50
CIKLIK (cm)		590			590	



37 KATLI İŞHANI

CAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 2 K.20 (Kisim: 1)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	<<	K2007		
Bw / H		80.0 / 30.0		
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)		27.34		27.00
ς		1.16		1.14
(cm)		10.96		10.93
(cm2)		32.05		31.66
(cm2)		4.24		3.85
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)		23.58	1.21	29.27
ς		1.00	0.05	1.24
(cm)		7.48	0.33	11.10
(cm2)		27.77	1.24	34.25
(cm2)		0.00	0.00	6.44
HESABI...				
(t) Hes.Kesme			24.87	
(t)			17.55	
(t)			47.54	
ÜS ETRİYESİ		2Ø8/2	2Ø8/2	2Ø8/2

OLON (cm) 50 180
=== K2007 80/30 =====
Li DONATI << 32.05 8.01 31.66
(cm2) 27.77 1.24 34.25
=== =====
OLON (cm) 50 180
CIKLIK (cm) 236

j 8Ø12
uz
lave 20Ø16 12Ø16
3
2
1 2Ø12
uz 2Ø12
lave 29Ø14 16Ø16

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 4 K.20 (Kisim: 1)

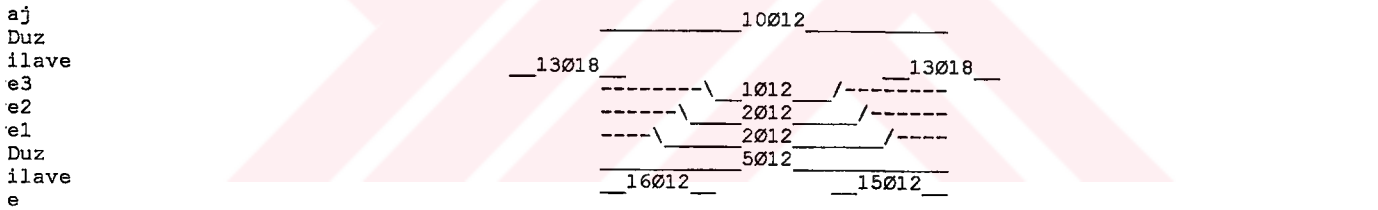
KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: EC I)

s	PERDE	K2009			PERDE
s Bw / H		80.0 / 40.0			
S UST KENARI...					
X.MOMENT (tm)		50.52		50.27	
/k		1.14		1.13	
(cm)		14.93		14.92	
(cm2)		43.07		42.87	
' (cm2)		4.95		4.75	
S ALT KENARI...					
X.MOMENT (tm)		15.12	12.32	15.31	
/k		0.34	0.28	0.35	
(cm)		3.15	2.54	3.19	
(cm2)		11.69	9.45	11.85	
' (cm2)		0.00	0.00	0.00	
A HESABI...					
d (t) Hes.Kesme			22.26		
c (t)			24.05		
e (t)			30.65		
RiS ETRiYESi		2Ø8/5	2Ø8/12	2Ø8/5	

KOLON (cm)	100	20	K2009	80/40	PERDE	0/0
KLi DONATI			43.07	10.77	42.87	
I (cm2)			21.53	9.45	21.43	

KOLON (cm)	100	20	
ACIKLIK (cm)	565	750	1330



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 5 K.20 (Kisim: 1)

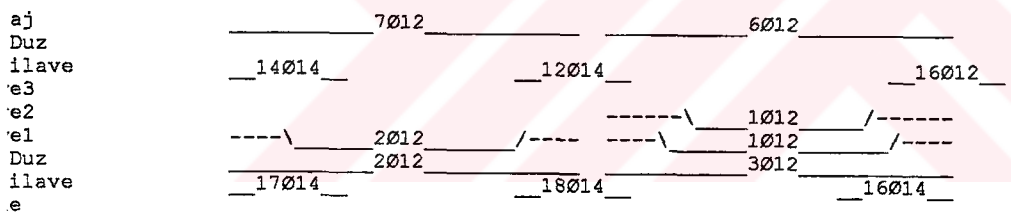
KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

s	K2038			K2010			PERDE
s Bw / H	80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
S UST KENARI...							
X.MOMENT (tm)	35.10		33.95	32.54		30.65	
/k	0.79		0.77	0.73		0.69	
(cm)	7.82		7.53	7.18		6.72	
(cm2)	29.06		27.99	26.69		24.96	
' (cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00	
S ALT KENARI...							
X.MOMENT (tm)	33.86	0.52	35.19	30.62	0.80	32.56	
/k	0.76	0.01	0.79	0.69	0.02	0.73	
(cm)	7.51	0.10	7.85	6.71	0.16	7.19	
(cm2)	27.91	0.39	29.15	24.93	0.59	26.70	
' (cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
A HESABI...							
d (t) Hes.Kesme		23.05			9.57		
c (t)		24.05			24.05		
e (t)		35.64			15.05		
RiS ETRiYESi	2Ø8/4	2Ø8/8	2Ø8/4	2Ø8/10	2Ø8/12	2Ø8/10	

KOLON (cm)	170		80/40	180		80/40	PERDE	0/0
	K2038			K2010				
KLi DONATI	29.06	7.27	27.99	26.69	6.67	24.96		
I (cm2)	27.91	0.39	29.15	24.93	0.59	26.70		

KOLON (cm) 170 180
ACIKLIK (cm) 305 680 360



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

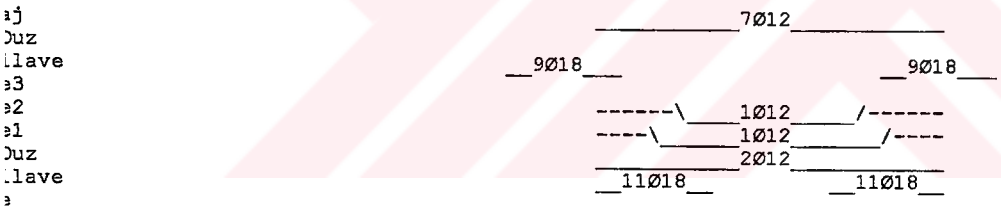
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: 6 K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

eme: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K2011			PERDE
Bw / H		60.0 / 40.0			
UST KENARI...					
.MOMENT (tm)		33.96		32.74	
k		1.02		0.98	
(cm)		14.66		10.07	
(cm2)		29.14		28.06	
(cm2)		0.55		0.00	
ALT KENARI...					
.MOMENT (tm)		32.76	0.50	33.93	
k		0.98	0.02	1.02	
(cm)		10.08	0.13	14.66	
(cm2)		28.08	0.37	29.11	
(cm2)		0.00	0.00	0.53	
HESABI...					
(t) Hes.Kesme			8.82		
(t)			18.04		
(t)			14.78		
iS ETRiYESi		1Ø8/5	1Ø8/8	1Ø8/5	

OLON (cm)	100		20				
	K2011			60/40	PERDE		0/0
Li DONATI			29.14	7.28	28.06		
(cm2)			28.08	0.37	29.11		
OLON (cm)	100		20				
ACIKLIK (cm)		565		750		1330	



7 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

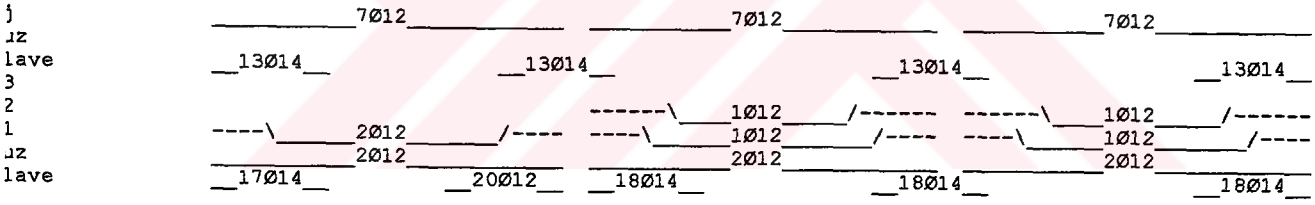
AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: B K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

e: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K2018			K2017			K2016			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
UST KENARI...										
MOMENT (tm)	23.71		21.51	34.86		35.91	35.84		34.92	
	1.00		0.91	0.79		0.81	0.81		0.79	
(cm)	10.67		6.71	7.76		8.03	8.01		7.78	
(cm2)	27.91		24.92	28.84		29.83	29.76		28.89	
(cm2)	0.09		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	
ALT KENARI...										
MOMENT (tm)	23.77	0.03	21.46	34.92	0.03	35.84	35.91	0.03	34.86	
	1.01	0.00	0.91	0.79	0.00	0.81	0.81	0.00	0.79	
(cm)	10.67	0.01	6.69	7.78	0.01	8.01	8.03	0.01	7.76	
(cm2)	27.98	0.03	24.86	28.89	0.02	29.76	29.83	0.02	28.84	
(cm2)	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		19.19			13.49			13.49		
(t)		17.55			24.05			24.05		
(t)		32.16			20.92			20.92		
.S ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	

)LON (cm)	180		50			180			50	
	===== K2018		80/30	===== K2017		80/40	===== K2016		80/40	==
.i DONATI	27.91	6.98	24.92	28.84	7.46	29.83	29.76	7.44	28.89	>>
(cm2)	27.98	0.03	24.86	28.89	0.02	29.76	29.83	0.02	28.84	
	=====		=====			=====			==	
)LON (cm)	180		50			180			50	
)IKLIK (cm)	236			525			525			



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: B K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	<<	K2029		
Bw / H		80.0 / 30.0		
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)		21.46		23.77
k		0.91		1.01
(cm)		6.69		10.67
(cm2)		24.86		27.98
(cm2)		0.00		0.16
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)		21.51	0.02	23.71
k		0.91	0.00	1.00
(cm)		6.71	0.01	10.67
(cm2)		24.92	0.02	27.91
(cm2)		0.00	0.00	0.09
HESABI...				
(t) Hes.Kesme			19.19	
(t)			17.55	
(t)			32.52	
iS ETRiYESi		2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

OLON (cm) 50 180

=== K2029 80/30 =====

	<<			
Li DONATI	<<	24.86	6.99	27.98
(cm2)		24.92	0.02	27.91

OLON (cm) 50 180
CIKLIK (cm) 236

j
uz
lave 7Ø12
3 13Ø14 14Ø14
2
1
uz 2Ø12
lave 2Ø12
15Ø14 17Ø14

7 KATLI İŞHANI
AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: D K.20 (Kisim: 1)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

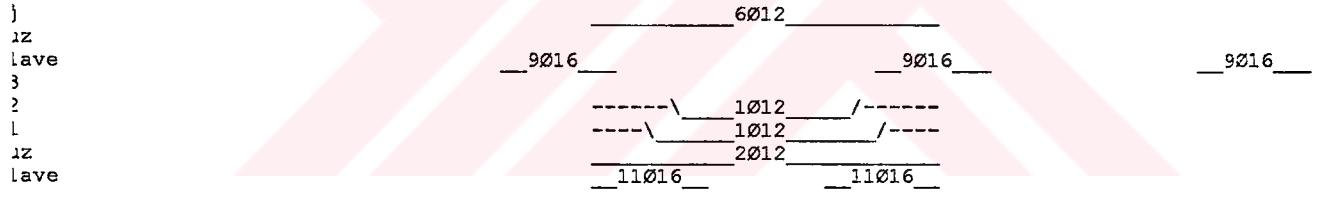
ıe: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K2019			PERDE	>>
Bw / H		60.0 / 40.0				
UST KENARI...						
MOMENT (tm)		28.91		28.96		
		0.87		0.87		
(cm)		8.71		8.73		
(cm2)		24.26		24.31		
(cm2)		0.00		0.00		
ALT KENARI...						
MOMENT (tm)		28.98	0.03	28.88		
		0.87	0.00	0.87		
(cm)		8.73	0.01	8.70		
(cm2)		24.33	0.02	24.23		
(cm2)		0.00	0.00	0.00		
HESABI...						
(t) Hes.Kesme			7.52			
(t)			18.04			
(t)			12.11			
.S ETRiYESi		1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6		

)LON (cm) 20

	PERDE	0/0 =====	K2019		60/40	PERDE	0/0	>>
.i DONATI (cm2)			24.26	6.08	24.31			
			24.33	0.02	24.23			

)LON (cm) 20
)IKLIK (cm) 735 750 1330



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: D K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K2012			PERDE
Bw / H	60.0 / 40.0			
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)	28.88		28.98	
k	0.87		0.87	
(cm)	8.70		8.73	
(cm2)	24.23		24.33	
(cm2)	0.00		0.00	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)	28.96	0.03	28.91	
k	0.87	0.00	0.87	
(cm)	8.73	0.01	8.71	
(cm2)	24.31	0.02	24.26	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	
HESABI...				
(t) Hes.Kesme		7.52		
(t)		18.04		
(t)		12.11		
iS ETRiYESi	1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6	

OLON (cm) 20

K2012 60/40

Li DONATI << 24.23 6.08 24.33
(cm2) 24.31 0.02 24.26

OLON (cm) 20
CIKLIK (cm) 750 735

j 6Ø12
uz
lave 9Ø16 9Ø16
3
2 1Ø12
1 1Ø12
uz 2Ø12
lave 11Ø16 11Ø16

37 KATLI İŞHANI
ÇAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: G K.20 (Kisim: 1)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

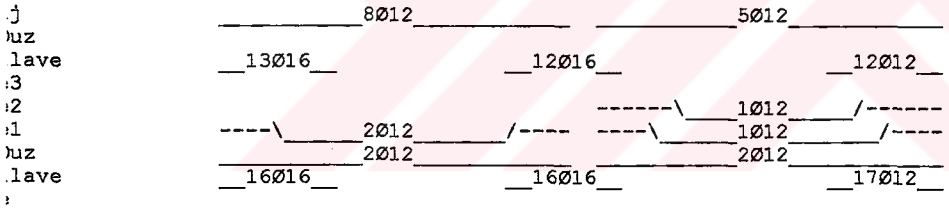
ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K2026			K2020		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	28.15		28.31	18.44		18.29
k	1.19		1.20	0.78		0.77
(cm)	11.02		11.03	5.62		5.57
(cm2)	32.98		33.16	20.89		20.69
(cm2)	5.16		5.35	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	28.22	0.03	28.23	18.49	0.02	18.23
k	1.19	0.00	1.19	0.78	0.00	0.77
(cm)	11.02	0.01	11.02	5.64	0.01	5.55
(cm2)	33.06	0.03	33.07	20.95	0.02	20.62
(cm2)	5.24	0.00	5.25	0.00	0.00	0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		18.53			5.41	
(t)		17.55			17.55	
(t)		29.45			10.45	
iS ETRiYESi	2Ø8/4	2Ø8/6	2Ø8/4	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

OLON (cm) 170 180 50

===== K2026	80/30	===== K2020	80/30 =====
Li DONATI (cm2)	32.98 8.29 33.16	20.89 5.22 20.69	
	33.06 0.03 33.07	20.95 0.02 20.62	

OLON (cm) 170 180 50
CIKLIK (cm) 305 680



7 KATLI İŞHANI

AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: G K.20 (Kisim: 2)

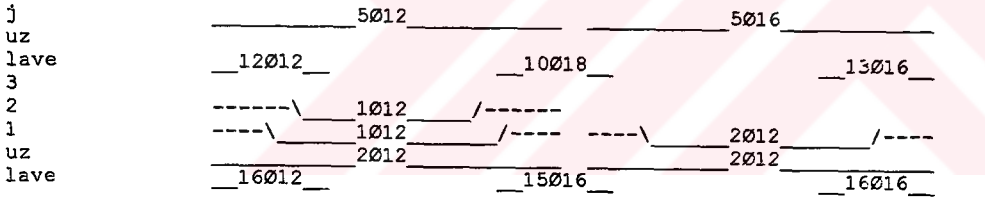
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

e: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K2013			K2003		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
MOMENT (tm)	18.58		18.15	30.24		27.37
	0.79		0.77	1.28		1.16
(cm)	5.67		5.52	11.16		10.96
(cm2)	21.07		20.52	35.36		32.09
(cm2)	0.00		0.00	7.55		4.27
ALT KENARI...						
MOMENT (tm)	17.94	0.27	18.79	26.29	1.14	29.00
:	0.76	0.01	0.80	1.11	0.05	1.23
(cm)	5.45	0.07	5.74	10.88	0.31	11.08
(cm2)	20.25	0.27	21.34	30.85	1.16	33.95
(cm2)	0.00	0.00	0.00	3.04	0.00	6.13
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		5.49			20.57	
(t)		17.55			17.55	
(t)		10.36			31.67	
ıS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

OLON (cm)	50		180			170
	===== K2013		80/30 ===== K2003			80/30 =====
Li DONATI	21.07	5.27	20.52	35.36	8.84	32.09
(cm2)	20.25	0.27	21.34	30.85	1.16	33.95
OLON (cm)	50		180			170
CIKLIK (cm)		680		305		



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

CAT KIRISLERI DONATI HESABI :
\ks: I K.20 (Kisim: 1)

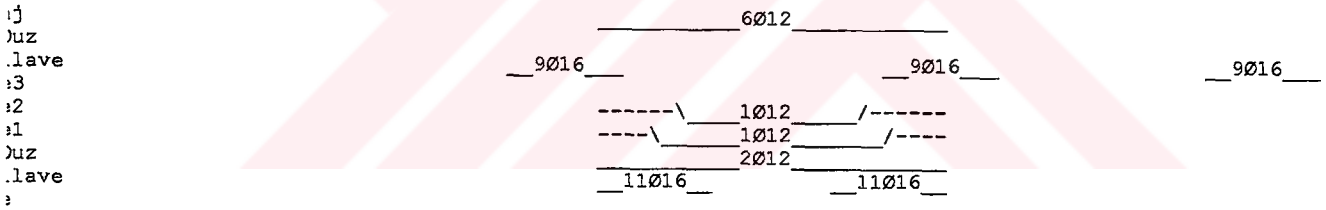
KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K2021			PERDE	>>
Bw / H		60.0 / 40.0				
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)		28.73		28.82		
<		0.86		0.87		
(cm)		8.65		8.68		
(cm2)		24.09		24.18		
(cm2)		0.00		0.00		
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)		28.84	0.05	28.71		
k		0.87	0.00	0.86		
(cm)		8.68	0.01	8.64		
(cm2)		24.19	0.04	24.07		
(cm2)		0.00	0.00	0.00		
HESABI...						
(t) Hes.Kesme			7.49			
(t)			18.04			
(t)			12.11			
iS ETRiYESi		1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6		

OLON (cm) 20

	PERDE	0/0	K2021		60/40	PERDE	0/0	
Li DONATI			24.09	6.04	24.18			>>
(cm2)			24.19	0.04	24.07			
:OLON (cm)			20					
ICIKLIK (cm)	735		750			1330		



37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: I K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K2014			PERDE
Bw / H	60.0 / 40.0			
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)	28.71		28.84	
k	0.86		0.87	
(cm)	8.64		8.68	
(cm2)	24.07		24.19	
(cm2)	0.00		0.00	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)	28.82	0.05	28.73	
k	0.87	0.00	0.86	
(cm)	8.68	0.01	8.65	
(cm2)	24.18	0.04	24.09	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	
. HESABI...				
(t) Hes.Kesme		7.49		
(t)		18.04		
(t)		12.11		
.iS ETRiYESi	1Ø8/6	1Ø8/8	1Ø8/6	

:OLON (cm) 20

K2014 60/40

:Li DONATI << 24.07 6.05 24.19
: (cm2) 24.18 0.04 24.09

:OLON (cm) 20
ACIKLIK (cm) 750 735

aj 6Ø12
Duz
ilave 9Ø16 9Ø16
s3
s2 1Ø12
s1 1Ø12
Duz 2Ø12
ilave 11Ø16 11Ø16
s

7 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

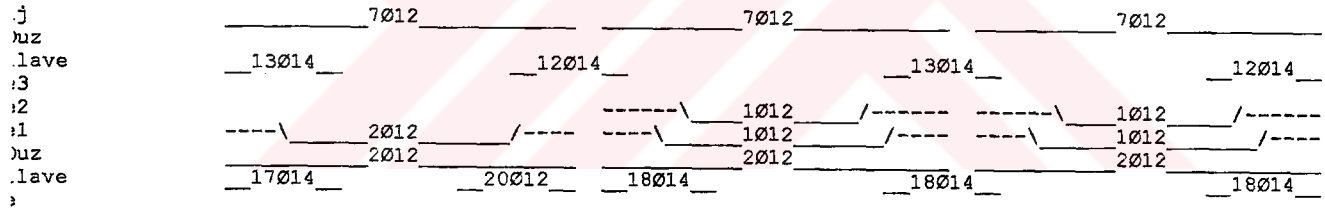
AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: K K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ıe: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K2037			K2032			K2031			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
UST KENARI...										
MOMENT (tm)	23.61		21.45	34.43		35.56	35.40		34.58	
:	1.00		0.91	0.78		0.80	0.80		0.78	
(cm)	7.49		6.69	7.66		7.94	7.90		7.69	
(cm2)	27.81		24.84	28.44		29.50	29.35		28.58	
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	
ALT KENARI...										
.MOMENT (tm)	23.68	0.03	21.38	34.58	0.06	35.40	35.56	0.07	34.43	
:	1.00	0.00	0.90	0.78	0.00	0.80	0.80	0.00	0.78	
(cm)	10.66	0.01	6.66	7.69	0.01	7.90	7.94	0.01	7.66	
(cm2)	27.87	0.03	24.75	28.58	0.04	29.35	29.50	0.05	28.44	
(cm2)	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		19.12			13.36			13.36		
(t)		17.55			24.05			24.05		
(t)		31.44			20.81			20.94		
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	2Ø8/7	2Ø8/12	2Ø8/7	

OLON (cm)	180		50			180			50	
	===== K2037		80/30 ===== K2032			80/40 ===== K2031			80/40 ==	
Li DONATI	27.81	6.95	24.84	28.44	7.37	29.50	29.35	7.34	28.58	>>
(cm2)	27.87	0.03	24.75	28.58	0.04	29.35	29.50	0.05	28.44	
OLON (cm)	180		50			180			50	
CIKLIK (cm)		236			525			525		



KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KIRISLERI DONATI HESABI :
: K K.20 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K2015		
r / H	80.0 / 30.0		
ST KENARI...			
OMENT (tm)	21.38		23.68
	0.90		1.00
cm)	6.66		10.66
cm2)	24.75		27.87
cm2)	0.00		0.06
LT KENARI...			
OMENT (tm)	21.45	0.03	23.61
	0.91	0.00	1.00
cm)	6.69	0.01	7.49
cm2)	24.84	0.03	27.81
cm2)	0.00	0.00	0.00
ESABI...			
t) Hes.Kesme		19.12	
t)		17.55	
t)		31.85	
ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

ON (cm) 50 180

=== K2015 80/30 =====

DONATI <<	24.75	6.97	27.87
(cm2)	24.84	0.03	27.81

=== =====

LON (cm) 50 180
IKLIK (cm) 236

7Ø12

z
ave 12Ø14 13Ø14

2Ø12

z 2Ø12
ave 15Ø14 17Ø14

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

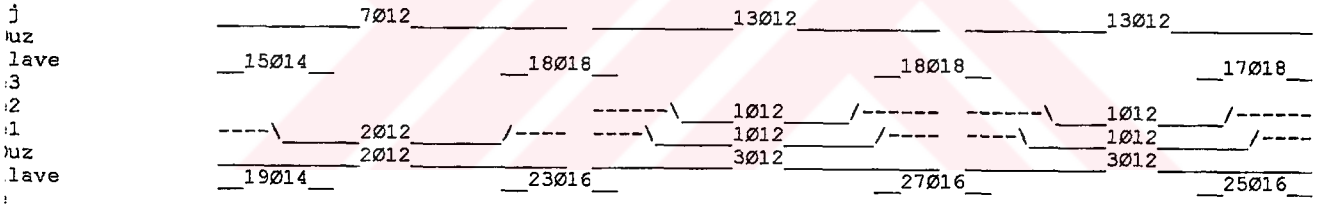
CAT KIRISLERI DONATI HESABI :
\ks: 2 K.31 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K3104			K3105			K3106			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
UST KENARI...										
.MOMENT (tm)	25.72		23.78	49.47		45.93	47.97		47.47	
ς	1.09		1.01	1.11		1.04	1.08		1.07	
(cm)	10.83		10.67	14.88		14.69	14.80		14.78	
(cm2)	30.20		27.99	42.22		39.37	41.02		40.61	
(cm2)	2.39		0.17	4.11		1.26	2.90		2.50	
ALT KENARI...										
.MOMENT (tm)	25.67	0.24	22.10	41.35	2.02	47.30	45.25	1.24	43.35	
k	1.09	0.01	0.94	0.93	0.05	1.07	1.02	0.03	0.98	
(cm)	10.83	0.07	6.93	9.45	0.41	14.77	14.66	0.25	9.99	
(cm2)	30.15	0.24	25.72	35.10	1.50	40.48	38.82	0.92	37.11	
(cm2)	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	2.36	0.71	0.00	0.00	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		21.84			20.40			19.63		
(t)		17.55			24.05			24.05		
(t)		47.71			43.07			41.82		
iS ETRiYESi	2Ø8/2	2Ø8/2	2Ø8/2	3Ø12/10	3Ø12/20	3Ø12/10	3Ø12/10	3Ø12/20	3Ø12/10	

OLON (cm)	180		50			180			50	
	===== K3104		80/30	===== K3105		80/40	===== K3106		80/40 ==	
Li DONATI	30.20	7.55	27.99	42.22	10.56	39.37	41.02	10.25	40.61	>>
(cm2)	30.15	0.24	25.72	35.10	1.50	40.48	38.82	0.92	37.11	
OLON (cm)	180		50			180			50	
CIKLIK (cm)		236			525			525		



KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

KIRISLERI DONATI HESABI :
: 2 K.31 (Kisim: 1)

BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	<<	K3107		
v / H		80.0 / 30.0		
ST KENARI...				
OMENT (tm)		24.86		24.51
		1.05		1.04
cm)		10.76		10.74
cm2)		29.22		28.82
cm2)		1.41		1.01
LT KENARI...				
OMENT (tm)		21.02	1.25	26.88
		0.89	0.05	1.14
cm)		6.53	0.34	10.92
cm2)		24.26	1.28	31.53
cm2)		0.00	0.00	3.71
ESABI...				
t) Hes.Kesme			22.81	
t)			17.55	
t)			47.60	
ETRiYESi		2Ø8/2	2Ø8/2	2Ø8/2

ON (cm) 50 180

=== K3107 80/30 =====

DONATI	<<	29.22	7.31	28.82
cm2)		24.26	1.28	31.53

=== =====

ON (cm) 50 180
KLIK (cm) 236

7Ø12

ve 17Ø18 14Ø14

2Ø12

2Ø12

ve 25Ø16 15Ø16

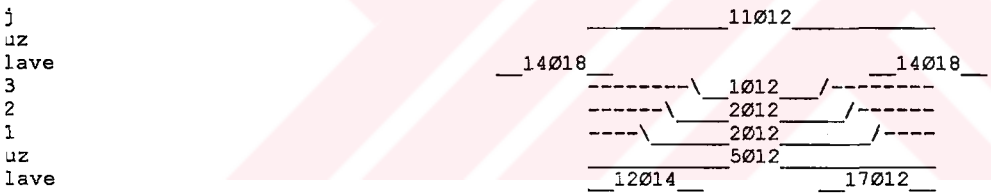
37 KATLI İŞHANI — Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
ZAT KIRISLERI DONATI HESABI : — Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Aks: 4 K.31 (Kisim: 1) — Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K3109			PERDE
Bw / H		80.0 / 40.0			
UST KENARI...					
MOMENT (tm)		53.68		53.40	
t		1.21		1.20	
(cm)		15.08		15.07	
(cm2)		45.62		45.39	
(cm2)		7.50		7.28	
ALT KENARI...					
MOMENT (tm)		18.23	12.32	18.49	
t		0.41	0.28	0.42	
(cm)		3.83	2.54	3.89	
(cm2)		14.24	9.45	14.45	
(cm2)		0.00	0.00	0.00	
HESABI...					
(t) Hes.Kesme			23.08		
(t)			24.05		
(t)			32.00		
ILS ETRiYESi		2Ø8/5	2Ø8/12	2Ø8/5	

OLON (cm)	100		20				
	K3109			80/40	PERDE		0/0
Li DONATI			45.62	11.40	45.39		
(cm2)			22.81	9.45	22.70		
OLON (cm)	100		20				
CIKLIK (cm)		565		750		1330	



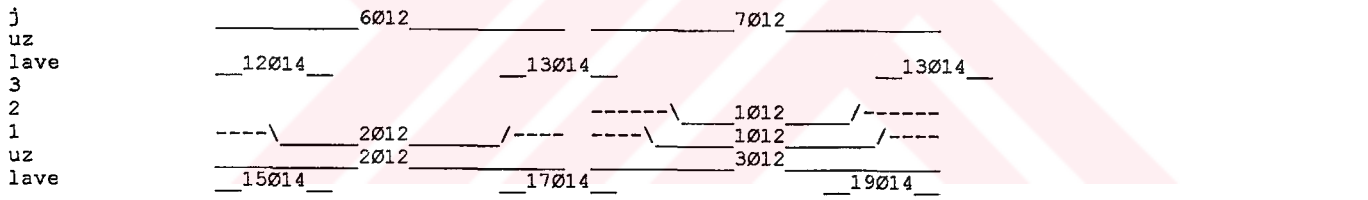
37 KATLI İŞHANI — Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
KAT KIRISLERI DONATI HESABI : — Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Aks: 5 K.31 (Kisim: 1) — Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K3138			K3110			PERDE
Bw / H	80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
UST KENARI...							
.MOMENT (tm)	32.20		30.86	36.14		33.77	
ς	0.73		0.70	0.81		0.76	
(cm)	7.10		6.77	8.09		7.49	
(cm2)	26.37		25.15	30.04		27.82	
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00	
ALT KENARI...							
.MOMENT (tm)	30.79	0.60	32.28	33.75	1.00	36.16	
ς	0.69	0.01	0.73	0.76	0.02	0.81	
(cm)	6.75	0.12	7.12	7.48	0.20	8.09	
(cm2)	25.09	0.45	26.45	27.80	0.74	30.06	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HESABI...							
(t) Hes.Kesme		21.14			10.63		
(t)		24.05			24.05		
(t)		32.89			16.83		
iS ETRiYESi	2Ø8/4	2Ø8/10	2Ø8/4	2Ø8/9	2Ø8/12	2Ø8/9	

OLON (cm)	170			180					
	===== K3138		80/40	===== K3110		80/40	PERDE		0/0
Li DONATI	26.37	6.59	25.15	30.04	7.51	27.82			
(cm2)	25.09	0.45	26.45	27.80	0.74	30.06			
OLON (cm)	170			180					
CIKLIK (cm)		305			680			360	



7 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: 6 K.31 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

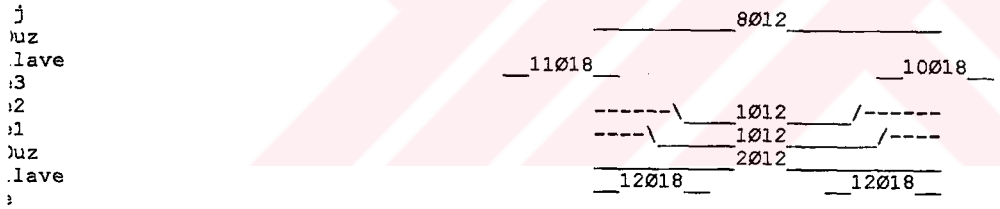
e: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K3111		PERDE
Bw / H		60.0 / 40.0		
UST KENARI...				
MOMENT (tm)		38.31	36.86	
		1.15	1.11	
(cm)		14.96	14.86	
(cm2)		32.64	31.47	
(cm2)		4.05	2.89	
ALT KENARI...				
MOMENT (tm)		36.88	0.60 38.30	
		1.11	0.02 1.15	
(cm)		14.86	0.16 14.96	
(cm2)		31.49	0.45 32.63	
(cm2)		2.90	0.00 4.05	
HESABI...				
(t) Hes.Kesme			9.95	
(t)			18.04	
(t)			16.92	
iS ETRiYESi		1Ø8/4	1Ø8/8 1Ø8/4	

OLON (cm) 100 20

	K3111	60/40	PERDE	0/0
Li DONATI (cm2)	32.64	8.16 31.47		
	31.49	0.45 32.63		

OLON (cm) 100 20
CIKLIK (cm) 565 750 1330



37 KATLI İŞHANI

CAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: B K.31 (Kisim: 1)

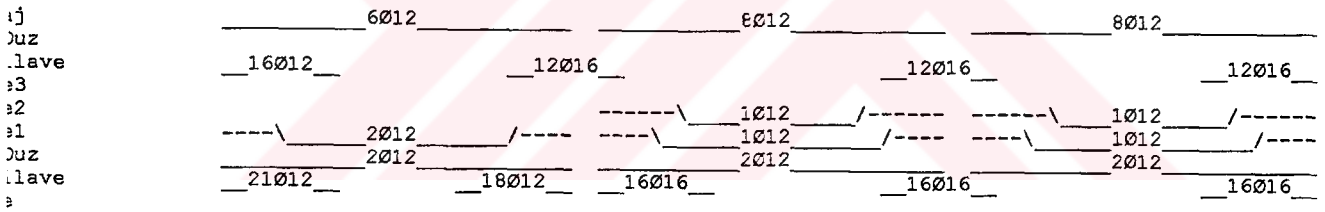
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K3118			K3117			K3116			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
UST KENARI...										
.MOMENT (tm)	22.05		19.69	38.66		39.71	39.69		38.68	
<	0.93		0.83	0.87		0.89	0.89		0.87	
(cm)	6.91		6.06	8.74		9.01	9.01		8.74	
(cm2)	25.66		22.50	32.46		33.48	33.46		32.48	
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	
ALT KENARI...										
.MOMENT (tm)	22.04		19.70	38.68	0.01	39.69	39.71	0.01	38.66	
k	0.93		0.83	0.87	0.00	0.89	0.89	0.00	0.87	
(cm)	6.90		6.06	8.74	0.00	9.01	9.01	0.00	8.74	
(cm2)	25.64		22.52	32.48	0.01	33.46	33.48	0.01	32.46	
(cm2)	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		17.69			14.93			14.93		
(t)		17.55			24.05			24.05		
(t)		32.37			24.25			24.25		
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/12	2Ø8/6	2Ø8/6	2Ø8/12	2Ø8/6	

OLON (cm)	180		50			180			50	
	===== K3118		80/30	===== K3117		80/40	===== K3116		80/40	==
Li DONATI	25.66	6.41	22.50	32.46	8.37	33.48	33.46	8.37	32.48	>>
(cm2)	25.64	0.00	22.52	32.48	0.01	33.46	33.48	0.01	32.46	
OLON (cm)	180		50			180			50	
CIKLIK (cm)		236			525			525		



37 KATLI İŞHANI — Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
KAT KIRISLERI DONATI HESABI : — Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Aks: B K.31 (Kisim: 1) — Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K3129		
Bw / H	80.0 / 30.0		
UST KENARI...			
.MOMENT (tm)	19.70		22.04
k	0.83		0.93
(cm)	6.06		6.90
(cm2)	22.52		25.64
(cm2)	0.00		0.00
ALT KENARI...			
.MOMENT (tm)	19.69		22.05
k	0.83		0.93
(cm)	6.06		6.91
(cm2)	22.50		25.66
(cm2)	0.00		0.00
HESABI...			
(t) Hes.Kesme		17.69	
(t)		17.55	
(t)		32.76	
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

OLON (cm)	50				180
	K3129			80/30	
Li DONATI	<<	22.52	6.41	25.64	
(cm2)		22.50	0.00	25.66	
OLON (cm)	50				180
CIKLIK (cm)			236		

j		6Ø12	
uz			
lave	12Ø16		16Ø12
3			
2			
1	\	2Ø12	/
uz		2Ø12	
lave	18Ø12		21Ø12

7 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: D K.31 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

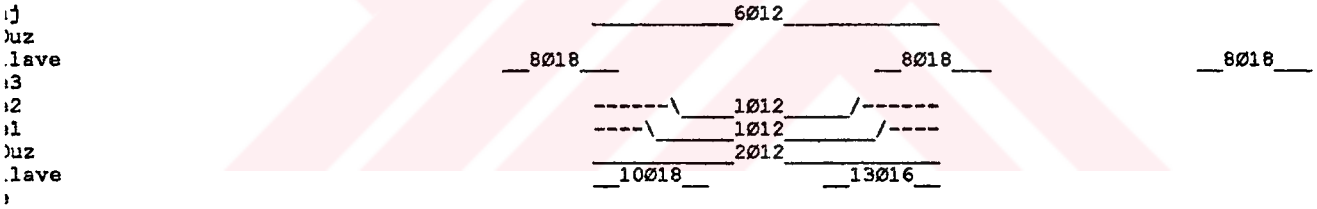
e: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K3119			PERDE	>>
Bw / H		60.0 / 40.0				
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)		31.29		31.35		
k		0.94		0.94		
(cm)		9.55		9.57		
(cm2)		26.60		26.66		
(cm2)		0.00		0.00		
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)		31.36	0.03	31.28		
k		0.94	0.00	0.94		
(cm)		9.57	0.01	9.54		
(cm2)		26.67	0.02	26.59		
(cm2)		0.00	0.00	0.00		
HESABI...						
(t) Hes.Kesme			8.14			
(t)			18.04			
(t)			13.55			
iS ETRiYESi		1Ø8/5	1Ø8/8	1Ø8/5		

OLON (cm) 20

	PERDE 0/0	K3119 60/40			PERDE 0/0	>>
Li DONATI		26.60	6.67	26.66		
(cm2)		26.67	0.02	26.59		

OLON (cm) 20
CIKLIK (cm) 735 750 1330



7 KATLI İŞHANI — Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
AT KIRISLERI DONATI HESABI : — Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
ks: D K.31 (Kisim: 1) — Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ıe: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K3112			PERDE
Bw / H	60.0 / 40.0			
UST KENARI...				
MOMENT (tm)	31.28		31.36	
:	0.94		0.94	
(cm)	9.54		9.57	
(cm2)	26.59		26.67	
(cm2)	0.00		0.00	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)	31.35	0.03	31.29	
t	0.94	0.00	0.94	
(cm)	9.57	0.01	9.55	
(cm2)	26.66	0.02	26.60	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	
HESABI...				
(t) Hes.Kesme		8.14		
(t)		18.04		
(t)		13.55		
iS ETRiYESi	1Ø8/5	1Ø8/8	1Ø8/5	

OLON (cm) 20

K3112 60/40 PERDE

Li DONATI << 26.59 6.67 26.67
(cm2) 26,66 0.02 26.60

OLON (cm) 20
CIKLIK (cm) 750 735

j 6Ø12
uz
lave 8Ø18 8Ø18
3
2 1Ø12
1 1Ø12
uz 2Ø12
lave 10Ø18 13Ø16

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

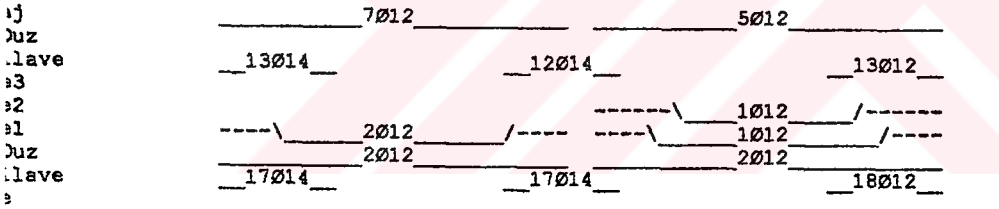
CAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: G K.31 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K3126			K3120		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
.MOMENT (tm)	23.63		23.79	19.24		19.09
k	1.00		1.01	0.81		0.81
(cm)	10.66		10.67	5.90		5.85
(cm2)	27.82		28.00	21.92		21.72
(cm2)	0.00		0.19	0.00		0.00
ALT KENARI...						
.MOMENT (tm)	23.73	0.04	23.69	19.31	0.03	19.02
k	1.00	0.00	1.00	0.82	0.00	0.80
(cm)	10.67	0.01	10.66	5.93	0.01	5.82
(cm2)	27.93	0.04	27.88	22.01	0.03	21.63
(cm2)	0.12	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		15.58			5.65	
(t)		17.55			17.55	
(t)		24.36			9.45	
iS ETRiYESi	2Ø8/4	2Ø8/10	2Ø8/4	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8

OLON (cm)	170			180			50
	K3126		80/30	K3120		80/30	
Li DONATI	27.82	7.00	28.00	21.92	5.48	21.72	
(cm2)	27.93	0.04	27.88	22.01	0.03	21.63	
OLON (cm)	170			180			50
ACIKLIK (cm)		305			680		



7 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ks: G K.31 (Kisim: 2)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

e: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K3113			K3103		
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 30.0		
UST KENARI...						
MOMENT (tm)	19.45		18.88	25.94		22.64
	0.82		0.80	1.10		0.96
(cm)	5.97		5.78	10.85		7.12
(cm2)	22.19		21.45	30.45		26.46
(cm2)	0.00		0.00	2.64		0.00
ALT KENARI...						
MOMENT (tm)	18.66	0.33	19.67	21.54	1.33	24.72
	0.79	0.01	0.83	0.91	0.06	1.05
(cm)	5.70	0.09	6.05	6.72	0.37	10.75
(cm2)	21.17	0.34	22.48	24.96	1.36	29.06
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25
HESABI...						
(t) Hes.Kesme		5.75			17.75	
(t)		17.55			17.55	
(t)		9.87			27.66	
ıS ETRiYESi	2Ø8/8	2Ø8/12	2Ø8/8	2Ø8/4	2Ø8/8	2Ø8/4

ɔLON (cm)	50			180			170
	═══ K3113		80/30 ═══	K3103		80/30 ═══	
ıi DONATI	22.19	5.55	21.45	30.45	7.61	26.46	
(cm2)	21.17	0.34	22.48	24.96	1.36	29.06	
ɔLON (cm)	50			180			170
ɔIKLIK (cm)		680			305		

j 5Ø12 7Ø12
uz
lave 13Ø12 11Ø16 13Ø14
3
2 1Ø12
1 1Ø12 2Ø12
uz 2Ø12 2Ø12
lave 17Ø12 15Ø14 18Ø14

37 KATLI İŞHANI
KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: I K.31 (Kisim: 1)

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ne: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	PERDE	K3121		PERDE	>>
Bw / H		60.0 / 40.0			
UST KENARI...					
.MOMENT (tm)		31.10	31.26		
k		0.93	0.94		
(cm)		9.48	9.54		
(cm2)		26.41	26.57		
(cm2)		0.00	0.00		
ALT KENARI...					
.MOMENT (tm)		31.27	0.07 31.09		
k		0.94	0.00 0.93		
(cm)		9.54	0.02 9.48		
(cm2)		26.58	0.05 26.40		
(cm2)		0.00	0.00 0.00		
. HESABI...					
(t) Hes.Kesme			8.12		
(t)			18.04		
(t)			13.55		
iS ETRiYESi		1Ø8/5	1Ø8/8 1Ø8/5		

COLON (cm) 20

	PERDE	0/0	K3121	60/40	PERDE	0/0	>>
Li DONATI			26.41	6.64 26.57			
(cm2)			26.58	0.05 26.40			

COLON (cm) 20
ACIKLIK (cm) 735 750 1330

aj 6Ø12
Duz
ilave 8Ø18 8Ø18 8Ø18
a3
a2 1Ø12
a1 1Ø12
Duz 2Ø12
ilave 10Ø18 13Ø16
a

37 KATLI İŞHANI

Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KAT KIRISLERI DONATI HESABI :
Aks: I K.31 (Kisim: 1)

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

<<	K3114			PERDE
Bw / H	60.0 / 40.0			
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)	31.09		31.27	
k	0.93		0.94	
(cm)	9.48		9.54	
(cm2)	26.40		26.58	
(cm2)	0.00		0.00	
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)	31.26	0.07	31.10	
k	0.94	0.00	0.93	
(cm)	9.54	0.02	9.48	
(cm2)	26.57	0.05	26.41	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	
HESABI...				
(t) Hes.Kesme		8.12		
(t)		18.04		
(t)		13.55		
IS ETRIYESI	1Ø8/5	1Ø8/8	1Ø8/5	

KOLON (cm) 20

K3114 60/40 PERDE

LI DONATI <<	26.40	6.65	26.58	
(cm2)	26.57	0.05	26.41	

KOLON (cm) 20
ACIKLIK (cm) 750 735

aj 6Ø12
Duz
ilave 8Ø18 8Ø18
a3
a2 1Ø12
a1 1Ø12
Duz 2Ø12
ilave 10Ø18 13Ø16
a

7 KATLI İŞHANI

AT KIRISLERI DONATI HESABI :
ıks: K K.31 (Kisim: 1)

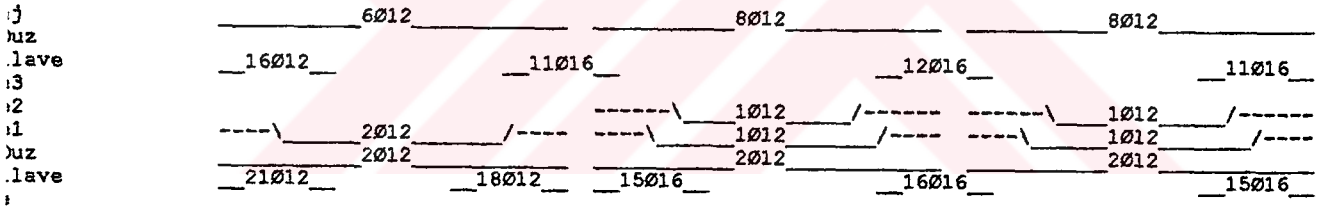
Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

ıe: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	K3137			K3132			K3131			>>
Bw / H	80.0 / 30.0			80.0 / 40.0			80.0 / 40.0			
UST KENARI...										
.MOMENT (tm)	21.71		19.55	38.15		39.42	39.16		38.41	
ς	0.92		0.83	0.86		0.89	0.88		0.87	
(cm)	6.78		6.01	8.61		8.94	8.87		8.67	
(cm2)	25.19		22.32	31.97		33.20	32.95		32.22	
(cm2)	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	
ALT KENARI...										
.MOMENT (tm)	21.89	0.08	19.39	38.41	0.11	39.16	39.42	0.11	38.15	
k	0.93	0.00	0.82	0.87	0.00	0.88	0.89	0.00	0.86	
(cm)	6.85	0.02	5.95	8.67	0.02	8.87	8.94	0.02	8.61	
(cm2)	25.44	0.08	22.11	32.22	0.08	32.95	33.20	0.08	31.97	
(cm2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
HESABI...										
(t) Hes.Kesme		17.56			14.82			14.82		
(t)		17.55			24.05			24.05		
(t)		31.35			23.56			23.56		
iS ETRiYESi	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/12	2Ø8/6	2Ø8/6	2Ø8/12	2Ø8/6	

OLON (cm)	180		50			180			50	
	K3137		80/30	K3132		80/40	K3131		80/40	
Li DONATI	25.19	6.30	22.32	31.97	8.30	33.20	32.95	8.24	32.22	>>
(cm2)	25.44	0.08	22.11	32.22	0.08	32.95	33.20	0.08	31.97	
OLON (cm)	180		50			180			50	
CIKLIK (cm)		236			525			525		



37 KATLI İŞHANI — Yapan : A.NECİP KOCATÜRK
KAT KIRISLERI DONATI HESABI : — Kontrol: DOÇ.ASIM GÜRALP
Aks: K K.31 (Kisim: 1) — Proj.No: 1
Tarih : 13/5/1998

KULLANICI: YILDIZ TEKNIK UNIVERSITESI (98-02011)

me: BS30 / BC III (Etriyeler: BC I)

	<<	K3115		
Bw / H		80.0 / 30.0		
UST KENARI...				
.MOMENT (tm)		19.39		21.89
k		0.82		0.93
(cm)		5.95		6.85
(cm2)		22.11		25.44
(cm2)		0.00		0.00
ALT KENARI...				
.MOMENT (tm)		19.55	0.07	21.71
k		0.83	0.00	0.92
(cm)		6.01	0.02	6.78
(cm2)		22.32	0.07	25.19
(cm2)		0.00	0.00	0.00
HESABI...				
(t) Hes.Kesme			17.56	
(t)			17.55	
(t)			31.75	
iS ETRiYESi		2Ø8/3	2Ø8/6	2Ø8/3

OLON (cm)		50		180
		K3115	80/30	
Li DONATI	<<	22.11	6.36	25.44
(cm2)		22.32	0.07	25.19
AGIKLIK (cm)		50	236	180

aj 6Ø12
Duz
ilave 11Ø16 16Ø12
a3
a2
a1 2Ø12
Duz 2Ø12
ilave 18Ø12 21Ø12
e

/----------YATAY YUK HALLERi----------\

KAT	YON	S++/1	S++/2	S--/1	S--/2	S+-/1	S+-/2	S-+/1	S-+/2
K.31	X	0.39825	0.00213	0.39932	0.00738	0.39935	0.00612	0.39825	0.00221
K.31	Y	0.00227	0.32748	0.00770	0.32756	0.00639	0.32743	0.00232	0.32763
K.31	DONM	0.00014	0.00049	0.00094	0.00058	0.00094	0.00048	0.00013	0.00059
K.20	X	0.20692	0.00661	0.20640	0.00811	0.20640	0.00762	0.20694	0.00683
K.20	Y	0.00680	0.17410	0.00815	0.17407	0.00767	0.17407	0.00701	0.17410
K.20	DONM	0.00080	0.00065	0.00083	0.00068	0.00085	0.00063	0.00076	0.00070
K.10	X	0.06408	0.00465	0.06359	0.00518	0.06357	0.00500	0.06411	0.00480
K.10	Y	0.00474	0.05535	0.00524	0.05528	0.00507	0.05534	0.00487	0.05529
K.10	DONM	0.00048	0.00037	0.00048	0.00039	0.00050	0.00037	0.00046	0.00040
K.01	X	0.00090	0.00011	0.00089	0.00012	0.00088	0.00011	0.00090	0.00011
K.01	Y	0.00011	0.00082	0.00012	0.00082	0.00012	0.00082	0.00011	0.00082
K.01	DONM	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001

(Otelenmeler Her Katin Agirlik Merkezinde Hesaplanmistir.!)

YUKLEME HALLERi OTELENMELERi

		/------DUSEY YUK HALLERi------\			
KAT	YON	G	Q	QS1	QS2
K.31	X	-0.00736	0.00000	0.00000	0.00000
K.31	Y	0.00051	0.00000	0.00000	0.00000
K.31	DONM	-0.00002	0.00000	0.00000	0.00000
K.20	X	-0.00352	0.00000	0.00000	0.00000
K.20	Y	0.00023	0.00000	0.00000	0.00000
K.20	DONM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
K.10	X	-0.00099	0.00000	0.00000	0.00000
K.10	Y	0.00006	0.00000	0.00000	0.00000
K.10	DONM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
K.01	X	-0.00001	0.00000	0.00000	0.00000
K.01	Y	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
K.01	DONM	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

```
*******************************************************************************
*                                                                             *
*     D i N A M i K   O Z D E G E R   ( P E R i Y O D )   A N A L i Z i       *
*                                                                             *
*                                 [ SX+ / SY+ ]                               *
*******************************************************************************
```

YAPININ DiNAMiK OZELLiKLERi

MOD	PERiYOD(sn)	FREKANS(Hz)	ACISAL HIZ(rad/sn)
1	5.7173	0.1749	1.0990
2	4.8910	0.2045	1.2846
3	1.9362	0.5165	3.2451
4	1.1759	0.8504	5.3434
5	1.0371	0.9642	6.0584
6	0.9572	1.0448	6.5645
7	0.5866	1.7047	10.7110
8	0.3996	2.5026	15.7245
9	0.3789	2.6391	16.5817
10	0.3400	2.9414	18.4811
11	0.2223	4.4984	28.2643
12	0.2152	4.6460	29.1920
13	0.2055	4.8673	30.5819
14	0.1586	6.3061	39.6224
15	0.1376	7.2661	45.6541

MOD VEKTORLERİ

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	0.0219	0.0000	-0.0001	0.0035	0.0048	-0.0015	-0.0017	0.0060	-0.0016
K.31	Y	0.0000	0.0218	-0.0003	-0.0019	0.0030	0.0053	0.0012	0.0021	0.0058
K.31	DONM	0.0000	0.0000	-0.0014	0.0002	-0.0001	0.0001	-0.0004	-0.0001	0.0001
K.20	X	0.0113	0.0000	0.0002	-0.0107	-0.0155	0.0050	-0.0018	0.0054	-0.0017
K.20	Y	0.0000	0.0115	-0.0006	0.0059	-0.0092	-0.0159	0.0012	0.0019	0.0057
K.20	DONM	0.0000	0.0000	-0.0006	-0.0010	0.0005	-0.0007	-0.0002	0.0000	0.0001
K.10	X	0.0034	0.0000	0.0002	-0.0073	-0.0109	0.0036	0.0057	-0.0201	0.0059
K.10	Y	0.0000	0.0036	-0.0003	0.0040	-0.0064	-0.0114	-0.0040	-0.0069	-0.0201
K.10	DONM	0.0000	0.0000	-0.0001	-0.0006	0.0003	-0.0004	0.0013	0.0002	-0.0003
K.01	X	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0002	-0.0003	0.0001	0.0002	-0.0009	0.0003
K.01	Y	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	-0.0001	-0.0003	-0.0002	-0.0003	-0.0009
K.01	DONM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

KAT	YÖN	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.31	X	0.0041	-0.0036	0.0144	0.0048	0.0040	0.0173
K.31	Y	-0.0029	0.0032	0.0052	-0.0142	-0.0028	0.0070
K.31	DONM	0.0009	-0.0011	-0.0001	-0.0002	0.0010	-0.0002
K.20	X	-0.0045	0.0015	-0.0169	-0.0056	0.0041	-0.0104
K.20	Y	0.0031	-0.0019	-0.0063	0.0167	-0.0028	-0.0044
K.20	DONM	-0.0011	0.0007	0.0002	0.0003	0.0009	0.0001

K.10	X	0.0036	0.0015	0.0151	0.0050	-0.0038	-0.0005
K.10	Y	-0.0025	-0.0002	0.0058	-0.0151	0.0026	-0.0001
K.10	DONM	0.0011	0.0001	-0.0002	-0.0003	-0.0009	0.0000

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.01	X	0.0004	0.0009	0.0017	0.0006	0.0011	-0.0028
K.01	Y	-0.0003	-0.0005	0.0007	-0.0018	-0.0007	-0.0012
K.01	DONM	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
1	X	54.98061	3022.86726	63.52964	63.53
	Y	-0.07984	0.00638	0.00013	0.00
	DONM	5.12101	26.22471	0.00214	0.00
2	X	0.05826	0.00339	0.00007	63.53
	Y	55.30251	3058.36773	64.27573	64.28
	DONM	-17.60395	309.89910	0.02530	0.03
3	X	0.37992	0.14434	0.00303	63.53
	Y	-1.69097	2.85937	0.06009	64.34
	DONM	-823.62219	678353.51162	55.38942	55.42
4	X	-15.78241	249.08457	5.23485	68.77
	Y	8.69240	75.55775	1.58795	65.92
	DONM	-439.56288	193215.52474	15.77658	71.19
5	X	-23.80590	566.72064	11.91040	80.68
	Y	-13.75802	189.28301	3.97804	69.90
	DONM	202.87794	41159.46042	3.36078	74.55

6	X	7.87986	62.09224	1.30495	81.98
	Y	-24.10117	580.86635	12.20769	82.11
	DONM	-259.22766	67198.97960	5.48698	80.04
7	X	4.40319	19.38807	0.40747	82.39
	Y	-3.18644	10.15341	0.21339	82.32
	DONM	295.78799	87490.53786	7.14384	87.19

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
8	X	-16.51095	272.61153	5.72930	88.12
	Y	-5.65228	31.94822	0.67143	82.99
	DONM	55.27816	3055.67547	0.24950	87.43
9	X	4.86856	23.70285	0.49815	88.62
	Y	-16.41935	269.59515	5.66591	88.66
	DONM	-70.75346	5006.05265	0.40876	87.84
10	X	2.70595	7.32217	0.15389	88.77
	Y	-1.86286	3.47024	0.07293	88.73
	DONM	206.67859	42716.03967	3.48788	91.33
11	X	3.41615	11.67011	0.24526	89.02
	Y	-1.74234	3.03576	0.06380	88.80
	DONM	150.37271	22611.95153	1.84633	93.18
12	X	11.56026	133.63959	2.80862	91.83
	Y	4.63395	21.47346	0.45129	89.25
	DONM	-48.36209	2338.89209	0.19098	93.37
13	X	3.82760	14.65053	0.30790	92.13
	Y	-11.69368	136.74216	2.87382	92.12

	DONM	-56.50339	3192.63336	0.26069	93.63
14	X	2.13273	4.54855	0.09559	92.23
	Y	-1.41490	2.00195	0.04207	92.16
	DONM	124.20474	15426.81813	1.25964	94.89
15	X	-9.07287	82.31689	1.73000	93.96
	Y	-3.70561	13.73154	0.28859	92.45
	DONM	29.07552	845.38592	0.06903	94.96

STATiK ESDEGER DEPREM YUKLERi HESABI
==========

BAYINDIRLIK BAKANLIGI ABYYHY 1996

Deprem Bolge Katsayisi ..... (Ao)= 0.40
Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi .... (R)= 6.00
Yapi Onem Katsayisi ..... (I)= 1.00
Yapisal Sonum Orani ..... = 0.05
Deprem Etkisi Asal Yonu ..... = 0.00
Hareketli Yuk Azaltma Katsayisi ..... n= 0.30
Dinamik Tepki Spektrumu ..... = 1. Bolge - Zemin: Z4

X-DOGRULTUSU:

X Yonu Yapi Periyodu ..... (T1)= 5.717 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar ..... = VAR
Tasarim Spek. Katsayisi .. [Ao*S(t)*I/R(t)]= 0.041
Toplam Yatay Deprem Yuku Vt=[AoS(t)I/R]*W= 1749.411 t
Ilave Cati Yuku ..... dFn= 349.882 t

Y-DOGRULTUSU:

Y Yonu Yapi Periyodu ..... (T1)= 4.891 s

Rijitligi Arttirici Duvarlar ..... = VAR
Tasarim Spek. Katsayisi .. [Ao*S(t)*I/R(t)]= 0.046
Toplam Yatay Deprem Yuku Vt=[AoS(t)I/R]*W= 1959.764 t
Ilave Cati Yuku ..... dFn= 391.953 t

Kat	h (m)	Xg (m)	Yg (m)	G (t)	Q (t)	W (t)
K.37	135.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.36	131.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.35	127.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.34	124.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.33	120.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.32	116.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.31	113.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.30	109.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.29	105.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.28	102.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.27	98.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.26	94.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.25	91.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.24	87.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.23	83.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.22	80.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.21	76.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.20	73.00	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.19	69.35	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.18	65.70	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.17	62.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.16	58.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.15	54.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.14	51.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.13	47.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.12	43.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.11	40.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.10	36.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.09	32.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.08	29.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

K.07	25.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.06	21.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.05	18.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.04	14.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.03	10.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.02	7.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.01	3.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

TOPLAM: 46657.00

D i N A M i K D A V R A N I S S P E K T R U M U A N A L i Z i

[SX+ / SY+]

MOD KOMBiNASYONU YONTEMi= CQC

TASARIM DEPREMi iCiN iVME SPEKTRUMU : 1. Bolge - Zemin: Z4 Spektrumu

SPEKTRUM TANIMINDA KULLANILAN NOKTA ADEDi= 12
SPEKTRUM OLCEK KATSAYISI.....= 1.000
DEPREM YONU (X EKSENiYLE YAPTIGI ACI)....= 0.000
YAPISAL SONUM ORANI.....= 0.050

PERiYOD	iVME
0.000	0.267 g
0.067	0.200 g
0.133	0.178 g
0.200	0.167 g
0.900	0.167 g
1.000	0.153 g
1.200	0.132 g

1.600	0.105 g
2.400	0.076 g
4.000	0.051 g
7.200	0.032 g
13.600	0.019 g

DEPREM ETKi YONU =====> 1

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.400	0.364	0.331	0.182E+02	0.220E+02	0.550E+02
2	0.448	0.349	0.272	0.158E-01	0.261E-01	0.583E-01
3	0.910	0.281	0.086	0.328E-01	0.346E+00	0.380E+00
4	1.320	0.247	0.046	-0.730E+00	-0.208E+02	-0.158E+02
5	1.463	0.241	0.040	-0.949E+00	-0.348E+02	-0.238E+02
6	1.560	0.238	0.036	0.285E+00	0.123E+02	0.788E+01
7	1.638	0.153	0.014	0.629E-01	0.721E+01	0.440E+01
8	1.638	0.104	0.007	-0.109E+00	-0.270E+02	-0.165E+02
9	1.638	0.099	0.006	0.290E-01	0.798E+01	0.487E+01
10	1.638	0.089	0.005	0.130E-01	0.443E+01	0.271E+01
11	1.638	0.058	0.002	0.701E-02	0.560E+01	0.342E+01
12	1.638	0.056	0.002	0.222E-01	0.189E+02	0.116E+02
13	1.638	0.054	0.002	0.670E-02	0.627E+01	0.383E+01
14	1.705	0.043	0.001	0.232E-02	0.364E+01	0.213E+01
15	1.739	0.038	0.001	-0.757E-02	-0.158E+02	-0.907E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9

| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
K.31	X	61.85	0.00	0.00	-9.31	-21.27	-2.36	-1.55	-20.73	-1.69
K.31	Y	-0.05	0.07	-0.01	5.22	-13.55	8.36	1.14	-7.41	5.95
K.31	DONM	0.81	-0.02	-16.02	-109.51	85.09	53.10	-95.57	98.06	36.50

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	31.98	0.00	0.01	28.55	69.59	7.94	-1.67	-18.90	-1.70
K.20	Y	-0.08	0.04	-0.03	-15.86	41.40	-25.17	1.09	-6.55	5.83
K.20	DONM	7.60	-0.01	-6.51	709.36	-566.90	-265.35	-58.57	28.57	13.50
K.10	X	9.70	0.00	0.01	19.65	48.86	5.71	5.25	70.01	6.07
K.10	Y	-0.04	0.01	-0.01	-10.83	28.81	-18.06	-3.73	24.14	-20.65
K.10	DONM	4.19	0.00	-1.31	428.67	-323.40	-155.34	308.87	-223.46	-86.04

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	0.13	0.00	0.00	0.44	1.12	0.14	0.21	3.02	0.27
K.01	Y	0.00	0.00	0.00	-0.24	0.67	-0.43	-0.15	1.04	-0.93
K.01	DONM	0.11	0.00	-0.01	8.01	-5.44	-2.72	11.06	-6.36	-2.54

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	2.35	-2.62	35.13	3.91	1.87	-35.10	86.18
K.31	Y	-1.64	2.33	12.67	-11.44	-1.30	-14.21	20.54
K.31	DONM	132.86	-210.93	-59.20	-42.67	120.73	100.32	421.02
K.20	X	-2.58	1.06	-41.16	-4.54	1.91	21.10	108.60
K.20	Y	1.79	-1.35	-15.35	13.49	-1.30	8.84	34.14

K.20	DONM	-161.04	123.68	102.06	56.38	109.51	-70.58	897.30
K.10	X	2.07	1.05	36.82	4.04	-1.80	1.11	108.54
K.10	Y	-1.43	-0.16	14.20	-12.14	1.24	0.26	28.11
K.10	DONM	154.21	13.72	-126.33	-56.75	-104.72	-3.36	668.04
K.01	X	0.24	0.62	4.09	0.45	0.51	5.77	8.87
K.01	Y	-0.16	-0.36	1.75	-1.44	-0.35	2.43	2.61
K.01	DONM	14.23	29.21	-17.97	-6.13	27.99	-15.80	36.82

MODLARA GORE HER KAT SEVİYESİNDEKİ TOPLAM KAYMA KUVVETLERİ ve BURULMALAR

KAT	Y"N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	490.75	0.00	-0.04	-171.65	-405.63	-45.50	17.49	200.59	16.84
K.31	Y	-0.17	0.58	-0.06	96.00	-249.53	151.04	-11.85	72.27	-60.37
K.31	DONM	-27.37	-0.20	-131.60	-3189.48	2664.20	1349.05	827.98	-677.65	-277.47
K.20	X	990.11	0.00	0.01	-8.97	-4.90	0.20	-23.92	-306.57	-25.98
K.20	Y	-1.02	1.18	-0.31	5.58	-14.33	10.12	16.97	-107.61	90.16
K.20	DONM	35.96	-0.39	-248.66	1481.00	-1160.18	-372.36	-1293.69	1088.24	422.87

KAT	Y"N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	1180.57	0.00	0.10	259.02	654.01	76.22	7.66	121.33	10.23
K.10	Y	-1.62	1.41	-0.53	-142.73	376.30	-231.14	-5.96	41.56	-34.47
K.10	DONM	97.55	-0.45	-281.60	7696.69	-5988.87	-2665.32	762.21	-572.68	-207.31

KAT	Y"N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9

K.01	X	1210.00	0.00	0.13	328.73	828.95	96.85	31.76	446.61	38.83
K.01	Y	-1.76	1.44	-0.58	-181.06	479.07	-296.22	-22.99	152.89	-130.96
K.01	DONM	112.70	-0.46	-284.90	9155.73	-7064.47	-3186.12	2133.70	-1495.24	-564.33

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-3.89	-3.31	-40.70	-4.38	3.68	-24.90	748.84
K.31	Y	2.62	1.77	-17.02	14.13	-2.59	-9.60	194.26
K.31	DONM	-152.34	-140.61	153.75	66.16	228.79	66.91	4119.75
K.20	X	4.61	10.35	46.86	5.00	-2.14	92.32	1048.37
K.20	Y	-3.25	-6.41	21.09	-16.49	1.57	37.39	79.58
K.20	DONM	151.14	543.70	-271.76	-88.39	-146.64	-280.64	2582.05
K.10	X	-5.24	-11.22	-69.22	-7.50	-4.60	-95.85	1460.80
K.10	Y	3.60	6.60	-29.64	23.90	3.03	-39.37	287.97
K.10	DONM	-232.46	-554.19	338.45	117.19	-258.40	306.92	8915.97
K.01	X	12.00	19.12	218.94	24.00	7.76	143.13	1715.70
K.01	Y	-8.26	-9.75	87.76	-73.33	-5.14	58.46	381.98
K.01	DONM	916.22	841.57	-915.92	-354.31	451.64	-458.67	10860.80

DEPREM ETKi YONU =====> 2

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI

1	0.400	0.364	0.331	-0.265E-01	-0.320E-01	-0.798E-01
2	0.448	0.349	0.272	0.150E+02	0.248E+02	0.553E+02
3	0.910	0.281	0.086	-0.146E+00	-0.154E+01	-0.169E+01
4	1.320	0.247	0.046	0.402E+00	0.115E+02	0.869E+01
5	1.463	0.241	0.040	-0.548E+00	-0.201E+02	-0.138E+02
6	1.560	0.238	0.036	-0.872E+00	-0.376E+02	-0.241E+02
7	1.638	0.153	0.014	-0.455E-01	-0.522E+01	-0.319E+01
8	1.638	0.104	0.007	-0.375E-01	-0.926E+01	-0.565E+01
9	1.638	0.099	0.006	-0.978E-01	-0.269E+02	-0.164E+02
10	1.638	0.089	0.005	-0.894E-02	-0.305E+01	-0.186E+01
11	1.638	0.058	0.002	-0.357E-02	-0.285E+01	-0.174E+01
12	1.638	0.056	0.002	0.891E-02	0.759E+01	0.463E+01
13	1.638	0.054	0.002	-0.205E-01	-0.192E+02	-0.117E+02
14	1.705	0.043	0.001	-0.154E-02	-0.241E+01	-0.141E+01
15	1.739	0.038	0.001	-0.309E-02	-0.644E+01	-0.371E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	-0.09	0.07	0.01	5.13	-12.29	7.20	1.12	-7.10	5.71
K.31	Y	0.00	69.49	0.06	-2.88	-7.83	-25.57	-0.83	-2.54	-20.08
K.31	DONM	0.00	-23.65	71.29	60.31	49.18	-162.41	69.16	33.57	-123.11

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	-0.05	0.04	-0.04	-15.73	40.22	-24.27	1.21	-6.47	5.73
K.20	Y	0.00	36.74	0.12	8.74	23.93	76.99	-0.79	-2.24	-19.68
K.20	DONM	-0.01	-10.69	28.97	-390.69	-327.63	811.60	42.38	9.78	-45.52
K.10	X	-0.01	0.01	-0.03	-10.82	28.24	-17.46	-3.80	23.97	-20.48
K.10	Y	0.00	11.40	0.07	5.96	16.65	55.23	2.70	8.26	69.63
K.10	DONM	-0.01	-2.57	5.81	-236.10	-186.90	475.11	-223.52	-76.50	290.16

K.01	X	0.00	0.00	0.00	-0.24	0.65	-0.41	-0.15	1.03	-0.92
K.01	Y	0.00	0.16	0.00	0.13	0.38	1.33	0.11	0.36	3.13
K.01	DONM	0.00	-0.02	0.03	-4.41	-3.14	8.32	-8.00	-2.18	8.57

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-1.62	1.34	14.08	-11.93	-1.24	-14.34	20.17
K.31	Y	1.13	-1.19	5.08	34.94	0.86	-5.80	88.11
K.31	DONM	-91.47	107.58	-23.73	130.36	-80.09	40.97	307.98
K.20	X	1.78	-0.54	-16.50	13.86	-1.27	8.62	33.31
K.20	Y	-1.24	0.69	-6.15	-41.23	0.86	3.61	114.74
K.20	DONM	110.86	-63.08	40.91	-172.24	-72.65	-28.83	793.68
K.10	X	-1.43	-0.54	14.76	-12.33	1.19	0.45	27.75
K.10	Y	0.98	0.08	5.69	37.10	-0.82	0.11	113.09
K.10	DONM	-106.17	-7.00	-50.64	173.36	69.48	-1.37	558.11
K.01	X	-0.16	-0.32	1.64	-1.38	-0.34	2.36	2.53
K.01	Y	0.11	0.19	0.70	4.41	0.23	0.99	6.66
K.01	DONM	-9.80	-14.90	-7.20	18.72	-18.57	-6.45	30.21

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9

K.31	X	-0.71	0.57	0.16	94.54	-234.42	139.17	-12.65	68.67	-56.79
K.31	Y	0.00	548.47	0.29	-52.87	-144.21	-461.97	8.57	24.74	203.61
K.31	DONM	0.04	-190.64	585.75	1756.65	1539.71	-4126.18	-599.18	-231.98	935.78
K.20	X	-1.44	1.14	-0.04	4.94	-2.83	-0.60	17.31	-104.95	87.63
K.20	Y	0.00	1115.50	1.40	-3.08	-8.28	-30.96	-12.28	-36.84	-304.06
K.20	DONM	-0.05	-371.49	1106.75	-815.68	-670.50	1138.90	936.20	372.54	-1426.14

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	-1.71	1.40	-0.46	-142.66	377.97	-233.14	-5.54	41.54	-34.50
K.10	Y	0.00	1336.51	2.37	78.61	217.47	706.95	4.32	14.23	116.26
K.10	DONM	-0.14	-429.39	1253.38	-4239.07	-3461.12	8152.08	-551.59	-196.05	699.16

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	-1.76	1.44	-0.58	-181.06	479.07	-296.22	-22.99	152.89	-130.96
K.01	Y	0.00	1371.41	2.60	99.72	276.87	906.02	16.63	52.34	441.67
K.01	DONM	-0.16	-436.55	1268.06	-5042.65	-4082.73	9745.00	-1544.09	-511.87	1903.22

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	2.68	1.69	-16.31	13.39	-2.44	-10.17	183.20
K.31	Y	-1.81	-0.90	-6.82	-43.18	1.72	-3.92	825.32
K.31	DONM	104.88	71.71	61.63	-202.13	-151.78	27.33	3952.76
K.20	X	-3.18	-5.28	18.78	-15.29	1.42	37.71	77.67
K.20	Y	2.24	3.27	8.45	50.37	-1.04	15.27	1165.94

K.20	DONM	-104.05	-277.30	-108.93	270.04	97.28	-114.62	2288.07
K.10	X	3.61	5.72	-27.75	22.91	3.05	-39.15	289.15
K.10	Y	-2.48	-3.36	-11.88	-73.03	-2.01	-16.08	1610.23
K.10	DONM	160.04	282.65	135.67	-358.02	171.43	125.36	7913.49
K.01	X	-8.26	-9.75	87.76	-73.33	-5.14	58.46	381.98
K.01	Y	5.69	4.97	35.18	224.02	3.41	23.88	1866.85
K.01	DONM	-630.75	-429.23	-367.15	1082.46	-299.63	-187.34	9582.22

****
*
* D i N A M i K O Z D E G E R (P E R i Y O D) A N A L i Z i
*
* [SX- / SY-]
*
****

YAPININ DiNAMiK OZELLiKLERi
==========

MOD	PERiYOD(sn)	FREKANS(Hz)	ACISAL HIZ(rad/sn)
1	5.7416	0.1742	1.0943
2	4.8933	0.2044	1.2840
3	1.9282	0.5186	3.2585
4	1.1916	0.8392	5.2729
5	1.0348	0.9664	6.0718
6	0.9464	1.0566	6.6390
7	0.5846	1.7105	10.7471
8	0.4020	2.4878	15.6313
9	0.3779	2.6460	16.6251
10	0.3378	2.9600	18.5981
11	0.2205	4.5342	28.4892
12	0.2169	4.6104	28.9683
13	0.2052	4.8723	30.6137
14	0.1572	6.3599	39.9605

15 0.1387 7.2074 45.2855

MOD VEKTORLERİ

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	-0.0218	0.0004	0.0005	-0.0032	-0.0047	0.0019	0.0016	-0.0062	-0.0013
K.31	Y	0.0004	0.0218	-0.0004	0.0021	-0.0034	-0.0050	-0.0015	-0.0016	0.0059
K.31	DONM	0.0000	0.0000	0.0014	0.0001	-0.0001	0.0002	-0.0004	-0.0001	-0.0001
K.20	X	-0.0112	0.0002	0.0010	0.0109	0.0151	-0.0057	0.0010	-0.0055	-0.0013
K.20	Y	0.0002	0.0115	-0.0007	-0.0064	0.0103	0.0151	-0.0013	-0.0016	0.0057
K.20	DONM	0.0000	0.0000	0.0006	-0.0010	0.0004	-0.0007	-0.0002	-0.0001	-0.0001
K.10	X	-0.0034	0.0001	0.0005	0.0073	0.0106	-0.0042	-0.0048	0.0206	0.0046
K.10	Y	0.0000	0.0036	-0.0004	-0.0043	0.0072	0.0108	0.0047	0.0056	-0.0204
K.10	DONM	0.0000	0.0000	0.0001	-0.0006	0.0003	-0.0004	0.0013	0.0002	0.0003

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0002	-0.0001	-0.0002	0.0009	0.0002
K.01	Y	0.0000	0.0001	0.0000	-0.0001	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	-0.0009
K.01	DONM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

MOD VEKTORLERİ

KAT	YÖN	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15

K.31	X	0.0029	-0.0037	-0.0147	0.0032	-0.0028	-0.0182
K.31	Y	-0.0033	0.0034	-0.0038	-0.0146	0.0032	-0.0045
K.31	DONM	-0.0009	0.0011	-0.0002	0.0002	0.0010	-0.0001
K.20	X	-0.0035	0.0024	0.0175	-0.0037	-0.0027	0.0111
K.20	Y	0.0037	-0.0018	0.0044	0.0173	0.0032	0.0028
K.20	DONM	0.0011	-0.0007	0.0002	-0.0003	0.0009	0.0001
K.10	X	0.0032	-0.0002	-0.0159	0.0033	0.0026	0.0005
K.10	Y	-0.0031	-0.0006	-0.0040	-0.0155	-0.0030	0.0001
K.10	DONM	-0.0011	-0.0001	-0.0001	0.0003	-0.0009	0.0000

KAT	Y"N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.01	X	0.0003	0.0004	-0.0018	0.0004	-0.0007	0.0030
K.01	Y	-0.0003	-0.0006	-0.0004	-0.0019	0.0009	0.0008
K.01	DONM	-0.0001	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
1	X	-54.86420	3010.08072	63.26091	63.26
	Y	0.85449	0.73015	0.01535	0.02
	DONM	24.38248	594.50524	0.04854	0.05
2	X	0.94789	0.89849	0.01888	63.28
	Y	55.28698	3056.65019	64.23963	64.25
	DONM	20.41796	416.89299	0.03404	0.08
3	X	2.78691	7.76685	0.16323	63.44

	Y	-2.01643	4.06601	0.08545	64.34
	DONM	823.00187	677332.07410	55.30602	55.39
4	X	16.54935	273.88108	5.75598	69.20
	Y	-9.33840	87.20570	1.83275	66.17
	DONM	-440.17156	193751.00024	15.82030	71.21
5	X	23.00600	529.27583	11.12345	80.32
	Y	15.37520	236.39690	4.96820	71.14
	DONM	176.17643	31038.13307	2.53435	73.74
6	X	-8.71653	75.97796	1.59678	81.92
	Y	22.84621	521.94908	10.96947	82.11
	DONM	-279.35961	78041.78899	6.37233	80.12
7	X	-3.99813	15.98504	0.33595	82.26
	Y	3.74668	14.03763	0.29502	82.41
	DONM	296.49273	87907.93788	7.17792	87.29

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
8	X	16.88929	285.24800	5.99487	88.25
	Y	4.58940	21.06257	0.44266	82.85
	DONM	46.83157	2193.19584	0.17908	87.47
9	X	3.78584	14.33256	0.30122	88.55
	Y	-16.62519	276.39693	5.80885	88.66
	DONM	74.38523	5533.16298	0.45180	87.92
10	X	2.43003	5.90506	0.12410	88.68
	Y	-2.31140	5.34255	0.11228	88.77
	DONM	-206.49710	42641.05165	3.48176	91.41

11	X	1.42902	2.04210	0.04292	88.72
	Y	-2.29756	5.27880	0.11094	88.88
	DONM	-156.80910	24589.09280	2.00777	93.41
12	X	-12.35805	152.72128	3.20964	91.93
	Y	-3.00806	9.04842	0.19016	89.07
	DONM	-22.57513	509.63656	0.04161	93.46
13	X	2.58153	6.66428	0.14006	92.07
	Y	-12.08965	146.15972	3.07174	92.14
	DONM	52.50531	2756.80773	0.22510	93.68
14	X	-1.37338	1.88616	0.03964	92.11
	Y	1.64677	2.71184	0.05699	92.20
	DONM	126.37447	15970.50581	1.30404	94.98
15	X	9.59547	92.07297	1.93504	94.04
	Y	2.36563	5.59621	0.11761	92.32
	DONM	19.40354	376.49754	0.03074	95.02

STATiK ESDEGER DEPREM YUKLERi HESABI
==========

BAYINDIRLIK BAKANLIGI ABYYHY 1996

Deprem Bolge Katsayisi ..... (Ao)= 0.40
Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi .... (R)= 6.00
Yapi Onem Katsayisi ..... (I)= 1.00
Yapisal Sonum Orani ..... = 0.05
Deprem Etkisi Asal Yonu ..... = 0.00
Hareketli Yuk Azaltma Katsayisi ..... n= 0.30
Dinamik Tepki Spektrumu ..... = 1. Bolge - Zemin: Z4

X-DOGRULTUSU:

X Yonu Yapi Periyodu ..... (T1)= 5.717 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar ..... = VAR
Tasarim Spek. Katsayisi .. [Ao*S(t)*I/R(t)]= 0.041
Toplam Yatay Deprem Yuku Vt=[AoS(t)I/R]*W= 1749.411 t
Ilave Cati Yuku ..... dFn= 349.882 t

Y-DOGRULTUSU:

Y Yonu Yapi Periyodu ..... (T1)= 4.891 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar ..... = VAR
Tasarim Spek. Katsayisi .. [Ao*S(t)*I/R(t)]= 0.046
Toplam Yatay Deprem Yuku Vt=[AoS(t)I/R]*W= 1959.764 t
Ilave Cati Yuku ..... dFn= 391.953 t

Kat	h (m)	Xg (m)	Yg (m)	G (t)	Q (t)	W (t)
K.37	135.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.36	131.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.35	127.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.34	124.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.33	120.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.32	116.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.31	113.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.30	109.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.29	105.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.28	102.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.27	98.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.26	94.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.25	91.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.24	87.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.23	83.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.22	80.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.21	76.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.20	73.00	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.19	69.35	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

K.18	65.70	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.17	62.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.16	58.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.15	54.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.14	51.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.13	47.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.12	43.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.11	40.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.10	36.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.09	32.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.08	29.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.07	25.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.06	21.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.05	18.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.04	14.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.03	10.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.02	7.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.01	3.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

TOPLAM: 46657.00

D i N A M i K D A V R A N I S S P E K T R U M U A N A L i Z i

[SX- / SY-]

MOD KOMBiNASYONU YONTEMi= CQC

TASARIM DEPREMi iCiN iVME SPEKTRUMU : 1. Bolge - Zemin: Z4 Spektrumu

SPEKTRUM TANIMINDA KULLANILAN NOKTA ADEDi= 12
SPEKTRUM OLCEK KATSAYISI.....= 1.000
DEPREM YONU (X EKSENiYLE YAPTIGI ACI)....= 0.000
YAPISAL SONUM ORANI.....= 0.050

PERiYOD	iVME
0.000	0.267 g
0.067	0.200 g
0.133	0.178 g
0.200	0.167 g
0.900	0.167 g
1.000	0.153 g
1.200	0.132 g
1.600	0.105 g
2.400	0.076 g
4.000	0.051 g
7.200	0.032 g
13.600	0.019 g

DEPREM ETKi YONU =====> 1

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.399	0.364	0.333	-0.183E+02	-0.219E+02	-0.549E+02
2	0.448	0.349	0.272	0.258E+00	0.425E+00	0.948E+00
3	0.913	0.280	0.086	0.240E+00	0.255E+01	0.279E+01
4	1.304	0.247	0.047	0.776E+00	0.216E+02	0.165E+02
5	1.465	0.241	0.040	0.914E+00	0.337E+02	0.230E+02
6	1.575	0.237	0.036	-0.311E+00	-0.137E+02	-0.872E+01
7	1.638	0.152	0.014	-0.567E-01	-0.655E+01	-0.400E+01
8	1.638	0.105	0.007	0.113E+00	0.277E+02	0.169E+02
9	1.638	0.099	0.006	0.224E-01	0.620E+01	0.379E+01
10	1.638	0.088	0.005	0.115E-01	0.398E+01	0.243E+01

11	1.638	0.058	0.002	0.288E-02	0.234E+01	0.143E+01
12	1.638	0.057	0.002	-0.241E-01	-0.202E+02	-0.124E+02
13	1.638	0.054	0.002	0.451E-02	0.423E+01	0.258E+01
14	1.707	0.043	0.001	-0.147E-02	-0.234E+01	-0.137E+01
15	1.737	0.038	0.001	0.813E-02	0.167E+02	0.960E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	61.49	0.02	0.18	-8.74	-20.58	-3.32	-1.33	-22.15	-1.05
K.31	Y	-1.01	1.19	-0.13	5.76	-14.70	8.84	1.23	-5.81	4.72
K.31	DONM	-34.52	0.47	117.73	93.06	-109.20	-72.12	87.83	-49.28	-25.36

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	31.63	0.01	0.33	30.31	65.67	10.04	-0.88	-19.65	-1.05
K.20	Y	-0.45	0.63	-0.23	-17.72	44.58	-26.62	1.13	-5.64	4.57
K.20	DONM	-7.95	0.21	47.90	-727.51	483.17	320.85	53.53	-58.74	-14.92
K.10	X	9.55	0.00	0.18	20.37	46.09	7.33	4.03	73.36	3.69
K.10	Y	-0.11	0.20	-0.13	-11.98	31.29	-19.13	-3.96	20.05	-16.26
K.10	DONM	0.58	0.05	9.63	-429.03	303.90	193.90	-281.70	201.54	71.00

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	0.13	0.00	0.00	0.44	1.06	0.18	0.15	3.14	0.16
K.01	Y	0.00	0.00	0.00	-0.26	0.73	-0.46	-0.16	0.88	-0.73
K.01	DONM	0.08	0.00	0.05	-7.71	5.98	3.60	-10.04	8.14	2.42

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	1.49	-1.12	38.24	1.74	0.85	-39.05	88.78
K.31	Y	-1.70	1.04	9.89	-7.95	-0.97	-9.68	16.78
K.31	DONM	-121.30	88.01	106.78	29.26	-78.51	-82.14	356.07
K.20	X	-1.79	0.72	-45.46	-2.03	0.82	23.72	108.91
K.20	Y	1.91	-0.54	-11.59	9.38	-0.97	5.93	35.14
K.20	DONM	146.03	-50.49	-116.57	-37.55	-71.87	50.68	872.65
K.10	X	1.65	-0.06	41.35	1.82	-0.78	1.10	109.34
K.10	Y	-1.59	-0.19	10.29	-8.46	0.92	0.26	27.75
K.10	DONM	-138.67	-7.67	92.25	36.30	68.36	6.07	636.61
K.01	X	0.16	0.13	4.75	0.21	0.21	6.45	9.26
K.01	Y	-0.17	-0.19	1.16	-1.01	-0.26	1.63	1.85
K.01	DONM	-12.83	-12.53	6.22	3.86	-18.30	11.49	27.25

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	488.59	0.16	0.70	-174.68	-387.46	-59.88	10.82	212.66	10.60
K.31	Y	-8.35	9.40	-0.57	107.34	-267.92	159.84	-12.45	58.93	-47.65
K.31	DONM	-313.95	3.84	966.86	3153.64	-2436.07	-1668.02	-759.34	587.39	221.94

K.20	X	983.76	0.33	3.82	4.64	-11.34	-3.96	-18.07	-323.38	-15.97
K.20	Y	-15.93	19.11	-2.77	5.60	-16.24	10.85	18.02	-87.97	71.12
K.20	DONM	-517.38	7.42	1827.78	-1755.37	561.49	357.58	1183.95	-850.06	-331.07

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	1171.71	0.39	6.47	285.20	610.49	93.09	8.09	127.67	6.14
K.10	Y	-18.39	22.89	-4.68	-159.22	406.32	-244.54	-6.51	33.75	-27.21
K.10	DONM	-538.92	8.55	2070.41	-8047.96	4891.91	3175.93	-692.56	366.55	153.63

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	1200.62	0.40	7.09	357.02	775.43	119.63	26.19	467.31	23.48
K.01	Y	-18.70	23.49	-5.13	-201.46	518.23	-313.55	-24.54	126.99	-103.11
K.01	DONM	-533.57	8.68	2094.84	-9495.88	5938.11	3834.08	-1942.03	1295.79	461.35

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-1.40	-0.70	-46.80	-2.06	1.74	-27.44	745.35
K.31	Y	2.48	0.99	-11.85	9.86	-1.94	-6.58	206.62
K.31	DONM	141.89	61.67	-103.62	-43.95	-149.33	-48.66	4249.06
K.20	X	1.81	2.56	56.09	2.38	-1.10	102.80	1046.34
K.20	Y	-3.02	-3.26	13.33	-11.54	1.17	25.47	67.40
K.20	DONM	-142.65	-233.00	64.62	54.02	94.54	219.87	2989.79
K.10	X	-2.81	-2.49	-81.17	-3.51	-1.85	-107.25	1447.04
K.10	Y	3.61	3.41	-19.51	16.71	2.26	-26.56	309.86

K.10	DONM	213.71	238.27	-111.67	-72.60	169.99	-222.77	9072.26
K.01	X	9.67	3.35	250.20	10.92	3.22	159.92	1702.19
K.01	Y	-9.20	-5.38	60.90	-51.13	-3.86	39.43	404.13
K.01	DONM	-822.08	-367.11	457.05	222.06	-296.29	323.39	10966.25

DEPREM ETKi YONU =====> 2

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.399	0.364	0.333	0.285E+00	0.341E+00	0.854E+00
2	0.448	0.349	0.272	0.150E+02	0.248E+02	0.553E+02
3	0.913	0.280	0.086	-0.173E+00	-0.184E+01	-0.202E+01
4	1.304	0.247	0.047	-0.438E+00	-0.122E+02	-0.934E+01
5	1.465	0.241	0.040	0.611E+00	0.225E+02	0.154E+02
6	1.575	0.237	0.036	0.816E+00	0.360E+02	0.228E+02
7	1.638	0.152	0.014	0.531E-01	0.614E+01	0.375E+01
8	1.638	0.105	0.007	0.308E-01	0.752E+01	0.459E+01
9	1.638	0.099	0.006	-0.985E-01	-0.272E+02	-0.166E+02
10	1.638	0.088	0.005	-0.109E-01	-0.379E+01	-0.231E+01
11	1.638	0.058	0.002	-0.464E-02	-0.376E+01	-0.230E+01
12	1.638	0.057	0.002	-0.587E-02	-0.493E+01	-0.301E+01
13	1.638	0.054	0.002	-0.211E-01	-0.198E+02	-0.121E+02
14	1.707	0.043	0.001	0.176E-02	0.281E+01	0.165E+01
15	1.737	0.038	0.001	0.200E-02	0.411E+01	0.237E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	-0.96	1.18	-0.13	4.93	-13.75	8.70	1.25	-6.02	4.59
K.31	Y	0.02	69.44	0.09	-3.25	-9.83	-23.18	-1.15	-1.58	-20.73
K.31	DONM	0.54	27.61	-85.18	-52.51	-72.98	189.02	-82.31	-13.39	111.36

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	-0.49	0.64	-0.24	-17.10	43.89	-26.31	0.82	-5.34	4.60
K.20	Y	0.01	36.70	0.17	10.00	29.79	69.78	-1.06	-1.53	-20.09
K.20	DONM	0.12	12.24	-34.66	410.51	322.91	-840.96	-50.17	-15.96	65.51
K.10	X	-0.15	0.20	-0.13	-11.49	30.80	-19.21	-3.77	19.93	-16.22
K.10	Y	0.00	11.39	0.09	6.76	20.91	50.15	3.71	5.45	71.38
K.10	DONM	-0.01	2.83	-6.97	242.09	203.10	-508.21	263.98	54.76	-311.80
K.01	X	0.00	0.00	0.00	-0.25	0.71	-0.46	-0.14	0.85	-0.72
K.01	Y	0.00	0.16	0.00	0.15	0.49	1.21	0.15	0.24	3.20
K.01	DONM	0.00	0.02	-0.04	4.35	3.99	-9.45	9.41	2.21	-10.62

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-1.42	1.79	9.31	-8.16	-1.02	-9.63	16.38
K.31	Y	1.62	-1.67	2.41	37.21	1.16	-2.39	87.62
K.31	DONM	115.38	-141.50	25.99	-137.02	94.14	-20.25	353.55

K.20	X	1.70	-1.16	-11.07	9.53	-0.98	5.85	34.58
K.20	Y	-1.81	0.87	-2.82	-43.94	1.16	1.46	113.10
K.20	DONM	-138.90	81.18	-28.37	175.85	86.18	12.49	834.27
K.10	X	-1.57	0.10	10.07	-8.53	0.94	0.27	27.40
K.10	Y	1.51	0.30	2.50	39.60	-1.10	0.06	112.14
K.10	DONM	131.90	12.33	22.45	-170.00	-81.97	1.50	611.27
K.01	X	-0.15	-0.22	1.16	-0.98	-0.25	1.59	1.80
K.01	Y	0.16	0.30	0.28	4.72	0.31	0.40	6.59
K.01	DONM	12.20	20.15	1.51	-18.07	21.95	2.83	33.18

MODLARA GORE HER KAT SEVİYESİNDEKİ TOPLAM KAYMA KUVVETLERİ ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	-7.61	9.25	-0.51	98.57	-258.95	156.96	-10.14	57.79	-46.57
K.31	Y	0.13	548.07	0.41	-60.57	-179.06	-418.96	11.67	16.01	209.24
K.31	DONM	4.89	223.82	-699.56	-1779.52	-1628.06	4371.91	711.58	159.61	-974.62
K.20	X	-15.32	18.96	-2.76	-2.62	-7.58	10.39	16.93	-87.87	70.13
K.20	Y	0.25	1114.60	2.00	-3.16	-10.85	-28.45	-16.89	-23.90	-312.33
K.20	DONM	8.06	433.00	-1322.47	990.52	375.25	-937.21	-1109.49	-230.99	1453.89

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	-18.25	22.86	-4.68	-160.93	408.00	-243.99	-7.58	34.69	-26.95
K.10	Y	0.29	1335.38	3.38	89.84	271.55	640.94	6.10	9.17	119.51
K.10	DONM	8.39	498.43	-1498.02	4541.27	3269.33	-8324.18	649.01	99.60	-674.67

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	-18.70	23.49	-5.13	-201.46	518.23	-313.55	-24.54	126.99	-103.11
K.01	Y	0.29	1370.23	3.71	113.68	346.34	821.83	23.00	34.51	452.81
K.01	DONM	8.31	506.04	-1515.70	5358.30	3968.52	-10049.20	1819.90	352.11	-2026.00

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	YÖN	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	1.34	1.12	-11.39	9.65	-2.08	-6.76	199.15
K.31	Y	-2.36	-1.59	-2.88	-46.16	2.33	-1.62	816.91
K.31	DONM	-134.96	-99.16	-25.22	205.82	179.06	-12.00	4195.17
K.20	X	-1.72	-4.11	13.65	-11.15	1.31	25.34	66.51
K.20	Y	2.87	5.25	3.25	54.06	-1.40	6.28	1164.47
K.20	DONM	135.69	374.61	15.73	-252.99	-113.36	54.21	2535.25
K.10	X	2.67	4.00	-19.76	16.42	2.22	-26.44	311.19
K.10	Y	-3.43	-5.48	-4.75	-78.24	-2.71	-6.55	1600.06
K.10	DONM	-203.28	-383.08	-27.18	340.00	-203.83	-54.92	8234.24
K.01	X	-9.20	-5.38	60.90	-51.13	-3.86	39.43	404.13
K.01	Y	8.75	8.65	14.82	239.45	4.63	9.72	1852.67
K.01	DONM	781.94	590.23	111.25	-1039.93	355.27	79.73	10045.28

****
*
* D i N A M i K O Z D E G E R (P E R i Y O D) A N A L i Z i
*
* [SX+ / SY-]

****

YAPININ DiNAMiK OZELLiKLERi
==========

MOD	PERiYOD(sn)	FREKANS(Hz)	ACISAL HIZ(rad/sn)
1	5.7416	0.1742	1.0943
2	4.8908	0.2045	1.2847
3	1.9299	0.5182	3.2557
4	1.1862	0.8430	5.2969
5	1.0310	0.9699	6.0941
6	0.9543	1.0479	6.5844
7	0.5826	1.7166	10.7854
8	0.4017	2.4897	15.6431
9	0.3796	2.6346	16.5534
10	0.3368	2.9693	18.6568
11	0.2199	4.5475	28.5730
12	0.2168	4.6130	28.9844
13	0.2060	4.8543	30.5006
14	0.1568	6.3778	40.0727
15	0.1387	7.2109	45.3076

MOD VEKTORLERi

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	-0.0219	-0.0003	0.0005	-0.0033	-0.0046	0.0019	0.0016	0.0062	-0.0013
K.31	Y	-0.0003	0.0218	0.0003	-0.0018	0.0034	0.0051	0.0013	-0.0016	-0.0060
K.31	DONM	0.0000	0.0000	0.0014	0.0001	-0.0001	0.0002	-0.0004	0.0001	-0.0001
K.20	X	-0.0112	-0.0002	0.0010	0.0114	0.0147	-0.0059	0.0011	0.0055	-0.0013
K.20	Y	-0.0001	0.0115	0.0006	0.0056	-0.0104	-0.0153	0.0012	-0.0015	-0.0058

K.20	DONM	0.0000	0.0000	0.0006	-0.0010	0.0005	-0.0007	-0.0002	0.0001	-0.0001
K.10	X	-0.0034	-0.0001	0.0005	0.0076	0.0104	-0.0043	-0.0048	-0.0206	0.0044
K.10	Y	0.0000	0.0036	0.0003	0.0038	-0.0073	-0.0110	-0.0041	0.0053	0.0206
K.10	DONM	0.0000	0.0000	0.0001	-0.0006	0.0003	-0.0004	0.0013	-0.0002	0.0003
K.01	X	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0002	-0.0001	-0.0002	-0.0009	0.0002
K.01	Y	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	-0.0002	-0.0003	-0.0002	0.0002	0.0009
K.01	DONM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

MOD VEKTORLERi

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.31	X	0.0029	0.0038	-0.0147	0.0031	-0.0029	-0.0182
K.31	Y	0.0029	0.0029	0.0036	0.0147	-0.0028	0.0043
K.31	DONM	-0.0009	-0.0011	-0.0002	0.0002	0.0010	-0.0002
K.20	X	-0.0035	-0.0025	0.0175	-0.0036	-0.0027	0.0111
K.20	Y	-0.0033	-0.0014	-0.0042	-0.0174	-0.0029	-0.0026
K.20	DONM	0.0011	0.0007	0.0002	-0.0002	0.0009	0.0001
K.10	X	0.0032	0.0003	-0.0159	0.0032	0.0026	0.0005
K.10	Y	0.0027	-0.0007	0.0037	0.0157	0.0027	-0.0001
K.10	DONM	-0.0011	0.0001	-0.0001	0.0002	-0.0009	0.0000

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.01	X	0.0003	-0.0004	-0.0018	0.0004	-0.0007	0.0030

K.01	Y	0.0003	-0.0006	0.0004	0.0019	-0.0008	-0.0007
K.01	DONM	-0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
1	X	-54.86679	3010.36496	63.26689	63.27
	Y	-0.69415	0.48185	0.01013	0.01
	DONM	24.33525	592.20459	0.04836	0.05
2	X	-0.77070	0.59398	0.01248	63.28
	Y	55.29862	3057.93730	64.26668	64.28
	DONM	-17.15325	294.23408	0.02403	0.07
3	X	2.78843	7.77533	0.16341	63.44
	Y	1.67795	2.81551	0.05917	64.34
	DONM	823.28434	677797.09878	55.34399	55.42
4	X	17.19360	295.61998	6.21285	69.66
	Y	8.14172	66.28761	1.39312	65.73
	DONM	-439.27163	192959.56834	15.75568	71.17
5	X	22.38985	501.30557	10.53561	80.19
	Y	-15.62354	244.09514	5.12999	70.86
	DONM	192.84252	37188.23600	3.03652	74.21
6	X	-9.06739	82.21762	1.72791	81.92
	Y	-23.13623	535.28498	11.24974	82.11
	DONM	-269.08595	72407.24658	5.91225	80.12
7	X	-4.04690	16.37744	0.34419	82.26
	Y	-3.26704	10.67352	0.22432	82.33
	DONM	297.80968	88690.60359	7.24183	87.36

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
8	X	-16.91272	286.04002	6.01152	88.27
	Y	4.35675	18.98130	0.39892	82.73
	DONM	-50.39644	2539.80108	0.20738	87.57
9	X	3.62497	13.14040	0.27616	88.55
	Y	16.78677	281.79552	5.92231	88.65
	DONM	66.30520	4396.37989	0.35898	87.93
10	X	2.45440	6.02407	0.12660	88.68
	Y	2.00310	4.01240	0.08433	88.74
	DONM	-207.22950	42944.06666	3.50650	91.44
11	X	-1.37248	1.88370	0.03959	88.72
	Y	-2.14078	4.58293	0.09632	88.84
	DONM	157.55668	24824.10584	2.02696	93.46
12	X	-12.38736	153.44660	3.22489	91.94
	Y	2.84578	8.09846	0.17020	89.01
	DONM	-23.55680	554.92271	0.04531	93.51
13	X	2.45787	6.04113	0.12696	92.07
	Y	12.18481	148.46962	3.12029	92.13
	DONM	48.07800	2311.49451	0.18874	93.70
14	X	-1.38425	1.91614	0.04027	92.11
	Y	-1.48213	2.19670	0.04617	92.17
	DONM	126.85126	16091.24159	1.31389	95.01
15	X	9.61044	92.36061	1.94108	94.05
	Y	-2.25580	5.08861	0.10694	92.28

DONM	20.77944	431.78514	0.03526	95.05

STATiK ESDEGER DEPREM YUKLERi HESABI

BAYINDIRLIK BAKANLIGI ABYYHY 1996

Deprem Bolge Katsayisi	(Ao)=	0.40
Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi	(R)=	6.00
Yapi Onem Katsayisi	(I)=	1.00
Yapisal Sonum Orani	=	0.05
Deprem Etkisi Asal Yonu	=	0.00
Hareketli Yuk Azaltma Katsayisi	n=	0.30
Dinamik Tepki Spektrumu	=	1. Bolge - Zemin: Z4

X-DOGRULTUSU:

X Yonu Yapi Periyodu	(T1)=	5.717 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar	=	VAR
Tasarim Spek. Katsayisi ..	[Ao*S(t)*I/R(t)]=	0.041
Toplam Yatay Deprem Yuku	Vt=[AoS(t)I/R]*W=	1749.411 t
Ilave Cati Yuku	dFn=	349.882 t

Y-DOGRULTUSU:

Y Yonu Yapi Periyodu	(T1)=	4.891 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar	=	VAR
Tasarim Spek. Katsayisi ..	[Ao*S(t)*I/R(t)]=	0.046
Toplam Yatay Deprem Yuku	Vt=[AoS(t)I/R]*W=	1959.764 t
Ilave Cati Yuku	dFn=	391.953 t

Kat	h (m)	Xg (m)	Yg (m)	G (t)	Q (t)	W (t)

K.37	135.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.36	131.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.35	127.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.34	124.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.33	120.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.32	116.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.31	113.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.30	109.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.29	105.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.28	102.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.27	98.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.26	94.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.25	91.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.24	87.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.23	83.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.22	80.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.21	76.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.20	73.00	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.19	69.35	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.18	65.70	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.17	62.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.16	58.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.15	54.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.14	51.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.13	47.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.12	43.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.11	40.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.10	36.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.09	32.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.08	29.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.07	25.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.06	21.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.05	18.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.04	14.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.03	10.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.02	7.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.01	3.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

TOPLAM: 46657.00

D i N A M i K D A V R A N I S S P E K T R U M U A N A L i Z i
[SX+ / SY-]

MOD KOMBiNASYONU YONTEMi= CQC

TASARIM DEPREMi iCiN iVME SPEKTRUMU : 1. Bolge - Zemin: Z4 Spektrumu

SPEKTRUM TANIMINDA KULLANILAN NOKTA ADEDi= 12
SPEKTRUM OLCEK KATSAYISI.....= 1.000
DEPREM YONU (X EKSENiYLE YAPTIGI ACI)....= 0.000
YAPISAL SONUM ORANI.....= 0.050

PERiYOD	iVME
0.000	0.267 g
0.067	0.200 g
0.133	0.178 g
0.200	0.167 g
0.900	0.167 g
1.000	0.153 g
1.200	0.132 g
1.600	0.105 g
2.400	0.076 g
4.000	0.051 g
7.200	0.032 g
13.600	0.019 g

DEPREM ETKi YONU =====> 1

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.399	0.364	0.333	-0.183E+02	-0.219E+02	-0.549E+02
2	0.448	0.349	0.272	-0.209E+00	-0.346E+00	-0.771E+00
3	0.913	0.280	0.086	0.240E+00	0.255E+01	0.279E+01
4	1.309	0.247	0.047	0.802E+00	0.225E+02	0.172E+02
5	1.469	0.241	0.040	0.886E+00	0.329E+02	0.224E+02
6	1.564	0.237	0.036	-0.327E+00	-0.142E+02	-0.907E+01
7	1.638	0.152	0.014	-0.570E-01	-0.663E+01	-0.405E+01
8	1.638	0.105	0.007	-0.113E+00	-0.277E+02	-0.169E+02
9	1.638	0.099	0.006	0.217E-01	0.594E+01	0.362E+01
10	1.638	0.088	0.005	0.116E-01	0.402E+01	0.245E+01
11	1.638	0.057	0.002	-0.275E-02	-0.225E+01	-0.137E+01
12	1.638	0.057	0.002	-0.242E-01	-0.203E+02	-0.124E+02
13	1.638	0.054	0.002	0.433E-02	0.403E+01	0.246E+01
14	1.708	0.043	0.001	-0.147E-02	-0.236E+01	-0.138E+01
15	1.737	0.038	0.001	0.813E-02	0.167E+02	0.961E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	61.49	0.01	0.18	-9.50	-19.58	-3.56	-1.36	-22.20	-0.96
K.31	Y	0.82	-0.97	0.11	-5.28	14.59	-9.25	-1.08	5.52	-4.57
K.31	DONM	-34.46	0.32	117.73	98.71	-116.01	-70.77	89.37	-53.97	-22.08

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	31.63	0.01	0.33	32.86	62.35	10.80	-0.90	-19.71	-0.96
K.20	Y	0.36	-0.51	0.19	16.13	-44.19	27.89	-1.02	5.36	-4.41
K.20	DONM	-7.92	0.15	47.93	-759.06	516.40	318.60	54.72	-62.50	-12.39
K.10	X	9.55	0.00	0.18	22.10	43.82	7.85	4.13	73.56	3.39
K.10	Y	0.09	-0.16	0.11	10.92	-31.04	19.99	3.51	-19.06	15.72
K.10	DONM	0.59	0.04	9.65	-447.79	323.90	192.35	-286.66	216.93	60.61
K.01	X	0.13	0.00	0.00	0.48	1.01	0.19	0.16	3.15	0.15
K.01	Y	0.00	0.00	0.00	0.24	-0.73	0.48	0.14	-0.84	0.70
K.01	DONM	0.08	0.00	0.05	-8.05	6.37	3.55	-10.22	8.75	2.00

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	YÖN	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	1.52	-1.10	38.32	1.60	0.87	-39.17	88.72
K.31	Y	1.52	-0.84	-9.44	7.63	0.86	9.25	16.21
K.31	DONM	-123.14	84.83	118.39	23.96	-79.51	-88.29	364.14
K.20	X	-1.83	0.73	-45.59	-1.86	0.83	23.80	108.16
K.20	Y	-1.69	0.42	11.04	-9.01	0.88	-5.67	34.65
K.20	DONM	148.18	-48.66	-127.33	-31.47	-72.77	54.17	905.48
K.10	X	1.68	-0.08	41.51	1.66	-0.79	1.10	108.95
K.10	Y	1.39	0.19	-9.78	8.12	-0.83	-0.24	27.18
K.10	DONM	-140.58	-7.42	98.86	31.21	69.25	6.42	657.20

K.01	X	0.16	0.13	4.78	0.19	0.21	6.47	9.27
K.01	Y	0.15	0.17	-1.10	0.97	0.23	-1.56	1.78
K.01	DONM	-13.02	-12.09	6.24	3.38	-18.53	12.36	27.83

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	488.64	0.11	0.71	-189.51	-368.11	-64.35	11.10	213.26	9.71
K.31	Y	6.81	-7.64	0.47	-97.87	265.74	-167.43	11.12	-56.08	46.10
K.31	DONM	-313.50	2.56	966.78	3306.47	-2604.04	-1649.11	-773.92	633.09	190.06
K.20	X	983.85	0.22	3.83	4.69	-11.28	-4.05	-18.51	-324.26	-14.64
K.20	Y	12.97	-15.54	2.29	-5.44	16.31	-11.10	-15.96	83.66	-68.82
K.20	DONM	-516.52	5.03	1827.93	-1809.00	606.82	366.02	1205.75	-918.05	-284.15

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	1171.83	0.26	6.48	309.02	579.54	100.15	8.28	127.99	5.63
K.10	Y	14.94	-18.62	3.89	144.71	-402.78	256.04	5.66	-32.06	26.36
K.10	DONM	-537.93	5.83	2070.83	-8375.98	5227.95	3163.23	-702.72	397.32	133.03

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	1200.74	0.27	7.10	387.00	736.40	128.57	26.83	468.61	21.53
K.01	Y	15.19	-19.11	4.27	183.26	-513.86	328.05	21.66	-120.72	99.69
K.01	DONM	-532.57	5.93	2095.32	-9887.40	6342.61	3815.42	-1974.46	1396.36	393.77

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-1.43	-0.64	-47.04	-1.87	1.77	-27.52	741.45
K.31	Y	-2.28	-0.88	11.25	-9.46	1.73	6.28	204.15
K.31	DONM	144.37	59.55	-108.58	-37.95	-151.22	-52.73	4401.19
K.20	X	1.84	2.44	56.47	2.14	-1.11	103.12	1046.39
K.20	Y	2.78	2.83	-12.59	11.07	-1.02	-24.33	63.20
K.20	DONM	-145.41	-224.80	60.31	48.63	95.83	235.80	3037.52
K.10	X	-2.87	-2.36	-81.65	-3.16	-1.88	-107.59	1442.18
K.10	Y	-3.26	-2.99	18.46	-16.02	-2.07	25.37	306.32
K.10	DONM	217.39	229.90	-111.00	-64.42	172.05	-238.62	9405.55
K.01	X	9.87	3.09	251.39	9.90	3.27	160.43	1695.46
K.01	Y	8.05	4.81	-57.75	49.06	3.50	-37.66	399.12
K.01	DONM	-833.26	-354.26	478.06	193.59	-299.89	346.89	11368.93

DEPREM ETKi YONU =====> 2

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.399	0.364	0.333	-0.231E+00	-0.277E+00	-0.694E+00
2	0.448	0.349	0.272	0.150E+02	0.248E+02	0.553E+02
3	0.913	0.280	0.086	0.144E+00	0.153E+01	0.168E+01

4	1.309	0.247	0.047	0.380E+00	0.107E+02	0.814E+01
5	1.469	0.241	0.040	-0.618E+00	-0.230E+02	-0.156E+02
6	1.564	0.237	0.036	-0.835E+00	-0.362E+02	-0.231E+02
7	1.638	0.152	0.014	-0.460E-01	-0.535E+01	-0.327E+01
8	1.638	0.105	0.007	0.292E-01	0.714E+01	0.436E+01
9	1.638	0.099	0.006	0.100E+00	0.275E+02	0.168E+02
10	1.638	0.088	0.005	0.943E-02	0.328E+01	0.200E+01
11	1.638	0.057	0.002	-0.430E-02	-0.351E+01	-0.214E+01
12	1.638	0.057	0.002	0.555E-02	0.466E+01	0.285E+01
13	1.638	0.054	0.002	0.215E-01	0.200E+02	0.122E+02
14	1.708	0.043	0.001	-0.158E-02	-0.253E+01	-0.148E+01
15	1.737	0.038	0.001	-0.191E-02	-0.392E+01	-0.226E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	0.78	-0.96	0.11	-4.50	13.66	-9.07	-1.10	5.72	-4.44
K.31	Y	0.01	69.48	0.06	-2.50	-10.18	-23.59	-0.87	-1.42	-21.18
K.31	DONM	-0.44	-22.92	70.85	46.74	80.95	-180.57	72.15	13.90	-102.26

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	0.40	-0.52	0.20	15.56	-43.51	27.55	-0.73	5.08	-4.45
K.20	Y	0.00	36.73	0.12	7.64	30.84	71.17	-0.82	-1.38	-20.44
K.20	DONM	-0.10	-10.53	28.84	-359.44	-360.34	812.93	44.17	16.10	-57.37
K.10	X	0.12	-0.16	0.11	10.47	-30.58	20.04	3.33	-18.95	15.68
K.10	Y	0.00	11.40	0.07	5.17	21.66	51.00	2.83	4.91	72.78
K.10	DONM	0.01	-2.59	5.81	-212.04	-226.02	490.79	-231.42	-55.88	280.68
K.01	X	0.00	0.00	0.00	0.23	-0.70	0.48	0.13	-0.81	0.70

K.01	Y	0.00	0.16	0.00	0.11	0.51	1.22	0.11	0.22	3.26
K.01	DONM	0.00	-0.03	0.03	-3.81	-4.45	9.05	-8.25	-2.25	9.27

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	1.24	-1.72	-8.80	7.91	0.93	9.19	15.86
K.31	Y	1.24	-1.32	2.17	37.84	0.92	-2.17	88.17
K.31	DONM	-100.50	132.31	-27.20	118.76	-85.13	20.72	316.68
K.20	X	-1.49	1.14	10.47	-9.21	0.89	-5.59	34.12
K.20	Y	-1.38	0.65	-2.54	-44.68	0.94	1.33	114.48
K.20	DONM	120.93	-75.90	29.25	-156.03	-77.91	-12.71	782.00
K.10	X	1.37	-0.13	-9.54	8.21	-0.85	-0.26	26.86
K.10	Y	1.13	0.30	2.25	40.25	-0.89	0.06	113.30
K.10	DONM	-114.73	-11.57	-22.71	154.71	74.14	-1.51	562.50
K.01	X	0.13	0.20	-1.10	0.93	0.23	-1.52	1.72
K.01	Y	0.13	0.26	0.25	4.79	0.25	0.37	6.60
K.01	DONM	-10.63	-18.86	-1.43	16.75	-19.84	-2.90	30.26

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	6.18	-7.56	0.43	-89.74	256.86	-164.21	8.96	-54.94	44.98
K.31	Y	0.09	548.39	0.28	-46.34	-185.43	-427.22	8.98	14.45	213.48

K.31	DONM	-3.97	-183.95	581.76	1565.72	1817.09	-4207.86	-624.78	-163.09	880.16
K.20	X	12.45	-15.45	2.30	2.22	7.87	-10.33	-14.94	83.53	-67.78
K.20	Y	0.16	1115.35	1.38	-2.58	-11.38	-28.32	-12.89	-21.55	-318.70
K.20	DONM	-6.53	-360.55	1099.96	-856.62	-423.44	933.92	973.39	236.49	-1315.87

KAT	Y'N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	14.83	-18.60	3.90	146.33	-404.40	255.54	6.69	-32.97	26.08
K.10	Y	0.19	1336.35	2.34	68.53	281.06	653.31	4.57	8.26	122.05
K.10	DONM	-6.81	-418.06	1246.13	-3966.29	-3648.04	8071.24	-567.30	-102.35	616.07

KAT	Y'N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	15.19	-19.11	4.27	183.26	-513.86	328.05	21.66	-120.72	99.69
K.01	Y	0.19	1371.25	2.57	86.78	358.57	837.05	17.49	31.10	461.66
K.01	DONM	-6.74	-425.35	1260.87	-4682.00	-4425.84	9735.36	-1593.96	-359.71	1823.48

MODLARA GORE HER KAT SEVIYESINDEKI TOPLAM KAYMA KUVVETLERI ve BURULMALAR

KAT	Y'N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-1.17	-1.00	10.81	-9.25	1.89	6.46	197.08
K.31	Y	-1.86	-1.38	-2.59	-46.89	1.85	-1.48	823.49
K.31	DONM	117.83	92.88	24.94	-188.13	-161.91	12.38	3925.57
K.20	X	1.50	3.81	-12.97	10.59	-1.19	-24.20	62.29
K.20	Y	2.27	4.42	2.89	54.86	-1.09	5.71	1166.40
K.20	DONM	-118.68	-350.63	-13.86	241.09	102.61	-55.35	2230.40

K.10	X	-2.34	-3.68	18.76	-15.67	-2.01	25.25	307.50
K.10	Y	-2.66	-4.66	-4.24	-79.42	-2.21	-5.95	1607.41
K.10	DONM	177.41	358.59	25.50	-319.36	184.22	56.01	7726.06
K.01	X	8.05	4.81	-57.75	49.06	3.50	-37.66	399.12
K.01	Y	6.57	7.51	13.27	243.23	3.75	8.84	1863.59
K.01	DONM	-680.05	-552.58	-109.83	959.73	-321.09	-81.42	9412.76

```
*******************************************************************************
*                                                                             *
*     D i N A M i K   O Z D E G E R   ( P E R i Y O D )   A N A L i Z i       *
*                                                                             *
*                                [ SX- / SY+ ]                                *
*******************************************************************************
```

YAPININ DiNAMiK OZELLiKLERi

MOD	PERiYOD(sn)	FREKANS(Hz)	ACISAL HIZ(rad/sn)
1	5.7173	0.1749	1.0990
2	4.8935	0.2044	1.2840
3	1.9353	0.5167	3.2467
4	1.1818	0.8462	5.3168
5	1.0405	0.9611	6.0386
6	0.9493	1.0534	6.6186
7	0.5887	1.6988	10.6739
8	0.4000	2.4998	15.7065
9	0.3772	2.6512	16.6579
10	0.3410	2.9324	18.4251
11	0.2229	4.4858	28.1849
12	0.2155	4.6411	29.1611
13	0.2046	4.8871	30.7066
14	0.1590	6.2892	39.5164
15	0.1378	7.2587	45.6077

MOD VEKTORLERi

KAT	YÖN	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	0.0219	0.0000	-0.0001	-0.0033	0.0049	-0.0014	0.0016	-0.0059	-0.0017
K.31	Y	0.0000	-0.0218	0.0004	-0.0022	-0.0030	-0.0052	0.0014	0.0022	-0.0057
K.31	DONM	0.0000	0.0000	-0.0014	-0.0002	-0.0001	0.0001	0.0004	0.0001	0.0002
K.20	X	0.0113	0.0000	0.0002	0.0102	-0.0159	0.0049	0.0018	-0.0054	-0.0017
K.20	Y	0.0000	-0.0115	0.0007	0.0068	0.0092	0.0156	0.0013	0.0019	-0.0057
K.20	DONM	0.0000	0.0000	-0.0006	0.0010	0.0004	-0.0007	0.0002	0.0000	0.0001
K.10	X	0.0034	0.0000	0.0002	0.0070	-0.0112	0.0035	-0.0056	0.0201	0.0061
K.10	Y	0.0000	-0.0036	0.0004	0.0046	0.0064	0.0113	-0.0046	-0.0072	0.0199
K.10	DONM	0.0000	0.0000	-0.0001	0.0006	0.0003	-0.0004	-0.0013	-0.0002	-0.0004
K.01	X	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	-0.0003	0.0001	-0.0002	0.0009	0.0003
K.01	Y	0.0000	-0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0003	-0.0002	-0.0003	0.0009
K.01	DONM	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

MOD VEKTORLERi

KAT	YÖN	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.31	X	-0.0041	0.0037	-0.0144	-0.0049	-0.0040	-0.0173
K.31	Y	-0.0033	0.0037	0.0053	-0.0140	-0.0032	0.0072
K.31	DONM	-0.0009	0.0011	0.0001	0.0002	-0.0010	0.0002

K.20	X	0.0045	-0.0015	0.0169	0.0057	-0.0041	0.0104
K.20	Y	0.0036	-0.0022	-0.0065	0.0166	-0.0031	-0.0045
K.20	DONM	0.0011	-0.0007	-0.0001	-0.0003	-0.0009	-0.0001
K.10	X	-0.0036	-0.0014	-0.0151	-0.0051	0.0038	0.0005
K.10	Y	-0.0029	-0.0002	0.0060	-0.0149	0.0030	-0.0001
K.10	DONM	-0.0010	-0.0001	0.0002	0.0003	0.0009	0.0000

KAT	YÖN	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15
K.01	X	-0.0004	-0.0008	-0.0017	-0.0006	-0.0011	0.0028
K.01	Y	-0.0003	-0.0006	0.0007	-0.0018	-0.0008	-0.0012
K.01	DONM	-0.0001	-0.0002	0.0000	0.0000	-0.0002	0.0000

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
1	X	54.98061	3022.86784	63.52965	63.53
	Y	0.07996	0.00639	0.00013	0.00
	DONM	5.12434	26.25884	0.00214	0.00
2	X	0.05630	0.00317	0.00007	63.53
	Y	-55.29289	3057.30358	64.25336	64.25
	DONM	-20.99170	440.65155	0.03598	0.04
3	X	0.38106	0.14521	0.00305	63.53
	Y	2.03350	4.13510	0.08690	64.34
	DONM	-823.30675	677834.00927	55.34700	55.39
4	X	15.03985	226.19719	4.75384	68.29
	Y	9.92816	98.56844	2.07155	66.41
	DONM	440.69296	194210.28390	15.85780	71.24

5	X	-24.35176	593.00825	12.46287	80.75
	Y	13.61083	185.25461	3.89338	70.31
	DONM	183.95526	33839.53928	2.76309	74.01
6	X	7.66162	58.70045	1.23367	81.98
	Y	23.70193	561.78167	11.80660	82.11
	DONM	-271.76153	73854.32784	6.03041	80.04
7	X	-4.34401	18.87045	0.39659	82.38
	Y	-3.65708	13.37421	0.28108	82.39
	DONM	-294.59979	86789.03909	7.08656	87.12

MODLARA GORE DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI ETKiN KUTLELER ve YUZDELERi

MOD	YONU	KATSAYI(P)	ETKiN KUTLE	KUTLE ORANI	TOPLAM
8	X	16.48428	271.73135	5.71080	88.09
	Y	-5.86519	34.40047	0.72297	83.12
	DONM	-50.96200	2597.12500	0.21206	87.34
9	X	5.01599	25.16018	0.52878	88.62
	Y	16.25028	264.07168	5.54982	88.67
	DONM	-78.19929	6115.12956	0.49932	87.83
10	X	-2.66024	7.07687	0.14873	88.77
	Y	-2.14844	4.61581	0.09701	88.76
	DONM	-206.16947	42505.84933	3.47072	91.31
11	X	-3.35371	11.24739	0.23638	89.00
	Y	-1.91526	3.66823	0.07709	88.84
	DONM	-150.18372	22555.14854	1.84169	93.15
12	X	-11.55097	133.42495	2.80411	91.81

	Y	4.76923	22.74556	0.47803	89.32
	DONM	45.33061	2054.86420	0.16779	93.31
13	X	-3.92060	15.37114	0.32305	92.13
	Y	-11.58453	134.20125	2.82042	92.14
	DONM	60.66821	3680.63167	0.30053	93.62
14	X	-2.11638	4.47907	0.09413	92.23
	Y	-1.57481	2.48004	0.05212	92.19
	DONM	-123.79667	15325.61613	1.25138	94.87
15	X	9.05955	82.07543	1.72493	93.95
	Y	-3.79147	14.37526	0.30212	92.49
	DONM	-27.19530	739.58412	0.06039	94.93

STATiK ESDEGER DEPREM YUKLERi HESABI
==========

BAYINDIRLIK BAKANLIGI ABYYHY 1996

Deprem Bolge Katsayisi ..... (Ao)= 0.40
Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi .... (R)= 6.00
Yapi Onem Katsayisi ..... (I)= 1.00
Yapisal Sonum Orani ..... = 0.05
Deprem Etkisi Asal Yonu ..... = 0.00
Hareketli Yuk Azaltma Katsayisi ..... n= 0.30
Dinamik Tepki Spektrumu ..... = 1. Bolge - Zemin: Z4

X-DOGRULTUSU:

X Yonu Yapi Periyodu ..... (T1)= 5.717 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar ..... = VAR
Tasarim Spek. Katsayisi .. [Ao*S(t)*I/R(t)]= 0.041
Toplam Yatay Deprem Yuku Vt=[AoS(t)I/R]*W= 1749.411 t
Ilave Cati Yuku ..... dFn= 349.882 t

Y-DOGRULTUSU:

Y Yonu Yapi Periyodu ..... (T1)= 4.891 s
Rijitligi Arttirici Duvarlar ..... = VAR
Tasarim Spek. Katsayisi .. [Ao*S(t)*I/R(t)]= 0.046
Toplam Yatay Deprem Yuku Vt=[AoS(t)I/R]*W= 1959.764 t
Ilave Cati Yuku ..... dFn= 391.953 t

Kat	h (m)	Xg (m)	Yg (m)	G (t)	Q (t)	W (t)
K.37	135.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.36	131.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.35	127.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.34	124.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.33	120.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.32	116.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.31	113.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.30	109.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.29	105.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.28	102.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.27	98.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.26	94.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.25	91.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.24	87.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.23	83.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.22	80.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.21	76.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.20	73.00	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.19	69.35	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.18	65.70	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.17	62.05	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.16	58.40	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.15	54.75	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.14	51.10	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.13	47.45	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

K.12	43.80	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.11	40.15	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.10	36.50	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.09	32.85	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.08	29.20	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.07	25.55	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.06	21.90	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.05	18.25	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.04	14.60	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.03	10.95	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.02	7.30	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00
K.01	3.65	19.75	22.22	1261.00	0.00	1261.00

TOPLAM: 46657.00

D i N A M i K D A V R A N I S S P E K T R U M U A N A L i Z i

[SX- / SY+]

MOD KOMBiNASYONU YONTEMi= CQC

TASARIM DEPREMi iCiN iVME SPEKTRUMU : 1. Bolge - Zemin: Z4 Spektrumu

SPEKTRUM TANIMINDA KULLANILAN NOKTA ADEDi= 12
SPEKTRUM OLCEK KATSAYISI.....= 1.000
DEPREM YONU (X EKSENiYLE YAPTIGI ACI)....= 0.000
YAPISAL SONUM ORANI.....= 0.050

PERiYOD	iVME
0.000	0.267 g
0.067	0.200 g

0.133	0.178 g
0.200	0.167 g
0.900	0.167 g
1.000	0.153 g
1.200	0.132 g
1.600	0.105 g
2.400	0.076 g
4.000	0.051 g
7.200	0.032 g
13.600	0.019 g

DEPREM ETKi YONU =====> 1

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.400	0.364	0.331	0.182E+02	0.220E+02	0.550E+02
2	0.448	0.349	0.272	0.153E-01	0.252E-01	0.563E-01
3	0.911	0.281	0.086	0.329E-01	0.347E+00	0.381E+00
4	1.314	0.247	0.046	0.699E+00	0.198E+02	0.150E+02
5	1.459	0.242	0.040	-0.974E+00	-0.355E+02	-0.244E+02
6	1.571	0.237	0.036	0.275E+00	0.120E+02	0.766E+01
7	1.638	0.153	0.014	-0.625E-01	-0.712E+01	-0.434E+01
8	1.638	0.104	0.007	0.109E+00	0.270E+02	0.165E+02
9	1.638	0.098	0.006	0.296E-01	0.822E+01	0.502E+01
10	1.638	0.089	0.005	-0.128E-01	-0.436E+01	-0.266E+01
11	1.638	0.058	0.002	-0.692E-02	-0.549E+01	-0.335E+01
12	1.638	0.056	0.002	-0.223E-01	-0.189E+02	-0.116E+02
13	1.638	0.053	0.002	-0.681E-02	-0.642E+01	-0.392E+01
14	1.704	0.043	0.001	-0.231E-02	-0.361E+01	-0.212E+01
15	1.739	0.038	0.001	0.757E-02	0.158E+02	0.906E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	61.85	0.00	0.00	-8.45	-22.26	-2.23	-1.51	-20.66	-1.79
K.31	Y	0.05	-0.07	0.02	-5.62	13.66	-8.06	-1.30	7.72	-6.04
K.31	DONM	0.81	-0.03	-16.07	-101.67	74.67	55.75	-93.84	92.71	40.96

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	MOD= 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	31.98	0.00	0.01	25.85	72.70	7.54	-1.64	-18.85	-1.80
K.20	Y	0.09	-0.04	0.03	17.18	-41.83	24.20	-1.21	6.76	-5.97
K.20	DONM	7.61	-0.01	-6.53	672.93	-523.33	-273.00	-57.22	24.00	15.91
K.10	X	9.70	0.00	0.01	17.77	51.02	5.44	5.12	69.79	6.45
K.10	Y	0.04	-0.01	0.02	11.70	-29.04	17.42	4.21	-25.01	21.05
K.10	DONM	4.19	0.00	-1.31	406.04	-295.98	-160.28	303.22	-205.25	-98.00
K.01	X	0.13	0.00	0.00	0.39	1.17	0.13	0.21	3.01	0.29
K.01	Y	0.00	0.00	0.00	0.26	-0.67	0.42	0.17	-1.08	0.95
K.01	DONM	0.11	0.00	-0.01	7.57	-4.87	-2.84	10.85	-5.63	-2.99

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	2.30	-2.59	35.02	4.06	1.84	-35.00	86.27

K.31	Y	1.83	-2.63	-12.97	11.60	1.47	14.50	21.08
K.31	DONM	129.96	-205.99	-53.38	-49.50	119.26	92.52	410.49
K.20	X	-2.51	1.07	-41.05	-4.73	1.88	21.04	109.47
K.20	Y	-2.01	1.55	15.74	-13.68	1.43	-9.03	34.69
K.20	DONM	-157.66	120.55	93.88	64.12	108.24	-66.03	859.38
K.10	X	2.01	0.99	36.74	4.22	-1.77	1.11	109.01
K.10	Y	1.62	0.13	-14.59	12.32	-1.37	-0.27	28.71
K.10	DONM	151.20	13.82	-117.84	-63.14	-103.44	-3.00	644.03
K.01	X	0.23	0.60	4.08	0.47	0.50	5.75	8.86
K.01	Y	0.18	0.39	-1.80	1.47	0.38	-2.48	2.66
K.01	DONM	13.93	28.59	-16.79	-6.72	27.65	-14.65	36.09

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y"N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	490.75	0.00	-0.04	-155.61	-424.06	-43.16	17.08	199.99	17.85
K.31	Y	0.08	-0.56	0.08	-103.82	252.09	-145.21	13.25	-74.95	61.47
K.31	DONM	-27.37	-0.24	-132.05	-3007.14	2437.89	1395.89	811.43	-624.52	-315.92
K.20	X	990.11	0.00	0.01	-8.42	-5.51	0.25	-23.32	-305.60	-27.55
K.20	Y	0.95	-1.14	0.38	-5.68	14.10	-9.98	-19.14	111.64	-91.78
K.20	DONM	35.99	-0.45	-249.45	1434.38	-1117.86	-369.13	-1269.09	1008.81	479.83

KAT	Y"N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9

K.10	X	1180.57	0.00	0.10	234.11	682.70	72.55	7.43	120.92	10.85
K.10	Y	1.61	-1.36	0.64	154.78	-380.12	222.35	6.86	-43.18	35.05
K.10	DONM	97.62	-0.52	-282.45	7325.89	-5556.09	-2731.62	750.43	-536.79	-233.12

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.01	X	1210.00	0.00	0.13	297.16	865.32	92.19	30.91	445.17	41.22
K.01	Y	1.76	-1.40	0.71	196.16	-483.65	285.20	26.03	-158.39	133.54
K.01	DONM	112.78	-0.53	-285.75	8707.18	-6536.70	-3270.04	2096.57	-1376.26	-642.61

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-3.83	-3.19	-40.65	-4.59	3.63	-24.82	753.15
K.31	Y	-2.85	-1.92	17.49	-14.34	2.91	9.79	197.13
K.31	DONM	-148.37	-137.88	142.29	73.53	226.05	61.93	3932.32
K.20	X	4.56	10.04	46.85	5.29	-2.10	92.05	1048.42
K.20	Y	3.53	7.03	-21.74	16.74	-1.80	-38.18	82.37
K.20	DONM	146.75	532.10	-255.73	-94.78	-144.71	-260.33	2521.01
K.10	X	-5.13	-10.87	-69.16	-7.90	-4.53	-95.56	1466.47
K.10	Y	-3.96	-7.19	30.51	-24.27	-3.32	40.22	291.72
K.10	DONM	-226.78	-542.55	317.63	127.12	-255.49	286.52	8523.73
K.01	X	11.59	18.43	218.59	25.18	7.63	142.69	1723.52
K.01	Y	9.36	10.52	-90.25	74.41	5.68	-59.72	387.33
K.01	DONM	898.53	825.15	-857.82	-389.67	446.53	-428.33	10385.90

DEPREM ETKi YONU =====> 2

SPEKTRUM iVME, HIZ ve DEPLASMANLARI
MOD GENLiKLERi, MAKSiMUM MOD iVMELERi ve DiNAMiK ETKi (KATILIM) KATSAYILARI

MOD	iVME	HIZ	DEPLASMAN	MOD GENLiGi	MAKSiMUM iVME	KATILIM KATSAYISI
1	0.400	0.364	0.331	0.265E-01	0.320E-01	0.800E-01
2	0.448	0.349	0.272	-0.150E+02	-0.248E+02	-0.553E+02
3	0.911	0.281	0.086	0.176E+00	0.185E+01	0.203E+01
4	1.314	0.247	0.046	0.461E+00	0.130E+02	0.993E+01
5	1.459	0.242	0.040	0.545E+00	0.199E+02	0.136E+02
6	1.571	0.237	0.036	0.850E+00	0.372E+02	0.237E+02
7	1.638	0.153	0.014	-0.526E-01	-0.599E+01	-0.366E+01
8	1.638	0.104	0.007	-0.390E-01	-0.961E+01	-0.587E+01
9	1.638	0.098	0.006	0.959E-01	0.266E+02	0.163E+02
10	1.638	0.089	0.005	-0.104E-01	-0.352E+01	-0.215E+01
11	1.638	0.058	0.002	-0.395E-02	-0.314E+01	-0.192E+01
12	1.638	0.056	0.002	0.919E-02	0.781E+01	0.477E+01
13	1.638	0.053	0.002	-0.201E-01	-0.190E+02	-0.116E+02
14	1.704	0.043	0.001	-0.172E-02	-0.268E+01	-0.157E+01
15	1.739	0.038	0.001	-0.317E-02	-0.659E+01	-0.379E+01

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	0.09	-0.06	-0.01	-5.58	12.44	-6.90	-1.27	7.35	-5.81
K.31	Y	0.00	69.45	0.09	-3.71	-7.63	-24.92	-1.09	-2.75	-19.57
K.31	DONM	0.00	28.53	-85.75	-67.11	-41.74	172.46	-79.00	-32.99	132.70

KAT	Y"N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.20	X	0.05	-0.04	0.05	17.06	-40.64	23.32	-1.38	6.71	-5.85
K.20	Y	0.00	36.70	0.17	11.34	23.38	74.86	-1.02	-2.40	-19.34
K.20	DONM	0.01	12.45	-34.82	444.22	292.50	-844.56	-48.18	-8.54	51.56
K.10	X	0.01	-0.02	0.04	11.73	-28.52	16.81	4.31	-24.83	20.88
K.10	Y	0.00	11.39	0.10	7.73	16.23	53.88	3.54	8.90	68.20
K.10	DONM	0.01	2.82	-6.97	268.04	165.43	-495.85	255.27	73.03	-317.48
K.01	X	0.00	0.00	0.00	0.26	-0.66	0.40	0.17	-1.07	0.94
K.01	Y	0.00	0.16	0.00	0.17	0.37	1.30	0.14	0.38	3.07
K.01	DONM	0.00	0.02	-0.03	5.00	2.72	-8.79	9.13	2.00	-9.69

MODLARA GORE ATALET KUVVETLERi ve BURULMALARI
(Her Kat Seviyesinde ve Kat Kutle Merkezinde)

KAT	Y"N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	1.85	-1.48	-14.46	12.01	1.37	14.65	20.70
K.31	Y	1.48	-1.50	5.36	34.27	1.09	-6.07	87.55
K.31	DONM	104.96	-117.64	22.04	-146.27	88.74	-38.72	344.96
K.20	X	-2.03	0.61	16.95	-13.98	1.40	-8.80	33.87
K.20	Y	-1.63	0.89	-6.50	-40.43	1.07	3.78	113.17
K.20	DONM	-127.33	68.85	-38.76	189.45	80.54	27.63	851.20
K.10	X	1.62	0.57	-15.17	12.48	-1.32	-0.46	28.38
K.10	Y	1.31	0.08	6.02	36.39	-1.02	0.11	111.86
K.10	DONM	122.11	7.89	48.66	-186.57	-76.97	1.26	609.04

K.01	X	0.19	0.34	-1.69	1.40	0.37	-2.41	2.59
K.01	Y	0.15	0.23	0.74	4.33	0.28	1.04	6.66
K.01	DONM	11.25	16.33	6.93	-19.85	20.58	6.13	32.85

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.31	X	0.71	-0.51	-0.20	-102.72	237.02	-133.52	14.38	-71.16	57.81
K.31	Y	0.00	548.20	0.42	-68.53	-140.90	-449.22	11.16	26.67	199.14
K.31	DONM	-0.04	232.24	-704.66	-1985.08	-1362.60	4318.31	683.11	222.21	-1023.49
K.20	X	1.44	-1.06	0.05	-5.56	3.08	0.79	-19.63	108.73	-89.26
K.20	Y	0.00	1114.82	2.03	-3.75	-7.88	-30.88	-16.11	-39.72	-297.35
K.20	DONM	0.05	446.86	-1331.14	946.87	624.80	-1141.92	-1068.40	-358.94	1554.49

KAT	Y™N	MOD= 1	MOD= 2	MOD= 3	MOD= 4	MOD= 5	MOD= 6	CQC 7	MOD= 8	MOD= 9
K.10	X	1.72	-1.34	0.56	154.54	-381.58	224.43	6.25	-43.02	35.16
K.10	Y	0.00	1335.62	3.43	102.17	212.46	687.87	5.77	15.36	113.54
K.10	DONM	0.14	512.84	-1507.29	4835.99	3105.44	-8450.53	631.76	190.99	-755.24
K.01	X	1.76	-1.40	0.71	196.16	-483.65	285.20	26.03	-158.39	133.54
K.01	Y	0.00	1370.48	3.77	129.49	270.32	882.29	21.91	56.36	432.62
K.01	DONM	0.16	520.30	-1524.89	5747.81	3653.53	-10116.19	1765.03	489.68	-2081.85

MODLARA GORE HER KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi ve BURULMALAR

KAT	Y™N	MOD=10	MOD=11	MOD=12	MOD=13	MOD=14	MOD=15	CQC
K.31	X	-3.09	-1.82	16.78	-13.57	2.70	10.39	186.40
K.31	Y	-2.30	-1.10	-7.22	-42.37	2.17	-4.10	817.78
K.31	DONM	-119.82	-78.74	-58.75	217.27	168.21	-25.92	4258.00
K.20	X	3.68	5.73	-19.34	15.63	-1.56	-38.52	80.44
K.20	Y	2.85	4.02	8.97	49.46	-1.34	15.98	1164.11
K.20	DONM	118.52	303.88	105.59	-280.05	-107.68	108.95	2579.64
K.10	X	-4.14	-6.21	28.55	-23.34	-3.37	39.99	292.68
K.10	Y	-3.20	-4.11	-12.60	-71.71	-2.47	-16.83	1601.74
K.10	DONM	-183.15	-309.84	-131.14	375.60	-190.12	-119.91	8474.41
K.01	X	9.36	10.52	-90.25	74.41	5.68	-59.72	387.33
K.01	Y	7.56	6.01	37.26	219.86	4.23	24.99	1854.36
K.01	DONM	725.66	471.23	354.18	-1151.40	332.26	179.26	10280.52

MODAL KORELASYON FAKTORLERi

MOD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1.00	0.29	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.29	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.01	0.01	1.00	0.04	0.02	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.04	1.00	0.39	0.19	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.02	0.39	1.00	0.61	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.02	0.19	0.61	1.00	0.04	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	1.00	0.06	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.06	1.00	0.78	0.28	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01

9	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.05	0.78	1.00	0.46	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.28	0.46	1.00	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.03	0.05	1.00	0.91	0.62	0.08	0.04
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.91	1.00	0.82	0.09	0.05
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.04	0.62	0.82	1.00	0.13	0.06
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.08	0.09	0.13	1.00	0.33
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.04	0.05	0.06	0.33	1.00

□

K O L O N N A R I N L I K H E S A P L A R I

Sayfa: 1

Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Proje: NEC - 37 KATLI ÝÐHANI

X-Yonu:

Kat	Top:Nd	Top:EcIc	T:(EcIc)r	Ncr	Beta	HV(T:Nd/T:(EcIc)r)	Yatay Otelenme
1	41724.606	8.608E+08	8.187E+08	2.362E+07	1.002	0.964 > 0.60	Onlenmemis
10	31515.116	8.608E+08	8.187E+08	11743.646	1.000	0.634 > 0.60	Onlenmemis
20	20171.233	8.608E+08	8.187E+08	1.279E+08	1.000	0.326 < 0.60	Onlenmis
31	7692.969	8.608E+08	8.187E+08	1.279E+08	1.000	0.078 < 0.60	Onlenmis

□

K O L O N N A R I N L I K H E S A P L A R I

Sayfa: 2

Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Proje: NEC - 37 KATLI ÝÐHANI

Y-Yonu:

Kat	Top:Nd	Top:EcIc	T:(EcIc)r	Ncr	Beta	HV(T:Nd/T:(EcIc)r)	Yatay Otelenme
1	41724.606	9.256E+08	8.830E+08	2.547E+07	1.002	0.928 > 0.60	Onlenmemis
10	31515.116	9.256E+08	8.830E+08	21378.381	1.000	0.611 > 0.60	Onlenmemis
20	20171.233	9.256E+08	8.830E+08	1.379E+08	1.000	0.314 < 0.60	Onlenmis
31	7692.969	9.256E+08	8.830E+08	1.379E+08	1.000	0.075 < 0.60	Onlenmis

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	
Lk/i													
P22S	K.01	X	685.0	365.0	1156.05	1.000E+00	7.337E+04	0.88	2.33	-	1.165E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.388E+01	0.86	1.99	1.00	10098.779	1.129	46
> 22													
P22	K.01	X	685.0	365.0	1156.68	1.000E+00	7.337E+04	0.88	2.33	-	1.165E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.388E+01	0.86	1.99	1.00	10098.779	1.129	46
> 22													

□

K O L O N N A R I N L I K H E S A P L A R I

Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Proje: NEC - 37 KATLI ÝÐHANI

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	
Lk/i													
P22S	K.10	X	685.0	365.0	874.84	7.337E+04	7.337E+04	1.00	245.65	-	104.566	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.388E+01	1.388E+01	1.00	3.50	1.00	3258.540	1.367	81
> 100													
P22	K.10	X	685.0	365.0	875.34	7.337E+04	7.337E+04	1.00	245.65	-	104.566	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.388E+01	1.388E+01	1.00	3.50	1.00	3258.540	1.367	81

> 100													
P22S	K.20	X	685.0	365.0	562.42	7.337E+04	7.337E+04	1.00	245.65	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.388E+01	1.388E+01	1.00	3.50	-	39910.449	1.000	23
< 42													
P22	K.20	X	685.0	365.0	562.69	7.337E+04	7.337E+04	1.00	245.65	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.388E+01	1.388E+01	1.00	3.50	-	39910.449	1.000	23
< 42													
P22S	K.31	X	685.0	365.0	218.76	7.337E+04	7.337E+04	1.00	245.65	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.388E+01	1.388E+01	1.00	3.50	-	39910.449	1.000	23
< 44													
P22	K.31	X	685.0	365.0	218.78	7.337E+04	7.337E+04	1.00	245.65	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.388E+01	1.388E+01	1.00	3.50	-	39910.449	1.000	23
< 44													

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
P52	K.01	X	1330.0	365.0	2240.56	1.000E+00	6.127E+05	0.88	2.33	-	8.523E+06	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	1.000E+00	5.710E+01	0.87	2.22	1.00	13216.439	1.204	56
> 22													

P60	K.01	X	440.0	365.0	371.39	1.000E+00	9.726E+03	0.88	2.33	-	1.544E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	1.000E+00	7.134E+00	0.85	1.81	1.00	827.211	1.815	91
> 22													
P59	K.01	X	380.0	365.0	320.74	1.000E+00	6.263E+03	0.88	2.33	-	99484.330	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	1.000E+00	7.134E+00	0.85	1.81	1.00	714.409	1.815	91
> 22													
P58	K.01	X	440.0	365.0	371.39	1.000E+00	9.726E+03	0.88	2.33	-	1.544E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	1.000E+00	7.134E+00	0.85	1.81	1.00	827.211	1.815	91
> 22													
P50	K.01	X	1330.0	365.0	2754.55	1.000E+00	6.127E+05	0.88	2.33	-	8.523E+06	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	1.000E+00	5.710E+01	0.87	2.22	1.00	13216.439	1.263	56
> 22													
P52	K.10	X	1330.0	365.0	1694.86	6.127E+05	6.127E+05	1.00	709.91	-	91.646	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	1366.035	uygulanmaz	175
> 100													
P60	K.10	X	440.0	365.0	281.05	9.726E+03	9.726E+03	1.00	89.44	-	104.518	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	-	402.228	uygulanmaz	131
> 100													
P59	K.10	X	380.0	365.0	242.73	6.263E+03	6.263E+03	1.00	71.78	-	104.546	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	-	347.379	uygulanmaz	131
> 100													
P58	K.10	X	440.0	365.0	281.05	9.726E+03	9.726E+03	1.00	89.44	-	104.518	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	-	402.228	uygulanmaz	131
> 100													
P50	K.10	X	1330.0	365.0	2084.86	6.127E+05	6.127E+05	1.00	709.91	-	91.646	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	1366.035	uygulanmaz	175
> 100													

P52	K.20	X	1330.0	365.0	1089.23	6.127E+05	6.127E+05	1.00	709.91	-	4.619E+07	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	65275.697	1.000	25
< 35													
P60	K.20	X	440.0	365.0	180.67	9.726E+03	9.726E+03	1.00	89.44	-	8.362E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.98	2996.979	1.041	48
> 22													
P59	K.20	X	380.0	365.0	156.04	6.263E+03	6.263E+03	1.00	71.78	-	5.386E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.98	2588.300	1.041	48
> 22													
P58	K.20	X	440.0	365.0	180.67	9.726E+03	9.726E+03	1.00	89.44	-	8.362E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.98	2996.979	1.041	48
> 22													
P50	K.20	X	1330.0	365.0	1340.44	6.127E+05	6.127E+05	1.00	709.91	-	4.619E+07	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	65275.697	1.000	25
< 44													
P52	K.31	X	1330.0	365.0	423.52	6.127E+05	6.127E+05	1.00	709.91	-	4.619E+07	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	65275.697	1.000	25
< 41													
P60	K.31	X	440.0	365.0	70.26	9.726E+03	9.726E+03	1.00	89.44	-	8.362E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.93	2996.979	1.000	48
> 21													
P59	K.31	X	380.0	365.0	60.68	6.263E+03	6.263E+03	1.00	71.78	-	5.386E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.93	2588.300	1.000	48
> 21													
P58	K.31	X	440.0	365.0	70.26	9.726E+03	9.726E+03	1.00	89.44	-	8.362E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.93	2996.979	1.000	48
> 21													
P50	K.31	X	1330.0	365.0	521.32	6.127E+05	6.127E+05	1.00	709.91	-	4.619E+07	1.000	

		Y	50.0	365.0	1.00	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	65275.697	1.000	25 < 45
S16	K.01	X	170.0	365.0	283.10	1.000E+00	1.122E+03	0.88	2.32	-	17888.756	1.000	17 < 22
		Y	50.0	335.0	1.00	1.000E+00	3.585E+01	0.87	2.17	1.00	2106.668	1.155	50 > 22
S16	K.20	X	170.0	365.0	135.73	1.122E+03	1.122E+03	1.00	30.39	-	96450.977	1.000	7 < 21
		Y	50.0	335.0	1.00	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	9904.783	1.000	23 < 41

□

Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Proje: NEC - 37 KATLI ÝÞHANI Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
S16	K.31	X	170.0	365.0	50.42	1.122E+03	1.122E+03	1.00	30.39	-	96450.977	1.000	7 < 20
		Y	50.0	335.0	1.00	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	9904.783	1.000	23 < 43
S12	K.01	X	180.0	365.0	1694.03	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27 > 22

		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.023E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.016	24
> 22													
S14	K.01	X	180.0	365.0	847.64	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.010	27
> 22													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.043E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.008	24
> 22													
S11	K.01	X	180.0	365.0	1696.55	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27
> 22													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.023E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.016	24
> 22													
S12	K.10	X	180.0	365.0	1276.02	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	684.608	uygulanmaz	305
> 100													

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
S14	K.10	X	180.0	365.0	638.64	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	-	671.237	uygulanmaz	309
> 100													
S11	K.10	X	180.0	365.0	1278.52	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553

> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	684.608	uygulanmaz	305
> 100													
S12	K.20	X	180.0	365.0	811.73	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 19													
S14	K.20	X	180.0	365.0	406.40	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	0.84	5.764E+05	1.000	11
> 8													
S11	K.20	X	180.0	365.0	813.89	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 19													
S12	K.31	X	180.0	365.0	301.33	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 19													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 11													
S14	K.31	X	180.0	365.0	150.95	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 20													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	0.98	5.764E+05	1.000	11
> 0													
S11	K.31	X	180.0	365.0	302.47	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 11													
S8	K.01	X	180.0	365.0	1695.29	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27
> 22													

		Y	0.0	365.0	1.00	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27 > 22
S7	K.01	X	180.0	335.0	1712.09	1.000E+00	1.023E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.016	24 > 22
		Y	0.0	365.0	1.00	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27 > 22
S8	K.10	X	180.0	365.0	1277.27	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553 > 100
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553 > 100
S7	K.10	X	180.0	335.0	1285.89	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	684.608	uygulanmaz	305 > 100
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553 > 100

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	kl	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
S8	K.20	X	180.0	365.0	812.81	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11 < 21
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11 < 22

S7	K.20	X	180.0	335.0	817.44	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11 < 12
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11 < 22
S8	K.30	X	180.0	365.0	348.35	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11 < 19
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11 < 21
S7	K.30	X	180.0	335.0	350.46	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	0.91	5.764E+05	1.000	11 > 0
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11 < 21

P2S	K.01	X	50.0	365.0	1274.05	1.000E+00	5.710E+01	0.87	2.22	1.00	7502.565	1.205	56 > 22
		Y	755.0	365.0	1.00	1.000E+00	1.121E+05	0.88	2.33	-	1.559E+06	1.000	
P51	K.01	X	50.0	365.0	2245.21	1.000E+00	5.710E+01	0.87	2.22	1.00	13216.439	1.205	56 > 22
		Y	1330.0	365.0	1.00	1.000E+00	3.064E+05	0.88	2.33	-	8.523E+06	1.000	
P2	K.01	X	50.0	335.0	1560.95	1.000E+00	4.219E+01	0.87	2.19	1.00	9176.166	1.205	51 > 22
		Y	755.0	365.0	1.00	1.000E+00	1.121E+05	0.88	2.33	-	1.559E+06	1.000	
P2S	K.10	X	50.0	365.0	964.06	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	775.456	uygulanmaz	175

> 100		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	91.659	1.000	
P51	K.10	X	50.0	365.0	1699.08	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	1366.035	uygulanmaz	175
> 100		Y	1330.0	365.0	1.00	3.064E+05	3.064E+05	1.00	501.98	-	183.291	1.000	
P2	K.10	X	50.0	335.0	1189.93	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	1238.281	uygulanmaz	138
> 100		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	91.659	1.000	
P2S	K.20	X	50.0	365.0	619.69	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	0.99	37055.001	1.004	25
> 21		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
P51	K.20	X	50.0	365.0	1092.26	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	0.99	65275.697	1.003	25
> 21		Y	1330.0	365.0	1.00	3.064E+05	3.064E+05	1.00	501.98	-	4.619E+07	1.000	

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
P2	K.20	X	50.0	335.0	767.79	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	43988.889	1.000	23
< 45		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	

P2S	K.31	X	50.0	365.0	240.97	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	0.92	37055.001	1.000	25 > 18
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
P51	K.31	X	50.0	365.0	424.77	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	0.94	65275.697	1.000	25 > 20
		Y	1330.0	365.0	1.00	3.064E+05	3.064E+05	1.00	501.98	-	4.619E+07	1.000	
P2	K.31	X	50.0	335.0	298.80	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	43988.889	1.000	23 < 45
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
S2	K.01	X	50.0	365.0	282.27	1.000E+00	9.704E+01	0.87	2.26	1.00	1628.608	1.210	57 > 22
		Y	170.0	335.0	1.00	1.000E+00	7.041E+02	0.88	2.32	-	21299.485	1.000	16 < 22
S6	K.01	X	180.0	365.0	848.20	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.010	27 > 22
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.022E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.008	24 > 22

□

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
P57	K.01	X	305.0	365.0	257.44	1.000E+00	3.239E+03	0.88	2.33	-	51483.834	1.000	

		Y	25.0	365.0	1.00	1.000E+00	7.134E+00	0.85	1.81	1.00	573.407	1.815	91
> 22													
P56	K.01	X	305.0	365.0	257.44	1.000E+00	3.239E+03	0.88	2.33	-	51483.834	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	1.000E+00	7.134E+00	0.85	1.81	1.00	573.407	1.815	91
> 22													
S5	K.01	X	180.0	335.0	1109.33	1.000E+00	1.043E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.010	24
> 22													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.022E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.010	24
> 22													
S1	K.01	X	50.0	335.0	460.62	1.000E+00	3.585E+01	0.87	2.17	1.00	2106.668	1.280	50
> 22													
		Y	170.0	335.0	1.00	1.000E+00	7.041E+02	0.88	2.32	-	21299.485	1.000	16
< 22													
S2	K.10	X	50.0	365.0	212.53	9.704E+01	9.704E+01	1.00	8.98	-	103.470	uygulanmaz	227
> 100													
		Y	170.0	335.0	1.00	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	197.427	uygulanmaz	164
> 100													
S6	K.10	X	180.0	365.0	639.15	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	684.859	uygulanmaz	305
> 100													

□

Proje: NEC - 37 KATLI ÝÞHANI

Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Kolon	Kat	b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta

Lk/i													
P57	K.10	X	305.0	365.0	194.82	3.239E+03	3.239E+03	1.00	51.62	-	104.515	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	-	278.817	uygulanmaz	131
> 100													
P56	K.10	X	305.0	365.0	194.82	3.239E+03	3.239E+03	1.00	51.62	-	104.515	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	-	278.817	uygulanmaz	131
> 100													
S5	K.10	X	180.0	335.0	836.04	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	-	671.237	uygulanmaz	309
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	684.859	uygulanmaz	305
> 100													
S1	K.10	X	50.0	335.0	334.43	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	326.745	uygulanmaz	128
> 100													
		Y	170.0	335.0	1.00	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	197.427	uygulanmaz	164
> 100													
S2	K.20	X	50.0	365.0	135.17	9.704E+01	9.704E+01	1.00	8.98	0.99	8343.510	1.003	25
> 21													
		Y	170.0	335.0	1.00	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	0.83	1.145E+05	1.000	7
> 0													
S6	K.20	X	180.0	365.0	406.78	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	0.83	5.764E+05	1.000	11
> 3													
P57	K.20	X	305.0	365.0	125.24	3.239E+03	3.239E+03	1.00	51.62	-	2.785E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.98	2077.451	1.040	48
> 21													
P56	K.20	X	305.0	365.0	125.24	3.239E+03	3.239E+03	1.00	51.62	-	2.785E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.98	2077.451	1.040	48

> 21													
S5	K.20	X	180.0	335.0	532.93	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	0.90	5.764E+05	1.000	11
> 0													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	5.764E+05	1.000	11
< 41													
S1	K.20	X	50.0	335.0	207.71	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	9904.783	1.000	23
< 43													
		Y	170.0	335.0	1.00	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	1.145E+05	1.000	7
< 41													
S2	K.31	X	50.0	365.0	50.18	9.704E+01	9.704E+01	1.00	8.98	0.92	8343.510	1.000	25
> 18													
		Y	170.0	335.0	1.00	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	1.145E+05	1.000	7
< 40													
S6	K.31	X	180.0	365.0	151.11	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 19													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	5.764E+05	1.000	11
< 36													

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
P57	K.31	X	305.0	365.0	48.70	3.239E+03	3.239E+03	1.00	51.62	-	2.785E+05	1.000	

		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.93	2077.451	1.000	48
> 20													
P56	K.31	X	305.0	365.0	48.70	3.239E+03	3.239E+03	1.00	51.62	-	2.785E+05	1.000	
		Y	25.0	365.0	1.00	7.134E+00	7.134E+00	0.95	2.59	0.93	2077.451	1.000	48
> 20													
S5	K.31	X	180.0	335.0	200.13	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	-	5.764E+05	1.000	11
< 38													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	5.764E+05	1.000	11
< 41													
S1	K.31	X	50.0	335.0	77.26	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	9904.783	1.000	23
< 45													
		Y	170.0	335.0	1.00	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	1.145E+05	1.000	7
< 43													

□

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
P55	K.01	X	25.0	365.0	658.37	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 22													
		Y	780.0	365.0	1.00	1.000E+00	5.418E+04	0.88	2.33	-	8.597E+05	1.000	

P55	K.10	X	25.0	365.0	498.22	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 22													
		Y	780.0	365.0	1.00	5.418E+04	5.418E+04	1.00	211.09	-	104.541	1.000	
P55	K.20	X	25.0	365.0	320.29	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 34													
		Y	780.0	365.0	1.00	5.418E+04	5.418E+04	1.00	211.09	-	4.658E+06	1.000	
P55	K.31	X	25.0	365.0	124.56	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 34													
		Y	780.0	365.0	1.00	5.418E+04	5.418E+04	1.00	211.09	0.93	4.658E+06	1.000	
P1S	K.01	X	50.0	365.0	1274.26	1.000E+00	5.710E+01	0.87	2.22	1.00	7502.565	1.205	56
> 22													
		Y	755.0	365.0	1.00	1.000E+00	1.121E+05	0.88	2.33	-	1.559E+06	1.000	
P53	K.01	X	50.0	365.0	2245.21	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 22													
		Y	1330.0	365.0	1.00	1.000E+00	3.064E+05	0.88	2.33	-	8.523E+06	1.000	
P1	K.01	X	50.0	335.0	1563.54	1.000E+00	4.219E+01	0.87	2.19	1.00	9176.166	1.205	51
> 22													
		Y	755.0	365.0	1.00	1.000E+00	1.121E+05	0.88	2.33	-	1.559E+06	1.000	
P1S	K.10	X	50.0	365.0	964.27	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	-	775.456	uygulanmaz	175
> 100													
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	91.659	1.000	
P53	K.10	X	50.0	365.0	1699.08	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 22													
		Y	1330.0	365.0	1.00	3.064E+05	3.064E+05	1.00	501.98	-	183.291	1.000	
P1	K.10	X	50.0	335.0	1192.58	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	1238.281	uygulanmaz	138
> 100													

		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	91.659	1.000	
P1S > 21	K.20	X	50.0	365.0	619.88	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	0.99	37055.001	1.004	25
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
P53 < 34	K.20	X	50.0	365.0	1092.26	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
		Y	1330.0	365.0	1.00	3.064E+05	3.064E+05	1.00	501.98	-	4.619E+07	1.000	
P1 < 45	K.20	X	50.0	335.0	770.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	43988.889	1.000	23
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
P1S > 18	K.31	X	50.0	365.0	241.07	5.710E+01	5.710E+01	1.00	6.91	0.92	37055.001	1.000	25
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
P53 < 34	K.31	X	50.0	365.0	424.77	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
		Y	1330.0	365.0	1.00	3.064E+05	3.064E+05	1.00	501.98	-	4.619E+07	1.000	
P1 < 45	K.31	X	50.0	335.0	299.75	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	43988.889	1.000	23
		Y	755.0	365.0	1.00	1.121E+05	1.121E+05	1.00	303.61	-	8.449E+06	1.000	
S4 > 22	K.01	X	180.0	365.0	1695.29	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27
		Y	0.0	365.0	1.00	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27
> 22													
S3 > 22	K.01	X	180.0	335.0	1737.48	1.000E+00	1.023E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.017	24
		Y	0.0	365.0	1.00	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.020	27
> 22													

S4	K.10	X	180.0	365.0	1277.27	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
S3	K.10	X	180.0	335.0	1308.79	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	684.608	uygulanmaz	305
> 100													
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
S4	K.20	X	180.0	365.0	812.81	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	0.98	4.856E+05	1.000	11
> 0													
S3	K.20	X	180.0	335.0	833.89	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	0.98	4.856E+05	1.000	11
> 0													
S4	K.31	X	180.0	365.0	301.90	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 18													
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 22													
S3	K.31	X	180.0	335.0	310.63	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 14													
		Y	0.0	365.0	1.00	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 22													
S10	K.01	X	180.0	365.0	1694.85	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27
> 22													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.023E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.016	24
> 22													

P3S	K.01	X	685.0	365.0	1161.39	1.000E+00	8.370E+04	0.88	2.33	-	1.165E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.000E+00	4.219E+01	0.87	2.19	1.00	8325.396	1.162	51
> 22													
S13	K.01	X	180.0	335.0	843.77	1.000E+00	1.022E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.008	24
> 22													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.043E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.008	24
> 22													
P3	K.01	X	685.0	365.0	1664.43	1.000E+00	8.370E+04	0.88	2.33	-	1.165E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	1.000E+00	4.219E+01	0.87	2.19	1.00	8325.396	1.250	51
> 22													
S9	K.01	X	180.0	365.0	1695.73	1.000E+00	2.824E+03	0.88	2.33	1.00	89787.184	1.019	27
> 22													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.000E+00	1.023E+03	0.88	2.32	1.00	1.070E+05	1.016	24
> 22													

□

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
S10	K.10	X	180.0	365.0	1276.96	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	684.608	uygulanmaz	305

> 100													
P3S	K.10	X	685.0	365.0	879.62	8.370E+04	8.370E+04	1.00	262.37	-	91.665	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	1123.474	uygulanmaz	138
> 100													
S13	K.10	X	180.0	335.0	635.33	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	684.859	uygulanmaz	305
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	-	671.237	uygulanmaz	309
> 100													
P3	K.10	X	685.0	365.0	1259.72	8.370E+04	8.370E+04	1.00	262.37	-	91.665	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	1123.474	uygulanmaz	138
> 100													
S9	K.10	X	180.0	365.0	1277.59	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	209.022	uygulanmaz	553
> 100													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	684.608	uygulanmaz	305
> 100													
S10	K.20	X	180.0	365.0	812.74	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 34													
P3S	K.20	X	685.0	365.0	565.76	8.370E+04	8.370E+04	1.00	262.37	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	39910.449	1.000	23
< 44													
S13	K.20	X	180.0	335.0	404.31	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	0.87	5.764E+05	1.000	11
> 0													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	-	5.764E+05	1.000	11
< 36													

Kolon Lk/i	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	
P3	K.20	X	685.0	365.0	809.93	8.370E+04	8.370E+04	1.00	262.37	0.99	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	-	39910.449	1.000	23
< 44													
S9	K.20	X	180.0	365.0	812.88	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 34													
S10	K.31	X	180.0	365.0	301.99	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 19													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 22													
P3S	K.31	X	685.0	365.0	220.04	8.370E+04	8.370E+04	1.00	262.37	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	1.00	39910.449	1.004	23
> 19													

Proje: NEC - 37 KATLI ÝÞHANI
Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Kolon	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	kl	k2	Cm	N-cr	Beta	Lk/i
S13	K.31	X	180.0	335.0	150.20	1.022E+03	1.022E+03	1.00	29.01	-	5.764E+05	1.000	11
< 39													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.043E+03	1.043E+03	1.00	29.30	-	5.764E+05	1.000	11
< 24													
P3	K.31	X	685.0	365.0	315.04	8.370E+04	8.370E+04	1.00	262.37	-	6.310E+06	1.000	
		Y	50.0	335.0	1.00	4.219E+01	4.219E+01	1.00	5.96	1.00	39910.449	1.006	23
> 19													
S9	K.31	X	180.0	365.0	301.81	2.824E+03	2.824E+03	1.00	48.20	-	4.856E+05	1.000	11
< 21													
		Y	0.0	335.0	1.00	1.023E+03	1.023E+03	1.00	29.02	-	5.764E+05	1.000	11
< 22													
S15	K.01	X	170.0	335.0	296.02	1.000E+00	7.041E+02	0.88	2.32	-	21299.485	1.000	16
< 22													
		Y	50.0	335.0	1.00	1.000E+00	3.585E+01	0.87	2.17	1.00	2106.668	1.163	50
> 22													
S15	K.10	X	170.0	335.0	224.84	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	197.427	uygulanmaz	164
> 100													
		Y	50.0	335.0	1.00	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	326.745	uygulanmaz	128
> 100													
S15	K.20	X	170.0	335.0	143.83	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	1.145E+05	1.000	7
< 35													
		Y	50.0	335.0	1.00	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	9904.783	1.000	23
< 42													

Proje: NEC - 37 KATLI ÝÞHANI

Yapan : A.NECÝP KOCATÜRK
Kontrol : DOÇ.ASIM GÜRALP

Kolon Lk/i	Kat		b/h	Lx/Ly	Nd / Rm	G-alt	G-ust	k1	k2	Cm	N-cr	Beta	
S15	K.31	X	170.0	335.0	53.68	7.041E+02	7.041E+02	1.00	24.08	-	1.145E+05	1.000	7
< 41													
		Y	50.0	335.0	1.00	3.585E+01	3.585E+01	1.00	5.51	-	9904.783	1.000	23
< 35													
P54	K.01	X	360.0	365.0	598.69	1.000E+00	9.113E+03	0.88	2.33	-	1.691E+05	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 22													
P54	K.10	X	360.0	365.0	451.66	9.113E+03	9.113E+03	1.00	86.58	-	122.185	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 22													
P54	K.20	X	360.0	365.0	289.64	9.113E+03	9.113E+03	1.00	86.58	-	9.159E+05	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 34													
P54	K.31	X	360.0	365.0	112.46	9.113E+03	9.113E+03	1.00	86.58	0.90	9.159E+05	1.000	
		Y	50.0	365.0	1.00	0.000E+00	0.000E+00	0.00	0.00	-	0.000	1.000	0
< 34													

KAT KESME KUVVETLERi DAGILIMI OZETi
(Her Cerceve Icin Katlar Boyunca)

KAT NO	AKS	/------DUSEY YUK HALLERi------\ G	Q	QS1	QS2
K.01					
	AKS-1	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-2	0.44	0.00	0.00	0.00
	AKS-4	1.64	0.00	0.00	0.00
	AKS-5	0.05	0.00	0.00	0.00
	AKS-6	-1.90	0.00	0.00	0.00
	AKS-7	-0.11	0.00	0.00	0.00
	AKS-8	-0.24	0.00	0.00	0.00
	AKS-9	-0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-64	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-JJJ	-0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A	0.03	0.00	0.00	0.00
	AKS-1AA	-0.07	0.00	0.00	0.00
	AKS-KKK	-0.02	0.00	0.00	0.00
	AKS-A12	0.16	0.00	0.00	0.00
	AKS-3	0.08	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	0.16	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	-0.18	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	-0.18	0.00	0.00	0.00
	AKS-A'	0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-A1'	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-B	0.20	0.00	0.00	0.00
	AKS-C	0.10	0.00	0.00	0.00
	AKS-D	1.21	0.00	0.00	0.00
	AKS-E	0.06	0.00	0.00	0.00
	AKS-F	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-G	0.05	0.00	0.00	0.00

	AKS-H	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-I	-1.30	0.00	0.00	0.00
	AKS-J	-0.10	0.00	0.00	0.00
	AKS-K	-0.24	0.00	0.00	0.00
	AKS-L	-0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-JKM	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-M	0.00	0.00	0.00	0.00
K.10					
	AKS-1	-0.28	0.00	0.00	0.00
	AKS-2	-1.14	0.00	0.00	0.00
	AKS-4	8.76	0.00	0.00	0.00
	AKS-5	-0.98	0.00	0.00	0.00
	AKS-6	-5.97	0.00	0.00	0.00
	AKS-7	-0.05	0.00	0.00	0.00
	AKS-8	-0.07	0.00	0.00	0.00
	AKS-9	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-64	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-JJJ	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A	-0.10	0.00	0.00	0.00
	AKS-1AA	-0.11	0.00	0.00	0.00
	AKS-KKK	-0.05	0.00	0.00	0.00
	AKS-A12	-0.03	0.00	0.00	0.00
	AKS-3	-0.04	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	-0.03	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	-0.03	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	-0.03	0.00	0.00	0.00
	AKS-A'	0.02	0.00	0.00	0.00
	AKS-A1'	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-B	0.07	0.00	0.00	0.00
	AKS-C	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-D	0.35	0.00	0.00	0.00
	AKS-E	0.02	0.00	0.00	0.00
	AKS-F	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-G	-0.74	0.00	0.00	0.00
	AKS-H	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-I	0.18	0.00	0.00	0.00
	AKS-J	0.00	0.00	0.00	0.00

AKS-K	0.06	0.00	0.00	0.00
AKS-L	0.02	0.00	0.00	0.00
AKS-JKM	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-M	0.00	0.00	0.00	0.00

K.20

AKS-1	-0.48	0.00	0.00	0.00
AKS-2	-1.83	0.00	0.00	0.00
AKS-4	9.85	0.00	0.00	0.00
AKS-5	-1.48	0.00	0.00	0.00
AKS-6	-5.73	0.00	0.00	0.00
AKS-7	-0.04	0.00	0.00	0.00
AKS-8	-0.07	0.00	0.00	0.00
AKS-9	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-64	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-JJJ	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-1A	-0.09	0.00	0.00	0.00
AKS-1AA	-0.09	0.00	0.00	0.00
AKS-KKK	-0.04	0.00	0.00	0.00
AKS-A12	-0.02	0.00	0.00	0.00
AKS-3	-0.03	0.00	0.00	0.00
AKS-1A1	-0.02	0.00	0.00	0.00
AKS-1A1	-0.04	0.00	0.00	0.00
AKS-1A1	-0.03	0.00	0.00	0.00
AKS-A'	0.02	0.00	0.00	0.00
AKS-A1'	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-B	0.10	0.00	0.00	0.00
AKS-C	0.01	0.00	0.00	0.00
AKS-D	0.77	0.00	0.00	0.00
AKS-E	0.04	0.00	0.00	0.00
AKS-F	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-G	-1.29	0.00	0.00	0.00
AKS-H	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-I	0.14	0.00	0.00	0.00
AKS-J	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-K	0.15	0.00	0.00	0.00
AKS-L	0.05	0.00	0.00	0.00

AKS-JKM	0.00	0.00	0.00	0.00
AKS-M	0.00	0.00	0.00	0.00

KAT KESME KUVVETLERi DAGILIMI OZETi
(Her Cerceve Icin Katlar Boyunca)

KAT NO	AKS	/------DUSEY YUK HALLERi------\ G	Q	QS1	QS2
K.31					
	AKS-1A1	-0.02	0.00	0.00	0.00
	AKS-1A1	-0.02	0.00	0.00	0.00
	AKS-A'	-0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-A1'	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-B	0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-C	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-D	0.18	0.00	0.00	0.00
	AKS-E	0.02	0.00	0.00	0.00
	AKS-F	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-G	-1.56	0.00	0.00	0.00
	AKS-H	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-I	0.93	0.00	0.00	0.00
	AKS-J	0.01	0.00	0.00	0.00
	AKS-K	0.32	0.00	0.00	0.00
	AKS-L	0.10	0.00	0.00	0.00
	AKS-JKM	0.00	0.00	0.00	0.00
	AKS-M	0.00	0.00	0.00	0.00

ANALIZ SONRASI KONTROLLERI RAPORU:
==========

DiNAMiK ETKIN KUTLE ORANLARI KONTROLU:
==========

Mod	Yon	Sx+/Sy+	Sx-/Sy-	Sx+/Sy-	Sx-/Sy+
1	X	63.53	63.26	63.27	63.53
	Y	1.3E-04	0.02	0.01	1.3E-04
2	X	63.53	63.28	63.28	63.53
	Y	64.28	64.26	64.28	64.25
3	X	63.53	63.44	63.44	63.53
	Y	64.34	64.34	64.34	64.34
4	X	68.77	69.20	69.66	68.29
	Y	65.92	66.17	65.73	66.41
5	X	80.68	80.32	80.19	80.75
	Y	69.90	71.14	70.86	70.31
6	X	81.98	81.92	81.92	81.98
	Y	82.11	82.11	82.11	82.11
7	X	82.39	82.26	82.26	82.38
	Y	82.32	82.41	82.33	82.39
8	X	88.12	88.25	88.28	88.09
	Y	82.99	82.85	82.73	83.12
9	X	88.62	88.55	88.55	88.62
	Y	88.66	88.66	88.65	88.67
10	X	88.77	88.68	88.68	88.77
	Y	88.73	88.77	88.74	88.76

11	X	89.02	88.72	88.72	89.00
	Y	88.80	88.88	88.84	88.84
12	X	91.83	91.93	91.94	91.81
	Y	89.25	89.07	89.01	89.32
13	X	92.13	92.07	92.07	92.13
	Y	92.12	92.14	92.13	92.14
14	X	92.23	92.11	92.11	92.23
	Y	92.16	92.20	92.17	92.19
15	X	93.96 > 90	94.04 > 90	94.05 > 90	93.95 > 90
	Y	92.45 > 90	92.32 > 90	92.28 > 90	92.49 > 90

(B2) KOMSU KATLAR ARASI RIJITLIK DUZENSIZLIGI KONTROLU (YUMUSAK KAT):

DEPREM ETKI YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

Yuk Hali: SX+ X-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E+)

Kat	hi	di-Ort	(del-i)Ort	(del-i)Ort/(del-i+1)Ort
K.37	3.650	0.505542	0.017823	--- < 1.5
K.36	3.650	0.487718	0.017853	1.00 < 1.5
K.35	3.650	0.469865	0.017873	1.00 < 1.5
K.34	3.650	0.451992	0.017878	1.00 < 1.5
K.33	3.650	0.434114	0.017898	1.00 < 1.5
K.32	3.650	0.416216	0.017893	1.00 < 1.5
K.31	3.650	0.398323	0.017861	1.00 < 1.5
K.30	3.650	0.380462	0.017768	0.99 < 1.5
K.29	3.650	0.362694	0.017712	1.00 < 1.5
K.28	3.650	0.344981	0.017658	1.00 < 1.5

K.27	3.650	0.327324	0.017583	1.00 < 1.5
K.26	3.650	0.309741	0.017483	0.99 < 1.5
K.25	3.650	0.292258	0.017353	0.99 < 1.5
K.24	3.650	0.274904	0.017199	0.99 < 1.5
K.23	3.650	0.257706	0.017014	0.99 < 1.5
K.22	3.650	0.240692	0.016799	0.99 < 1.5
K.21	3.650	0.223893	0.016554	0.99 < 1.5
K.20	3.650	0.207338	0.016265	0.98 < 1.5
K.19	3.650	0.191074	0.015950	0.98 < 1.5
K.18	3.650	0.175124	0.015585	0.98 < 1.5
K.17	3.650	0.159538	0.015180	0.97 < 1.5
K.16	3.650	0.144358	0.014736	0.97 < 1.5
K.15	3.650	0.129622	0.014251	0.97 < 1.5
K.14	3.650	0.115371	0.013696	0.96 < 1.5
K.13	3.650	0.101675	0.013121	0.96 < 1.5
K.12	3.650	0.088554	0.012461	0.95 < 1.5
K.11	3.650	0.076092	0.011761	0.94 < 1.5
K.10	3.650	0.064331	0.011007	0.94 < 1.5
K.09	3.650	0.053324	0.010171	0.92 < 1.5
K.08	3.650	0.043153	0.009287	0.91 < 1.5
K.07	3.650	0.033866	0.008331	0.90 < 1.5
K.06	3.650	0.025535	0.007291	0.88 < 1.5
K.05	3.650	0.018244	0.006196	0.85 < 1.5
K.04	3.650	0.012048	0.005011	0.81 < 1.5
K.03	3.650	0.007037	0.003741	0.75 < 1.5
K.02	3.650	0.003296	0.002390	0.64 < 1.5
K.01	3.650	0.000905	0.000905	0.38 < 1.5

Yuk Hali: SX- X-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E-)

Kat	hi	di-Ort	(del-i)Ort	(del-i)Ort/(del-i+1)Ort
K.37	3.650	0.508665	0.018128	--- < 1.5
K.36	3.650	0.490536	0.018143	1.00 < 1.5
K.35	3.650	0.472393	0.018143	1.00 < 1.5
K.34	3.650	0.454250	0.018148	1.00 < 1.5
K.33	3.650	0.436102	0.018153	1.00 < 1.5
K.32	3.650	0.417949	0.018138	1.00 < 1.5

K.31	3.650	0.399812	0.018097	1.00 < 1.5
K.30	3.650	0.381715	0.018057	1.00 < 1.5
K.29	3.650	0.363658	0.017991	1.00 < 1.5
K.28	3.650	0.345667	0.017900	0.99 < 1.5
K.27	3.650	0.327767	0.017795	0.99 < 1.5
K.26	3.650	0.309971	0.017660	0.99 < 1.5
K.25	3.650	0.292312	0.017510	0.99 < 1.5
K.24	3.650	0.274802	0.017330	0.99 < 1.5
K.23	3.650	0.257473	0.017124	0.99 < 1.5
K.22	3.650	0.240348	0.016895	0.99 < 1.5
K.21	3.650	0.223454	0.016620	0.98 < 1.5
K.20	3.650	0.206834	0.016320	0.98 < 1.5
K.19	3.650	0.190514	0.015995	0.98 < 1.5
K.18	3.650	0.174519	0.015605	0.98 < 1.5
K.17	3.650	0.158914	0.015196	0.97 < 1.5
K.16	3.650	0.143718	0.014736	0.97 < 1.5
K.15	3.650	0.128982	0.014241	0.97 < 1.5
K.14	3.650	0.114741	0.013676	0.96 < 1.5
K.13	3.650	0.101065	0.013081	0.96 < 1.5
K.12	3.650	0.087984	0.012431	0.95 < 1.5
K.11	3.650	0.075552	0.011711	0.94 < 1.5
K.10	3.650	0.063841	0.010947	0.93 < 1.5
K.09	3.650	0.052894	0.010121	0.92 < 1.5
K.08	3.650	0.042773	0.009227	0.91 < 1.5
K.07	3.650	0.033546	0.008271	0.90 < 1.5
K.06	3.650	0.025275	0.007231	0.87 < 1.5
K.05	3.650	0.018044	0.006136	0.85 < 1.5
K.04	3.650	0.011908	0.004961	0.81 < 1.5
K.03	3.650	0.006947	0.003701	0.75 < 1.5
K.02	3.650	0.003246	0.002350	0.64 < 1.5
K.01	3.650	0.000895	0.000895	0.38 < 1.5

Yapida Bu Yonde (B2) Duzensizligi mevcut degildir.

DEPREM ETKI YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

Yuk Hali: SY+ Y-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E+)

Kat	hi	di-Ort	(del-i)Ort	(del-i)Ort/(del-i+1)Ort
K.37	3.650	0.411641	0.013932	--- < 1.5
K.36	3.650	0.397708	0.013962	1.00 < 1.5
K.35	3.650	0.383746	0.013992	1.00 < 1.5
K.34	3.650	0.369754	0.014020	1.00 < 1.5
K.33	3.650	0.355734	0.014057	1.00 < 1.5
K.32	3.650	0.341676	0.014075	1.00 < 1.5
K.31	3.650	0.327602	0.014110	1.00 < 1.5
K.30	3.650	0.313492	0.014112	1.00 < 1.5
K.29	3.650	0.299379	0.014110	1.00 < 1.5
K.28	3.650	0.285269	0.014105	1.00 < 1.5
K.27	3.650	0.271164	0.014073	1.00 < 1.5
K.26	3.650	0.257092	0.014040	1.00 < 1.5
K.25	3.650	0.243051	0.013973	1.00 < 1.5
K.24	3.650	0.229079	0.013883	0.99 < 1.5
K.23	3.650	0.215196	0.013783	0.99 < 1.5
K.22	3.650	0.201414	0.013655	0.99 < 1.5
K.21	3.650	0.187759	0.013498	0.99 < 1.5
K.20	3.650	0.174261	0.013310	0.99 < 1.5
K.19	3.650	0.160951	0.013090	0.98 < 1.5
K.18	3.650	0.147861	0.012842	0.98 < 1.5
K.17	3.650	0.135019	0.012555	0.98 < 1.5
K.16	3.650	0.122464	0.012227	0.97 < 1.5
K.15	3.650	0.110236	0.011867	0.97 < 1.5
K.14	3.650	0.098369	0.011460	0.97 < 1.5
K.13	3.650	0.086909	0.011002	0.96 < 1.5
K.12	3.650	0.075907	0.010512	0.96 < 1.5
K.11	3.650	0.065394	0.009952	0.95 < 1.5
K.10	3.650	0.055442	0.009342	0.94 < 1.5
K.09	3.650	0.046099	0.008682	0.93 < 1.5
K.08	3.650	0.037417	0.007962	0.92 < 1.5
K.07	3.650	0.029455	0.007162	0.90 < 1.5
K.06	3.650	0.022292	0.006312	0.88 < 1.5
K.05	3.650	0.015980	0.005380	0.85 < 1.5
K.04	3.650	0.010600	0.004377	0.81 < 1.5

K.03	3.650	0.006222	0.003287	0.75 < 1.5
K.02	3.650	0.002935	0.002112	0.64 < 1.5
K.01	3.650	0.000822	0.000822	0.39 < 1.5

Yuk Hali: SY- Y-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E-)

Kat	hi	di-Ort	(del-i)Ort	(del-i)Ort/(del-i+1)Ort
K.37	3.650	0.411775	0.013935	--- < 1.5
K.36	3.650	0.397841	0.013972	1.00 < 1.5
K.35	3.650	0.383868	0.013992	1.00 < 1.5
K.34	3.650	0.369876	0.014030	1.00 < 1.5
K.33	3.650	0.355846	0.014060	1.00 < 1.5
K.32	3.650	0.341786	0.014082	1.00 < 1.5
K.31	3.650	0.327704	0.014112	1.00 < 1.5
K.30	3.650	0.313591	0.014125	1.00 < 1.5
K.29	3.650	0.299466	0.014130	1.00 < 1.5
K.28	3.650	0.285336	0.014108	1.00 < 1.5
K.27	3.650	0.271229	0.014085	1.00 < 1.5
K.26	3.650	0.257144	0.014053	1.00 < 1.5
K.25	3.650	0.243091	0.013983	1.00 < 1.5
K.24	3.650	0.229109	0.013903	0.99 < 1.5
K.23	3.650	0.215206	0.013793	0.99 < 1.5
K.22	3.650	0.201414	0.013668	0.99 < 1.5
K.21	3.650	0.187746	0.013508	0.99 < 1.5
K.20	3.650	0.174239	0.013318	0.99 < 1.5
K.19	3.650	0.160921	0.013102	0.98 < 1.5
K.18	3.650	0.147819	0.012842	0.98 < 1.5
K.17	3.650	0.134976	0.012565	0.98 < 1.5
K.16	3.650	0.122411	0.012237	0.97 < 1.5
K.15	3.650	0.110174	0.011870	0.97 < 1.5
K.14	3.650	0.098304	0.011460	0.97 < 1.5
K.13	3.650	0.086844	0.011010	0.96 < 1.5
K.12	3.650	0.075834	0.010502	0.95 < 1.5
K.11	3.650	0.065332	0.009955	0.95 < 1.5
K.10	3.650	0.055377	0.009342	0.94 < 1.5
K.09	3.650	0.046034	0.008675	0.93 < 1.5
K.08	3.650	0.037359	0.007952	0.92 < 1.5

K.07	3.650	0.029407	0.007152	0.90 < 1.5
K.06	3.650	0.022255	0.006302	0.88 < 1.5
K.05	3.650	0.015952	0.005380	0.85 < 1.5
K.04	3.650	0.010572	0.004360	0.81 < 1.5
K.03	3.650	0.006212	0.003275	0.75 < 1.5
K.02	3.650	0.002937	0.002115	0.65 < 1.5
K.01	3.650	0.000822	0.000822	0.39 < 1.5

Yapida Bu Yonde (B2) Duzensizligi mevcut degildir.

PERDE/CERCEVE SISTEMI KONTROLU:
==========

DEPREM ETKI YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

(Perde ile cevrili bodrum katlar hesaba katilmamistir.)

M1 ve M2 : Kolon/Perde'nin lokal eksen dogrultusundaki hesap momentleri
Mp1 ve Mp2: Perde'nin momentlerinin ilgili deprem dogrultusundaki bilesenleri

	/--------- + Dismerkezlik (E+) ----------\				/--------- - Dismerkezlik (E-) ----------\			
Eleman	M1	M2	Mp1(1)	Mp2(1)	M1	M2	Mp1(1)	Mp2(1)
S1	13.09	6.45	-	-	12.85	7.01	-	-
S2	5.26	6.45	-	-	5.37	7.01	-	-
S3	297.37	11.10	-	-	291.00	19.28	-	-
S4	260.88	11.10	-	-	268.14	19.28	-	-
S5	187.50	12.94	-	-	183.83	14.13	-	-
S6	153.48	12.94	-	-	155.73	14.13	-	-
S7	297.40	18.73	-	-	290.08	12.11	-	-
S8	263.41	18.73	-	-	266.59	12.11	-	-
S9	272.27	17.96	-	-	267.00	28.96	-	-
S10	261.22	17.96	-	-	267.63	28.96	-	-
S11	272.30	28.41	-	-	266.08	18.94	-	-
S12	263.75	28.41	-	-	266.08	18.94	-	-
S13	184.79	17.69	-	-	184.17	28.53	-	-

S14	155.20	27.97	-	-	154.72	18.68	-	-
S15	81.06	2.06	-	-	80.75	3.05	-	-
S16	61.67	3.00	-	-	61.48	2.12	-	-
P1 (P)	25.78	330.30	0.00	0.00	25.37	569.98	0.00	0.00
P1S (P)	9.28	330.30	0.00	0.00	9.47	569.98	0.00	0.00
P2 (P)	25.78	547.03	0.00	0.00	25.37	369.09	0.00	0.00
P2S (P)	9.28	547.03	0.00	0.00	9.47	369.09	0.00	0.00
P3 (P)	4098.89	3.50	4098.89	0.00	4053.88	5.46	4053.88	0.00
P3S (P)	4030.69	3.50	4030.69	0.00	4050.47	5.46	4050.47	0.00
P22 (P)	4094.58	5.38	4094.58	0.00	4049.61	3.64	4049.61	0.00
P22S (P)	4026.50	5.38	4026.50	0.00	4046.28	3.64	4046.28	0.00
P50 (P)	29767.07	1.35	29767.07	0.00	29436.72	1.46	29436.72	0.00
P51 (P)	3.13	2902.45	0.00	0.00	3.12	1962.49	0.00	0.00
P52 (P)	29248.27	1.35	29248.27	0.00	29398.04	1.46	29398.04	0.00
P53 (P)	0.00	1756.71	0.00	0.00	0.00	3026.30	0.00	0.00
P54 (P)	592.23	0.00	592.23	0.00	590.38	0.00	590.38	0.00
P55 (P)	0.00	175.22	0.00	0.00	0.00	254.79	0.00	0.00
P56 (P)	179.09	0.05	179.09	0.00	177.70	0.06	177.70	0.00
P57 (P)	177.43	0.05	177.43	0.00	177.73	0.06	177.73	0.00
P58 (P)	538.49	0.06	538.49	0.00	534.29	0.05	534.29	0.00
P59 (P)	344.34	0.03	344.34	0.00	343.67	0.03	343.67	0.00
P60 (P)	533.42	0.06	533.42	0.00	534.28	0.05	534.28	0.00
Toplam Perde Momenti (Mp):				77631.02				77393.03

		(E+)		(E-)	
Kat	hi	Vi	hiVi	Vi	hiVi
K.37	124.10	181.29	22498.09	183.31	22748.77
K.36	120.45	152.24	18337.31	152.61	18381.87
K.35	116.80	124.77	14573.14	123.72	14450.50
K.34	113.15	100.03	11318.39	97.94	11081.91
K.33	109.50	78.96	8646.12	76.43	8369.08
K.32	105.85	62.13	6576.46	59.75	6324.54
K.31	102.20	49.42	5050.72	47.69	4873.92
K.30	98.55	40.20	3961.71	39.37	3879.91
K.29	94.90	33.59	3187.69	33.59	3187.69
K.28	91.25	28.70	2618.88	29.29	2672.71

K.27	87.60	25.08	2197.01	25.93	2271.47
K.26	83.95	22.64	1900.63	23.51	1973.66
K.25	80.30	21.46	1723.24	22.30	1790.69
K.24	76.65	21.67	1661.01	22.48	1723.09
K.23	73.00	23.08	1684.84	23.90	1744.70
K.22	69.35	25.26	1751.78	26.05	1806.57
K.21	65.70	27.78	1825.15	28.33	1861.28
K.20	62.05	30.10	1867.71	30.20	1873.91
K.19	58.40	32.30	1886.32	31.80	1857.12
K.18	54.75	34.50	1888.88	33.30	1823.18
K.17	51.10	36.80	1880.48	35.10	1793.61
K.16	47.45	39.40	1869.53	37.30	1769.89
K.15	43.80	42.00	1839.60	39.80	1743.24
K.14	40.15	44.20	1774.63	42.20	1694.33
K.13	36.50	45.70	1668.05	43.70	1595.05
K.12	32.85	46.20	1517.67	44.50	1461.83
K.11	29.20	46.00	1343.20	44.40	1296.48
K.10	25.55	45.30	1157.42	43.70	1116.54
K.09	21.90	44.20	967.98	42.80	937.32
K.08	18.25	42.90	782.93	41.80	762.85
K.07	14.60	40.70	594.22	40.20	586.92
K.06	10.95	37.50	410.63	37.30	408.43
K.05	7.30	32.60	237.98	32.80	239.44
K.04	3.65	25.80	94.17	26.30	96.00
Toplam Devrilme Momenti (Md):			131293.53		130198.49
Alfa-M degeri (Mp/Md):			0.59 > 0.40		0.59 > 0.40

* DIKKAT: Bu dogrultuda Alpha-M < 2/3 --> SD Yuksek Perde + SD Normal Cerceve Kabul Edilebilir.
  ------- Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi (R) degeri:
  R = R(NC) + 1.5 x Alpha-M x (R(YP)-R(NC)) = 5.77 alinacaktir.

DEPREM ETKI YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

(Perde ile cevrili bodrum katlar hesaba katilmamistir.)

M1 ve M2 : Kolon/Perde'nin lokal eksen dogrultusundaki hesap momentleri
Mp1 ve Mp2: Perde'nin momentlerinin ilgili deprem dogrultusundaki bilesenleri

	/--------- + Dismerkezlik (E+) ----------\				/--------- - Dismerkezlik (E-) ----------\			
Eleman	M1	M2	Mp1(2)	Mp2(2)	M1	M2	Mp1(2)	Mp2(2)
S1	1.87	70.74	-	-	2.55	70.58	-	-
S2	0.84	70.74	-	-	0.71	70.58	-	-
S3	113.35	133.77	-	-	124.32	134.67	-	-
S4	115.67	133.77	-	-	112.24	134.67	-	-
S5	17.48	158.94	-	-	24.64	158.64	-	-
S6	20.00	158.94	-	-	16.54	158.64	-	-
S7	113.99	134.58	-	-	118.95	133.27	-	-
S8	117.76	134.58	-	-	112.87	133.27	-	-
S9	107.90	154.61	-	-	116.71	155.85	-	-
S10	112.41	154.61	-	-	109.72	155.85	-	-
S11	108.55	155.57	-	-	111.34	153.93	-	-
S12	114.49	155.57	-	-	110.35	153.93	-	-
S13	14.83	158.36	-	-	16.09	159.95	-	-
S14	11.53	159.66	-	-	12.55	157.66	-	-
S15	7.32	11.14	-	-	7.91	11.12	-	-
S16	4.58	11.09	-	-	4.99	11.09	-	-
P1 (P)	3.44	4692.52	0.00	4692.52	4.72	4709.59	0.00	4709.59
P1S (P)	1.42	4692.52	0.00	4692.52	1.19	4709.59	0.00	4709.59
P2 (P)	3.44	4711.04	0.00	4711.04	4.72	4678.30	0.00	4678.30
P2S (P)	1.42	4711.04	0.00	4711.04	1.19	4678.30	0.00	4678.30
P3 (P)	298.97	22.15	0.00	0.00	404.70	22.04	0.00	0.00
P3S (P)	385.33	22.15	0.00	0.00	337.82	22.04	0.00	0.00
P22 (P)	298.53	22.01	0.00	0.00	404.13	22.06	0.00	0.00
P22S (P)	384.79	22.01	0.00	0.00	337.34	22.06	0.00	0.00
P50 (P)	2129.66	16.46	0.00	0.00	2884.77	16.42	0.00	0.00
P51 (P)	0.23	25531.81	0.00	25531.81	0.25	25344.73	0.00	25344.73
P52 (P)	2738.29	16.46	0.00	0.00	2403.98	16.42	0.00	0.00
P53 (P)	0.00	25418.12	0.00	25418.12	0.00	25521.73	0.00	25521.73
P54 (P)	44.24	0.00	0.00	0.00	48.15	0.00	0.00	0.00
P55 (P)	0.00	2586.70	0.00	2586.70	0.00	2588.46	0.00	2588.46
P56 (P)	12.62	0.67	0.00	0.00	15.95	0.67	0.00	0.00
P57 (P)	15.03	0.67	0.00	0.00	14.12	0.67	0.00	0.00

P58 (P)	38.07	0.67	0.00	0.00	48.08	0.67	0.00	0.00
P59 (P)	26.34	0.34	0.00	0.00	27.56	0.34	0.00	0.00
P60 (P)	45.29	0.67	0.00	0.00	42.57	0.67	0.00	0.00
Toplam Perde Momenti (Mp):				72343.76				72230.69

		(E+)		(E-)	
Kat	hi	Vi	hiVi	Vi	hiVi
K.37	124.10	188.30	23368.03	188.17	23351.90
K.36	120.45	161.45	19446.65	161.43	19444.24
K.35	116.80	135.65	15843.92	135.73	15853.26
K.34	113.15	111.64	12632.07	111.81	12651.30
K.33	109.50	90.24	9881.28	90.48	9907.56
K.32	105.85	72.07	7628.61	72.34	7657.19
K.31	102.20	57.56	5882.63	57.82	5909.20
K.30	98.55	46.68	4600.31	46.88	4620.02
K.29	94.90	39.10	3710.59	39.19	3719.13
K.28	91.25	34.13	3114.36	34.08	3109.80
K.27	87.60	30.97	2712.97	30.81	2698.96
K.26	83.95	28.93	2428.67	28.68	2407.69
K.25	80.30	27.58	2214.67	27.28	2190.58
K.24	76.65	26.70	2046.56	26.40	2023.56
K.23	73.00	26.50	1934.50	26.30	1919.90
K.22	69.35	27.00	1872.45	26.90	1865.51
K.21	65.70	28.70	1885.59	28.60	1879.02
K.20	62.05	31.30	1942.17	31.20	1935.96
K.19	58.40	34.40	2008.96	34.40	2008.96
K.18	54.75	37.80	2069.55	37.90	2075.03
K.17	51.10	41.00	2095.10	41.00	2095.10
K.16	47.45	43.40	2059.33	43.60	2068.82
K.15	43.80	45.10	1975.38	45.40	1988.52
K.14	40.15	46.10	1850.92	46.40	1862.96
K.13	36.50	46.60	1700.90	47.00	1715.50
K.12	32.85	47.00	1543.95	47.30	1553.81
K.11	29.20	47.10	1375.32	47.40	1384.08
K.10	25.55	47.10	1203.41	47.20	1205.96
K.09	21.90	46.50	1018.35	46.60	1020.54

K.08	18.25	44.90	819.43	45.00	821.25
K.07	14.60	42.00	613.20	41.90	611.74
K.06	10.95	37.30	408.43	37.30	408.43
K.05	7.30	31.10	227.03	31.10	227.03
K.04	3.65	23.70	86.50	23.60	86.14
Toplam Devrilme Momenti (Md):			144201.79		144278.66
Alfa-M degeri (Mp/Md):			0.50 > 0.40		0.50 > 0.40

* DIKKAT: Bu dogrultuda Alpha-M < 2/3 --> SD Yuksek Perde + SD Normal Cerceve Kabul Edilebilir.
------- Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi (R) degeri:
R = R(NC) + 1.5 x Alpha-M x (R(YP)-R(NC)) = 5.50 alinacaktir.

(A1) BURULMA DUZENSIZLIGI KONTROLU:

DEPREM ETKI YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

Yuk Hali: SX+ X-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E+)

Kat	di-Min	di-Max	(del-i)Max	(del-i)Ort	Eta-C	Durum
K.37	0.485144	0.525940	0.020861	0.017823	1.170 < 1.2	---
K.36	0.470358	0.505078	0.020891	0.017853	1.170 < 1.2	---
K.35	0.455543	0.484187	0.020911	0.017873	1.170 < 1.2	---
K.34	0.440708	0.463276	0.020699	0.017878	1.158 < 1.2	---
K.33	0.425651	0.442577	0.020719	0.017898	1.158 < 1.2	---
K.32	0.410574	0.421858	0.020497	0.017893	1.146 < 1.2	---
K.31	0.395285	0.401361	0.019163	0.017861	1.073 < 1.2	---
K.30	0.378726	0.382198	0.016032	0.017768	0.902 < 1.2	---
K.29	0.359222	0.366166	0.015325	0.017712	0.865 < 1.2	---
K.28	0.339122	0.350840	0.015488	0.017658	0.877 < 1.2	---
K.27	0.319295	0.335353	0.015630	0.017583	0.889 < 1.2	---
K.26	0.299759	0.319723	0.015530	0.017483	0.888 < 1.2	---
K.25	0.280323	0.304193	0.015834	0.017353	0.912 < 1.2	---
K.24	0.261450	0.288358	0.015897	0.017199	0.924 < 1.2	---

K.23	0.242950	0.272462	0.015929	0.017014	0.936 < 1.2	---
K.22	0.224851	0.256533	0.015931	0.016799	0.948 < 1.2	---
K.21	0.207184	0.240602	0.015903	0.016554	0.961 < 1.2	---
K.20	0.189978	0.224698	0.016048	0.016265	0.987 < 1.2	---
K.19	0.173497	0.208651	0.015950	0.015950	1.000 < 1.2	---
K.18	0.157547	0.192701	0.015802	0.015585	1.014 < 1.2	---
K.17	0.142178	0.176898	0.015614	0.015180	1.029 < 1.2	---
K.16	0.127432	0.161284	0.015387	0.014736	1.044 < 1.2	---
K.15	0.113347	0.145897	0.015119	0.014251	1.061 < 1.2	---
K.14	0.099964	0.130778	0.014781	0.013696	1.079 < 1.2	---
K.13	0.087353	0.115997	0.014423	0.013121	1.099 < 1.2	---
K.12	0.075534	0.101574	0.013763	0.012461	1.104 < 1.2	---
K.11	0.064374	0.087810	0.013063	0.011761	1.111 < 1.2	---
K.10	0.053915	0.074747	0.012526	0.011007	1.138 < 1.2	---
K.09	0.044427	0.062221	0.011473	0.010171	1.128 < 1.2	---
K.08	0.035558	0.050748	0.010806	0.009287	1.164 < 1.2	---
K.07	0.027790	0.039942	0.009633	0.008331	1.156 < 1.2	---
K.06	0.020761	0.030309	0.008593	0.007291	1.179 < 1.2	---
K.05	0.014772	0.021716	0.007281	0.006196	1.175 < 1.2	---
K.04	0.009661	0.014435	0.005879	0.005011	1.173 < 1.2	---
K.03	0.005518	0.008556	0.004609	0.003741	1.232 > 1.2	A1 mevcut
K.02	0.002645	0.003947	0.002824	0.002390	1.182 < 1.2	---
K.01	0.000688	0.001122	0.001122	0.000905	1.240 > 1.2	A1 mevcut

Yuk Hali: SX- X-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E-)

Kat	di-Min	di-Max	(del-i)Max	(del-i)Ort	Eta-C	Durum
K.37	0.471124	0.546206	0.021383	0.018128	1.180 < 1.2	---
K.36	0.456250	0.524822	0.021181	0.018143	1.167 < 1.2	---
K.35	0.441145	0.503641	0.021181	0.018143	1.167 < 1.2	---
K.34	0.426040	0.482460	0.020969	0.018148	1.155 < 1.2	---
K.33	0.410713	0.461491	0.020757	0.018153	1.143 < 1.2	---
K.32	0.395164	0.440734	0.020525	0.018138	1.132 < 1.2	---
K.31	0.379414	0.420210	0.020050	0.018097	1.108 < 1.2	---
K.30	0.363270	0.400160	0.019576	0.018057	1.084 < 1.2	---
K.29	0.346732	0.380584	0.018859	0.017991	1.048 < 1.2	---
K.28	0.329609	0.361725	0.018334	0.017900	1.024 < 1.2	---

K.27	0.312143	0.343391	0.018012	0.017795	1.012 < 1.2	---
K.26	0.294564	0.325378	0.017226	0.017660	0.975 < 1.2	---
K.25	0.276471	0.308153	0.017076	0.017510	0.975 < 1.2	---
K.24	0.258527	0.291077	0.016896	0.017330	0.975 < 1.2	---
K.23	0.240764	0.274182	0.016473	0.017124	0.962 < 1.2	---
K.22	0.222988	0.257708	0.016678	0.016895	0.987 < 1.2	---
K.21	0.205877	0.241031	0.016186	0.016620	0.974 < 1.2	---
K.20	0.188823	0.224845	0.016320	0.016320	1.000 < 1.2	---
K.19	0.172503	0.208525	0.016212	0.015995	1.014 < 1.2	---
K.18	0.156725	0.192313	0.015822	0.015605	1.014 < 1.2	---
K.17	0.141337	0.176491	0.015847	0.015196	1.043 < 1.2	---
K.16	0.126792	0.160644	0.015387	0.014736	1.044 < 1.2	---
K.15	0.112707	0.145257	0.015109	0.014241	1.061 < 1.2	---
K.14	0.099334	0.130148	0.014761	0.013676	1.079 < 1.2	---
K.13	0.086743	0.115387	0.014383	0.013081	1.100 < 1.2	---
K.12	0.074964	0.101004	0.013733	0.012431	1.105 < 1.2	---
K.11	0.063834	0.087270	0.013013	0.011711	1.111 < 1.2	---
K.10	0.053425	0.074257	0.012466	0.010947	1.139 < 1.2	---
K.09	0.043997	0.061791	0.011423	0.010121	1.129 < 1.2	---
K.08	0.035178	0.050368	0.010746	0.009227	1.165 < 1.2	---
K.07	0.027470	0.039622	0.009573	0.008271	1.157 < 1.2	---
K.06	0.020501	0.030049	0.008533	0.007231	1.180 < 1.2	---
K.05	0.014572	0.021516	0.007221	0.006136	1.177 < 1.2	---
K.04	0.009521	0.014295	0.005829	0.004961	1.175 < 1.2	---
K.03	0.005428	0.008466	0.004569	0.003701	1.235 > 1.2	A1 mevcut
K.02	0.002595	0.003897	0.002784	0.002350	1.185 < 1.2	---
K.01	0.000678	0.001112	0.001112	0.000895	1.242 > 1.2	A1 mevcut

* DIKKAT: Yapida Bu Yonde (A1) Duzensizligi Mevcuttur.

DEPREM ETKI YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

Yuk Hali: SY+ Y-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E+)

Kat	di-Min	di-Max	(del-i)Max	(del-i)Ort	Eta-C	Durum
K.37	0.392241	0.431041	0.015732	0.013932	1.129 < 1.2	---

K.36	0.380108	0.415308	0.015762	0.013962	1.129 < 1.2	---
K.35	0.367946	0.399546	0.015792	0.013992	1.129 < 1.2	---
K.34	0.355754	0.383754	0.015620	0.014020	1.114 < 1.2	---
K.33	0.343334	0.368134	0.015457	0.014057	1.100 < 1.2	---
K.32	0.330676	0.352676	0.015275	0.014075	1.085 < 1.2	---
K.31	0.317802	0.337402	0.014910	0.014110	1.057 < 1.2	---
K.30	0.304492	0.322492	0.014312	0.014112	1.014 < 1.2	---
K.29	0.290579	0.308179	0.014110	0.014110	1.000 < 1.2	---
K.28	0.276469	0.294069	0.013705	0.014105	0.972 < 1.2	---
K.27	0.261964	0.280364	0.013473	0.014073	0.957 < 1.2	---
K.26	0.247292	0.266892	0.013240	0.014040	0.943 < 1.2	---
K.25	0.232451	0.253651	0.013373	0.013973	0.957 < 1.2	---
K.24	0.217879	0.240279	0.013283	0.013883	0.957 < 1.2	---
K.23	0.203396	0.226996	0.013183	0.013783	0.956 < 1.2	---
K.22	0.189014	0.213814	0.013255	0.013655	0.971 < 1.2	---
K.21	0.174959	0.200559	0.013298	0.013498	0.985 < 1.2	---
K.20	0.161261	0.187261	0.013310	0.013310	1.000 < 1.2	---
K.19	0.147951	0.173951	0.013090	0.013090	1.000 < 1.2	---
K.18	0.134861	0.160861	0.013042	0.012842	1.016 < 1.2	---
K.17	0.122219	0.147819	0.012955	0.012555	1.032 < 1.2	---
K.16	0.110064	0.134864	0.012827	0.012227	1.049 < 1.2	---
K.15	0.098436	0.122036	0.012467	0.011867	1.051 < 1.2	---
K.14	0.087169	0.109569	0.012260	0.011460	1.070 < 1.2	---
K.13	0.076509	0.097309	0.012002	0.011002	1.091 < 1.2	---
K.12	0.066507	0.085307	0.011512	0.010512	1.095 < 1.2	---
K.11	0.056994	0.073794	0.010952	0.009952	1.100 < 1.2	---
K.10	0.048042	0.062842	0.010342	0.009342	1.107 < 1.2	---
K.09	0.039699	0.052499	0.009682	0.008682	1.115 < 1.2	---
K.08	0.032017	0.042817	0.008962	0.007962	1.126 < 1.2	---
K.07	0.025055	0.033855	0.008162	0.007162	1.140 < 1.2	---
K.06	0.018892	0.025692	0.007312	0.006312	1.158 < 1.2	---
K.05	0.013580	0.018380	0.006180	0.005380	1.149 < 1.2	---
K.04	0.009000	0.012200	0.004977	0.004377	1.137 < 1.2	---
K.03	0.005222	0.007222	0.003887	0.003287	1.183 < 1.2	---
K.02	0.002535	0.003335	0.002312	0.002112	1.095 < 1.2	---
K.01	0.000622	0.001022	0.001022	0.000822	1.243 > 1.2	Al mevcut

Yuk Hali: SY- Y-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E-)

Kat	di-Min	di-Max	(del-i)Max	(del-i)Ort	Eta-C	Durum
K.37	0.390375	0.433175	0.015935	0.013935	1.144 < 1.2	---
K.36	0.378441	0.417241	0.015772	0.013972	1.129 < 1.2	---
K.35	0.366268	0.401468	0.015792	0.013992	1.129 < 1.2	---
K.34	0.354076	0.385676	0.015630	0.014030	1.114 < 1.2	---
K.33	0.341646	0.370046	0.015660	0.014060	1.114 < 1.2	---
K.32	0.329186	0.354386	0.015082	0.014082	1.071 < 1.2	---
K.31	0.316104	0.339304	0.015112	0.014112	1.071 < 1.2	---
K.30	0.302991	0.324191	0.014525	0.014125	1.028 < 1.2	---
K.29	0.289266	0.309666	0.014130	0.014130	1.000 < 1.2	---
K.28	0.275136	0.295536	0.013908	0.014108	0.986 < 1.2	---
K.27	0.260829	0.281629	0.013685	0.014085	0.972 < 1.2	---
K.26	0.246344	0.267944	0.013453	0.014053	0.957 < 1.2	---
K.25	0.231691	0.254491	0.013383	0.013983	0.957 < 1.2	---
K.24	0.217109	0.241109	0.013303	0.013903	0.957 < 1.2	---
K.23	0.202606	0.227806	0.013193	0.013793	0.956 < 1.2	---
K.22	0.188214	0.214614	0.013468	0.013668	0.985 < 1.2	---
K.21	0.174346	0.201146	0.013308	0.013508	0.985 < 1.2	---
K.20	0.160639	0.187839	0.013118	0.013318	0.985 < 1.2	---
K.19	0.147121	0.174721	0.013302	0.013102	1.015 < 1.2	---
K.18	0.134219	0.161419	0.013042	0.012842	1.016 < 1.2	---
K.17	0.121576	0.148376	0.012965	0.012565	1.032 < 1.2	---
K.16	0.109411	0.135411	0.012837	0.012237	1.049 < 1.2	---
K.15	0.097774	0.122574	0.012670	0.011870	1.067 < 1.2	---
K.14	0.086704	0.109904	0.012260	0.011460	1.070 < 1.2	---
K.13	0.076044	0.097644	0.011810	0.011010	1.073 < 1.2	---
K.12	0.065834	0.085834	0.011502	0.010502	1.095 < 1.2	---
K.11	0.056332	0.074332	0.011155	0.009955	1.121 < 1.2	---
K.10	0.047577	0.063177	0.010342	0.009342	1.107 < 1.2	---
K.09	0.039234	0.052834	0.009875	0.008675	1.138 < 1.2	---
K.08	0.031759	0.042959	0.008952	0.007952	1.126 < 1.2	---
K.07	0.024807	0.034007	0.008152	0.007152	1.140 < 1.2	---
K.06	0.018655	0.025855	0.007302	0.006302	1.159 < 1.2	---
K.05	0.013352	0.018552	0.006180	0.005380	1.149 < 1.2	---
K.04	0.008772	0.012372	0.005160	0.004360	1.183 < 1.2	---
K.03	0.005212	0.007212	0.003675	0.003275	1.122 < 1.2	---

K.02	0.002337	0.003537	0.002515	0.002115	1.189 < 1.2	---
K.01	0.000622	0.001022	0.001022	0.000822	1.243 > 1.2	A1 mevcut

* DIKKAT: Yapida Bu Yonde (A1) Duzensizligi Mevcuttur.

IKINCI MERTEBE ETKILERIN GEREKLILIGI KONTROLU:
==========

DEPREM ETKI YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

Yuk Hali: SX+ X-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E+)

Kat	hi	di-Ort	Wi	S(Wi-n)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
K.37	3.650	0.017823	1261.000	1261.000	181.2900	0.0340 < 0.12
K.36	3.650	0.017853	1261.000	2522.000	333.5300	0.0370 < 0.12
K.35	3.650	0.017873	1261.000	3783.000	458.3000	0.0404 < 0.12
K.34	3.650	0.017878	1261.000	5044.000	558.3300	0.0442 < 0.12
K.33	3.650	0.017898	1261.000	6305.000	637.2900	0.0485 < 0.12
K.32	3.650	0.017893	1261.000	7566.000	699.4200	0.0530 < 0.12
K.31	3.650	0.017861	1261.000	8827.000	748.8400	0.0577 < 0.12
K.30	3.650	0.017768	1261.000	10088.000	789.0400	0.0622 < 0.12
K.29	3.650	0.017712	1261.000	11349.000	822.6300	0.0669 < 0.12
K.28	3.650	0.017658	1261.000	12610.000	851.3300	0.0717 < 0.12
K.27	3.650	0.017583	1261.000	13871.000	876.4100	0.0762 < 0.12
K.26	3.650	0.017483	1261.000	15132.000	899.0500	0.0806 < 0.12
K.25	3.650	0.017353	1261.000	16393.000	920.5100	0.0847 < 0.12
K.24	3.650	0.017199	1261.000	17654.000	942.1800	0.0883 < 0.12
K.23	3.650	0.017014	1261.000	18915.000	965.2600	0.0913 < 0.12
K.22	3.650	0.016799	1261.000	20176.000	990.5200	0.0937 < 0.12
K.21	3.650	0.016554	1261.000	21437.000	1018.3000	0.0955 < 0.12
K.20	3.650	0.016265	1261.000	22698.000	1048.4000	0.0965 < 0.12
K.19	3.650	0.015950	1261.000	23959.000	1080.7000	0.0969 < 0.12
K.18	3.650	0.015585	1261.000	25220.000	1115.2000	0.0966 < 0.12
K.17	3.650	0.015180	1261.000	26481.000	1152.0000	0.0956 < 0.12
K.16	3.650	0.014736	1261.000	27742.000	1191.4000	0.0940 < 0.12

K.15	3.650	0.014251	1261.000	29003.000	1233.4000	0.0918 < 0.12
K.14	3.650	0.013696	1261.000	30264.000	1277.6000	0.0889 < 0.12
K.13	3.650	0.013121	1261.000	31525.000	1323.3000	0.0856 < 0.12
K.12	3.650	0.012461	1261.000	32786.000	1369.5000	0.0817 < 0.12
K.11	3.650	0.011761	1261.000	34047.000	1415.5000	0.0775 < 0.12
K.10	3.650	0.011007	1261.000	35308.000	1460.8000	0.0729 < 0.12
K.09	3.650	0.010171	1261.000	36569.000	1505.0000	0.0677 < 0.12
K.08	3.650	0.009287	1261.000	37830.000	1547.9000	0.0622 < 0.12
K.07	3.650	0.008331	1261.000	39091.000	1588.6000	0.0562 < 0.12
K.06	3.650	0.007291	1261.000	40352.000	1626.1000	0.0496 < 0.12
K.05	3.650	0.006196	1261.000	41613.000	1658.7000	0.0426 < 0.12
K.04	3.650	0.005011	1261.000	42874.000	1684.5000	0.0349 < 0.12
K.03	3.650	0.003741	1261.000	44135.000	1702.4000	0.0266 < 0.12
K.02	3.650	0.002390	1261.000	45396.000	1712.4000	0.0174 < 0.12
K.01	3.650	0.000905	1261.000	46657.000	1715.7000	0.0067 < 0.12

Yuk Hali: SX- X-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E-)

Kat	hi	di-Ort	Wi	S(Wi-n)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
K.37	3.650	0.018128	1261.000	1261.000	183.3100	0.0342 < 0.12
K.36	3.650	0.018143	1261.000	2522.000	335.9200	0.0373 < 0.12
K.35	3.650	0.018143	1261.000	3783.000	459.6400	0.0409 < 0.12
K.34	3.650	0.018148	1261.000	5044.000	557.5800	0.0450 < 0.12
K.33	3.650	0.018153	1261.000	6305.000	634.0100	0.0495 < 0.12
K.32	3.650	0.018138	1261.000	7566.000	693.7600	0.0542 < 0.12
K.31	3.650	0.018097	1261.000	8827.000	741.4500	0.0590 < 0.12
K.30	3.650	0.018057	1261.000	10088.000	780.8200	0.0639 < 0.12
K.29	3.650	0.017991	1261.000	11349.000	814.4100	0.0687 < 0.12
K.28	3.650	0.017900	1261.000	12610.000	843.7000	0.0733 < 0.12
K.27	3.650	0.017795	1261.000	13871.000	869.6300	0.0778 < 0.12
K.26	3.650	0.017660	1261.000	15132.000	893.1400	0.0820 < 0.12
K.25	3.650	0.017510	1261.000	16393.000	915.4400	0.0859 < 0.12
K.24	3.650	0.017330	1261.000	17654.000	937.9200	0.0894 < 0.12
K.23	3.650	0.017124	1261.000	18915.000	961.8200	0.0923 < 0.12
K.22	3.650	0.016895	1261.000	20176.000	987.8700	0.0945 < 0.12
K.21	3.650	0.016620	1261.000	21437.000	1016.2000	0.0961 < 0.12
K.20	3.650	0.016320	1261.000	22698.000	1046.4000	0.0970 < 0.12

K.19	3.650	0.015995	1261.000	23959.000	1078.2000	0.0974 < 0.12
K.18	3.650	0.015605	1261.000	25220.000	1111.5000	0.0970 < 0.12
K.17	3.650	0.015196	1261.000	26481.000	1146.6000	0.0962 < 0.12
K.16	3.650	0.014736	1261.000	27742.000	1183.9000	0.0946 < 0.12
K.15	3.650	0.014241	1261.000	29003.000	1223.7000	0.0925 < 0.12
K.14	3.650	0.013676	1261.000	30264.000	1265.9000	0.0896 < 0.12
K.13	3.650	0.013081	1261.000	31525.000	1309.6000	0.0863 < 0.12
K.12	3.650	0.012431	1261.000	32786.000	1354.1000	0.0825 < 0.12
K.11	3.650	0.011711	1261.000	34047.000	1398.5000	0.0781 < 0.12
K.10	3.650	0.010947	1261.000	35308.000	1442.2000	0.0734 < 0.12
K.09	3.650	0.010121	1261.000	36569.000	1485.0000	0.0683 < 0.12
K.08	3.650	0.009227	1261.000	37830.000	1526.8000	0.0626 < 0.12
K.07	3.650	0.008271	1261.000	39091.000	1567.0000	0.0565 < 0.12
K.06	3.650	0.007231	1261.000	40352.000	1604.3000	0.0498 < 0.12
K.05	3.650	0.006136	1261.000	41613.000	1637.1000	0.0427 < 0.12
K.04	3.650	0.004961	1261.000	42874.000	1663.4000	0.0350 < 0.12
K.03	3.650	0.003701	1261.000	44135.000	1681.7000	0.0266 < 0.12
K.02	3.650	0.002350	1261.000	45396.000	1692.0000	0.0173 < 0.12
K.01	3.650	0.000895	1261.000	46657.000	1695.5000	0.0067 < 0.12

Bu Yonde Ikinci Mertebe Etkilerinin yururlukteki yonetmeliklere gore
hesaplanmasi gereklidir.

DEPREM ETKI YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

Yuk Hali: SY+ Y-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E+)

Kat	hi	di-Ort	Wi	S(Wi-n)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
K.37	3.650	0.013932	1261.000	1261.000	188.3000	0.0256 < 0.12
K.36	3.650	0.013962	1261.000	2522.000	349.7500	0.0276 < 0.12
K.35	3.650	0.013992	1261.000	3783.000	485.4000	0.0299 < 0.12
K.34	3.650	0.014020	1261.000	5044.000	597.0400	0.0325 < 0.12
K.33	3.650	0.014057	1261.000	6305.000	687.2800	0.0353 < 0.12
K.32	3.650	0.014075	1261.000	7566.000	759.3500	0.0384 < 0.12
K.31	3.650	0.014110	1261.000	8827.000	816.9100	0.0418 < 0.12

K.30	3.650	0.014112	1261.000	10088.000	863.5900	0.0452 < 0.12
K.29	3.650	0.014110	1261.000	11349.000	902.6900	0.0486 < 0.12
K.28	3.650	0.014105	1261.000	12610.000	936.8200	0.0520 < 0.12
K.27	3.650	0.014073	1261.000	13871.000	967.7900	0.0553 < 0.12
K.26	3.650	0.014040	1261.000	15132.000	996.7200	0.0584 < 0.12
K.25	3.650	0.013973	1261.000	16393.000	1024.3000	0.0613 < 0.12
K.24	3.650	0.013883	1261.000	17654.000	1051.0000	0.0639 < 0.12
K.23	3.650	0.013783	1261.000	18915.000	1077.5000	0.0663 < 0.12
K.22	3.650	0.013655	1261.000	20176.000	1104.5000	0.0683 < 0.12
K.21	3.650	0.013498	1261.000	21437.000	1133.2000	0.0700 < 0.12
K.20	3.650	0.013310	1261.000	22698.000	1164.5000	0.0711 < 0.12
K.19	3.650	0.013090	1261.000	23959.000	1198.9000	0.0717 < 0.12
K.18	3.650	0.012842	1261.000	25220.000	1236.7000	0.0718 < 0.12
K.17	3.650	0.012555	1261.000	26481.000	1277.7000	0.0713 < 0.12
K.16	3.650	0.012227	1261.000	27742.000	1321.1000	0.0703 < 0.12
K.15	3.650	0.011867	1261.000	29003.000	1366.2000	0.0690 < 0.12
K.14	3.650	0.011460	1261.000	30264.000	1412.3000	0.0673 < 0.12
K.13	3.650	0.011002	1261.000	31525.000	1458.9000	0.0651 < 0.12
K.12	3.650	0.010512	1261.000	32786.000	1505.9000	0.0627 < 0.12
K.11	3.650	0.009952	1261.000	34047.000	1553.0000	0.0598 < 0.12
K.10	3.650	0.009342	1261.000	35308.000	1600.1000	0.0565 < 0.12
K.09	3.650	0.008682	1261.000	36569.000	1646.6000	0.0528 < 0.12
K.08	3.650	0.007962	1261.000	37830.000	1691.5000	0.0488 < 0.12
K.07	3.650	0.007162	1261.000	39091.000	1733.5000	0.0443 < 0.12
K.06	3.650	0.006312	1261.000	40352.000	1770.8000	0.0394 < 0.12
K.05	3.650	0.005380	1261.000	41613.000	1801.9000	0.0340 < 0.12
K.04	3.650	0.004377	1261.000	42874.000	1825.6000	0.0282 < 0.12
K.03	3.650	0.003287	1261.000	44135.000	1841.4000	0.0216 < 0.12
K.02	3.650	0.002112	1261.000	45396.000	1849.9000	0.0142 < 0.12
K.01	3.650	0.000822	1261.000	46657.000	1852.7000	0.0057 < 0.12

Yuk Hali: SY- Y-YONU DINAMIK DEPREM YUKLEMESI (E-)

Kat	hi	di-Ort	Wi	S(Wi-n)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
K.37	3.650	0.013935	1261.000	1261.000	188.1700	0.0256 < 0.12
K.36	3.650	0.013972	1261.000	2522.000	349.6000	0.0276 < 0.12
K.35	3.650	0.013992	1261.000	3783.000	485.3300	0.0299 < 0.12

K.34	3.650	0.014030	1261.000	5044.000	597.1400	0.0325 < 0.12
K.33	3.650	0.014060	1261.000	6305.000	687.6200	0.0353 < 0.12
K.32	3.650	0.014082	1261.000	7566.000	759.9600	0.0384 < 0.12
K.31	3.650	0.014112	1261.000	8827.000	817.7800	0.0417 < 0.12
K.30	3.650	0.014125	1261.000	10088.000	864.6600	0.0451 < 0.12
K.29	3.650	0.014130	1261.000	11349.000	903.8500	0.0486 < 0.12
K.28	3.650	0.014108	1261.000	12610.000	937.9300	0.0520 < 0.12
K.27	3.650	0.014085	1261.000	13871.000	968.7400	0.0553 < 0.12
K.26	3.650	0.014053	1261.000	15132.000	997.4200	0.0584 < 0.12
K.25	3.650	0.013983	1261.000	16393.000	1024.7000	0.0613 < 0.12
K.24	3.650	0.013903	1261.000	17654.000	1051.1000	0.0640 < 0.12
K.23	3.650	0.013793	1261.000	18915.000	1077.4000	0.0663 < 0.12
K.22	3.650	0.013668	1261.000	20176.000	1104.3000	0.0684 < 0.12
K.21	3.650	0.013508	1261.000	21437.000	1132.9000	0.0700 < 0.12
K.20	3.650	0.013318	1261.000	22698.000	1164.1000	0.0711 < 0.12
K.19	3.650	0.013102	1261.000	23959.000	1198.5000	0.0718 < 0.12
K.18	3.650	0.012842	1261.000	25220.000	1236.4000	0.0718 < 0.12
K.17	3.650	0.012565	1261.000	26481.000	1277.4000	0.0714 < 0.12
K.16	3.650	0.012237	1261.000	27742.000	1321.0000	0.0704 < 0.12
K.15	3.650	0.011870	1261.000	29003.000	1366.4000	0.0690 < 0.12
K.14	3.650	0.011460	1261.000	30264.000	1412.8000	0.0673 < 0.12
K.13	3.650	0.011010	1261.000	31525.000	1459.8000	0.0651 < 0.12
K.12	3.650	0.010502	1261.000	32786.000	1507.1000	0.0626 < 0.12
K.11	3.650	0.009955	1261.000	34047.000	1554.5000	0.0597 < 0.12
K.10	3.650	0.009342	1261.000	35308.000	1601.7000	0.0564 < 0.12
K.09	3.650	0.008675	1261.000	36569.000	1648.3000	0.0527 < 0.12
K.08	3.650	0.007952	1261.000	37830.000	1693.3000	0.0487 < 0.12
K.07	3.650	0.007152	1261.000	39091.000	1735.2000	0.0441 < 0.12
K.06	3.650	0.006302	1261.000	40352.000	1772.5000	0.0393 < 0.12
K.05	3.650	0.005380	1261.000	41613.000	1803.6000	0.0340 < 0.12
K.04	3.650	0.004360	1261.000	42874.000	1827.2000	0.0280 < 0.12
K.03	3.650	0.003275	1261.000	44135.000	1843.0000	0.0215 < 0.12
K.02	3.650	0.002115	1261.000	45396.000	1851.5000	0.0142 < 0.12
K.01	3.650	0.000822	1261.000	46657.000	1854.4000	0.0057 < 0.12

Bu Yonde Ikinci Mertebe Etkilerinin yururlukteki yonetmeliklere gore
hesaplanmasi gereklidir.

STATIK ESDEGER DEPREM YUKU YONTEMI ILE MOD BIRLESTIRME TOPLAMININ KARSILASTIRILMASI:

Binada A1, B2 veya B3 Duzensizligi mevcuttur. Beta = 1.00 alinacaktir.

DEPREM ETKI YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi (Toplam CQC Degerleri)

KAT	SX+/SY+	SX-/SY-	SX+/SY-	SX-/SY+	max CQC
K.37	181.290	184.160	183.310	182.280	184.160
K.36	333.530	337.550	335.920	335.410	337.550
K.35	458.300	461.980	459.640	460.970	461.980
K.34	558.330	560.530	557.580	561.660	561.660
K.33	637.290	637.440	634.010	641.130	641.130
K.32	699.420	697.510	693.760	703.590	703.590
K.31	748.840	745.350	741.450	753.150	753.150
K.30	789.040	784.690	780.820	793.310	793.310
K.29	822.630	818.070	814.410	826.670	826.670
K.28	851.330	847.020	843.700	855.000	855.000
K.27	876.410	872.500	869.630	879.590	879.590
K.26	899.050	895.490	893.140	901.660	901.660
K.25	920.510	917.240	915.440	922.520	922.520
K.24	942.180	939.180	937.920	943.600	943.600
K.23	965.260	962.580	961.820	966.140	966.140
K.22	990.520	988.220	987.870	990.970	990.970
K.21	1018.300	1016.200	1016.200	1018.400	1018.400
K.20	1048.400	1046.300	1046.400	1048.400	1048.400
K.19	1080.700	1078.200	1078.200	1080.800	1080.800
K.18	1115.200	1111.700	1111.500	1115.600	1115.600
K.17	1152.000	1147.100	1146.600	1152.800	1152.800
K.16	1191.400	1185.000	1183.900	1192.800	1192.800
K.15	1233.400	1225.400	1223.700	1235.400	1235.400
K.14	1277.600	1268.200	1265.900	1280.400	1280.400

K.13	1323.300	1312.600	1309.600	1326.800	1326.800
K.12	1369.500	1357.700	1354.100	1373.800	1373.800
K.11	1415.500	1402.700	1398.500	1420.500	1420.500
K.10	1460.800	1447.000	1442.200	1466.500	1466.500
K.09	1505.000	1490.400	1485.000	1511.300	1511.300
K.08	1547.900	1532.700	1526.800	1554.600	1554.600
K.07	1588.600	1573.200	1567.000	1595.800	1595.800
K.06	1626.100	1610.800	1604.300	1633.600	1633.600
K.05	1658.700	1643.700	1637.100	1666.300	1666.300
K.04	1684.500	1670.000	1663.400	1692.200	1692.200

Bina Toplam Deprem Yuku:
    Mod Birlestirme Yontemi V-tB = 1692.200
    Esdeger Statik Deprem Yontemi V-t = 1749.400

    Dikkat: VtB < Beta x Vt (1749.40)
    Dinamik Analiz Sonuclari (Beta x Vt / VtB = 1.03) ile arttirilacaktir.

DEPREM ETKI YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

KAT SEViYESiNDEKi TOPLAM KAYMA KUVVETLERi (Toplam CQC Degerleri)

KAT	SX+/SY+	SX-/SY-	SX+/SY-	SX-/SY+	max CQC
K.37	190.600	188.300	190.530	188.170	190.600
K.36	353.980	349.750	353.740	349.600	353.980
K.35	491.170	485.400	490.680	485.330	491.170
K.34	603.980	597.040	603.180	597.140	603.980
K.33	695.040	687.280	693.880	687.620	695.040
K.32	767.590	759.350	766.070	759.960	767.590
K.31	825.320	816.910	823.490	817.780	825.320
K.30	871.870	863.590	869.850	864.660	871.870
K.29	910.570	902.690	908.500	903.850	910.570
K.28	944.060	936.820	942.120	937.930	944.060
K.27	974.210	967.790	972.540	968.740	974.210
K.26	1002.200	996.720	1000.900	997.420	1002.200

K.25	1028.800	1024.300	1027.900	1024.700	1028.800
K.24	1054.600	1051.000	1054.100	1051.100	1054.600
K.23	1080.200	1077.500	1080.200	1077.400	1080.200
K.22	1106.600	1104.500	1106.900	1104.300	1106.900
K.21	1134.900	1133.200	1135.300	1132.900	1135.300
K.20	1165.900	1164.500	1166.400	1164.100	1166.400
K.19	1200.400	1198.900	1200.900	1198.500	1200.900
K.18	1238.500	1236.700	1238.900	1236.400	1238.900
K.17	1280.000	1277.700	1280.200	1277.400	1280.200
K.16	1324.200	1321.100	1324.000	1321.000	1324.200
K.15	1370.300	1366.200	1369.700	1366.400	1370.300
K.14	1417.500	1412.300	1416.500	1412.800	1417.500
K.13	1465.400	1458.900	1463.800	1459.800	1465.400
K.12	1513.600	1505.900	1511.600	1507.100	1513.600
K.11	1562.000	1553.000	1559.500	1554.500	1562.000
K.10	1610.200	1600.100	1607.400	1601.700	1610.200
K.09	1657.700	1646.600	1654.700	1648.300	1657.700
K.08	1703.500	1691.500	1700.400	1693.300	1703.500
K.07	1746.200	1733.500	1743.000	1735.200	1746.200
K.06	1784.000	1770.800	1780.800	1772.500	1784.000
K.05	1815.500	1801.900	1812.300	1803.600	1815.500
K.04	1839.500	1825.600	1836.200	1827.200	1839.500

Bina Toplam Deprem Yuku:

Mod Birlestirme Yontemi	V-tB =	1839.500
Esdeger Statik Deprem Yontemi	V-t =	1959.800

Dikkat: VtB < Beta x Vt (1959.80)
Dinamik Analiz Sonuclari (Beta x Vt / VtB = 1.07) ile arttirilacaktir.

YAPISAL DUZENSiZLiKLER:

PLANDA DUZENSiZLiK DURUMLARI:

(A1)	Burulma Duzensizligi	: VAR
(A2)	Doseme Sureksizligi	: YOK

(A3) Planda Cikinti Yapan Kisimlarin 1/3'u asmasi : YOK
(A4) Tasiyici Eleman Eksenlerinin Paralel Olmamasi : VAR

DUSEY DOGRULTUDA DUZENSiZLiK DURUMLARI:

(B1) Komsu Katlar Arasi Dayanim Duzensizligi (Zayif Kat) : YOK
(B2) Komsu Katlar Arasi Rijitlik Duzensizligi (Yumusak Kat) : YOK
(B3a) Konsol Kiris Ustune Oturan Kolonlar : YOK
(B3b) Kiris Acikligina Oturan Kolonlar : YOK
(B3c) Kolonlara Oturan Perdeler : YOK

S O N U C R A P O R U :

* Tum Yuklemelerde Etkin Kutle Orani %90'i gecmektedir.
  Spektrum Analizinde hesaba katýlan Mod adedi yeterlidir.

* Yapida (B1) Duzensizligi saptanmamistir.
  Perde/Cerceve Sistemi Kontrolu Sonucunda T.S.Davranis Katsayisi, R= 5.50
  Analizde Min. R= 5.50 kullanilacaktir.

* Yapida (A1) Duzensizligi Mevcuttur.
  Dinamik Analiz sonuclarinin Statik'e gore arttirilmasinda Beta=1.0 kullanildi.

BETON VE ASMOLEN METRAJI

	KIRIS	KOLON	DOSEME	NERVUR	ASMOLEN
Kat: 37	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 36	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 35	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 34	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 33	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 32	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 31	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 30	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 29	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 28	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 27	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 26	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 25	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 24	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 23	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 22	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 21	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 20	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 19	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 18	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 17	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 16	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 15	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 14	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 13	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 12	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 11	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 10	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 09	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 08	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 07	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 06	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 05	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 04	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 03	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 02	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
Kat: 01	51.891	691.201	137.767	0.000	0.000
TOPLAM:	1919.981	25574.435	5097.369	0.000	0.000

TOPLAM BETON : 32591.785 m3
TOPLAM ASMOLEN: 0.000 m3

SONUÇ

Aynı projenin her iki program ile çözülmesinden elde edilen neticeler (belli başlı farklılıklar) aşağıda belirtilmiştir.

1.

Dikdörtgen kolon S102	STA4CAD	PROBİNA
Kesit	230X90	170X55
Gerekli As	51.75 cm^2	85 cm^2

Perde- P1	STA4CAD	PROBİNA
Kesit	600X50	755X50
Gerekli As	357.038 cm^2	207.63 cm^2

Dairese Kolon S105	STA4CAD	PROBİNA
Kesit	185	180
Gerekli Alan	269.945 cm^2	254.47 cm^2

Yukarda sadece 1.kat için gösterilen gerek kesit gerekse donatı farklılıkları bütün katlarda mevcuttur.

2. Sta4cad'de 30 X 80 kesitli kirişler kurtarırken , Probina'da bu kesitler 40 X 80 veya 40 X 100 olmuştur.
3. Beton metrajı Sta4cad'de 18635m3 iken Probina'da 32592 m3 çıkmıştır.
   Probina da diğer programalar gibi iç içe programlardan oluşmuştur.Metraj kısmı ilk girilen ön boyutlar için verilmekte olup, hesaplamalar neticesinde elde edilen değerler bu kısma aktarılmadığından (arada kopukluk olduğundan) böyle büyük bir değer çıkmaktadır. Örnek olarak , 1 kattaki kolonlar için gerekli beton 691.201 m^3 iken daha sonraki katlarda bu rakam kolon kesitleri azaldığı halde sabit kalmaktadır.Oysa Sta4cad'de 1.katta 205.11m^3 iken 17.katta 188.32 m^3'dür.
4. Sta4cad'de ; 3,katta B1-düşey doğrultuda düzensizlik tesbit edilmiş olup, R=5.16 bulunmuştur.
   Probina'da ise ; X-yönünde 1. ve 3. Katlarda A1 burulma burulma düzensizliği ,
   yine Y-yönünde 1.katta A1 düzensizliği tespit edilmiş olup , R=5.50 bulunmuştur.

KAYNAKLAR

Celep , Z .ve Kumbasar , N. (1995) , Örneklerle Betonarme , Sema ,İstanbul

Coull , A. ve Smith , B.S.(1991) , Tall Building Structure Analysis and Design , John Wiley & Sons , New York

İnş.Müh.Odası İzmir Şubesi Eğitim Merkezi ,(1996),"Yüksek Yapılar Yönetmeliği " , İzmir İnş.Müh.Odası , 21

İnş.Müh.Odası İzmir Şubesi , (1997) ," Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik ",İzmir İnş.Müh.Odası , 25

Kumbasar , N. ve Özden , K., (1993) , Betonarme Yüksek Binalar , İTÜ İnş.Fak., İstanbul

Taranath , B.S.,(1988),Structurel Analysis and Design Of Tall Buildings , Mc Graw Hill , New York

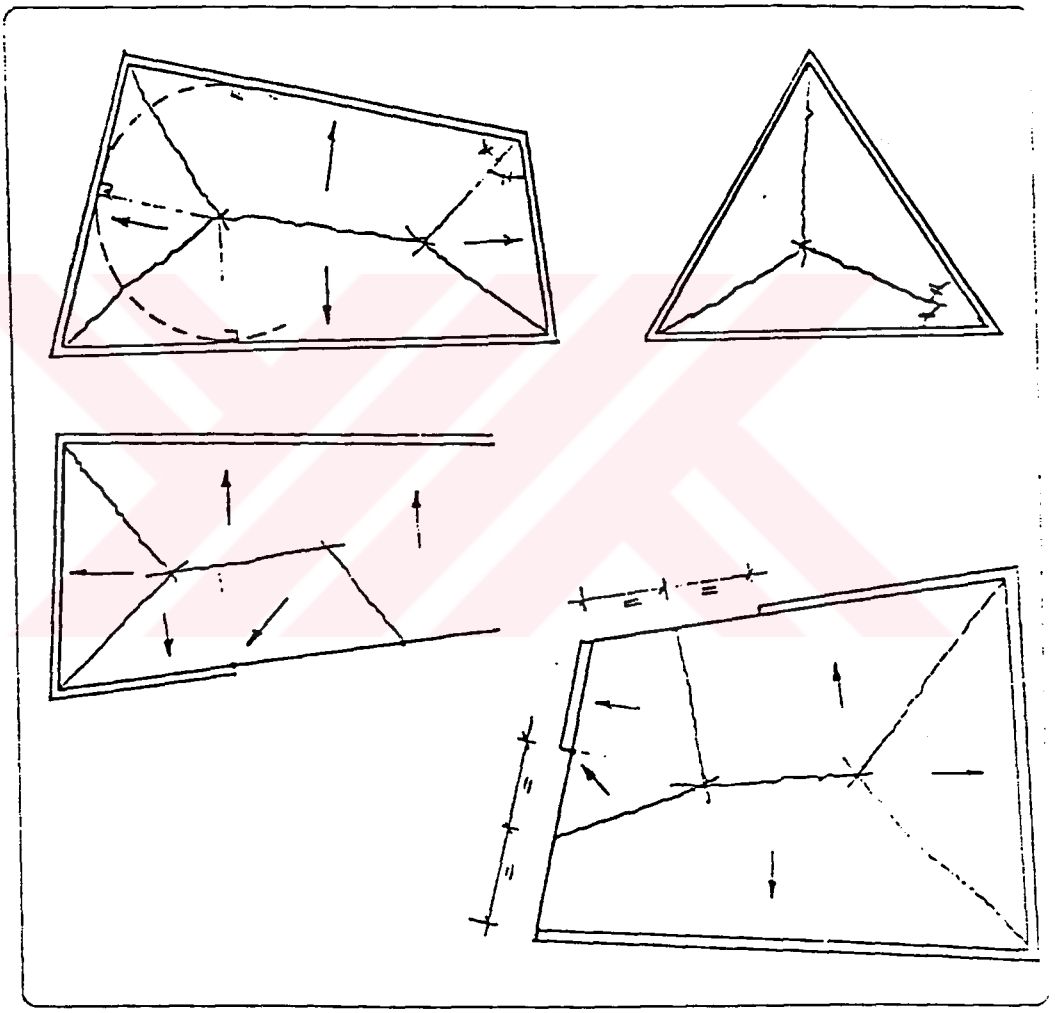
TSE , (1985) , "TS-500 Betonarme Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları" , TSE, UDS69.001.3/693.55

TSE , (1987) , "TS-498 Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri",TSE,UDK624.042-351.78

EK 1 Sta4cad Programının Çözüm Esasları

A-DÖŞEME YÜKLERİNİN KİRİŞ VE KOLONLARA DAĞITILMASI

Döşeme yükleri; nonerr. genal geometriyi ve değişik mesnet koşullarını dikkate alarak, YIELD-LINE teorisi ile kirişlere ve kolonlara dağıtılmaktadır. Equilibrium Method ile; plak kırılma doğruları bulunmakta ve yük dağılımı gerçekleştirilmektedir. Döşeme yüklerinin kolonlara gelen kısımları koordinatları ile, direkt kolonlara aktarılmaktadır. Kirişler; kolon dışında kalan kısımlardan yük almaktadır. Kiriş ön uç tesirlerinin bulunması bölümünde de görüleceği gibi; kirişlere döşeme yükünden kolonun alması gereken yükler verilmemektedir.

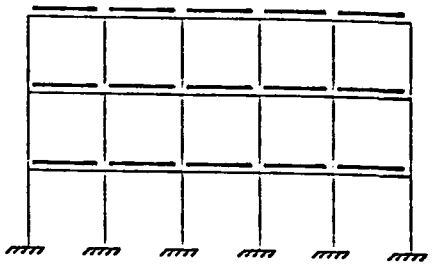


STA4 Programı yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi, izotrop plakların yük dağılımını yapmaktadır. Döşemelerden kirişlere gelen yükler, hem analiz sonuçlarının değerlendirilmesi bölümünde grafik ekrandan, hem de sonuçların yazıdan alınması sonrasında çıktı üzerinde, grafik çizim olarak izlenebilir.

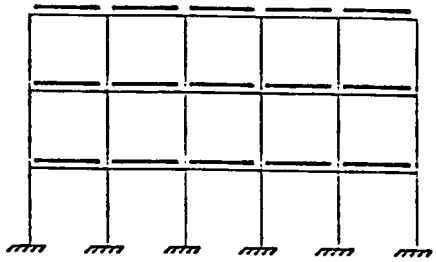
B-YAPI YÜK KOMBİNASYONLARI

B1)Düşey Yük Kombinasyonları

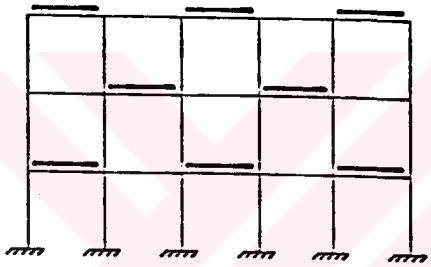
1-Tam dolu ölü yük



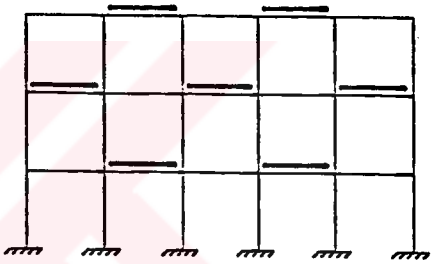
2-Tam dolu hareketli yük



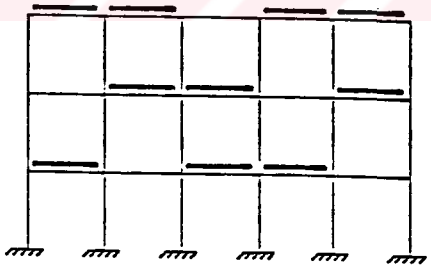
3-Damalı hareketli yükleme 1



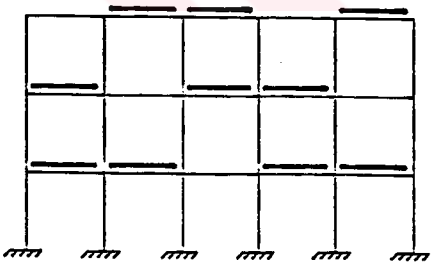
4-Damalı hareketli yükleme 2



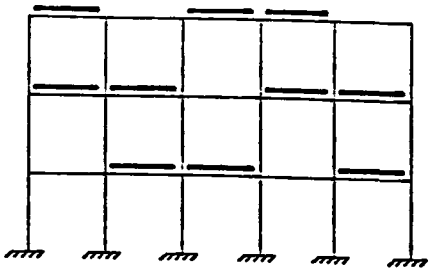
5-Band yükleme 1



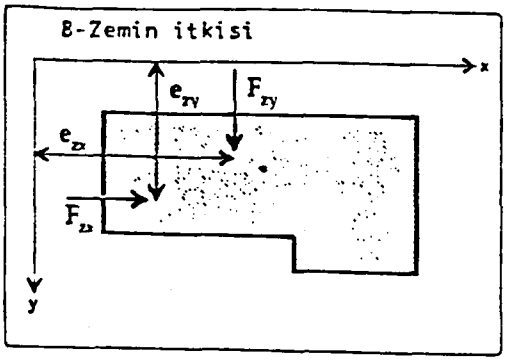
6-Band yükleme 2



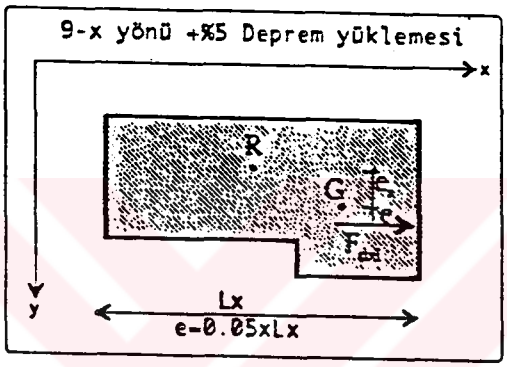
7-Band yükleme 3

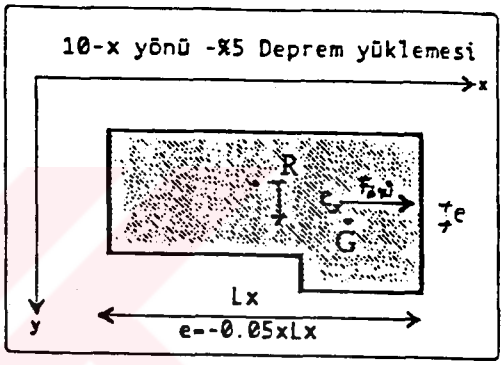


B2)Yatay Yük Kombinasyonları

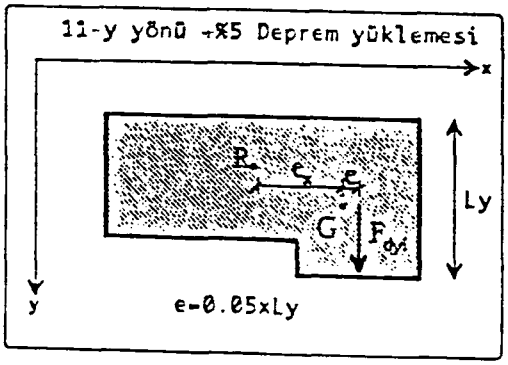


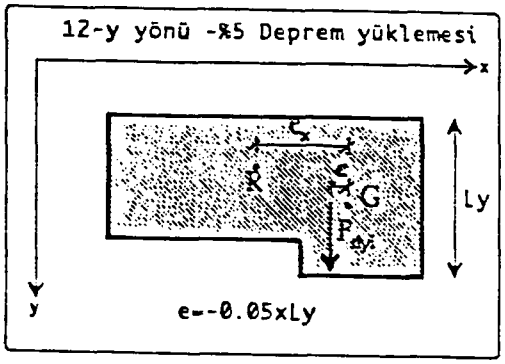
Yapıya gelen kat seviyesindeki zemin itkilerini her iki yönde dikkate alan yükleme tipi olup, ölü yük faktörleri ile çarpılmaktadır.



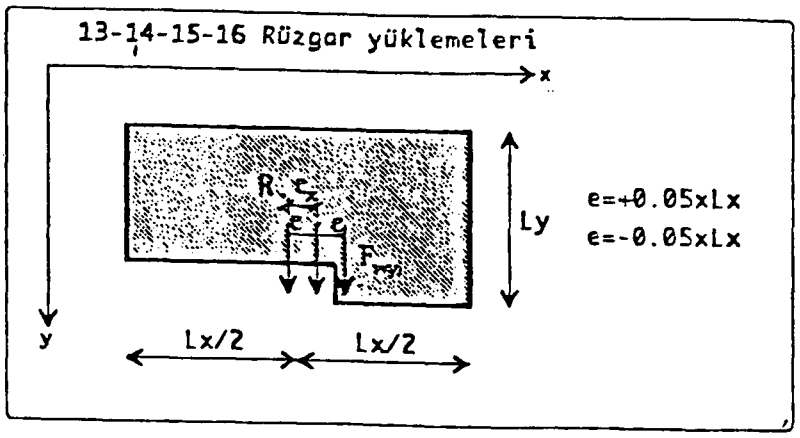


Deprem yönetmeliğinde belirtildiği gibi; bina boyunun ∓%5'i kadar eksantrisite ilave edilmesi zorunludur. Bu zorunluluk gereğince kat burulma momentleri hesaplanmaktadır. Hareketli yükün depremde %30 ila %80 arası doluluğu dikkate alındığında; hareketli yükün ağırlık merkezinin kaçıklığı sebebiyle, aynı yönde iki ayrı yükleme yapılmaktadır.





Aynı şekilde; 13, 14, 15, 16 yüklemeleri de rüzgar hesapları için burulmalı olarak yapılmaktadır. Burada rüzgar yük merkezi, o kata ait bina yüzey ortalamasından etkimektedir. Yine aynı şekilde; ∓%5 bina boyu kadar bu noktadan kaçınlarak kat rüzgar burulması bulunmaktadır.



Yapı ölü, hareketli ve yatay yükleri, yük karakteristik faktörleri ile çarpılmadan denge denklemlerine girmektedir. Betonarme hesap opsiyonuna göre maximum değerlerin bulunması sırasında çarpılarak en olumsuz değerler bulunmaktadır.

B3)Maximum Tesirlerin Bulunmasında Esas Alınan Yük Kombinasyonları

a)Programın opsiyon bölümünde girilen yük karakteristik değerleri şunlardır;

Cg: Ölü yük karakteristik faktörü (1.4)

Cq: Hareketli yük karakteristik faktörü (1.6)

Cd: Deprem yükü karakteristik faktörü (1.0)

Cw: Rüzgar yükü karakteristik faktörü (1.3)

b)Taşıma gücü opsiyonuna göre yük kombinasyonları şunlardır;

$Cg \times G + Cq \times Q$	$\Rightarrow$	$1.4 \times G + 1.6 \times Q$
$G + Q \mp Cd \times E$	$\Rightarrow$	$G + Q \mp E$
$0.9 \times G \mp Cd \times E$	$\Rightarrow$	$0.9 \times G \mp E$
$G + Q \mp Cw \times W$	$\Rightarrow$	$G + Q \mp 1.3 \times W$
$0.9 \times G \mp Cw \times W$	$\Rightarrow$	$0.9 \times G \mp 1.3 \times W$

c)Emniyet Gerilmesi opsiyonuna göre yük kombinasyonları şunlardır;

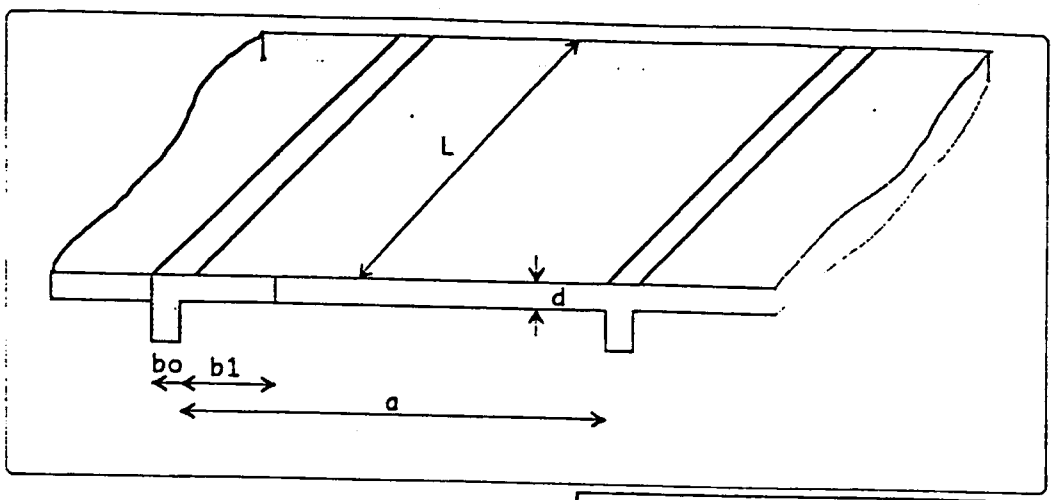
$G + Q$

$(G + Q \mp E) / 1.33$

$(G + Q \mp W) / 1.27$

Temeller; elastik zemine oturan sonlu kiriş teorisi ile çözüldüğü için, statik hesaplarda nominal yükler esas alınmıştır. Zemin gerilmesi kontrolu, emniyet gerilmesi yük kombinasyonuna göre yapılmaktadır. Betonarme hesaplarda ise, hesap opsiyonuna uygun yük kombinasyonu dikkate alınmaktadır.

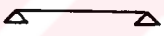
C-KİRİŞ TABLA GENİŞLİĞİNİN BULUNMASI (TS 500)



$b_1 \le 6 \times d$, $a/2$ olmak zorundadır.

$L_P = \alpha \times L$ $\quad b_1 = Lp/10 = \alpha \times L/10$

$b_1 = \alpha \times L/10 \le (6 \times d),\ (a/2)$ olmalıdır.

Tablası bulunacak kirişin tipi	α
	0.6
	0.8
	1.5
	1

D-KOLON VE KAT BURKULMA KATSAYILARININ BULUNMASI

x veya y yönünde $\alpha_Ü = \dfrac{I_K/L_K}{\Sigma I_{BÜ}/L_{BÜ}}$, $\alpha_A = \dfrac{I_K/L_K}{\Sigma I_{BA}/L_{BA}}$

$\Sigma I_{BÜ}/L_{BÜ}$

I_K/L_K

$\Sigma I_{BA}/L_{BA}$

$\left\{ \begin{array}{l} \alpha < 0.5 \ ise\ k = \sqrt{1 + \alpha} \\ \alpha \ge 0.5 \ ise\ k = \sqrt{0.7 + \alpha} \end{array} \right\}$ $\quad k = \dfrac{2 \times k_Ü \times k_A}{k_Ü - k_A}$

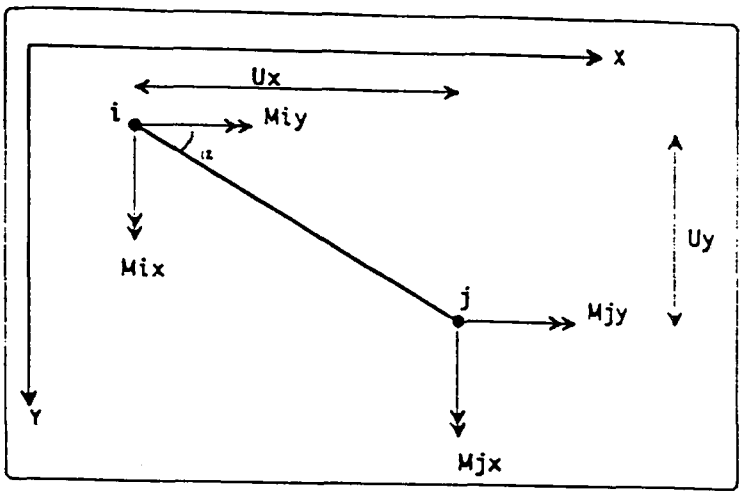
$N_K = \dfrac{\pi^2 \times E \times I_K}{(k \times L_K)^2}$ Burkulma yükü

(Kolon) $\beta_i = \dfrac{1}{1 - \frac{N_i}{N_K}} \ge 1$ her kolon için bulunur.

(Kat) $\beta_K = \dfrac{1}{1 - \frac{\Sigma N_i}{\Sigma N_K}}$ kolon burkulma katsayısı için β_i ve β_A'lardan en büyüğü alınır. $\beta \ge \beta_i, \beta_A, 1$ olmalıdır.

Kesit betonarme hesaplarında, moment büyütme katsayısı olarak $M = \beta \times M$ momentlerde burkulma dikkate alınır.

E-KİRİŞ ELEMANLARI STIFNESS MATRİSLERİ



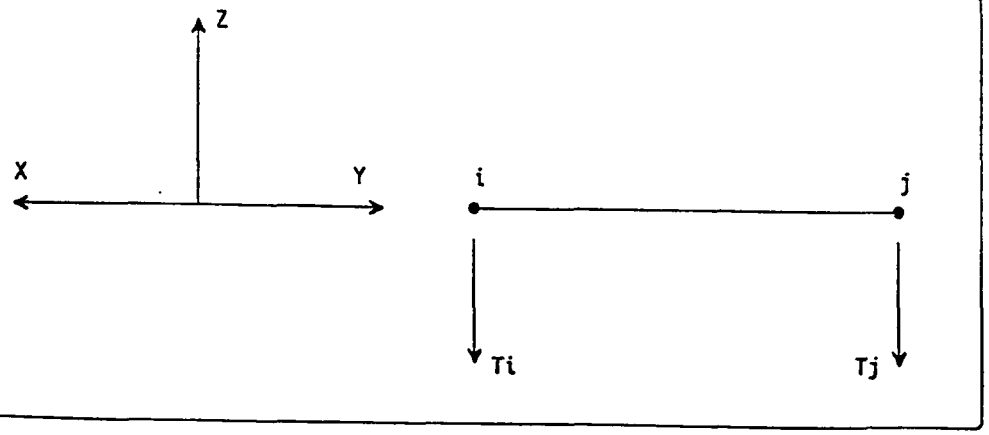
$U = \sqrt{(U_x^2 - U_Y^2)}$

$Co = Cos\,\alpha = U_x / U$

$Sl = Sin\,\alpha = U_Y / U$

$$[K]_{ii} = \begin{bmatrix} d_{mm1} & 0 & d_{mt1} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt1} & 0 & d_{tt1} \end{bmatrix} \quad [K]_{ij} = \begin{bmatrix} d_{mm} & 0 & d_{mt1} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt2} & 0 & d_{tt} \end{bmatrix} \quad [P]_i = \begin{bmatrix} M_{io} \\ M_{ib} \\ T_i \end{bmatrix}$$

$$[K]_{ji} = [K]_{ij}^T \quad [K]_{jj} = \begin{bmatrix} d_{mm2} & 0 & d_{mt2} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt2} & 0 & d_{tt2} \end{bmatrix} \quad [P]_j = \begin{bmatrix} M_{jo} \\ M_{jb} \\ T_j \end{bmatrix}$$



F-KİRİŞLERİN TEMEL STIFNESSLERİ

$$[K] = \begin{matrix} (M_i)\ (N_i)\ (T_i) & (M_j)\ (N_j)\ (T_j) \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} d_{mm1} & 0 & d_{mt1} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt1} & 0 & d_{tt1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} d_{mm} & 0 & d_{mt1} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt2} & 0 & d_{tt} \end{bmatrix} \begin{matrix} (M_i) \\ (N_i) \\ (T_i) \end{matrix}$$

$$\begin{bmatrix} d_{mm} & 0 & d_{mt2} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt1} & 0 & d_{tt} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} d_{mm2} & 0 & d_{mt2} \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ d_{mt2} & 0 & d_{tt2} \end{bmatrix} \begin{matrix} (M_j) \\ (N_j) \\ (T_j) \end{matrix}$$

$$d_{mm1} = AI \times \frac{EI}{L} \qquad CI = \frac{AI + BIJ}{L}$$

$$d_{mm2} = AJ \times \frac{EI}{L} \qquad CJ = \frac{AJ + BIJ}{L}$$

$$d_{mm} = BIJ \times \frac{EI}{L} \qquad DIJ = \frac{CI + CJ}{L}$$

$$d_{mt1} = CI \times \frac{EI}{L}$$

$$d_{mt2} = CJ \times \frac{EI}{L}$$

$$d_{tt1} = DIJ \times \frac{EI}{L} = d_{tt2}$$

$$d_{nn} = \frac{G \times I_b}{L}$$

AI, AJ, BIJ değerleri; geniş mesnet ve guse dikkate alınacak şekilde kiriş 40 dilime bölünerek, moment-alan teorisi ile hesaplanmaktadır.

G-ELASTİK ZEMİNE OTURAN KİRİŞLERİN TEMEL STIFNESSLERİ

$$\gamma = \sqrt[4]{\frac{Ko \times b}{4 \times E \times I}}$$

Ko = Zemin yatak katsayısı (t/m^3)
b = Zemindeki temel genişliği (m)
E = Elastisite modülü (t/m^2)

$$D_{mm1} = D_{mm2} = \frac{EI}{L} \times 2 \times \gamma \times L \times \frac{Sinh\gamma L \times Cosh\gamma L - Sin\gamma L \times Cos\gamma L}{Sinh^2\gamma L - Sin^2\gamma L}$$

$$D_{mm} = \frac{EI}{L} \times 2 \times \gamma \times L \times \frac{Cosh\gamma L \times Sin\gamma L - Sinh\gamma L \times Cos\gamma L}{Sinh^2\gamma L - Sin^2\gamma L}$$

$$D_{mt1} = D_{mt2} = \frac{EI}{L^2} \times 4 \times (\gamma L)^2 \times \frac{Sinh\gamma L - Sin\gamma L}{Sinh^2\gamma L - Sin^2\gamma L}$$

$$D_{mt} = \frac{EI}{L^2} \times 2 \times (\gamma L)^2 \times \frac{Sinh^2\gamma L \times Sin^2\gamma L}{Sinh^2\gamma L - Sin^2\gamma L}$$

$$D_{tt1} = D_{tt2} = \frac{EI}{L^3} \times 4 \times (\gamma L)^3 \times \frac{Sinh\gamma L \times Cosh\gamma L + Sin\gamma L \times Cos\gamma L}{Sinh^2\gamma L - Sin^2\gamma L}$$

$$DH = \frac{EI}{L^3} \times 4 \times (\gamma L)^3 \times \frac{CosH\gamma L \times Sin\gamma L + Sinh\gamma L \times Cos\gamma L}{Sinh^2\gamma L - Sin^2\gamma L}$$

H-KİRİŞLERİN MESNET ŞARTLARINA GÖRE DÜZELTİLMİŞ STIFNESS MATRİSLERİ

a)Sol uç dönme serbest (KTİP=1)

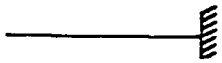


$$[K]_{ii} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ 0 & 0 & (D_{tt1} - D_{mt1} \times D_{mt1} / D_{mm1}) \end{bmatrix}$$

$$[K]_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ (d_{mt2} - d_{mt1} \times d_{mm} / d_{mm1}) & 0 & (d_{tt} - d_{mt1} \times d_{mt1} / d_{mm1}) \end{bmatrix} = [K]_{ji}^T$$

$$[K]_{jj} = \begin{bmatrix} (d_{mm2} - d_{mm} \times d_{mm} / d_{mm1}) & 0 & (d_{mt2} - d_{mt1} \times d_{mm} / d_{mm1}) \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ (d_{mt2} - d_{mt1} \times d_{mm} / d_{mm1}) & 0 & (d_{tt2} - d_{mt1} \times d_{mt1} / d_{mm1}) \end{bmatrix}$$

b)Sol uç dönme ve çökme serbest (KTİP = 3)



$$E1 = d_{mm2} - (d_{mm2}^2 \times d_{tt1} - 2 \times d_{mm} \times d_{mt2} \times d_{mt1} + d_{mt2}^2 \times d_{mm1}) / DEL$$

$$E2 = d_{mt2} - (d_{nn} \times d_{tt1} \times d_{mt1} - d_{mt2} \cdot d_{mt1} \times d_{mt1} - d_{nn1} \times d_{mt1} \times d_{tt} - D_{mt2} \times d_{nn1} \times d_{tt})/DEL$$

$$E3 = d_{tt2} - (d^2_{mt1} \times d_{tt1} - d_{tt} \times d^2_{mt1} - d^2_{mt1} \times d_{tt} - d^2_{tt} \times d_{nn1})/DEL$$

$$DEL = d_{nn1} \times d_{tt1} - d_{mt1} \times d_{mt1}$$

$$[K]_{ii} = [K]_{ij} = [K]_{ji} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \qquad [K]_{jj} = \begin{bmatrix} E1 & 0 & E2 \\ 0 & d_{nn} & 0 \\ E2 & 0 & E3 \end{bmatrix}$$

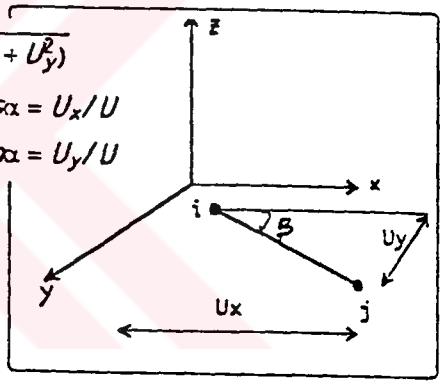
KİRİŞ LOKAL STIFNESS MATRİSLERİNİN GLOBAL STIFNESS MATRİSLERİNE DÖNÜŞÜMÜ

xy düzlemindeki bir kiriş elemanının dönüşüm matrisi

$$U = \sqrt{(U_x^2 + U_y^2)}$$

$$Co = Cos\alpha = U_x/U$$

$$SI = Sin\alpha = U_y/U$$



$$[T_i] = \begin{bmatrix} -Sin\beta & -Cos\beta & 0 \\ Cos\beta & -Sin\beta & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

$$[T_j] = \begin{bmatrix} -Sin\beta & Cos\beta & 0 \\ Cos\beta & Sin\beta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$[K]_{gii} = [T]_i \times [K]_{ii} \times [T]_i^T \qquad [K]_{gij} = [T]_i \times [K]_{ij} \times [T]_j^T$$

$$[K]_{gji} = [T]_j \times [K]_{ji} \times [T]_i^T \qquad [K]_{gjj} = [T]_j \times [K]_{jj} \times [T]_j^T$$

Sonuçta;

$[K]_{gii}$

$d_{mt2} \times Sin^2\beta + d_{nn} \times Cos^2\beta$	$(d_{nn} - d_{mt2}) \times Sin\beta \times Cos\beta$	$d_{mt1} \times Sin\beta$	
$(d_{nn} - d_{mt1}) \times Sin\beta \times Cos\beta$	$d_{mt1} \times Cos^2\beta + d_{nn} \times Sin^2\beta$	$-d_{mt1} \times Cos\beta$	
$(d_{mt1} \times Sin\beta$	$-d_{mt1} \times Cos\beta$	d_{tt1}	

$[K]_{gij}$

$d_{mt} \times Sin^2\beta - d_{nn} \times Cos^2\beta$	$-(d_{mt} + d_{nn}) \times Sin\beta \times Cos\beta$	$-d_{mt1} \times Sin\beta$	θ_{iy}
$-(d_{mt} + d_{nn}) \times Sin\beta \times Cos\beta$	$d_{mt} \times Cos^2\beta - d_{nn} \times Sin^2\beta$	$d_{mt1} \times Cos\beta$	θ_{ix}
$d_{mt2} \times Sin\beta$	$-d_{mt2} \times Cos\beta$	$-d_{tt}$	δ_{iz}

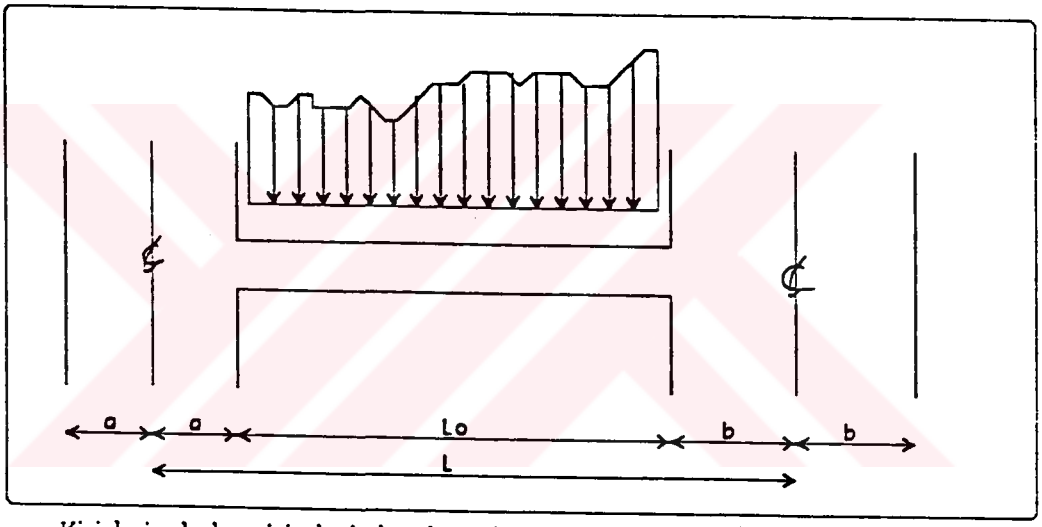
$$[K]_{gji} = [K]^{T}_{gij}$$

$d_{mm} \cdot Sin^2\beta$ $-d_{nn} \cdot Cos^2\beta$	$-(d_{mm} + d_{nn}) \cdot$ $Sin\beta \cdot Cos\beta$	$d_{mt2} \cdot Sin\beta$
$-(d_{mm} + d_{nn}) \cdot$ $Sin\beta \cdot Cos\beta$	$d_{mm} \cdot Cos^2\beta$ $-d_{nn} \cdot Sin^2\beta$	$d_{mt2} \cdot Sin\beta$
$-d_{mt2} \cdot Sin\beta$	$d_{mt1} \cdot Cos\beta$	$-d_{tt}$

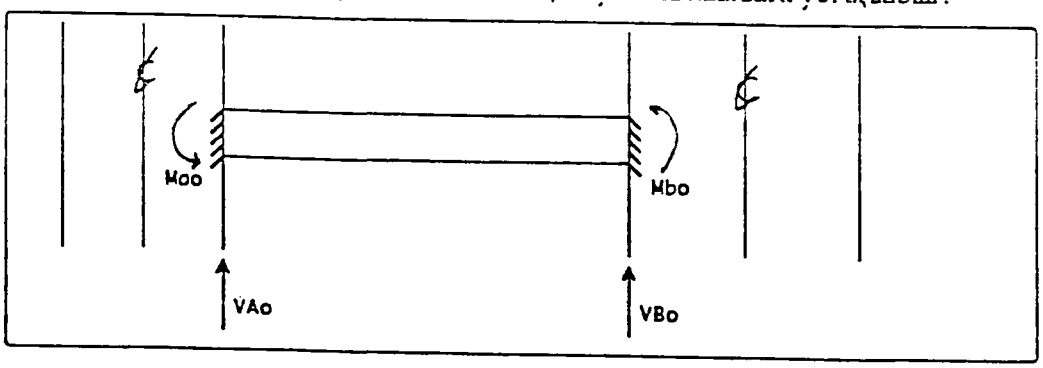
$$[K]_{gjj} =$$

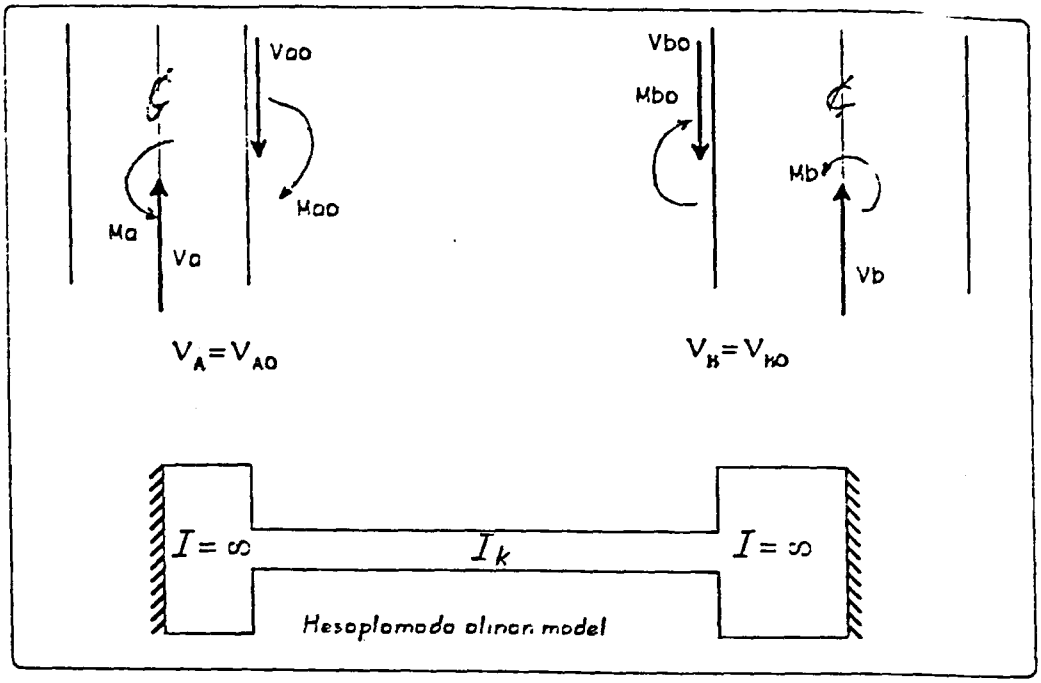
$d_{mm2} \cdot Sin^2\beta$ $-d_{nn} \cdot Cos^2\beta$	$(d_{nn} - d_{mm2}) \cdot$ $Sin\beta \cdot Cos\beta$	$-d_{mt2} \cdot Sin\beta$	θ_{jy}
$(d_{nn} - d_{mm2}) \cdot$ $Sin\beta \cdot Cos\beta$	$d_{mm2} \cdot Cos^2\beta$ $+d_{nn} \cdot Sin^2\beta$	$d_{mt2} \cdot Cos\beta$	θ_{jx}
$-d_{mt2} \cdot Sin\beta$	$d_{mt2} \cdot Cos\beta$	d_{tt2}	δ_{jz}

I-KİRİŞLERİN ANKASTRE DEĞERLERİNİN BULUNMASI

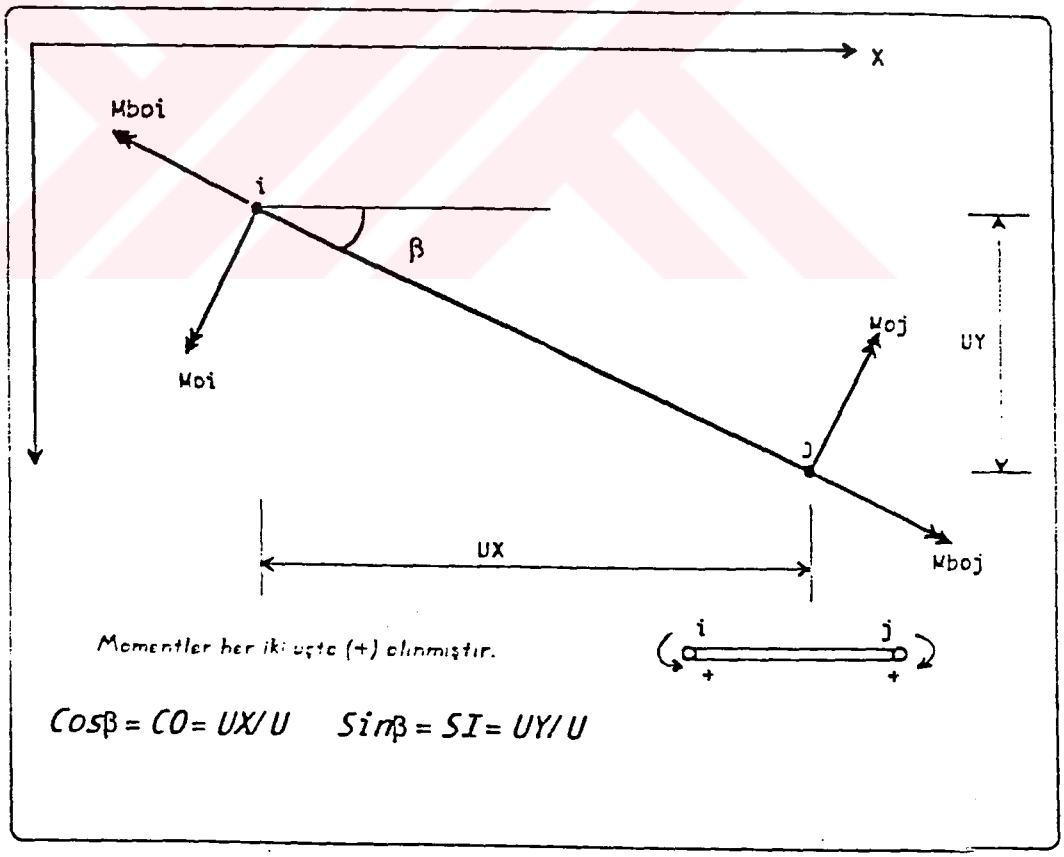


Kirişlerin kolon içinde kalan kısımlarına gelen yükler, direkt olarak kolonlara aktarılmakta ve kolon bölgesindeki rijitliği ∞ kabul edilerek, stifness değerleri moment-alan teorisi ile bulunmaktadır. Buna uygun olarak kiriş ankastrelik momentleri de kolon genişlikleri dışındaki eksenlere göre bulunur. Bulunan ankastrelik değerleri tekrar kolon eksenine taşınır. Özellikle geniş mesnetli kirişlerde gerçek ankastrelik momentleri bu şekilde alınmaz ise, büyük farklılıklara yol açılabilir.

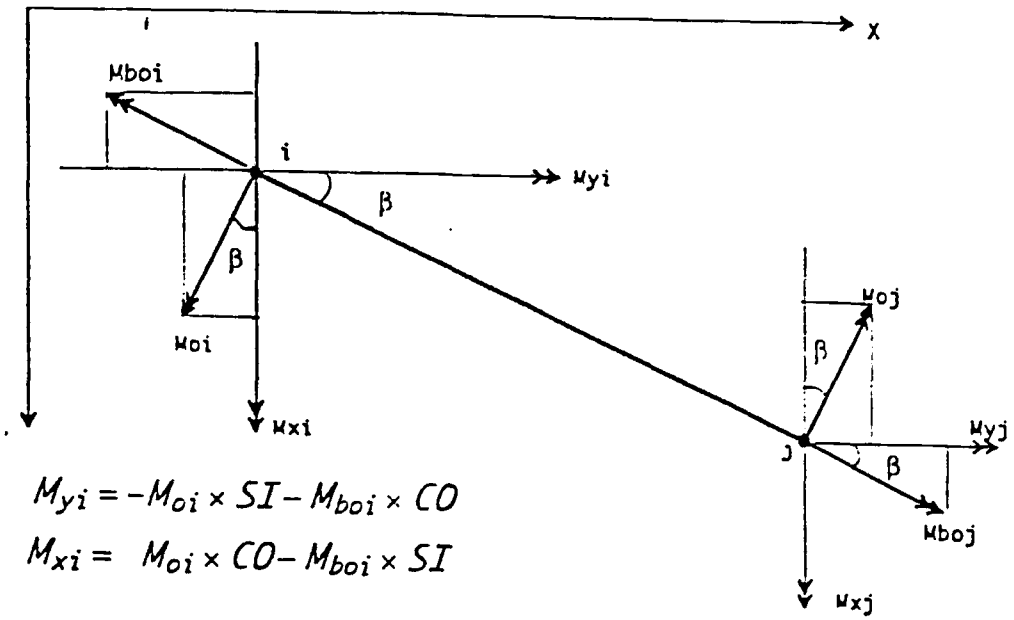




J-KİRİŞ ÖN UÇ YÜKLERİNİN GLOBAL EKSENLERE ÇEVRİLMESİ



$Cos\beta = CO = UX/U \quad Sin\beta = SI = UY/U$



$$M_{yi} = -M_{oi} \times SI - M_{boi} \times CO$$

$$M_{xi} = M_{oi} \times CO - M_{boi} \times SI$$

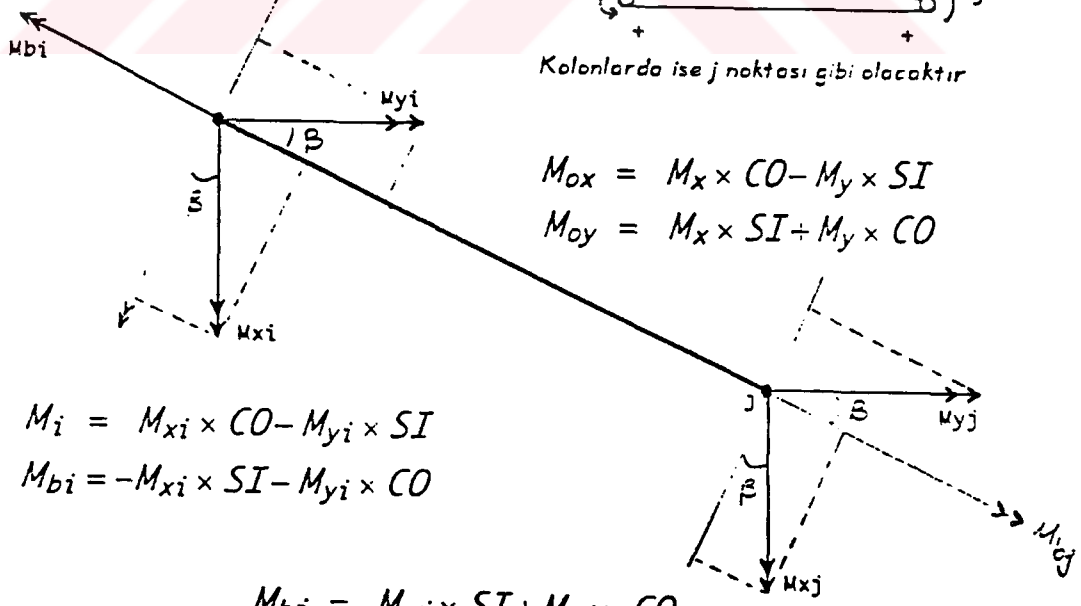
$$M_{xj} = -M_{oj} \times CO + M_{boj} \times SI$$

$$M_{yj} = M_{oj} \times SI + M_{boj} \times CO$$

K-DEPLASMANLARI BULUNMUŞ KİRİŞ SONUÇ GLOBAL UÇ MOMENTLERİNİN LOKAL EKSENE DÖNÜŞTÜRÜLMESİ



Kolonlarda ise j noktası gibi olacaktır



$$M_{ox} = M_x \times CO - M_y \times SI$$

$$M_{oy} = M_x \times SI + M_y \times CO$$

$$M_i = M_{xi} \times CO - M_{yi} \times SI$$

$$M_{bi} = -M_{xi} \times SI - M_{yi} \times CO$$

$$M_{bj} = M_{xj} \times SI + M_{yj} \times CO$$

$$M_j = M_{xj} \times CO - M_{yj} \times SI$$

Kiriş uç momentlerinin lokal 2 Global çevrim matrisi

$$[P_o]_i = \begin{bmatrix} -M_{io} \times SI + M_{ibo} \times CO \\ +M_{io} \times CO + M_{ibo} \times SI \\ -T_{io} \end{bmatrix} \begin{matrix} M_y \\ M_x \\ \delta_z \end{matrix}$$

program yük vektörleri

$M_{io}(+)$, $M_{ibo}(+)$

$T_{io}(+)$

$M_{jo}(-)$, $M_{jbo}(-)$

$T_{jo}(-)$

$$[P_o]_j = \begin{bmatrix} M_{jo} \times SI - M_{jbo} \times CO \\ -M_{jo} \times CO - M_{jbo} \times SI \\ T_{jo} \end{bmatrix} \begin{matrix} M_y \\ M_x \\ \delta_z \end{matrix}$$

Kiriş uç momentlerinin Global 2 lokal çevrim matrisi

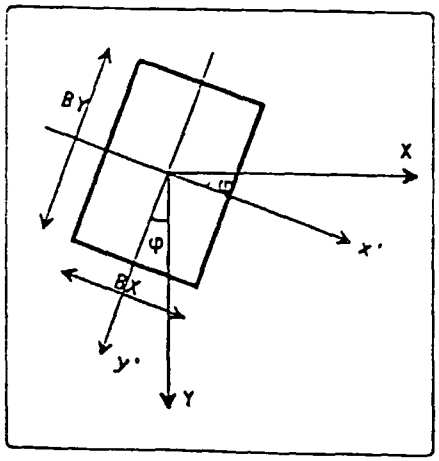
$$[P_i] = \begin{bmatrix} +M_{ix} \times CO - M_{iy} \times SI \\ +M_{ix} \times SI + M_{iy} \times CO \\ -T_i \end{bmatrix} \begin{matrix} M_y \\ M_x \\ T_i \end{matrix}$$

$$[P_j] = \begin{bmatrix} -M_{jx} \times CO + M_{jy} \times SI \\ -M_{jx} \times SI - M_{jy} \times CO \\ T_j \end{bmatrix} \begin{matrix} M_y \\ M_x \\ T_j \end{matrix} \quad \textit{lokal vektör yönünde} \quad \begin{matrix} (-) \\ (-) \\ (-) \end{matrix}$$

L-KOLON STIFNESS MATRİSİNİN KURULMASI

a)Kolon atalet momentinin bulunması

Poligon kolonlarda, kolon bilgisi kullanıcı tarafından girildikten sonra, program cross ile global x ve y atalet momentlerini bulmaktadır. Dikdörgen kolonlarda ise;



lokal eksenlerdeki atalet momenti

$$I'_x = \frac{BX \times BY^3}{12} \quad I'_y = \frac{BY \times BX^3}{12} \quad I'_{xy} = 0$$

$$I_x = I'_x \times Cos^2\varphi + I'_y \times Sin^2\varphi - 2 \times I'_{xy} \times Sin\varphi \cdot Cos\varphi$$

$$I_y = I'_x \times Sin^2\varphi + I'_y \times Cos^2\varphi - 2 \times I'_{xy} \times Sin\varphi \cdot Cos\varphi$$

Poligon kolonlarda $I'_{xy} = 0$ olabildiği için yukarıdaki formül geçerlidir.

b)Kolon ve Perde Temel Stifnessleri

$$Ep_x = 0.000276 \cdot BX^2/U^2 \qquad Ep_y = 0.000276 \cdot BY^2/U^2$$

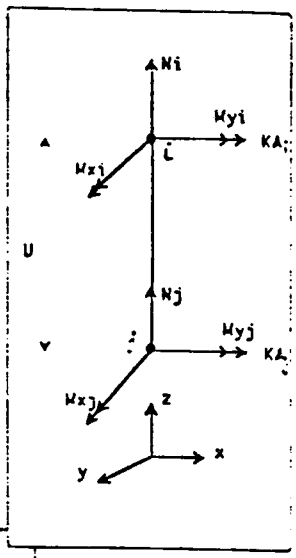
Kayma deformasyonlarının dikkate alınması;

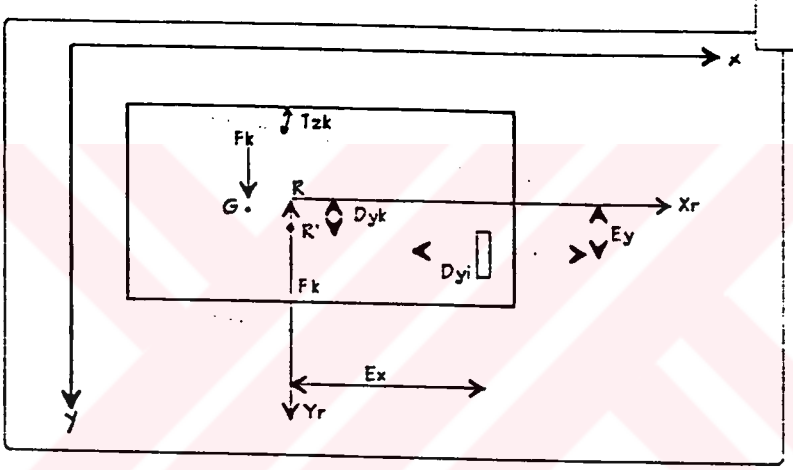
$$AIX = \frac{(4+Ep_x)}{(1+Ep_x)} \times \frac{E \cdot I_x}{U}, \quad AIY = \frac{(4+Ep_y)}{(1+Ep_y)} \times \frac{E \cdot I_y}{U}$$

$$BIX = \frac{(2-Ep_x)}{(1+Ep_x)} \times \frac{E \times I_x}{U}, \quad BIY = \frac{(2-Ep_y)}{(1-Ep_y)} \times \frac{E \cdot I_y}{U}$$

$$CIX = (AIX + BIX)/U \quad , \quad CIY = (AIY - BIY)/U$$

$$DIX = 2 \times CIX/U \quad , \quad DIY = 2 \cdot CIY/U$$





$$EF = E \cdot F/U$$

$$VIX = DIX \cdot e_y^2$$

$$VIY = DIY \times e_x^2$$

Kat düzlemindeki plağın ∞ rijit olduğu kabul edilerek, her katta, tüm kolonların δ_x, δ_y, θ_z deplasmanlarının parametresi olarak denge denklemleri kurulur.

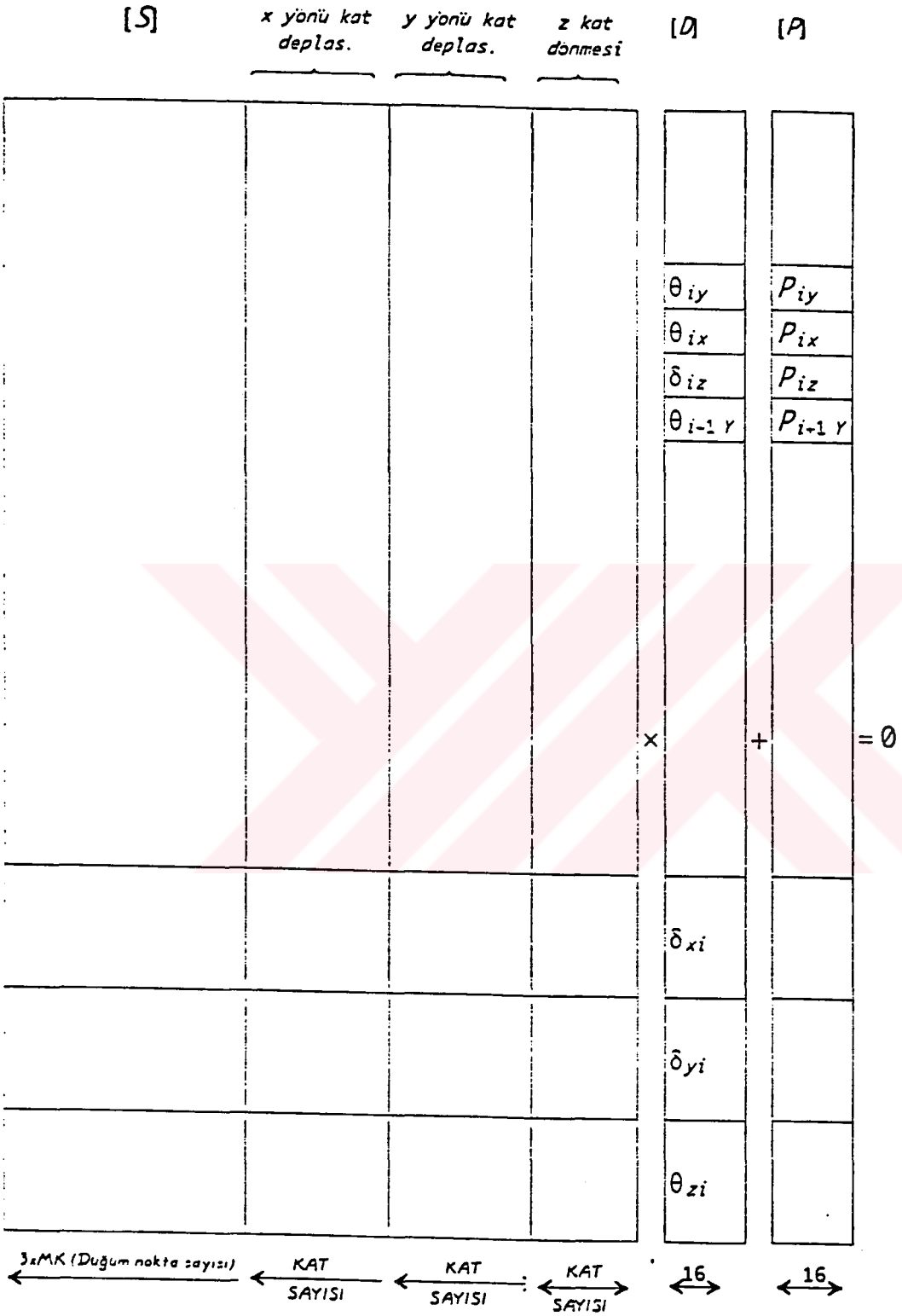
$$\delta_{xj} = f(\delta_x, \ \delta_y, \ \theta_z)$$

M-GLOBAL-STIFNESS MATRİSİNİN KURULMASI

$$[S] \times [D] + [P] = 0$$

Kiriş, kolon ve temel elemanlarının global stifnesslerinin doğrultularına göre genel stifness matrisinde yerleştirilmesinden sonra genel stifness matrisi kurulur.

Genel stifness matrisi değişken bant düzenlemesinde olup, sıfırlı bölgeleri dikkate almaz. STA4; denge denklemlerinin yüksek hızda çözülebilmesi için hafızanın ekonomik kullanılmasını sağlayan nokta optimizasyonu yapar. Değişken bant matrisini minimize ederek hafızanın ekonomik kullanılmasını sağlar. Bloklu gauss indirgemesi kullanarak yapının tüm deplasmanlarını çözer. Minimum 4 Mb hafıza kullanarak, bloklu çözümde EMS'de blokları saklar. EMS hafıza alanının yetersizliği halinde ise blokları diske yerleştirir.


[S]
x yönü kat deplas.
y yönü kat deplas.
z kat dönmesi
[D]
[P]
θ iy
θ ix
δ iz
θ i-1 Y
P iy
P ix
P iz
P i-1 Y
δ xi
δ yi
θ zi
×
+
= 0
3xMK (Düğüm nokta sayısı)
KAT SAYISI
KAT SAYISI
KAT SAYISI
16
16

N-DİNAMİK ANALİZ

Mod süperpozisyonu ile taşıyıcı sistemin mod ve peryodları bulunmaktadır. Yapının peryodları bulunurken titreşim olmayan deplasman ve dönme doğrultusundaki stifnessleri de dikkate alınmaktadır.

$[K]$ = Sistem rijitlik matrisi

$[K]_{KA}$ = Titreşim yapan doğrultulara indirgenmiş stifness matrisi

$$[K] = \begin{bmatrix} \text{Titreşim yapmayan doğrultudaki rijitlik matrisi} & \\ & \\ \text{Titreşim yapan doğrultudaki stifness matrisi } [K]_{KA} & \end{bmatrix}$$

$[K]$ matrisinin titreşim yapmayan deplasman ve dönmelerden oluşan kısmı indirgenerek $[K]_{KA}$ matrisi elde edilir.

Bulunan $[K]_{KA}$ matrisi, her kattaki δ_x, δ_y, θ_z deplasmanlarına ait indirgenmiş matristir.

x yönü dinamik analizi için;

$$[K] = \begin{bmatrix} \theta_z & & \\ & \delta_y & \\ & & \delta_x \end{bmatrix}_{3\ KAT,\ 3\ KAT}$$

Matrisi bu formda oluşturarak δ_x doğrultusunda indirgenmiş matris elde edilebilmesi için θ_z, δ_y matrislerinin de indirgenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla; program nonortogonal bir yapının bu doğrultuya katkısı olan tüm stifness değerlerini dikkate almaktadır. Aynı şekilde, y yönü formunda δ_x, δ_y matrisleri yer değiştirmektedir.

Sonuçta; x yönü için $[\delta_x]$, y yönü için $[\delta_y]$ kat sayısı boyutunda matrisler elde edilmektedir.

x yönü özel değerlerinin bulunması:

$$[\delta_x] - \omega^2 \times [M] \times [D] = 0 \qquad [M] = \text{Kat kütle matrisi}$$

$$\lambda = \frac{\omega^2}{g} \qquad T_i = \frac{2 \times \pi}{\sqrt{\lambda_i \times g}}$$

0-FREKANS DENKLEMİNDEN ÖZEL DEĞERLERE GEÇİŞ

$[[K] - \omega^2 \times [M]] \times [D] = [0]$

$[K]$ = İndirgenmiş stifness matrisi (Sadece titreşim yapan doğrultulara göre)

ω = Sistemin özel frekansı

$[M]$ = Köşegeninde kütleler yazılı olan köşegenel matris

$[D]$ = Kütlelerin ötelenme amplitüdleri

$[[K] - \lambda \times [M]] \times [D] = 0 \qquad \lambda = \frac{\omega^2}{g}$

$Det\ |[K] - \lambda \times [M]| = 0$ frekans determinantı

Bu denklem özel değerler problemine çevrilerek;

$[A] - \lambda \times [I] = 0$ olan denklem;

$$\underbrace{[M]^{-\frac{1}{2}} \times [K] \times [M]^{-\frac{1}{2}}}_{[A]} \times \underbrace{[M]^{-\frac{1}{2}} \times [D]}_{[X]} - \lambda \times \underbrace{[M]^{-\frac{1}{2}} \times [M] \times [D]}_{[X]} = 0$$

$[A] = [M]^{\frac{1}{2}} \times [K] \times [M]^{\frac{1}{2}} \qquad [X] = [M]^{\frac{1}{2}} \times [D]$

$[A] \times [X] - \lambda \times [X] = 0$ özel değeri problemine çevrilerek, özel değerler bulunur.

$[[\delta_x] - \lambda \times [M]] \times [D] = 0 \qquad [M]$ = Kat ağırlık matrisi

Bu özel değerlerin çözülmesi için;

$Det\ |[\delta_x] - \lambda \times [M]| = 0$ olmalıdır.

Yukandaki determinanttan özel değerler bulunur.

$\lambda_1 \ldots\ldots \lambda_n$ (Özel değerler)

Bulunan her λ moduna ait

$$\underbrace{[[\delta_x] - \lambda \times [M]]}_{\textit{bilinenler matrisi}} \times \underbrace{[D]}_{\textit{bilinmeyenler (Özel vektör matrisi)}} = 0$$

Bu denklem takımları da çözülerek her moda ait özel vektör matrisleri bulunur. Aynı işlemler y yönü için de yapılarak, her iki yöne ait özel değerler bulunur.

a)Deprem yönetmeliği hesap opsiyonu

Eğer T.D.Y. uygulanır ise, sadece 1. mod çözülerek λ_1 ve yapı özel peryodu bulunur. Bu özel peryod ile;

$C = C_o \times K \times I \times \frac{1}{|0.8 + T - T_o|}$ değerinden deprem katsayısı elde edilir.

T.D.Y.'ne uygun olarak kat deprem kuvvetleri bulunur.

b)Mod süperpozisyonu ile dinamik analiz opsiyonu

Aynı şekilde T.D.Y.'ne uygun kat deprem kuvvetleri bulunur.

Her i moduna ait iştirak oranlarının bulunması;

$$\alpha_i = \frac{\sum_{j=1}^{n} m_j \times D_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} m_j \times D_{ij}^2} = \frac{\sum_{j=1}^{n} W_j \times D_{ij}}{\sum_{j=1}^{n} W_j \times D_{ij}^2}$$

$T_i = \frac{2 \times \pi}{\sqrt{\lambda_i \times g}}$ formulünden, her moda ait yapı peryodları bulunur.

Zemin ivme spektrum eğrilerinden, her moda ait yapı söndürme yüzdelerine göre Sa ve Sd (İvme veya ötelenme) spektrum değerleri okunur.

Her moda ait;

$[P_x]_i = [\delta_x] \times [D_x]_i$, $[P_y]_i = [\delta_y] \times [D_y]_i$ atalet kuvvet matrisleri bulunur. Elastik deprem kuvvetleri her mod için bulunur.

$[V_x]_i = \alpha_{ix} \times Sd_{ix} \times [P_x]_i$, $[V_y] = \alpha_{iy} \times Sd_{iy} \times [P_y]_i$

Her kütle noktasındaki deprem kuvvetleri için ortalama karekök alınarak deprem kuvvetleri bulunur.

$V_{Djx} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} V_{ijx}^2}$, $V_{Djy} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} V_{ijy}^2}$

Deprem hesabına esas olacak deprem yüklerinin bulunması için, betonarme hesap yöntemi de dikkate alınarak;

$F_{jx} = V_{Djx} / (FACTORe \times DUKTIL)$

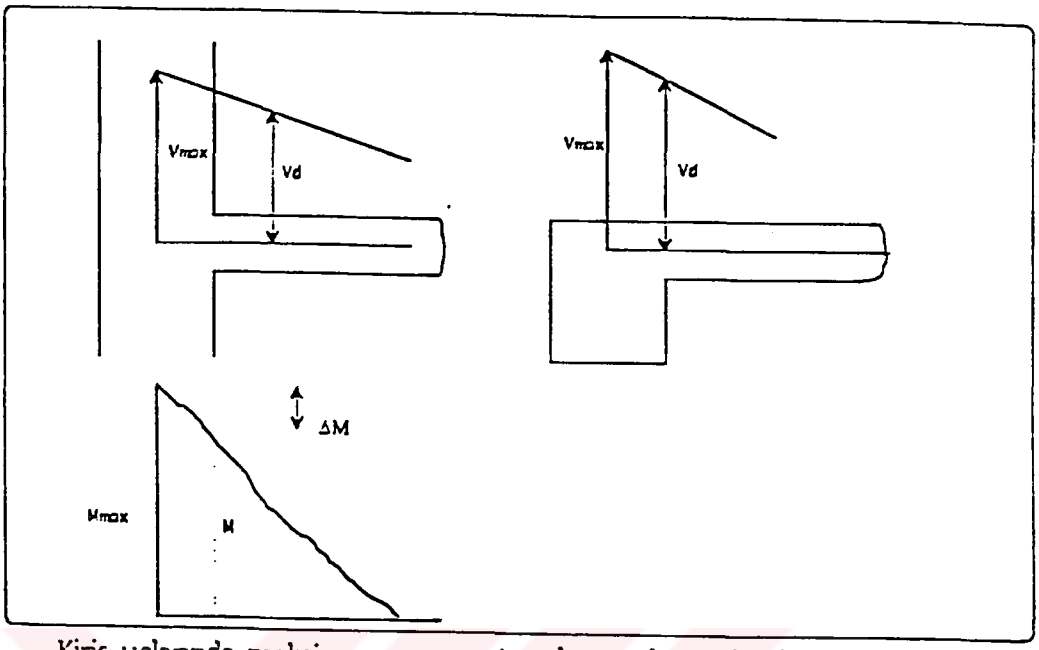
FAKTORe = Betonarme hesaplarda alınan çelik max. değeri/çelik akma sının
Taşıma gücünde 1.15, emniyet gerilmesinde 1.57 alınmaktadır.

DUKTIL = Yapı düktilite faktörü (4 ~ 6 arası, kullanıcı tarafından değiştirilebilir)

Dinamik analiz ile bulunan toplam deprem yükünün, T.D.Y. ile bulunan toplam deprem kuvvetine oranı T.D.Y.oran, (0.7-0.9)'dan küçük ise; minimum T.D.Y.oran'a uygun olarak arttırılır. Dinamik yüklere eşdeğer bulunan statik kuvvetlerin statik hesapları, burulmalar dikkate alınarak yapılır.

Yeni deprem yönetmeliğinin kullanılması durumunda T.D.Y'nin vermiş olduğu ivme spektrumu program tarafından bulunur. Burada FAKTÖRe ve DUKTİL. kullanılmaz. Formüldeki R, bilgi girişinde verildiği için, düktilite faktör olarak şartnameye uygun alınır.

P-KİRİŞ MAKSİMUM DEĞERLERİNİN BULUNMASI



Kiriş uçlarında maksimum moment ve kesme kuvvetleri kendi grupları içinde bulunur.

a)Ölü yükleme için (1. Kombinasyon)

Mg : Kiriş ölü yük uç momenti
Mdg : Kiriş ölü yük hesap azaltma momenti

b)Hareketli yükleme için (2-7 Kombinasyonu)

Mpu : Maksimum hareketli yük uç momenti
Mdpu : Maksimum hareketli yük hesap azaltma momenti
Mpa : Minimum hareketli yük uç momenti
Mdpa : Minimum hareketli yük hesap azaltma momenti

c)Zemin itkisi için (8. Kombinasyon)

Mz : Zemin itkisi uç momenti
Mdz : Zemin itkisi hesap azaltma momenti

d)Deprem yüklemesi (9-12 Kombinasyonları)

Me : Deprem yüklemesi uç momenti
Mde : Deprem yüklemesi hesap azaltma momenti

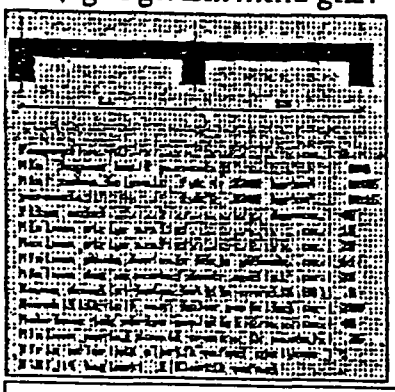
e)Rüzgar yüklemesi (13-16 Kombinasyonları)

Aynı şekilde kesme kuvvetleri de bulunur. Bulunan maksimum değerlere ve daha önce belirtilen yük kombinasyonlarına göre

$\max M = (M_i - M_{di})_{i=a,e}$ bulunur.

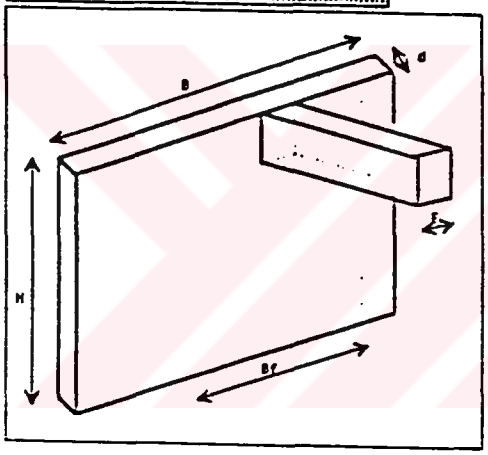
R-İNCE PERDE DUVARA BAĞLI KİRİŞLERİN ELASTİK MAFSAL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

İnce perdelere dik yönde ankastre bağlı kirişlerde; perdenin lokal deformasyonlarından meydana gelen elastik mafsallaşmanın dikkate alınması isteniyorsa programın konfigürasyon bölümüne gidilerek önce BETONARME OPSİYONU, daha sonra KİRİŞ BETONARME OPSİYONU tuşu tıklanır. Karşınıza aşağıda görülen menü gelir.



Menüde "Kiriş uçlarında elastik mafsal opsiyonu" seçeneğini "1" olarak verdiğinizde program; Muzaffer İPEK'in (Bkz. Kaynakca 19) önerdiği yöntemle fiktif kolon genişliğini dikkate alarak aşağıda belirtilen şekilde hesap yapmaktadır.

Seçenek "0" olarak verildiğinde ise rijit bağlantı kabulüne göre hesap yapılmaktadır.



B :Perde genişliği (m)
E :Kiriş genişliği (m)
H :PErde yüksekliği (m)
Bf:Fiktif perde genişliği (m)
e :E/2

$$\frac{Bf}{B} = 1 + \frac{3}{4\pi^3} \times \frac{B}{H} \times \frac{B^2}{e^2} \times \Sigma$$

$$\Sigma = 4\pi^2 H^2 - \left[-\left(\ln H + \ln 4\pi - \frac{3}{2} \right) + \frac{\pi^2}{9} \cdot H^2 + \frac{4\pi^4}{675} \cdot H^4 + \frac{16\pi^6}{198425} \cdot H^6 + \ldots \right] - Sin^2 2\pi H \times \left[1 + \frac{\pi}{\varepsilon} \times \frac{1}{Sh^2 \frac{\pi}{\varepsilon}} - \coth \frac{\pi}{\varepsilon} \right]$$

$$\varepsilon = \frac{B}{H}$$

Bulunan efektif kolon genişliğinde $\theta f = \frac{L}{4 E If}$ $If = \frac{Bf \times d^3}{12}$

Normal birim dönme ise $\theta k = \frac{L}{4 E Ik}$ $Ik = \frac{B \times d^3}{12}$

$\theta f \geq \theta k$ olacaktır.

Semih TEZCAN'a göre (Bkz. Kaynakça 20) elastik mesnet yüzdeleri;

$$r_i = \frac{3V_i}{4 - V_i \times V_i} \qquad r_j = \frac{3V_j}{4 - V_i \times V_j} \qquad r_{ij} = \frac{3V_j \times V_j}{4 - V_i \times V_j}$$

$$V_i = \frac{\theta f - \theta k}{\theta f} \qquad \theta = \frac{L}{4EJ} \text{ kolon dönmesi}$$

$$\theta k = \frac{L}{4EJ_k} \qquad J_k = \frac{B \times d^3}{12} \qquad \theta_F = \frac{L}{4EJ_f} \qquad J_f = \frac{B_f \times d^3}{12}$$

Yerine konulursa; $V_i = \frac{J_k - J_f}{J_k} = \frac{B - B_f}{B} = 1 - \frac{B_f}{B}$

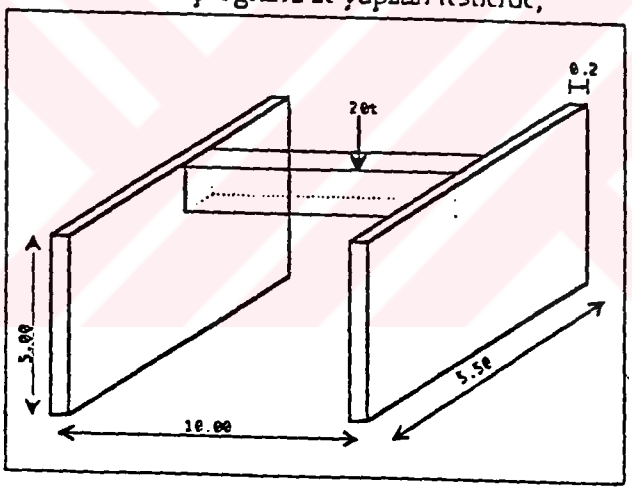
$B_f = B$ olma durumunda;

$V_i = 1 \qquad r_i = 1 \qquad r_j = 1$

$B_f = 0$ olma durumunda;

$V_i = 0 \qquad V_j = 1 \qquad r_i = 0 \qquad r_j = \frac{3}{4} \Rightarrow m_j = \frac{4EI}{l} \times r_j = \frac{4EI}{l} \times \frac{3}{4} = \frac{3EI}{l}$

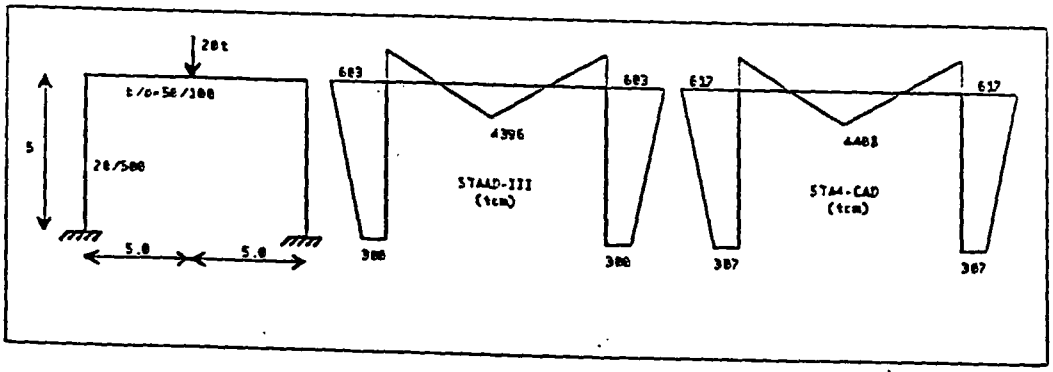
STAAD-III programı ile yapılan testlerde;



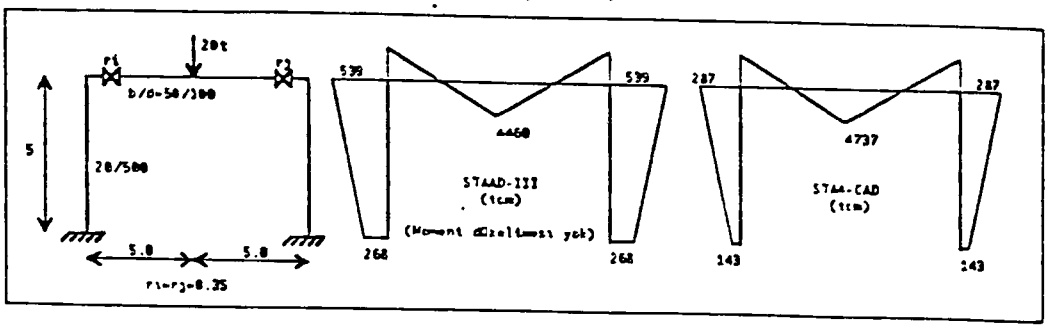
Şekildeki geniş perdeye ankastre bağlı kirişin, düşey plak olarak çalışan kolondaki lokal deformasyonları dikkate alınarak, elastik mafsal hipotezi ile çözülmesi sonucu elde edilen verilerle STA4CAD sonuçları aşağıda karşılaştırılmıştır.

STAAD-III ile elastik mafsal çözümü

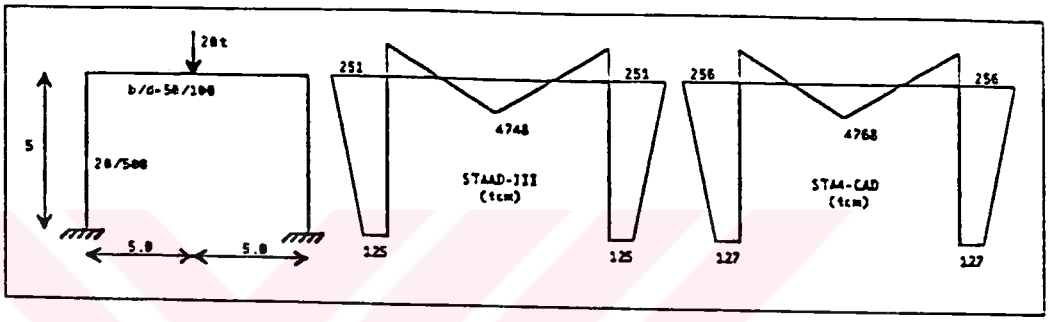
a)Elastik mafsal dikkate alınmadan çözüm;



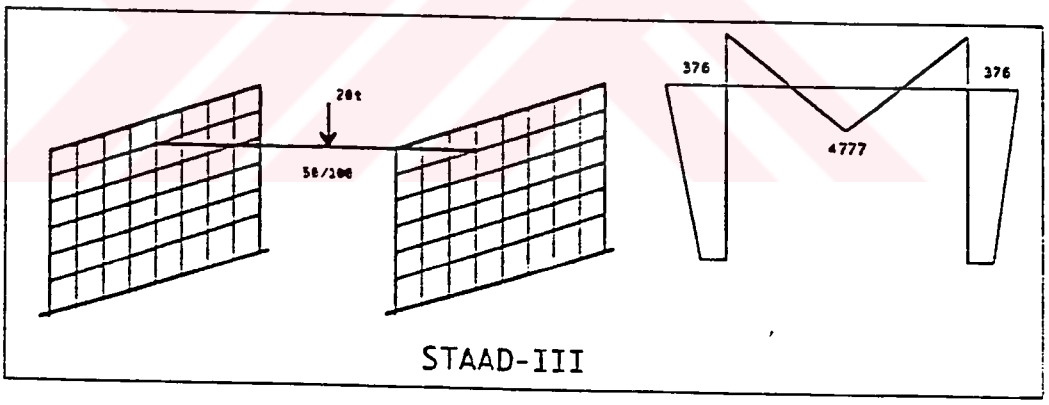
b)Elastik mafsal dikkate alınarak çözüm;



c)Fiktif kolon olarak çözümleme (Fiktif genişlik 175 cm. olarak bulunmuştur)



d)Geniş perde kolonun sonlu elemanlar plak elemanı ile çözümü;

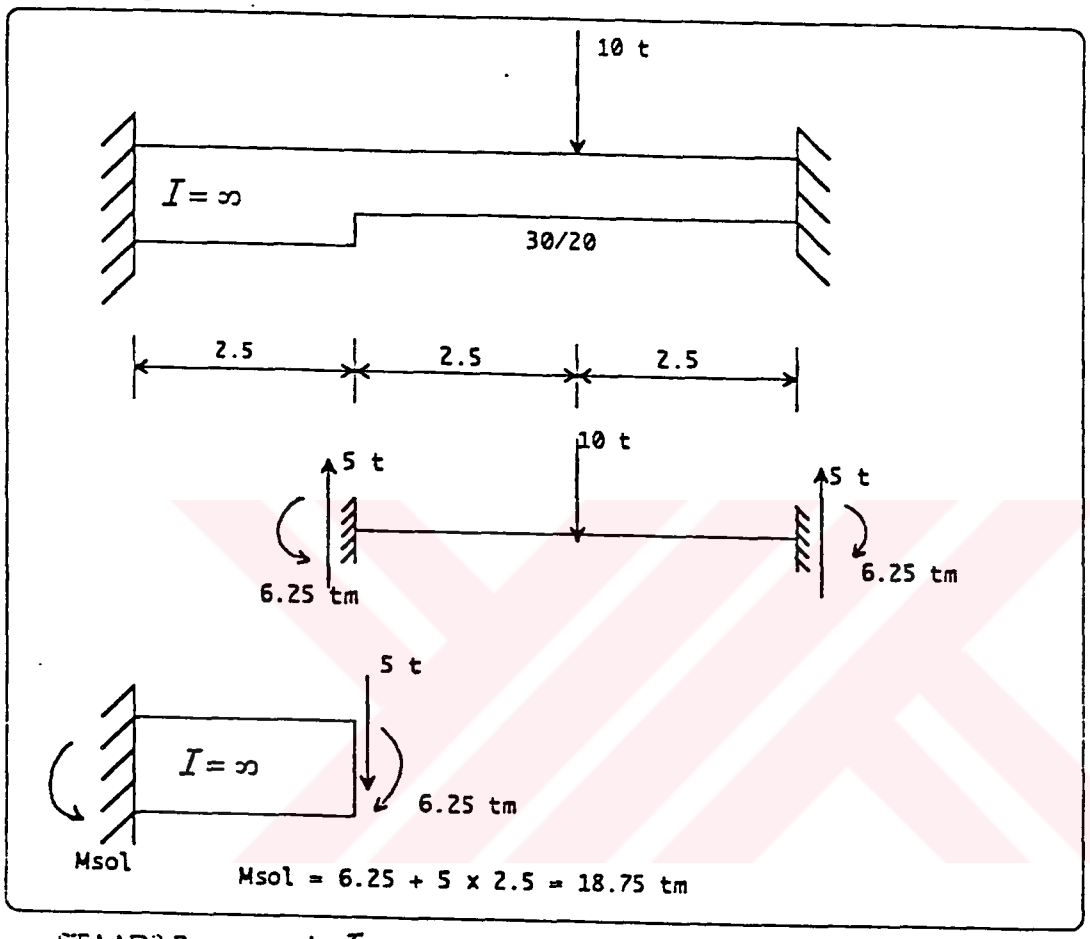


Sonuçların değerlendirilmesi :

Güçlü kolonlara dik oturan kirişlerin STAAD-III ve STA4 programı ile yapılan hesap sonuçları karşılaştırılmıştır. Fiktif kolon genişliği alınarak bulunan elastik mafsal redörleri ile yapılan hesaplarda, STA4 programı sonuçları gerçeğe uygun olarak (d) maddesinde bulunan değerlere çok yaklaşmıştır. Böylece sonlu elemanlar ile çözüm sonuçlarına hem elastik mafsal hipotezi ile yaklaşım göstermiş, hem de fiktif kolon genişliği ile aynı yaklaşımı sağlamıştır.

STA4 Ver. 6.0 programının testleri, Sonlu Elemanlar Yöntemi ile çözüm yapan STAAD-3 programı ile yapılmıştır. Aşağıda aynı problem STA4 ve STAAD III ile çözümlenmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır.

STA4 ÇÖZÜMÜ :



STAAD3 Programında $I_{kolon} < \infty$ olmasına karşılık sonuçların mukayesesi:

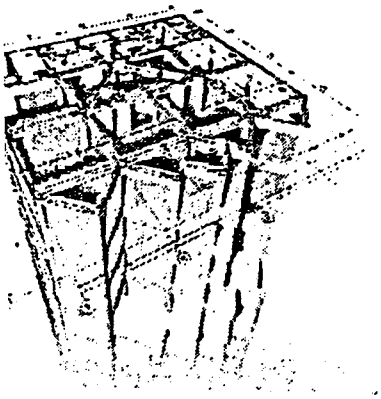
	STAAD 3	STA4	Kolon kısmı ataletinin normal alınması hali
M_{sol}	18.67 tm	18.75 tm	5.56 tm
$M_{sağ}$	6.21 tm	6.25 tm	11.10 tm
T_{sol}	4.99 t	5 t	2.59 t
$T_{sağ}$	5.01 t	5 t	7.41 t
		Hata %	% 70.2

STA4'ün kiriş uç momentlerinin kolon rijitliklerini dikkate alarak yaptığı hesap sonuçlarının, STAAD3'e çok yakın çıktığı görülmektedir.

EK 2 Probina 9.0 Programının Çözüm Esasları

robina®
Sistemleri 3-Boyutlu
lizi-Dizaynı-Çizimi
Orion

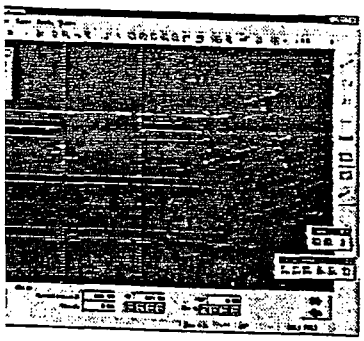
Genel Özellikler ve Teknik Bilgiler



e Kolay Kullanım

yde teorik bilgi birikimine ve proje
ine sahip İnşaat Mühendisi
lar tarafından 1980 yılından
en çağdaş yöntemler ve bilgisayar
leri kullanılarak geliştirilen
, sayısız seçkin İnşaat
si'nin tercihi olarak
aktadır.

bir **32-bit Windows**
asıdır. İkonlarla donatılmış
leri, özelleştirilebilir alet çubukları,
rak tekniği gibi Windows'un
arayüzünün tüm öğelerini
edir. PROBINA, tamamen grafik
enüleri ve Grafik Editörü ile anında
nuçlar üreterek kullanıcı hatalarını



netrisinin Grafik Editör'de
nası sırasında birbirinin aynı olan
sadece birinin tanımlanması
İki kat planının geometri olarak
benzerlik taşıması durumunda ise sadece seçilen elemanlar katlar arasında türetilebilir.

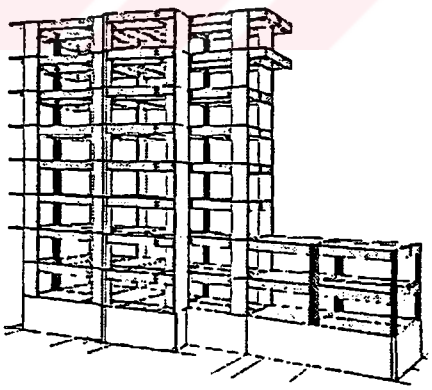
Simetrik bina sistemlerinde aynalama fonksiyonu yardımıyla bina modeli son derece hızlı bir şekilde tanımlanır.

Genel Sistem Parametreleri ve hesapların her aşamada görsel yöntemler ile kontrol olanağı PROBINA ile hatalı projeler üretmeyi hemen hemen imkansız hale getirmektedir.

Ekonomik ve Güvenilir Hesaplar

PROBINA'nın ürettiği sonuçların güvenilirliği ve doğruluğu Üniversite tarafından çeşitli örnekler ile kontrol edilerek resmi bir rapor ile kanıtlanmıştır.

Analiz Sistemi

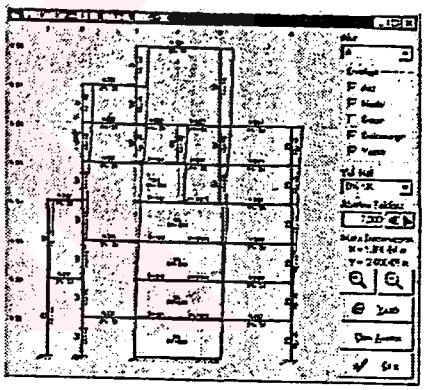


PROBINA Analiz modülü "**Rijitlik Matrisleri Yöntemi**" kullanılarak çift hesap duyarlılığı ile geliştirilmiş bir 32-bit uygulamadır. Yapısal sistem modeli tamamen 3-boyutlu olarak oluşturulmaktadır. Son derece kısa bir sürede, pratik olarak sınırsız büyüklükteki yapıların güvenilir bir model ile analizini sağlayabilmek amacıyla optimize edilmiştir.

Analiz modeli, her kat seviyesinde rijit döşeme diyaframlarının varlığı kabul edilerek oluşturulmaktadır. Buna göre her kat seviyesinde burulma dahil 3 serbestlik derecesi kullanılır. PROBINA ile:

- Ortogonal/Nonortogonal, Ara katlı, Kademeli, Düzenli/düzensiz taşıyıcı sistemler çözümü
- Konsol veya kirişe oturan kolon tanımı
- Sürekli/Süreksiz, dolu veya bağ kirişli perde/çerçeve sistemleri modellenmesi
- Mantar döşeme sistemlerin eşdeğer plak yöntemi ile çözümü

gerçekleştirilebilir. Analizlerde 8 adet düşey, 8 adet yatay yük vektörü kullanılarak sonuçlarının otomatik olarak irdelendiği sınırsız sayıda yük kombinasyonu oluşturulabilir.



PROBINA, Grafik Editör ile tanımlamış olduğunuz yapıların **Beton ve Kalıp Metrajı** raporlarını tamamen otomatik olarak son derece hassas bir biçimde hazırlamaktadır.

Yük Hesapları

PROBINA, her türlü geometriye sahip plak ve nervür döşemelerden kirişlere aktarılan yükleri tamamen otomatik ve en hassas yöntemler ile hesaplamaktadır.

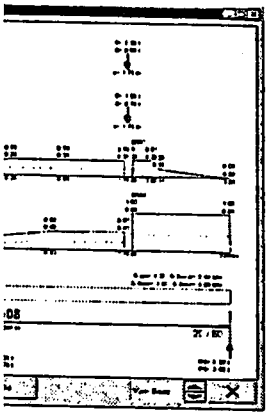
Yüklerin plak döşemelerden kirişlere aktarımı kırılma çizgileri yöntemi ile gerçekleştirilmekte ve grafiksel olarak kullanıcıya gösterilmektedir.

Her kirişte,

- Kiriş öz ağırlıkları ve duvar yükleri düzgün yayılı yük olarak,
- Plak, nervür ve prefabrik kirişli döşemelerden aktarılan yükler

siyonel yük (üçgen, trapez gibi)
ık,
irişlerin birbirine aktardığı ve
nıcı tarafından tanımlanan tekil
ır,

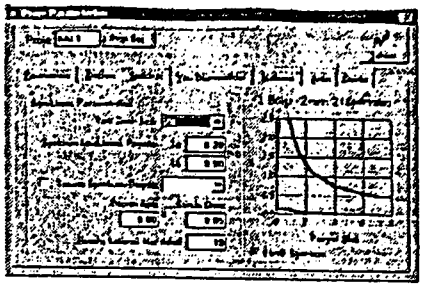
ık analizlerinde kullanılır. Özel
lar için, kullanıcı hesaplanan tüm
üzerinde elle değişiklikler yapabilir
ıenüleri kullanarak farklı yüklemeler
ayabilir.



em Yönetmeliği Desteği

NA ile 1975 ve 1997 deprem
neliklerinin gerektirdiği tüm kontrolleri
ıen otomatik olarak
leştirebilirsiniz.

rım Deprem Spektrumu'nun otomatik
uruılması
tmelikte yeralan "Hesap Esasları"na
ın bir biçimde deprem etkisinin
bı
Yüksekliği Kontrolü ve analiz
eminin otomatik seçimi
ğer Deprem Yükü yöntemi ile Statik
z
Birleştirme Yöntemi ile Dinamik
z
mik Etkin Kütle oranları kontrolü
Düzensizlikleri'nin otomatik olarak
anması
ürülen Yapı Süneklik Düzeyi'nin
olü
i Mertebe Etkilerin gerekliliği kontrolü
li Kat Ötelenmelerinin Kontrolü
ıların Kirişlerden daha güçlü olması
lu kontrolü
ı-Kiriş Birleşim Bölgeleri Kesme
nliği kontrolü
ı Eşdeğer Deprem Yükü ile Mod
ştirme yöntemi sonuçlarının
laştırılması
an kesit boyutlarının kontrolü
tı kontrolü ve genel optimizasyonu



Eşdeğer Statik Analiz sırasında yapının her iki deprem doğrultusundaki birinci mod periyotlan Özdeğer Analiz (Eigenvalue) ile elde edilir ve yatay deprem yükleri bu periyotlar gözönüne alınrak hesaplanır.

Yatay yükler, her katın ağırlık merkezi etrafında tanımlanmış olan yatay dışmerkezlikler kadar kaydırılarak elde edilen "**Kaydırılmış Kütle Merkezleri**"ne etki ettirilerek dört defa analiz gerçekleştirilir.

"**Mod Birleştirme Yöntemi**"nde analizler kütleleri katlarda toplanmış çok kütleli sistem modeli kullanılarak yapılır.

Statik analizler sonucunda hesaplanan ötelenmeler, eksenel yükler, kayma kuvvetleri ve momentlerin yanısıra, dinamik analizler sonucunda periyotlar, mod vektörleri, mod katılım faktörleri, etkin kütleler ve oranlan hesaplanarak raporlanmaktadır.

Döşeme Hesapları

PROBINA ile, tek ve çift yönlü plak, nervür ve prefabrik kirişli nervür döşemeler tanımlanabilir, bu döşemelerin analizleri ve donatı hesapları tamamen otomatik olarak gerçekleştirilir.

Grafik Editör ile dikdörtgen ve/veya poligon şekilli plak ve nervür döşemeler tanımlanabilir.

Plak Döşemeler:

Plak döşemelerin hesapları, TS-500'de önerilen moment katsayıları yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Kullanıcı, alternatif bir yöntem olarak eşdeğer çerçeve yöntemini de seçebilir. Bu yöntemde yük dağıtımları Dr. Markus yöntemi ile gerçekleştirilmektedir.

Mesnet düzeltmelerinde ve ilave mesnet donatılarının hesabında kullanılmak üzere döşemelerin komşuluk ilişkileri tanımları da Grafik Editör'de yapılmaktadır.

Nervür Döşemeler:

Grafik Editör'de tanımlanan nervür döşemelerin analizi mesnetlerdeki perdelerin de hesaplara katıldığı **eşdeğer çerçeve yöntemi** ile yapılmaktadır.

Burada analiz yöntemi olarak, kesin ve hassas sonuçların elde edildiği "**Moment Dağıtma Yöntemi**" kullanılmaktadır.

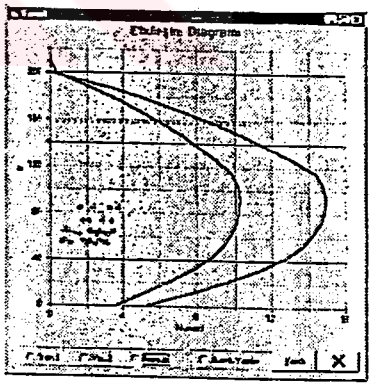
Nervür akslarının geometrisi ve yük verileri tamamen otomatik olarak Grafik Editör'de tanımlanan modelden alınmaktadır.

Aksların mesnetlerini oluşturan ana kirişler sürekli kiriş sisteminin mesnetini oluşturmaktadır. Mesnetlerde perde olması halinde, düğüm noktalarına iki nervür kirişi arasındaki mesafe genişliğinde ve kat yüksekliğine sahip düşey elemanlar yerleştirilmektedir.

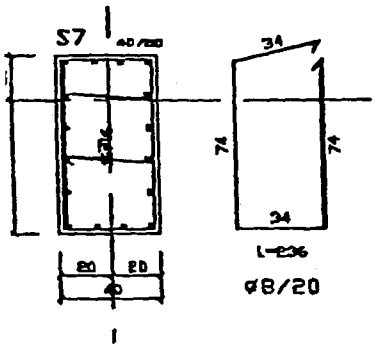
Nervür akslarının donatı hesapları ve detay çizimleri "Kiriş Donatı Hesabı" modülündeki ek menüler kullanılarak kat kirişleri gibi otomatik olarak yapılır.

Kolon Donatı Hesapları ve Aplikasyon Çizimleri

PROBINA ile, analiz sonucunda tüm yük kombinasyonları için hesaplanan etkiler kullanılarak kolonların ve perdelerin donatı hesabı otomatik veya interaktif yöntemle gerçekleştirilebilir.

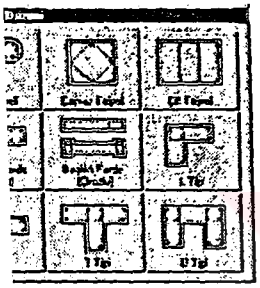


Dikdörtgen, dairesel ve poligon kesitli kolonların ve perdelerin donatıları çağdaş, güvenilir ve ekonomik yöntem olan "**Taşıma Gücü Yöntemi**" ile tek veya **iki eksenli eğilme** gözönüne alınarak hesaplanmaktadır. Her türlü kesite sahip kolon ve perdelerin karşılıklı etkileşim diagramları, her iki eğilme yönü için çizdirilerek eleman analizleri yapılabilir.

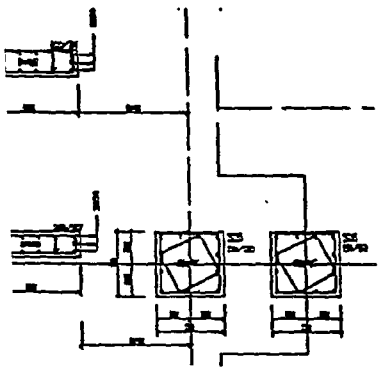


donatı hesaplarında, analiz
unda otomatik olarak hesaplanan
ij boyları kullanılarak **narinlik etkisi**
önüne alınmaktadır.

arda tek, çift ve çapraz etriye
mi, perdelerde de başlıkların
ulması tamamen ilgili yönetmelikler
esinde gerçekleştirilmektedir.



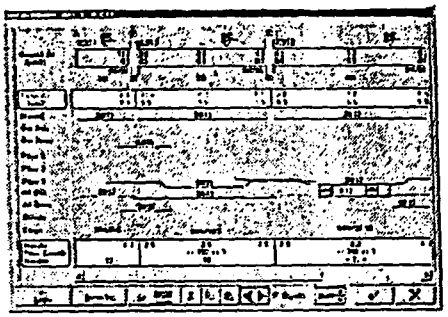
lü kesite sahip kolonlar ile başlıklı ve
ız perdelerden oluşan **Kolon**
yonu planları tamamen otomatik
üm bina için hazırlanmaktadır.
aftalarında kullanılan yazı fontları ve
çizgi renkleri ve çizgi tipleri ve
ormatları tamamen kullanıcı
an kontrol edilmektedir.



plikasyonu paftalarında yeralan tüm
ın pozlandırılması ve metrajları
A tarafından hazırlanarak
naktadır.

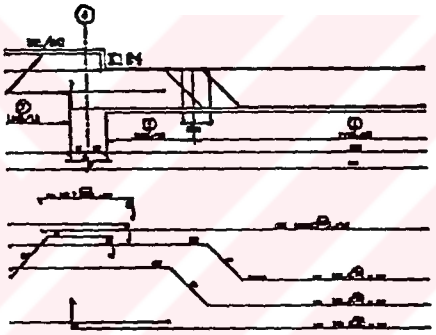
Donatı Hesapları
tay Çizimleri

, analiz sonucunda tüm yük
syonları için hesaplanan etkilerin
bir özetini çıkartarak Kiriş Donatı Hesabı ve Donatı Detay Çizimleri modülüne aktarır. Dikdörtgen ve tablalı kirişlerin donatı hesabı da isteğe göre otomatik veya interaktif olarak **"Taşıma Gücü Yöntemi"** ile gerçekleştirilmektedir.

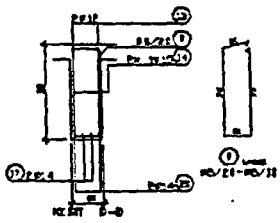


Donatı hesap ve yerleşimlerini gösteren menülerde kullanıcının yaptığı her değişikliğe göre: Alan hesapları, ekonomi durumu/optimizasyonu, minimum donatı kontrolleri, pilye kırımları, donatı ikinci sıra kontrolü, donatı ankraj ve gönye durumları grafik olarak gözlenmektedir.

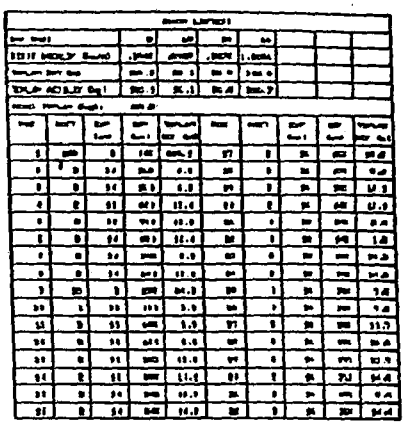
Donatı seçimlerinde pursantaj optimizasyonu otomatik olarak yapılır.



Donatı hesapları ve çizimleri, ilgili yönetmeliklerde yeralan tüm konstrüktif esaslar gözönüne alınarak gerçekleştirilmektedir.



Donatıları hesaplanan akslar, grafik yöntemler ve editörler ile paftalara yerleştirilir ve tüm **Donatı Detay Çizimleri** tamamen otomatik olarak hazırlanır ve PROBINA'nın entegre CAD editörü kullanılarak çiziciye veya AutoCAD'in DXF formunda istenilen CAD programına aktarılabilir.



Kiriş donatı detay paftalarında yeralan tüm donatıların pozlandırılması ve metrajları PROBINA tarafından hazırlanarak tablolanmaktadır.

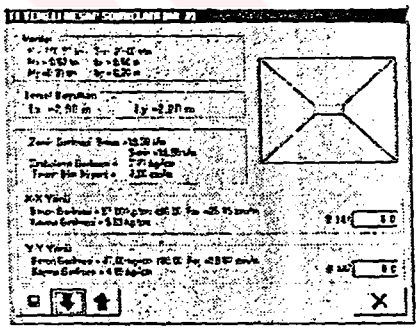
Temel Hesapları

PROBINA ile Tekil Temel, Sürekli Temel ve Kirişli Radye Temel hesapları ve çizimleri yapılabilmektedir.

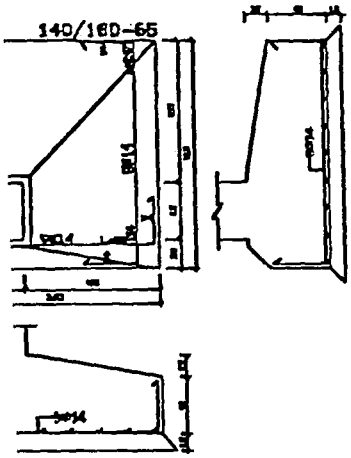
Alt kat kolonlarında analiz sonucunda hesaplanan tüm etkiler temel modülüne otomatik olarak aktarılır.

Tekil Temeller

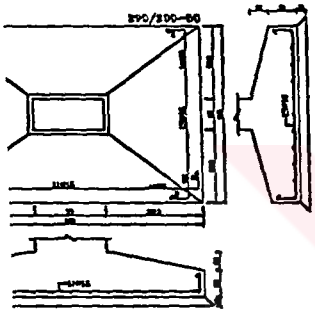
PROBINA ile dikdörtgen geometriye sahip pahlı veya düz temeller iki eksenli eğilme gözönüne alınarak projelendirilebilir. Dilatasyonlarda yeralan kolonlara istenirse ortak temel düzenlenebilir.



Temel hesaplarında temel öz ağırlığı ve pabuç üstü dolgu yükleri otomatik olarak hesaplara katılır.

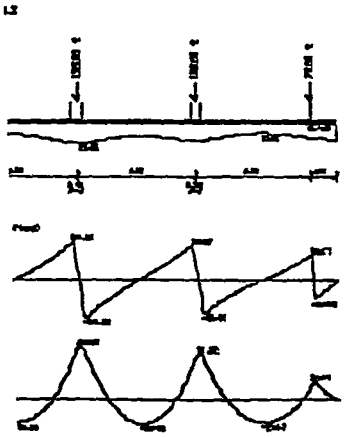


lanı ve donatı detay çizimleri,
rdan elde edilen bilgiler ile
n otomatik olarak hazırlanmaktadır.
lanları ve detayları çizim editöründe
interaktif çizim fonksiyonları ile
detaylandırılabilir.

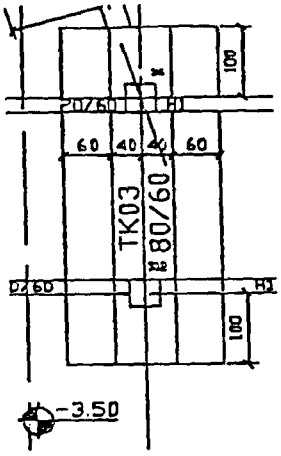


i Temeller

emel hesapları, PROBINA ile isteğe
ak elastik yapılar altında bulunan
ak şeritleri için kullanılan "**Elastik
(Winkler Teoremi)**", "**Yük Etki
Yöntemi**" veya "**Rijit Yöntem**" ile
r.



nel kirişlerinin analizi sonucunda
ı etkiler ile donatı hesapları,
imleri ve donatı detay çizimleri
larak gerçekleştirilmektedir.



Radye Temeller

Kirişli Radye Temeller'in ve Çift Yönlü Sürekli Temeller'in de hesaplanabilmesi amacıyla "diğer yön bağlantısı" da girilebilmektedir. Bu şekilde kolonların her iki yön kirişleri tarafından boyları oranında taşındığı varsayılarak temel hesapları yapılabilir.

PROBINA Temel modülü kullanılarak Eşdeğer Çerçeve Yöntemi ile istenirse kirişsiz radye temelller'in de hesabı gerçekleştirilebilir.

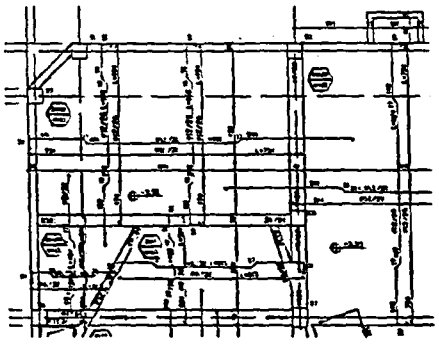
Merdivenler

PROOBINA ile çift sahanlıklı, helisel ve aynk/birleşik taşıyıcı basamaklı merdivenlerin analitik yöntemlerle hesabı gerçekleştirilebilmektedir.

Kalıp Planı Çizimleri

Kalıp planları ve kalıp donatı planları Grafik Editör içerisinde veri girişi sırasında doğal olarak hazırlanmış olmaktadır.

Kalıp planları, PROBINA CAD Editörü'ne veya DXF dosya formatı okuyabilen herhangi bir CAD programına otomatik olarak aktarılabilir.

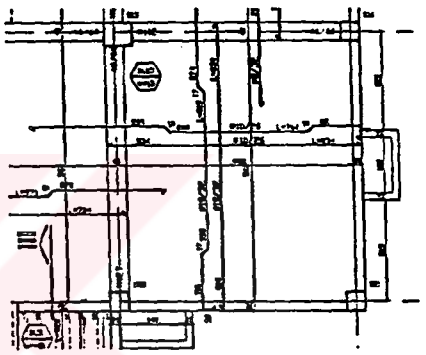


PROBINA tarafından hazırlanan kalıp planı paftalarının görünüşleri, yazı boyları, yazı stilleri ve fontları, çizgi renkleri ve çizgi tipleri, çizim formatları da "Ayarlar ve Parametreler" menüsü ile kullanıcı tarafından kontrol edilebilmektedir.

PROBINA editörlerinde yeralan interaktif eleman tanımlama menüleri içerisinde aks, kolon, kiriş, plak döşeme, nervür döşeme ve perde gibi elemanların çizimi, grup halinde seçilen elemanların katlar arasında türetilmesi gibi fonksiyonlara ilaveten pilye, düz, mesnet ilavesi ve perde donatıları çizmek için gerekli fonksiyonlar da mevcuttur.

PROBINA, kalıp planı üzerinde kullanıcı tarafından belirlenen hat üzerinden otomatik ölçülendirme yapabilir ve betonarme kesit alabilir.

PROBINA ile otomatik veya interaktif olarak çizilen donatıların pozlandırılması ve metrajı da tamamen dinamik olarak gerçekleştirilmektedir.



PROBINA 9.0 *Orion*

Yapı Mühendisliği Açısından Teorik Esaslar, Teknoloji ve Bilimsel Yaklaşım:

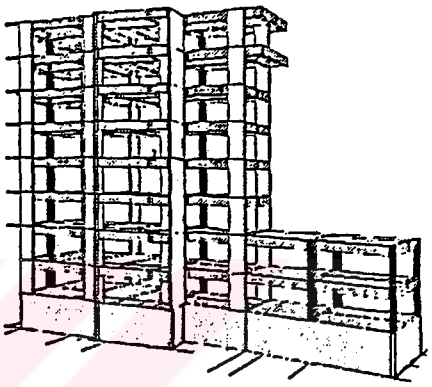
PROBINA, İnşaat Mühendisliği projelerinin en güvenilir yöntemlerle, hızlı ve ekonomik olarak gerçekleştirilmesi amacıyla 1980 yılından buyana geliştirilmektedir. Kullanılan tüm yöntemler kullanıcı hatalarını en aza indirebilmek amacıyla uzun çalışmalar neticesinde seçilmiştir.

PROBINA katlı yapı sistemlerinin projelendirilmesinde, Ortogonal/Nonortogonal, Ara katlı, Kademeli, Düzenli/düzensiz taşıyıcı sistemlerin çözümü amacıyla kullanılabilir.

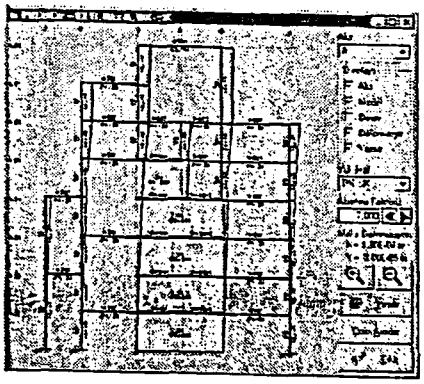
Bina modelinin oluşturulmasında kullanılmak amacıyla seçilen tüm yaklaşımlar kullanıcı hatalarından oluşabilecek veri ve duyarlık kaybını önlemek amacıyla belirlenmiştir.

PROBINA, bir 32-bit Windows uygulamasıdır ve tüm hesaplarda çift duyarlılık (double precision) aritmetiği kullanmaktadır.

Yapısal İdealizasyon:



- Yapısal Analiz Rijitlik Matrisi Yöntemi ile 3-boyutlu olarak yapılmaktadır.
- Yapı, her kat Seviyesinde **3-Serbestlik Derecesi** (iki ortogonal doğrultuda yatay serbestlik ve düşey eksen etrafında dönme serbestliği) esas alınarak oluşturulan Bina Global Rijitlik Matrisi ile analiz edilmektedir.
- Bina modeli oluşturulurken kat seviyelerinde (ara katlar da dahil olarak istenilen sayıda kat tanımlanabilir) döşemelerin kendi düzlemlerinde rijit diyafram oluşturduğu varsayılmaktadır.
- Global Rijitlik Matrisi, planda ortogonal veya ortogonal olmayan, kendi düzlemleri doğrultusunda etkin olan düzlem çerçevelerin birleştirilmesi ile 3-boyutlu olarak oluşturulmaktadır.
- Çerçeve rijitlik matrislerinin global rijitlik matrisine kondansasyonu, her kat seviyesinde çerçevelerin rijit diyaframa uyumlu deplasman yaptığı esas alınarak dönme etkisinin de gözönüne alınmasıyla gerçekleştirilmektedir.
- Global matris "**Gauss Eliminasyonu**" yöntemi çözülerek ötelemeler elde edilmektedir.
- Global Rijitlik matrisinin çözümünü takiben elde edilen ötelemeler kullanılarak tüm yapısal elemanların etkileri (moment, eksenel yük ve kayma kuvveti) hesaplanmaktadır.
- Tüm hesaplarda analitik çubuk elemanları ve kayma deformasyonlarının da hesaplara katıldığı couple sistemi ile oluşturulan perde elemanları kullanılmaktadır. PROBINA analiz modülünün perde elemanları ile, kendi düzlemlerinde rijitlikleri sonlu elemanlar ile oluşturulan perdelere çok yakın sonuçlar elde edilebilmektedir.
- Kiriş/kolon birleşimlerindeki rijit bölgeler eleman ankastrelik momentlerinin hesabında ve rijitlik matrisinin oluşturulmasında (opsiyonel olarak) hesaplara katılmaktadır.



- Kolonlar istenilen katlara bağlanarak, ara-katlı ve şaşırtmalı katlı yapıların modelleri kolaylıkla oluşturulabilir.
- Elemanlarda (ve eleman gruplarında) farklı beton ve çelik sınıfları kullanılabilir.
- Bina analizi için "**Eşdeğer Statik**" veya "**Mod Birleştirme**" yöntemleri kullanılabilmektedir.
- Yapısal Analizler Lineer Elastik olarak gerçekleştirilmektedir.
- Yapı modeli, kartezyen koordinat sistemi kullanılarak oluşturulmaktadır.
- Çözümlerde herhangi bir amprik formül kullanılmamaktadır.

Eşdeğer Statik Deprem Hesabı

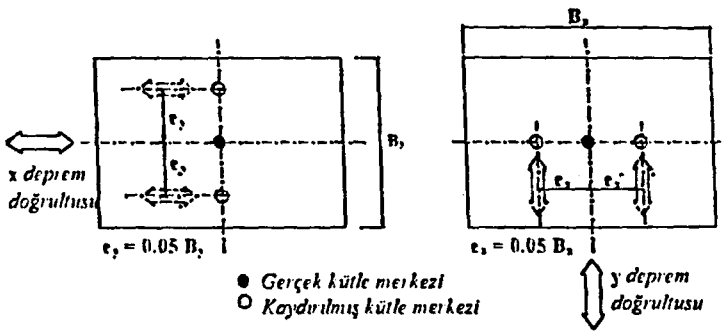
- **Özdeğer (Eigenvalue) Analizleri** sırasında karakteristik denklemin köklerinin bulunmasında "**Subspace Iteration**" yöntemi kullanılmaktadır. Özdeğer Analizler sırasında her kat seviyesinde 3 serbestlik derecesi kullanılarak 3-boyutlu

analiz modeli oluşturulduğu için yapının gerçek salınım modları (yatay doğrultudaki modların yanısıra burulma modları da) hassas olarak elde edilmektedir.

- "**Eşdeğer Statik**" analiz sırasında yapının her iki deprem doğrultusundaki birinci mod periyotları Özdeğer Analiz ile elde edilmekte ve yatay deprem yükleri bu periyotlar gözönüne alınarak hesaplanıp yapıya etki ettirilmektedir.

- Yatay yükler her katın ağırlık merkezi etrafında deprem yönetmeliğince öngörülen yatay dışmerkezlikler kadar kaydırılarak elde edilen "Kaydırılmış Kütle Merkezleri"ne etki ettirilerek 4 defa analiz gerçekleşir.

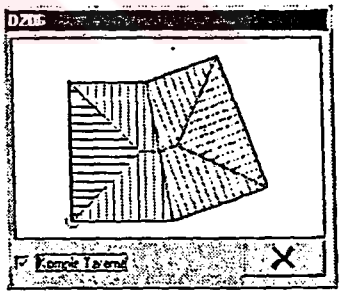
- Yapı Dışmerkezlikleri genel ve herhangi bir açı doğrultusuna göre iki ortogonal doğrultu gözönüne alınarak (Ağırlık Merkezinin her iki tarafında da) belirlenmektedir.



Dinamik Analiz (Mod Birleştirme Yöntemi)

- Kat kütleleri, kat ağırlıkları ve her katın ağırlık merkezi, eleman ağırlıkları ve süperpoze yükler gözönüne alınarak otomatik olarak hesaplanır.
- "**Mod Birleştirme**" (Dinamik Analiz) yönteminde analizler, uzayda ve kütleleri katlarda toplanmış çok kütleli sistem modeli kullanılarak gerçekleştirilmektedir.
- Mod Birleştirme (süperposizyon) işlemi, kullanıcının seçimine bağlı olarak CQC, SRSS ve Absolute Combination yöntemleri ile yapılabilmektedir.
- "**Mod Birleştirme**" yönteminde kat kütleleri, her katın ağırlık merkezi etrafında deprem yönetmeliğince öngörülen yatay dışmerkezlikler kadar kaydırılarak elde edilen "Kaydırılmış Kütle Merkezleri"nde konsantre edilerek analiz 4 defa gerçekleşir.
- Dinamik analizlerde de aynı bina modeli kullanılmaktadır. Buna göre her kat Seviyesinde **3-Serbestlik Derecesi** (iki ortogonal doğrultuda yatay serbeslik ve düşey eksen etrafında dönme serbesliği) esas alınarak Bina Global Rijitlik Matrisi elde edilmektedir. Dinamik hesaplarda kullanılan atalet kuvvetlerinin taşıyıcı sisteme etkimesi durumunda da bu serbestlikler kullanılmaktadır.

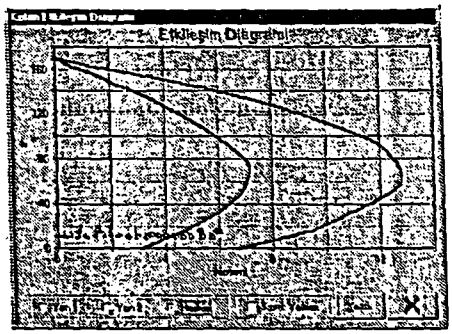
Yüzeysel Taşıyıcı Sistemler



- Plak Döşemeler Elastik Kiriş Teorisine göre şerit yöntemi ile veya kullanıcının seçimine göre TS-500 tablosu kullanılarak hesaplanmaktadır. Şerit yönteminde yüklerin iki taşıyıcı doğrultuya paylaşımı, şeritlerin sınır şartları ve boyutları gözönüne alınarak ortak deplasman yaptığı varsayılarak hesaplanmaktadır.
- Nervür Döşemelerin hesabı Elastik Kiriş Teorisine göre sürekli kiriş yöntemi ile analitik olarak yapılmaktadır.
- Üçgen, dikdörtgen, yamuk ve geometrisi bozuk çokgen plak döşemelerden kirişlere yük aktarımı kırılma çizgileri kullanılarak en hassas şekilde gerçekleştirilmektedir.

Kesit Hesapları (Mukavemet ve Dayanım)

- Her türlü geometrik kesit formuna sahip (dikdörtgen, dairesel, boşluklu dairesel ve çok kenarlı) Kolon ve Perde Donatı hesapları iki eksenli eğilme gözönüne alınarak "**Taşıma Gücü**" yöntemi (Plastisite Teorisi) ile gerçekleştirilmektedir.



- Her iki ortogonal doğrultu için her türlü kesit formuna sahip Kolon ve Perde Karşılıklı Etkileşim Diagramları çizdirilerek düşey taşıyıcı elemanların kesit analizi yapılabilmektedir.
- Tüm donatı hesaplarında (kolon, perde ve kirişlerin tasarımı ve analizinde) betonun basınç katkısı Dikdörtgen Beton Bloku (Rectangular Concrete Block) yöntemi ile hesaplanmaktadır.
- Tüm donatı hesaplarında (tasarım ve taşıma gücü momentlerinin hesabında) donatı çeliklerinin çekme ve basınç katkıları tek tek vektörel olarak kesit içerisindeki gerçek pozisyonlarında hesaba katılmaktadır. Bu

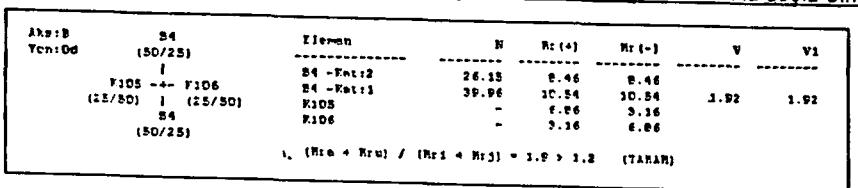
Tasarım Kontrolleri

- Donatı hesapları hem interaktif olarak (her bir kesit için elektronik tablolar ile) hem de tamamen otomatik olarak gerçekleştirilir.
- Donatılar arasındaki mesafeler üst ve alt limitler için tasarım esnasında kontrol edilir.
- Yönetmeliklerin gerektirdiği minimum pursantaj kontrolleri yapılır.
- Yönetmelikler tarafından öngörülen donatı çap sınırları (alt ve üst) kontrol edilir.
- Kolon etriyelerinin yerleşimi interaktif ve otomatik olarak yapılabilir. Tek, çift ve çapraz etriyeli kolonlar düzenlenerek kesme hesapları gerçekleştirilir.
- Perdelerde, başlıklı veya başlıksız olarak donatı düzenlemesi (ve aplikasyon çizimleri) yapılabilir.
- Başlıklı perdelerde donatı yerleşimi ve hesapları, Kiritik Perde Yüksekliği gözönüne alınarak gerçekleştirilir.
- Kiriş Donatılarının kesite sığmaması durumunda 2. Sıra donatı yerleşimi gerçekleştirilir ve donatı hesapları ve çizimleri buna göre düzenlenir.
- Kiriş ve kolonların donatılarının yerleştirilmesi ve çiziminde tüm konstrüktif esaslar programlanmıştır ve her aşamada gerekli düzenlemeler yapılır.

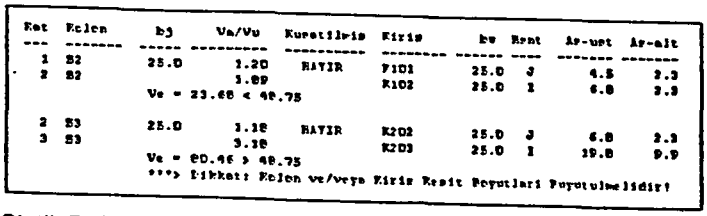
Deprem Yönetmeliği ve Şartname Kontrolleri

PROBINA yeni Deprem Yönetmeliği ve TS-500 açısından özetle aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirmektedir

- Kullanıcı tarafından girilen tüm kesit boyutları, kullanılan yönetmeliklerde belirtilen limit değerler ile kontrol edilerek gerekli uyarılar yapılmaktadır.
- Tasarım Deprem Spektrumu'nun yönetmelikçe öngörülen yöntemle otomatik olarak oluşturulması
- Hesap Esaslarına uygun bir biçimde deprem etkisinin hesabı
- Yapı Yüksekliği Kontrolü ve analiz yönteminin otomatik seçimi
- Dinamik Etkin Kütle oranları kontrolü ile yeterli sayıda titreşim modunun katkısının hesaba katıldığının belirlenmesi
- A1, B1 ve B2 Yapı Düzensizlikleri'nin otomatik olarak saptanması
- Yönetmelikçe tanımlanan düzensizliklerin yapıda mevcut olması durumunda gerekli cezaların ve yaptırımların otomatik olarak uygulanması
- Yapının Süneklik Düzeyi'nin belirlenmesi ve kullanıcı tarafından seçilmiş olan süneklik düzeyinin onanması
- İkinci Mertebe Etkilerinin gerekliliği kontrolü
- Göreli Kat Ötelenmeleri'nin Kontrolü (Lateral Drift Control)
- Yapıdaki her bir kolon-kiriş düğüm noktası için Kolonların Kirişlerden daha güçlü olması koşulu (7.3) kontrolü



- Yapıdaki her bir düğüm noktası için gözönüne alınan deprem doğrultusundaki Kolon-Kiriş Birleşim Bölgeleri Kesme Güvenliği kontrolü



- Statik Eşdeğer Deprem Yükü ile Mod Birleştirme yöntemi sonuçlarının karşılaştırılması ve sonuçların her iki deprem doğrultusu için elde edilen katsayılar ile arttırılması

şekilde, kolon donatı yerleşimine ve çap farklılıklarına hiç bir kısıtlama getirilmemiş olması sağlanmaktadır.

- Dikdörtgen ve tablalı kirişlerin Donatı hesapları yatay eksen etrafında eğilme gözönüne alınarak "Taşıma Gücü" yöntemi (Plastisite Teorisi) ile gerçekleştirilmektedir.
- Kiriş donatı hesaplarında da (tasarım ve taşıma gücü momentlerinin hesabında) donatı çeliklerinin çekme ve basınç katkıları tek tek vektörel olarak kesit içerisindeki gerçek pozisyonlarında hesaba katılmaktadır.
- Plak döşemelerin Donatı hesapları birim genişlikte kesit için yatay eksen etrafında eğilme gözönüne alınarak "Taşıma Gücü" yöntemi ile gerçekleştirilmektedir.
- Taşıyıcı basamaklı merdivenlerin de donatı hesapları, dikdörtgen ve yamuk kesitli basamakların yatay eksen etrafında eğilme'leri gözönüne alınarak "Taşıma Gücü" yöntemi ile gerçekleştirilmektedir.
- Tüm diğer merdiven tiplerinde donatı hesapları birim genişlikte kesit için yatay eksen etrafında eğilme gözönüne alınarak "Taşıma Gücü" yöntemi ile gerçekleştirilmektedir.

Temel Hesapları

- Üst yapı etkileri temellere tamamen otomatik olarak aktarılmaktadır.
- Temeller tüm yapısal serbestlikler gözönüne alınarak üst yapıda kullanılan tüm kombinasyonlar için analiz edilmektedir.

Tekil Temel Hesapları:

- İki eksenli eğilme gözönüne alınarak depremli ve depremsiz yük kombinasyonları için ayrı ayrı gerçekleştirilmektedir.

Sürekli Temel Hesaplarında mühendisin tercihine göre aşağıdaki yöntemler kullanılabilir:

- Yatak katsayısı ile zemin deformasyonlarının da dikkate alındığı, elastik zemine oturan sonsuz kiriş teorisi (Winkler Teoremi)
- Yük Etki Alanları Yöntemi (zemin gerilmesinin kolon ağırlığına göre dağılım alanları idealizasyonu)
- Rijit Yöntem (temel altında sabit zemin gerilmesi varsayımı ile)

Denetimler

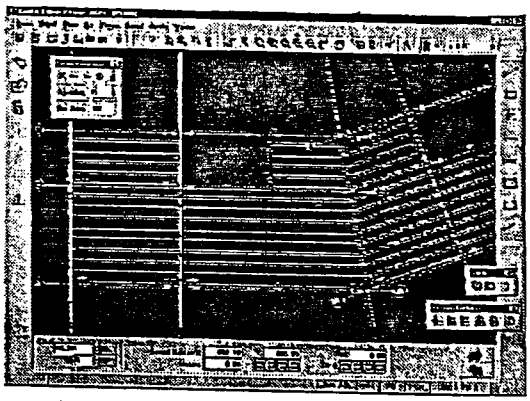
PROBINA, denge denklemlerinin çözümünde oluşabilecek sayısal hataları kontrol edebilmektedir.

Her katta, her aks boyunca elde edilen kesme kuvvetlerinin toplamları ile toplam yatay deprem yükü kontrolü yapılmaktadır.

Yük kombinasyonları, kullanılan yönetmeliğe bağlı dosyalanmış olarak verilmektedir. Bu şekilde kullanıcının hatalı bir kombinasyon yapması önlenmektedir.

Elde edilen kat ötelenmeleri limit değerler ile kontrol edilmektedir ve herhangi bir aşılma durumunda uyarı iletilmektedir.

Veri Girişi



- Bina modelinin geometrisi ve yükleri tamamen grafik ortamda PROBINA Grafik Editörü vasıtasıyla hazırlanmaktadır.
- Grafik Editör, veri girişi sırasında hem görsel reaksiyonlar ile, hem de girilen tüm büyüklükleri kabul edilebilir sınırlar ile kontrol ederek kullanıcının yapabileceği model hatalarını tüm hatları ile denetlemektedir.
- Yükler plak döşemelerden kırılma çizgileri ile tamamen otomatik olarak gerçek fonksiyonları ile (dikdörtgen, üçgen, trapez gibi) aktarılır. Kullanıcı bu yükler üzerinde istediği değişiklikleri elle yapabilir.
- Nervür döşemelerden kirişlere aktarılan yükler ise nervür orta noktalarından mesnetlendiği kirişlere eşit oranlarda aktarılır.
- Geliştirilen yapı modelinin ve kullanılan hesap sisteminin neticesinde hastalıklı (ill-conditioned) matrislerin oluşabilme riski ortadan kaldırılmıştır. Kesit boyutları, malzeme özellikleri ve eleman açıklıkları alt ve üst limitler ile kontrol edilerek risk minimize edilmiştir.

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	09.01.1975	
Doğum yeri	Kayseri	
Lise	1989-1992	Kayseri Fen Lisesi
Lisans	1992-1996	İ.T.Ü İnşaat Fak. İnşaat Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	1996-1998	Y.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Müh.Anabilim Dalı, Mekanik Programı