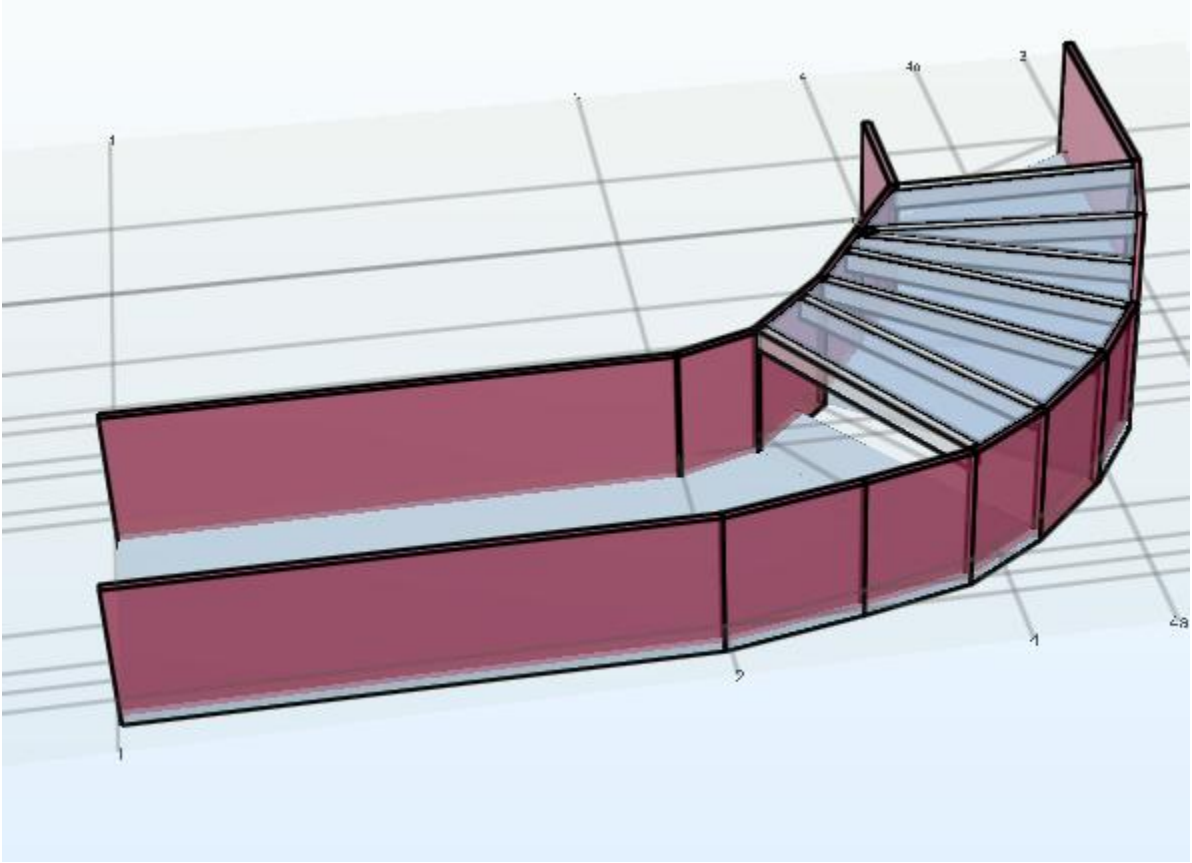


# MENFEZ PROJESİ



Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

<b>GİRİŞ .....</b>	<b>3</b>
<b>STANDARTLAR, YÖNETMELİKLER VE KAYNAKLAR .....</b>	<b>3</b>
<b>TASARIM PARAMETRELERİ .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Zemin Özellikleri.....</b>	<b>4</b>
<b>3.2. Malzeme.....</b>	<b>4</b>
i. Beton .....	4
ii. Demir .....	4
<b>3.3. Yükler .....</b>	<b>5</b>
3.3.1. Düşey Yükler .....	5
<b>3.3.2. Yatay Yükler.....</b>	<b>6</b>
3.3.2.1 Deprem Yükleri .....	6
3.3.2.2 Rüzgâr Yükü .....	6
<b>3.4. Yüklemeler ve Yük Kombinasyonları .....</b>	<b>7</b>
<b>3.5 Deplasman Sınırları .....</b>	<b>8</b>
i. Yapı Deplasman Sınırı .....	8
<b>SİSTEM GÖRÜNÜŞLERİ, PLAN VE KESİTLER.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Analiz Bilgileri .....</b>	<b>9</b>
<b>Analiz Öncesi .....</b>	<b>9</b>
<b>Analiz Sonrası .....</b>	<b>12</b>
<b>Deprem Hesap.....</b>	<b>16</b>
<b>Kolon .....</b>	<b>19</b>
<b>Temel .....</b>	<b>20</b>
<b>Zımbalama.....</b>	<b>26</b>

## GİRİŞ

Bu proje tasarım hesap raporu, inşa edilecek yapıya ait statik, betonarme hesap kısımlarını kapsar.

Proje tasarımı, betonarme menfez, temelde birbirine bağlanmış sürekli perde ve radye temel olarak planlanmıştır. betonarme menfez de uzunluk 13.00 m, genişlik 10.0m, yükseklik 4 m olarak hesaplanmıştır. Temel yüksekliği 55 cm dir.

Yapının düşey ve yatay yükler altında davranışını belirlemek ve boyutlamaya temel teşkil edecek elverişsiz kesit tesirlerini elde etmek için bilgisayar yazılımı kullanılarak 3 boyutlu model oluşturulmuştur. Yapısal analiz için bilgisayar yazılımı kullanılmıştır.

Kombinasyonlardan elde edilen en kritik kesit tesirleri betonarme hesaplarında göz önüne alınarak gerekli eğilme ve kayma donatıları bulunmuştur. Hesaplamalarda Servis yükü olarak UIC 71 , dizayn a amasında da AASHTO standartları baz alınmış ve betonarme hesabına ait formüller hesap raporunda ayrıca gösterilmiştir.

Analiz ve tasarımı yapılan sisteme ait plan ve kesitler, ilerleyen bölümlerde sunulmaktadır.

## STANDARTLAR, YÖNETMELİKLER VE KAYNAKLAR

1. TS 498, “Yapı Elemanlarının Boyutlandırılmasında Alınacak Yüklerin Hesap Değerleri”, Kasım 1987.
2. TS 648, “Çelik Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları”, Şubat 2000.
3. TS 500, “Betonarme Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları”, Şubat 2000.
4. “Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik”, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Ankara.
5. “Çelik Yapılar”, Prof. Dr. Hilmi Deren, Prof. Dr. Erdoğan Uzgider, Doç. Dr. Filiz Piroğlu, 2. Baskı, 2005.
6. “Ahşap ve Çelik Yapılar”, Yalman Odabaşı, 2. Baskı, 1998 İstanbul.
7. J. E. Bowles, “Foundation Analysis and Design”, 4 th Ed., 1988.
8. “Betonarme Yapılar”, Zekai Celep, Nahit Kumbasar, 2. Baskı, 1998 İstanbul.
9. “SAP2000 Integrated Finite Element Analysis and Design of Structures.”, User’s Manual.

## TASARIM PARAMETRELERİ

### 3.1. Zemin Özellikleri

#### ALTGEÇİT TİP PROJELERİNDE KULLANILAN ZEMİN DURUMLARI

	Zemin Gerilmesi $\sigma$ (kN/m <sup>2</sup> )	Zemin Tanımı	Düşey Yatak Katsayısı K <sub>v</sub> (kN/m <sup>3</sup> )
Z1	150,0	SİLTİLİ KUMLU KİL	15.000
Z2	200,0	KİLLİ KUM	20.000
Z3	250,0	KİLLİ SİLTİLİ KUM	30.000
Z4	300,0	SİKİ KUM	70.000
Z5	>300	AYRIŞMIŞ KAYA, KAYA	150.000-200.000

Dolgu zemini içsel sürtünme açısı:  $\phi = 30^\circ$

$K_h = 0,5$      $K_{as} = 0,333$

$K_{ad} = K_{ae} - K_{as}$

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Derece deprem bölgesi | $A_o = 0,4$ $K_{ae} = 0,473$ $K_{ad} = 0,140$ |
| 3. Derece deprem bölgesi | $A_o = 0,2$ $K_{ae} = 0,397$ $K_{ad} = 0,064$ |

Altgeçitlerin statik betonarme hesapları, altgeçidin tipine bağlı olarak üzerindeki yüklerden dolayı tabanda meydana gelen gerilmeye göre zemin tipi seçilerek yapılmıştır.

### 3.2. Malzeme

#### i. Beton

Betonarme alt geçit imalatında grobeton harici tüm beton C30/35 kalitesinde olacaktır.

#### ii. Demir

Betonarme alt geçit imalatında kullanılacak olan tüm donatılar S420 BSIII standartında olup, önceden çekme testleri yapılmış, idarenin onayladığı ürün kullanılacaktır.

### 3.3. Yüklemler

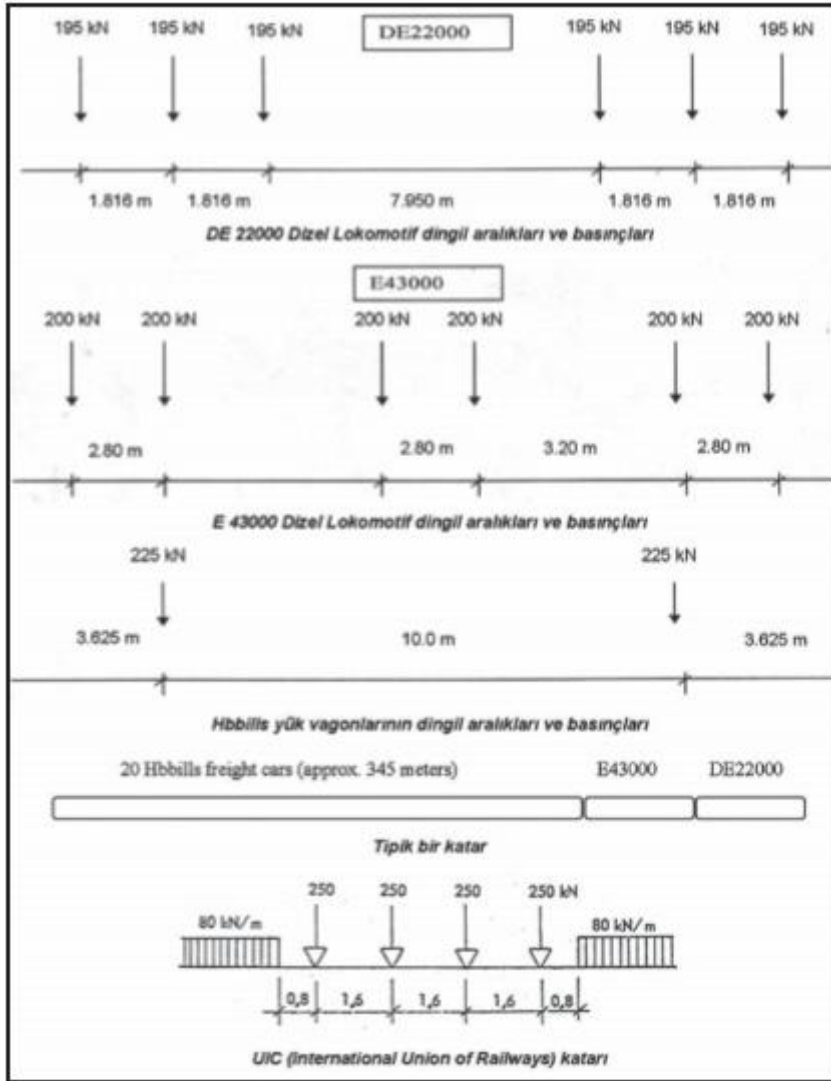
#### 3.3.1. Düşey Yüklemler

Modeli oluşturulan sistemde, eleman ağırlıkları program tarafından otomatik olarak hesaplanacak ve analizde göz önünde tutulacak şekilde modellenmiştir.

$$\text{Çelik}(\gamma_s) = 7.85 \text{ t/m}^3$$

$$\text{Betonarme}(\gamma_b) = 2.50 \text{ t/m}^3$$

Katar yükü etkisi



#### Kar Yüğü

Kar Yüğü  $P_k=125 \text{ kg/m}^2$  (Gaziantep )

### 3.3.2. Yatay Yükler

#### 3.3.2.1 Deprem Yükleri

Yapının deprem analizi eşdeğer deprem yükü yöntemi ile yapılmıştır. Bu analizlerde aşağıdaki parametreler kullanılmıştır;

Etkin yer ivmesi katsayısı ( $A_0$ ) : 0.20 (3. derece deprem bölgesi)

Yapı önem katsayısı(I) : 1.4

Hareketli yük azaltma katsayısı : 0.3

Deprem yükü azaltma katsayısı(R) : 6

Zemin Sınıfı : Z3

Spektrum Katsayısı S(T) : 2.5

Yapıya etkiyen deprem kuvvetleri,

$V_t = \frac{A_0 \times I_x \times S(T)}{R} \times W \geq 0.1 \times A_0 \times I_x \times W$  formülünden hareketle hesaplanarak, yapıya etkilmiştir.

#### 3.3.2.2 Rüzgâr Yükü

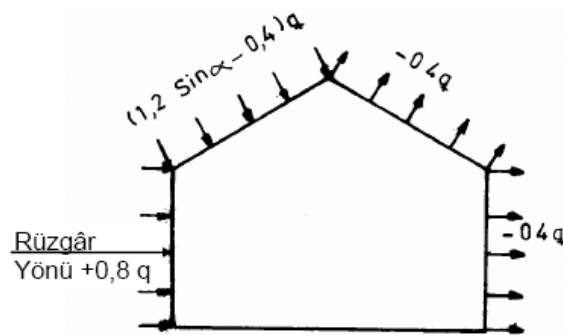
Yapıya etkiyen rüzgâr yükleri,

0-8 m. yükseklik için = 50 kg/m<sup>2</sup>

9-20 m. yükseklik için = 80 kg/m<sup>2</sup>

21-100 m. yükseklik için = 100 kg/m<sup>2</sup>

Olarak TS 498 den alınmıştır. Yapıya etkiyen rüzgâr yükleri ilgili yüzeyler için aerodinamik yük katsayıları ile etkilmiştir.



### 3.4. Yüklemler ve Yük Kombinasyonları

Yapıya etkiyen yükler,

G : Sabit yükler ve eleman zati ağırlıkları,

Q : Hareketli yükler

EQU : Ekipman zati ağırlığı

Ex : x yönü deprem yükü

Ey : y yönü deprem yükü

W : Rüzgâr yükü

S : Kar yükü

Olarak tanımlanmıştır. Ve bu yük gruplarının birleştirilmesi ile oluşturulan, yapının boyutlandırmasında, betonarme temel ve çelik konstrüksiyon üst yapı için kullanılacak tüm yük kombinasyonları aşağıda verilmiştir;

Yük Kombinasyonu Editörü

Dosya

Düşey Yük Hali Adedi = 4  
Yatay Yük Hali Adedi = 4  
Isı Yüklü Hali Adedi = 0  
İnşaat Aşamaları Hali Adedi = 0

No	Kombinasyon	HYA	G	Q	QS1	QS2	DX+	DX-	DY+	DY-
1	G+Q *F	✓	1.40	2.50	0	0	0	0	0	0
2	G+QS1 *F	✓	1.40	1.00	1.60	0	0	0	0	0
3	G+QS2 *F	✓	1.40	1.00	0	1.60	0	0	0	0
4	G+Q+Dx+		1.00	1.00	0	0	1.00	0	0	0.30
5	G+Q+Dx-		1.00	1.00	0	0	-1.00	0	0	-0.30
6	G+Q+Dy+		1.00	1.00	0	0	0	1.00	0.30	0
7	G+Q+Dy-		1.00	1.00	0	0	0	-1.00	-0.30	0
8	G+Q+Dy+		1.00	1.00	0	0	0	0.30	1.00	0
9	G+Q+Dy-		1.00	1.00	0	0	0	-0.30	-1.00	0
10	G+Q+Dy-		1.00	1.00	0	0	0.30	0	0	1.00
11	G+Q+Dy-		1.00	1.00	0	0	-0.30	0	0	-1.00
12	G+Dx+		0.90	0	0	0	1.00	0	0	0.30
13	G+Dx+		0.90	0	0	0	-1.00	0	0	-0.30
14	G+Dx-		0.90	0	0	0	0	1.00	0.30	0
15	G+Dx-		0.90	0	0	0	0	-1.00	-0.30	0
16	G+Dy+		0.90	0	0	0	0	0.30	1.00	0
17	G+Dy+		0.90	0	0	0	0	-0.30	-1.00	0
18	G+Dy-		0.90	0	0	0	0.30	0	0	1.00
19	G+Dy-		0.90	0	0	0	-0.30	0	0	-1.00

Kombinasyonlardan elde edilen en elverişsiz durum için eleman boyutlamaları yapılmıştır.

### 3.5 Deplasman Sınırları

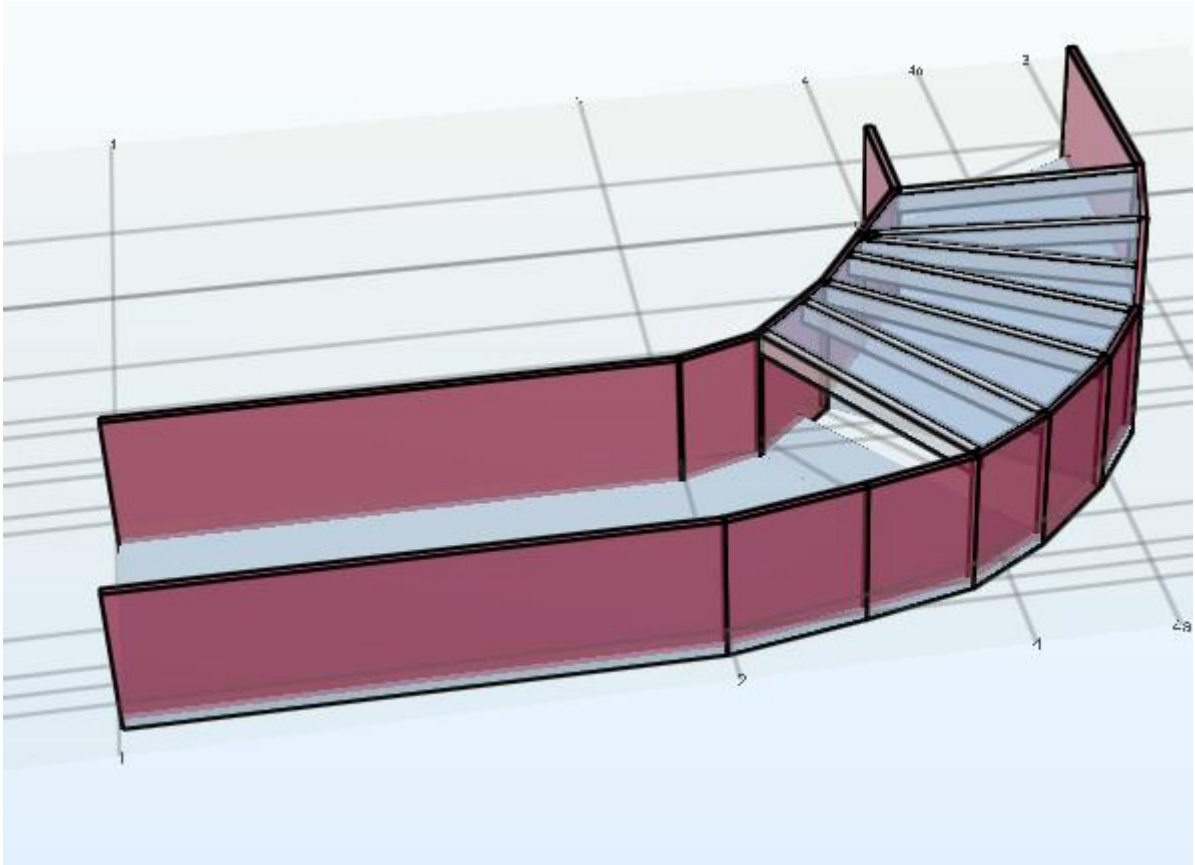
#### i. Yapı Deplasman Sınırı

Deprem yönetmeliği gereği yapıdaki deplasman kontrolleri,

$$\delta_i = R\Delta_i$$

$\frac{(\delta_i)_{max}}{h_i} \leq 0.02$  formülasyonu ile kontrol edilmiştir.

### SİSTEM GÖRÜNÜŞLERİ, PLAN VE KESİTLER





Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

## 1.1 Analiz Bilgileri

### Analiz Öncesi

#### BINA BİLGİLERİ

=====

Kat Adedi = 1  
Etkin Kat Adedi = 1  
Rijit Bodrum Kat Adedi = 0

Kat No	Kat Yüksekliği Etiket	Kat Kotu (cm)	Kat Kotu (cm)
1. Kat	100	280.00	280.00

Analiz Tipi = Esdeger Statik Deprem Analizi

Kat Serbestlik Derecesi = XY ve Donme  
Birlesimlerdeki Rijit Bolgeler = %25 AZALTILACAK

Kullanılan Deprem Yonetmeliği = TDY 2007

Deprem Bolgesi = 3  
Etkin Yer Ivmesi Katsayisi (Ao) = 0.20  
Tasiyici Sistem Tipi = 1.4  
Tasiyici Sistem = Deprem Yuklerinin Tamaminin Cerceveler ile Bosluksuz ve/veya Bag Kirisli (Bosluklu) Perdeler Tarafindan Tasindigi Binalar

T.S.Davranis Katsayisi (R) = 6.0  
Süneklik Düzeyi = KARMA

Bina Kullanım Amacı ve Turu = Okul  
Yatay Yuk Dism Merkezligi (e) = % 5.0  
Bina Onem Katsayisi (I) = 1.40  
Hareketli Yuk Katilim Kats. (n) = 0.30

#### Deprem Spektrumu Ozellikleri:

Yerel Zemin Sinifi = Z3  
Spektrum Karakteristik Periyotlari - Ta = 0.15 s  
- Tb = 0.60 s

Bölge: 3 - Zemin: Z3 Spektrumu (Tasarım)

t (sn)	S(t)
0.000	0.1870
0.050	0.1400
0.100	0.1240
0.150	0.1170
0.600	0.1170
0.700	0.1030
0.850	0.0880
1.075	0.0730
1.413	0.0590
1.919	0.0460

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

2.678 0.0350  
3.817 0.0270  
5.526 0.0200  
8.089 0.0150  
11.933 0.0110

Deprem Acisi: 1-yonu = 0.00 (derece)  
2-yonu = 90.00

Zemin Yatak Katsayısı = 5000.000 t/m3

#### YUK KOMBINASYONU:

=====

No	Kombinasyon	G	Q	QS1	QS2	DX+	DX-	DY+	DY-
1	G+Q *F	1.40	1.60	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	G+QS1 *F	1.40	1.00	1.60	.00	.00	.00	.00	.00
3	G+QS2 *F	1.40	1.00	.00	1.60	.00	.00	.00	.00
4	G+Q+Dx+	1.00	1.00	.00	.00	1.00	.00	.00	0.30
5	G+Q-Dx+	1.00	1.00	.00	.00	-1.00	.00	.00	-0.30
6	G+Q+Dx-	1.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	0.30	.00
7	G+Q-Dx-	1.00	1.00	.00	.00	.00	-1.00	-0.30	.00
8	G+Q+Dy+	1.00	1.00	.00	.00	.00	0.30	1.00	.00
9	G+Q-Dy+	1.00	1.00	.00	.00	.00	-0.30	-1.00	.00
10	G+Q+Dy-	1.00	1.00	.00	.00	.00	0.30	.00	1.00
11	G+Q-Dy-	1.00	1.00	.00	.00	-0.30	.00	.00	-1.00
12	G+Dx+	0.90	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	0.30
13	G-Dx+	0.90	.00	.00	.00	-1.00	.00	.00	-0.30
14	G+Dx-	0.90	.00	.00	.00	.00	1.00	0.30	.00
15	G-Dx-	0.90	.00	.00	.00	.00	-1.00	-0.30	.00
16	G+Dy+	0.90	.00	.00	.00	.00	0.30	1.00	.00
17	G-Dy+	0.90	.00	.00	.00	.00	-0.30	-1.00	.00
18	G+Dy-	0.90	.00	.00	.00	0.30	.00	.00	1.00
19	G-Dy-	0.90	.00	.00	.00	-0.30	.00	.00	-1.00

#### DUSEY YUK VEKTORLERI

G Sabit Yükler  
Q Hareketli Yükler  
QS1 Sasırtmalı H. Yükler 1  
QS2 Sasırtmalı H. Yükler 2

#### YATAY YUK VEKTORLERI

DX+ Deprem X (E+)  
DX- Deprem X (E-)  
DY+ Deprem Y (E+)  
DY- Deprem Y (E-)

#### MALZEME BİLGİLERİ:

=====

#### BETON SINIFLARI:

		F-ck	F-cd	F-ctd	E.Mod
	Beton	(t/m2)	(t/m2)	(t/m2)	(t/m2)
Kolonlar	C30	3000.00	2000.00	127.80	3180000.0
Perdeler	C30	3000.00	2000.00	127.80	3180000.0
Kirisler	C30	3000.00	2000.00	127.80	3180000.0
Plak Dosemeler	C30	3000.00	2000.00	127.80	3180000.0
Nervur Dosemeler	C30	3000.00	2000.00	127.80	3180000.0
Temeller	C30	3000.00	2000.00	127.80	3180000.0

Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ  
Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez  
Hazırlayan :

CELİK SINIFLARI:

	Celik	F-yk (t/m2)	F-yd (t/m2)	E.Mod (t/m2)
Kolonlar	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Perdeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Kirisler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Plak Dosemeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Nervur Dosemeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Temeller	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Etriyeler	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Perde (Govde Dusey)	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07
Perde (Govde Yatay)	S420	42000.00	36521.74	2.000E+07

Beton Birim Agirligi = 2.500 t/m3

Asmolen Birim Agirligi = 0.450 t/m3

Zemin Emniyet Gerilmesi = 10.00 t/m2

Yapıda (B1) Duzensizligi yoktur.

KOLON ve PERDE KESIT OZELLIKLERI:

Açı : Eleman 1-Eksen Açı (Global X-ekseninden ölçülen)  
Alan : Brüt Kesit Alanı  
Kayma-A : Kesit Kayma Alanı  
I1 : Lokal (Eleman) 2-ekseni etrafındaki Atalet Momenti  
I2 : Lokal (Eleman) 1-ekseni etrafındaki Atalet Momenti  
E : Elastisite Modülü

Kolon	Kat	b1/b2 (cm)	Açı (Derece)	Alan (m2)	Kayma-A (m2)	I1 (m4)	I2 (m4)	E (t/m2)
P1		60/1650	90.00	9.90	8.25	0.297000	2.246E+02	3180000.0
P2		60/1650	90.00	9.90	8.25	0.297000	2.246E+02	3180000.0
P3		60/1650	90.00	9.90	8.25	0.297000	2.246E+02	3180000.0

KIRIS KESIT OZELLIKLERI:

Alan : Brüt Kesit Alanı  
Kayma-A : Kesit Kayma Alanı  
I : Kesit Atalet Momenti  
E : Elastisite Modülü

(Analizde dikdörtgen kiris kesitleri kullanılmistir.)

Kiris	Kat	b1/b2 (cm)	Alan (m2)	Kayma-A (m2)	I (m4)	E (t/m2)
-------	-----	---------------	--------------	-----------------	-----------	-------------

KOLON/PERDE ATALET MERKEZI HESABI:

Rijitlik Merkezi Koordinatlari (x-R ve y-R) en sol ve alttaki kolon yerlesim aksı referans alınarak hesaplanmistir.

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

Ixx : Global x-ekseni etrafındaki Atalet Momenti  
Iyy : Global y-ekseni etrafındaki Atalet Momenti  
x-R, y-R: Kolon/Perde ataletleri ile hesaplanan rijitlik merkezi koordinatları

Kat	Iyy-Kolon (m4)	Iyy-Perde (m4)	Iyy-Toplam (m4)	Ixx-Kolon (m4)	Ixx-Perde (m4)	Ixx-Toplam (m)	x-R	y-R
K.01	0.000000	0.891000	0.891000	0.000000	6.738E+02	6.738E+02	8.900000	8.250000

#### YAPI YUKSEKLİĞİ KONTROLÜ:

Deprem Bölgesi = 3  
Toplam Yapı Yüksekliği = 2.800 (h < 40 m)  
Yapıya 'Statik Analiz' veya 'Dinamik Analiz (Spektrum)' uygulanabilir.

#### Analiz Sonrası

(TDY 2007 - Madde 2.3.2.1)

hi : Kat Yüksekliği  
Del-i : Göreli Kat Ötelenmesi, (di(kolon,üst) - di(kolon,alt))  
Eta-k(üst) : (Del-i/hi)/(Del-i+1/hi+1)  
Eta-k(alt) : (Del-i/hi)/(Del-i-1/hi-1)

#### PERDE/CERCEVE SİSTEMİ KONTROLÜ:

(TDY 2007 - Madde 2.5.2 - 2.5.4)

DEPREM ETKİ YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

V2, V3 : Kolon/Perde'nin lokal eksen 2 ve 3 doğrultusundaki hesap kesme kuvveti  
V-izd : Perde kesme kuvvetinin ilgili deprem doğrultusundaki bileşeni

Eleman	Aci (Derece)	V2 (t)	V3 (t)	V-izd (t)	V2 (t)	V3 (t)	V-izd (t)
P1	90.00	-9.248	-66.694	-66.694	9.248	-66.694	-66.694 P
P2	90.00	0.000	-66.694	-66.694	0.000	-66.694	-66.694 P
P3	90.00	9.248	-66.694	-66.694	-9.248	-66.694	-66.694 P
Toplam Taban Kesme Kuvveti (Vt):				-200.083			-200.083
Toplam Perde Kesme Kuvveti (Vp):				-200.083			-200.083

Kat	hi (m)	Vi (E+) (t)	Vi (E-) (t)
01	2.800000	100.042	100.042
Toplam Kesme (Vt):		100.042	100.042
Alfa-S degeri (Vp/Vt):		1.00 > 0.40	1.00 > 0.40

\* Dikkat: Bu doğrultuda Alfa-S > 2/3 --> SD Yüksek Perde + SD Normal Cerceve Kabul Edilebilir.  
----- Tasıyıcı Sistem Davranış Katsayısı (R) degeri:  
R = R(YP) = 6.00 alınacaktır.

DEPREM ETKİ YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ  
Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez  
Hazırlayan :

V2, V3 : Kolon/Perde'nin lokal eksen 2 ve 3 doğrultusundaki hesap kesme kuvveti  
V-izd : Perde kesme kuvvetinin ilgili deprem doğrultusundaki bileşeni

Eleman	/----- (E+) ----- \ /----- (E-) ----- \						
	Aci (Derece)	V2 (t)	V3 (t)	V-izd (t)	V2 (t)	V3 (t)	V-izd (t)
P1	90.00	-79.139	0.000	-79.139	-106.138	0.000	-106.138 P
P2	90.00	-90.248	0.000	-90.248	-90.248	0.000	-90.248 P
P3	90.00	-101.358	0.000	-101.358	-74.358	0.000	-74.358 P
Toplam Taban Kesme Kuvveti (Vt):				-270.745			-270.745
Toplam Perde Kesme Kuvveti (Vp):				-270.745			-270.745

Kat	hi (m)	Vi (E+) (t)	Vi (E-) (t)
01	2.800000	135.372	135.372
Toplam Kesme (Vt):		135.372	135.372

Alfa-S degeri (Vp/Vt): 1.00 > 0.40 1.00 > 0.40

\* Dikkat: Bu doğrultuda Alfa-S > 2/3 --> SD Yüksek Perde + SD Normal Cerceve Kabul Edilebilir.  
----- Tasiyici Sistem Davranis Katsayisi (R) degeri:  
R = R(YP) = 6.00 alınacaktır.

(A1) BURULMA DUZENSIZLIGI KONTROLU:

(TDY 2007 - Madde 2.3.2.1)

di-max : Maksimum Mutlak Kat Ötelenmesi  
di-min : Minimum Mutlak Kat Ötelenmesi  
Del-i : Görelî Kat Ötelenmesi, (di(kolon,üst) - di(kolon,alt))

DEPREM ETKİ YONU: 1 (X-Ekseni ile 0.000 derece)

Yuk Hali: DX+

Kat	di-Min (m)	di-Max (m)	(del-i)Min (m)	(del-i)Max (m)	(del-i)Ort (m)	Eta-C	Ek DisMerk
01	0.000267	0.000267	0.000267	0.000267	0.000267	1.000 < 1.2	---

Yuk Hali: DX-

Kat	di-Min (m)	di-Max (m)	(del-i)Min (m)	(del-i)Max (m)	(del-i)Ort (m)	Eta-C	Ek DisMerk
01	0.000267	0.000267	0.000267	0.000267	0.000267	1.000 < 1.2	---

Yapıda Bu Yonde (A1) Duzensizligi Mevcut Degildir.

DEPREM ETKİ YONU: 2 (X-Ekseni ile 90.000 derece)

Yuk Hali: DY+

Kat	di-Min (m)	di-Max (m)	(del-i)Min (m)	(del-i)Max (m)	(del-i)Ort (m)	Eta-C	Ek DisMerk
-----	---------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------	------------

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

01 0.000011 0.000014 0.000011 0.000014 0.000012 1.123 < 1.2 ---

Yuk Hali: DY-

Kat	di-Min (m)	di-Max (m)	(del-i)Min (m)	(del-i)Max (m)	(del-i)Ort (m)	Eta-C	Ek DisMerk
-----	---------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------	------------

01 0.000010 0.000014 0.000010 0.000014 0.000012 1.176 < 1.2 ---

Yapıda Bu Yonde (A1) Duzensizligi Mevcut Degildir.

GORELI KAT OTELEMELERININ KONTROLU:

=====

(TDY 2007 - Madde 2.10.1)

di-max : Maksimum Mutlak Kat Ötelenmesi  
Del-i : Göreli Kat Ötelenmesi, (di(kolon,üst) - di(kolon,alt))max  
(Del-i)Etkin : Etkin Göreli Kat Ötelenmesi, (Del-i)Max \* R

DEPREM ETKİ YONU: 1 (X-Eksen ile 0.000 derece)

-----

Yuk Hali: DX+

Kat	di-Max (m)	Etkin (Del-i)Max (m)	Etkin (Del-i) (m)	Del-i/hi (m)
-----	---------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

01 0.000267 0.000267 0.001601 0.000572 < 0.02

Yuk Hali: DX-

Kat	di-Max (m)	Etkin (Del-i)Max (m)	Etkin (Del-i) (m)	Del-i/hi (m)
-----	---------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

01 0.000267 0.000267 0.001601 0.000572 < 0.02

DEPREM ETKİ YONU: 2 (X-Eksen ile 90.000 derece)

-----

Yuk Hali: DY+

Kat	di-Max (m)	Etkin (Del-i)Max (m)	Etkin (Del-i) (m)	Del-i/hi (m)
-----	---------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

01 0.000014 0.000014 0.000081 0.000029 < 0.02

Yuk Hali: DY-

Kat	di-Max (m)	Etkin (Del-i)Max (m)	Etkin (Del-i) (m)	Del-i/hi (m)
-----	---------------	----------------------------	-------------------------	-----------------

01 0.000014 0.000014 0.000085 0.000030 < 0.02

İKİNCİ MERTEBE ETKİLERİN GEREKLİLİĞİ KONTROLU:

=====

(TDY 2007 - Madde 2.10.2)

DEPREM ETKİ YONU: 1 (X-Eksen ile 0.000 derece)

Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ  
Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez  
Hazırlayan :

Yuk Hali: DX+

Kat	hi (m)	(Del-i)Ort (m)	Wi (t)	S(Wi-n) (t)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
01	2.800000	0.000267	790.750	790.750	100.042	0.0008 < 0.12

Yuk Hali: DX-

Kat	hi (m)	(Del-i)Ort (m)	Wi (t)	S(Wi-n) (t)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
01	2.800000	0.000267	790.750	790.750	100.042	0.0008 < 0.12

Bu Yonde Ikinci Mertebe Etkilerinin yururlukteki yönetmeliklere gore hesaplanmasi gereklidir.

DEPREM ETKİ YONU: 2 (X-Eksen ile 90.000 derece)

Yuk Hali: DY+

Kat	hi (m)	(Del-i)Ort (m)	Wi (t)	S(Wi-n) (t)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
01	2.800000	0.000012	790.750	790.750	135.372	2.5077E-05 < 0.12

Yuk Hali: DY-

Kat	hi (m)	(Del-i)Ort (m)	Wi (t)	S(Wi-n) (t)	Vi	Teta.i=(Wi*di)/(Vi*hi)
01	2.800000	0.000012	790.750	790.750	135.372	2.5077E-05 < 0.12

Bu Yonde Ikinci Mertebe Etkilerinin yururlukteki yönetmeliklere gore hesaplanmasi gereklidir.

#### YAPISAL DUZENSIZLIKLER:

##### PLANDA DUZENSIZLIK DURUMLARI:

- (A1) Burulma Duzensizligi : -YOK-  
(A2) Doseme Sureksizligi : -YOK-  
(A3) Planda Cikinti Yapan Kisimlerin %20'yi asmasi : -YOK-

##### DUSEY DOGRULTUDA DUZENSIZLIK DURUMLARI:

- (B1) Komsu Katlar Arasi Dayanim Duzensizligi (Zayif Kat) : -YOK-  
(B2) Komsu Katlar Arasi Rijitlik Duzensizligi (Yumusak Kat) : -YOK-  
(B3b) Kiris Acikligina Oturan Kolonlar : -YOK-

#### KAT KUTLELERI, KAT AGIRLIKLARI VE DEPREM YUKLERI:

Kat	h (m)	m (t)	mr2 (t.m2)	G (t)	Q (t)	W (t)	Fx (t)	Fy (t)
-----	----------	----------	---------------	----------	----------	----------	-----------	-----------

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

```

-----
01   2.800000   80.607 27015.841  658.750  440.000  790.750  100.042  135.372
-----
                                658.750  440.000  790.750  100.042  135.372

```

#### KAT AGIRLIK MERKEZLERI:

=====

```

      Bina Genisligi      xg  DisMerk
Kat      (m)      (m)      (%)
-----
01      17.800000   8.742428   5.00

```

```

      Bina Genisligi      yg  DisMerk
Kat      (m)      (m)      (%)
-----
01      16.500000   8.250000   5.00

```

#### DEPREM KONTROLLERI SONUC RAPORU:

=====

Yapi Yuksekligi 2.80 < 40m.  
Esdeger Statik Deprem Yuku Yontemi kullanilabilir.  
\* Yapida (B1) Duzensizligi saptanmamistir.  
Perde/Cerceve Sistemi Kontrolu Sonucunda T.S.Davranis Katsayisi, R= 6.00  
  
Tasiyici Sistem Sinifina gore secilen T.S.Davranis Katsayisi, R= 6.00  
Uygundur.

## Deprem Hesap

```

=====
      P B F E M - 3 D
      3-BOYUTLU SONLU ELEMENLAR PROGRAMI
      PROBINA ORION
  

      SURUM 3.2 (Nisan 2010)
  

=====
      ANALIZ BASLANGIC ZAMANI 10/02/2015 08:37:30
=====

```

#### OZDEGER SISTEM PARAMETRELERI

```

DENKLEM SAYISI      :    30
KUTLE SAYISI        :     3
OZDEGER SAYISI      :     3
SUBSPACE ITERASYON  :     2

```

#### OZDEGERLER VE FREKANSLAR

```

MODE  PERIYOD  FREKANS ACISALFREKAN  OZDEGER
SAYISI  (SN) (CEVRIM/SN) (RAD/SN) (RAD/SN)**2
1  0.092141  10.852956  68.191137  4650.031124
2  0.016831  59.415229  373.316896  0.139366E+06
3  0.015138  66.058219  415.056031  0.172272E+06

```

#### KATKI CARPANI

```

MOD  PERIYOD  X-YON  Y-YON  Z-YON  X-DON  Y-DON  Z-DON

```



Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

1	0.092141	8.978112	-421361E-15	0.000000	0.000000	0.000000	-132016E-15
2	0.016831	-154261E-14	8.930823	0.000000	0.000000	0.000000	-6.038211
3	0.015138	0.169795E-13	0.920272	0.000000	0.000000	0.000000	58.598123

#### ETKİN KÜTLE ORANI - ( % )

MOD	PERİYOD	X-YON	Y-YON	Z-YON	X-DON	Y-DON	Z-DON
1	0.092141	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.016831	0.000000	98.949340	0.000000	0.000000	0.000000	1.050660
3	0.015138	0.000000	1.050660	0.000000	0.000000	0.000000	98.949340

#### TOPLAM ETKİN KÜTLE ORANI - ( % )

MOD	PERİYOD	X-YON	Y-YON	Z-YON	X-YON	Y-YON	Z-YON
1	0.092141	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.016831	100.000000	98.949340	0.000000	0.000000	0.000000	1.050660
3	0.015138	100.000000	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	100.000000

#### ESDEĞER STATİK YÜKLERİ

YÜK HALI : 5 [DX+ / Deprem X (E+)]  
YÜKLEME TİPİ = EQST  
DEPREM YÖNETMELİĞİ = TDY2007  
Türk Deprem Yönetmeliği  
BİNA YÜKSEKLİĞİ (H) = 2.80 < 25.00  
ZEMİN KAT ALT KOT = 0.00  
BODRUM KAT ADEDİ = 0  
BİNA EN ÜST KAT NO = 1  
TASİYİCİ SİSTEM DAVRANIS KATSAYISI (R) = 6.00  
ETKİN YER İVMESİ KATSAYISI (A0) = 0.20  
YAPI ÖNEM KATSAYISI (I) = 1.40  
HAREKETLİ YÜK AZALTMA KAT. (n) = 0.30  
DİS MERKEZLİK (X,Y) = +0.00 , +1.00  
DEPREM YÖNÜ = 1  
DEPREM ACISI = 0.00

YON	PERİYOD	MAKSİMUM PERİYOD	ETKİN YER İVMESİ	TOPLAM DEPREM YÜKÜ	MINİMUM DEPREM YÜKÜ	EK CATTI DEPREM YÜKÜ	YÜKÜ
X	0.0921	0.0921	0.1265	100.0417	22.1410	0.7503	
Y	0.0168	0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

KAT	DIYAF	XG	YG	WX	WY	FX	FY	MZ
1	D1-1	10.7424	11.2500	790.7498	790.7498	100.0417	0.0000	-82.5344
	TOPLAM			790.7498	790.7498	100.0417	0.0000	-82.5344

YÜK HALI : 6 [DX- / Deprem X (E-)]  
YÜKLEME TİPİ = EQST  
DEPREM YÖNETMELİĞİ = TDY2007  
Türk Deprem Yönetmeliği  
BİNA YÜKSEKLİĞİ (H) = 2.80 < 25.00  
ZEMİN KAT ALT KOT = 0.00  
BODRUM KAT ADEDİ = 0  
BİNA EN ÜST KAT NO = 1  
TASİYİCİ SİSTEM DAVRANIS KATSAYISI (R) = 6.00  
ETKİN YER İVMESİ KATSAYISI (A0) = 0.20  
YAPI ÖNEM KATSAYISI (I) = 1.40  
HAREKETLİ YÜK AZALTMA KAT. (n) = 0.30  
DİS MERKEZLİK (X,Y) = +0.00 , -1.00  
DEPREM YÖNÜ = 1  
DEPREM ACISI = 0.00

YON	PERİYOD	MAKSİMUM PERİYOD	ETKİN YER İVMESİ	TOPLAM DEPREM YÜKÜ	MINİMUM DEPREM YÜKÜ	EK CATTI DEPREM YÜKÜ	YÜKÜ
-----	---------	------------------	------------------	--------------------	---------------------	----------------------	------

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

X	0.0921	0.0921	0.1265	100.0417	22.1410	0.7503
Y	0.0168	0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

KAT	DIYAF	XG	YG	WX	WY	FX	FY	MZ
1	D1-1	10.7424	11.2500	790.7498	790.7498	100.0417	0.0000	82.5344
	TOPLAM			790.7498	790.7498	100.0417	0.0000	82.5344

YUK HALI : 7 [DY+ / Deprem Y (E+)]

YUKLEME TIPI = EQST

DEPREM YONETMELIGI = TDY2007

Türk Deprem Yönetmeliği

BINA YUKSEKLİĞİ (H) = 2.80 < 25.00

ZEMİN KAT ALT KOT = 0.00

BODRUM KAT ADEDİ = 0

BINA EN UST KAT NO = 1

TASİYİCİ SİSTEM DAVRANIS KATSAYISI (R) = 6.00

ETKİN YER İVMESİ KATSAYISI (A0) = 0.20

YAPI ONEM KATSAYISI (I) = 1.40

HAREKETLİ YUK AZALTMA KAT. (n) = 0.30

DIS MERKEZLİK (X,Y) = +1.00 , +0.00

DEPREM YONU = 2

DEPREM ACISI = 90.00

	MAKSIMUM	ETKİN	TOPLAM	MINIMUM	EK CATI	
YON	PERİYOD	PERİYOD	YER İVMESİ	DEPREM YUKU	DEPREM YUKU	YUKU
X	0.0921	0.0921	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Y	0.0168	0.0168	0.1712	135.3724	22.1410	1.0153

KAT	DIYAF	XG	YG	WX	WY	FX	FY	MZ
1	D1-1	10.7424	11.2500	790.7498	790.7498	0.0000	135.3724	120.4815
	TOPLAM			790.7498	790.7498	0.0000	135.3724	120.4815

YUK HALI : 8 [DY- / Deprem Y (E-)]

YUKLEME TIPI = EQST

DEPREM YONETMELIGI = TDY2007

Türk Deprem Yönetmeliği

BINA YUKSEKLİĞİ (H) = 2.80 < 25.00

ZEMİN KAT ALT KOT = 0.00

BODRUM KAT ADEDİ = 0

BINA EN UST KAT NO = 1

TASİYİCİ SİSTEM DAVRANIS KATSAYISI (R) = 6.00

ETKİN YER İVMESİ KATSAYISI (A0) = 0.20

YAPI ONEM KATSAYISI (I) = 1.40

HAREKETLİ YUK AZALTMA KAT. (n) = 0.30

DIS MERKEZLİK (X,Y) = -1.00 , +0.00

DEPREM YONU = 2

DEPREM ACISI = 90.00

	MAKSIMUM	ETKİN	TOPLAM	MINIMUM	EK CATI	
YON	PERİYOD	PERİYOD	YER İVMESİ	DEPREM YUKU	DEPREM YUKU	YUKU
X	0.0921	0.0921	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Y	0.0168	0.0168	0.1712	135.3724	22.1410	1.0153

KAT	DIYAF	XG	YG	WX	WY	FX	FY	MZ
1	D1-1	10.7424	11.2500	790.7498	790.7498	0.0000	135.3724	-120.4815
	TOPLAM			790.7498	790.7498	0.0000	135.3724	-120.4815

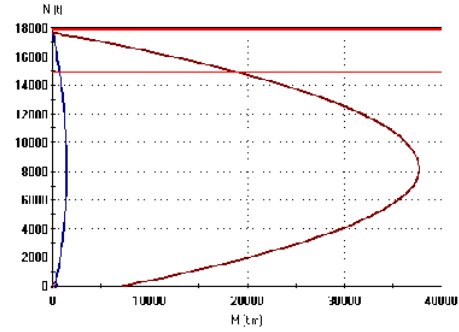
Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ  
Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez  
Hazırlayan :

## Kolon

### P1 Kat: 1 (Bet.:C30 / Çelik:S420 - Gövde:S420)

Yüklemeler (Kombinasyon):

No	N (alt)	M1 (alt)	M2 (alt)	N (üst)	M1 (üst)	M2 (üst)
1	428.818	0.00	0.00	331.798	0.00	0.00
2	528.818	0.00	0.00	431.798	0.00	0.00
3	368.818	0.00	0.00	271.798	0.00	0.00
4	292.013	115.05	186.74	222.713	0.00	0.00
5	292.013	-115.05	-186.74	222.713	0.00	0.00
6	292.013	40.58	186.74	222.713	0.00	0.00
7	292.013	-40.58	-186.74	222.713	0.00	0.00
8	292.013	213.82	56.02	222.713	0.00	0.00
9	292.013	-213.82	-56.02	222.713	0.00	0.00
10	292.013	304.96	56.02	222.713	0.00	0.00
11	292.013	-304.96	-56.02	222.713	0.00	0.00
12	172.811	115.05	186.74	110.441	0.00	0.00
13	172.811	-115.05	-186.74	110.441	0.00	0.00
14	172.811	40.58	186.74	110.441	0.00	0.00
15	172.811	-40.58	-186.74	110.441	0.00	0.00
16	172.811	213.82	56.02	110.441	0.00	0.00
17	172.811	-213.82	-56.02	110.441	0.00	0.00
18	172.811	304.96	56.02	110.441	0.00	0.00
19	172.811	-304.96	-56.02	110.441	0.00	0.00



Kritik Yükleme: 12 - (G+Dx+)

	Min	Tasarım
N (t)	172.811	172.811
M1 (t.m)	115.05	115.05
M2 (t.m)	186.74	186.74
N-max (t)	17820.000	

Beton Örtüsü = 2.5 cm

Tarafsız Eksen:

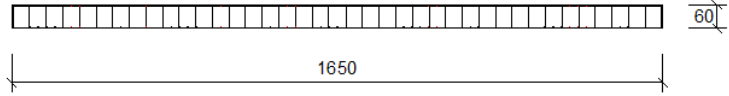
y = 2.8 cm  
Alfa = 0.01 °

V(1/2)= 108.913 / 66.694 t  
Vc(1/2)= 0.000 / 0.000 t  
VL(1/2)= 0.000 / 200.083 t  
Vr(1/2)= 1731.118 / 1234.682 t  
0.22 Fcd bw d = 4356.000 t

As (Gerekli): %0.25 (min) 247.50 cm<sup>2</sup>  
As (Saglanan): %0.25 249.38 cm<sup>2</sup>  
Hw/Lw = 0.17 (Hw= 280.00 cm)

162ø14

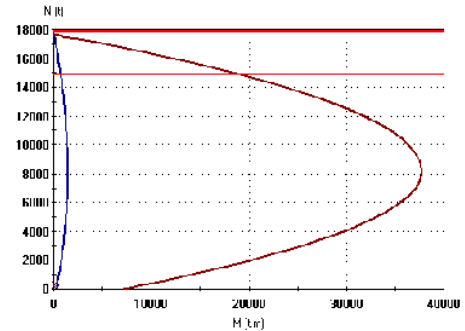
En.Dnt= ø12/15



### P2 Kat: 1 (Bet.:C30 / Çelik:S420 - Gövde:S420)

Yüklemeler (Kombinasyon):

No	N (alt)	M1 (alt)	M2 (alt)	N (üst)	M1 (üst)	M2 (üst)
1	764.615	0.00	0.00	667.595	0.00	0.00
2	984.615	0.00	0.00	887.595	0.00	0.00
3	632.615	0.00	0.00	535.595	0.00	0.00
4	514.725	75.81	186.74	445.425	0.00	0.00
5	514.725	-75.81	-186.74	445.425	0.00	0.00
6	514.725	75.81	186.74	445.425	0.00	0.00
7	514.725	-75.81	-186.74	445.425	0.00	0.00
8	514.725	252.70	56.02	445.425	0.00	0.00
9	514.725	-252.70	-56.02	445.425	0.00	0.00
10	514.725	252.70	56.02	445.425	0.00	0.00
11	514.725	-252.70	-56.02	445.425	0.00	0.00
12	265.252	75.81	186.74	202.882	0.00	0.00
13	265.252	-75.81	-186.74	202.882	0.00	0.00
14	265.252	75.81	186.74	202.882	0.00	0.00
15	265.252	-75.81	-186.74	202.882	0.00	0.00
16	265.252	252.70	56.02	202.882	0.00	0.00
17	265.252	-252.70	-56.02	202.882	0.00	0.00
18	265.252	252.70	56.02	202.882	0.00	0.00
19	265.252	-252.70	-56.02	202.882	0.00	0.00



Kritik Yükleme: 14 - (G+Dx-)

	Min	Tasarım
N (t)	265.252	265.252
M1 (t.m)	75.81	135.28
M2 (t.m)	186.74	186.74
N-max (t)	17820.000	

Beton Örtüsü = 2.5 cm

Tarafsız Eksen:

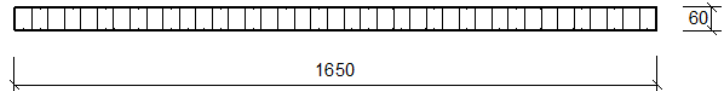
y = 2.9 cm  
Alfa = 0.01 °

V(1/2)= 90.248 / 66.694 t  
Vc(1/2)= 0.000 / 0.000 t  
VL(1/2)= 0.000 / 200.083 t  
Vr(1/2)= 1731.118 / 1244.283 t  
0.22 Fcd bw d = 4356.000 t

As (Gerekli): %0.25 (min) 247.50 cm<sup>2</sup>  
As (Saglanan): %0.25 249.38 cm<sup>2</sup>  
Hw/Lw = 0.17 (Hw= 280.00 cm)

162ø14

En.Dnt= ø12/15

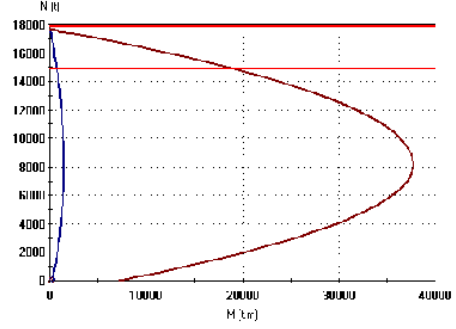


Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ  
Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez  
Hazırlayan :

**P3 Kat: 1** (Bet.:C30 / Çelik:S420 - Gövde:S420)

Yüklemeler (Kombinasyon):

No	N (alt)	M1 (alt)	M2 (alt)	N (üst)	M1 (üst)	M2 (üst)
1	432.818	0.00	0.00	335.798	0.00	0.00
2	552.818	0.00	0.00	455.798	0.00	0.00
3	360.818	0.00	0.00	263.798	0.00	0.00
4	292.013	36.57	186.74	222.713	0.00	0.00
5	292.013	-36.57	-186.74	222.713	0.00	0.00
6	292.013	111.03	186.74	222.713	0.00	0.00
7	292.013	-111.03	-186.74	222.713	0.00	0.00
8	292.013	291.57	56.02	222.713	0.00	0.00
9	292.013	-291.57	-56.02	222.713	0.00	0.00
10	292.013	200.44	56.02	222.713	0.00	0.00
11	292.013	-200.44	-56.02	222.713	0.00	0.00
12	154.811	36.57	186.74	92.441	0.00	0.00
13	154.811	-36.57	-186.74	92.441	0.00	0.00
14	154.811	111.03	186.74	92.441	0.00	0.00
15	154.811	-111.03	-186.74	92.441	0.00	0.00
16	154.811	291.57	56.02	92.441	0.00	0.00
17	154.811	-291.57	-56.02	92.441	0.00	0.00
18	154.811	200.44	56.02	92.441	0.00	0.00
19	154.811	-200.44	-56.02	92.441	0.00	0.00



Kritik Yükleme: 12 - (G+Dx+)

N (t)	Min	Tasarım
154.811	-	154.811
M1 (t.m)	36.57	78.95
M2 (t.m)	186.74	5.11
N-max (t)	17820.000	
Beton Örtüsü =	2.5 cm	

Tarafsız Eksen:  
y = 2.8 cm  
Alfa = 0.00

V(1/2)= 104.132 / 66.694 t  
Vc(1/2)= 0.000 / 0.000 t  
VL(1/2)= 0.000 / 200.083 t  
Vr(1/2)= 1731.118 / 1234.682 t  
0.22 Fcd bw d = 4356.000 t

As (Gerekli): %0.25 (min) 247.50 cm<sup>2</sup>  
As (Saglanan): %0.25 249.38 cm<sup>2</sup>  
Hw/Lw = 0.17 (Hw= 280.00 cm)

**162ø14**

**En.Dnt= ø12/15**

## Temel

TEKİL/KAZIK TEMEL HESAP SONUÇLARI

T3P

Kolonlar/Yüklemeler:

Kolon	Kmb	N	Mx	My	
P3	1	-432.818	0.00	0.00	G+Q *F
	2	-552.818	0.00	0.00	G+QS1 *F
	3	-360.818	0.00	0.00	G+QS2 *F
	4	-292.013	36.57	186.74	G+Q+Dx+
	5	-292.013	-36.57	-186.74	G+Q-Dx+
	6	-292.013	111.03	186.74	G+Q+Dx-
	7	-292.013	-111.03	-186.74	G+Q-Dx-
	8	-292.013	291.57	56.02	G+Q+Dy+
	9	-292.013	-291.57	-56.02	G+Q-Dy+
	10	-292.013	200.44	56.02	G+Q+Dy-
	11	-292.013	-200.44	-56.02	G+Q-Dy-
	12	-154.811	36.57	186.74	G+Dx+
	13	-154.811	-36.57	-186.74	G-Dx+
	14	-154.811	111.03	186.74	G+Dx-
	15	-154.811	-111.03	-186.74	G-Dx-
	16	-154.811	291.57	56.02	G+Dy+
	17	-154.811	-291.57	-56.02	G-Dy+
	18	-154.811	200.44	56.02	G+Dy-
	19	-154.811	-200.44	-56.02	G-Dy-

Kolon: P3

bx = 1650.0 cm by = 60.0 cm

Etkiler:

N = -552.820 t Mx = 291.57 t.m  
My = 186.74 t.m

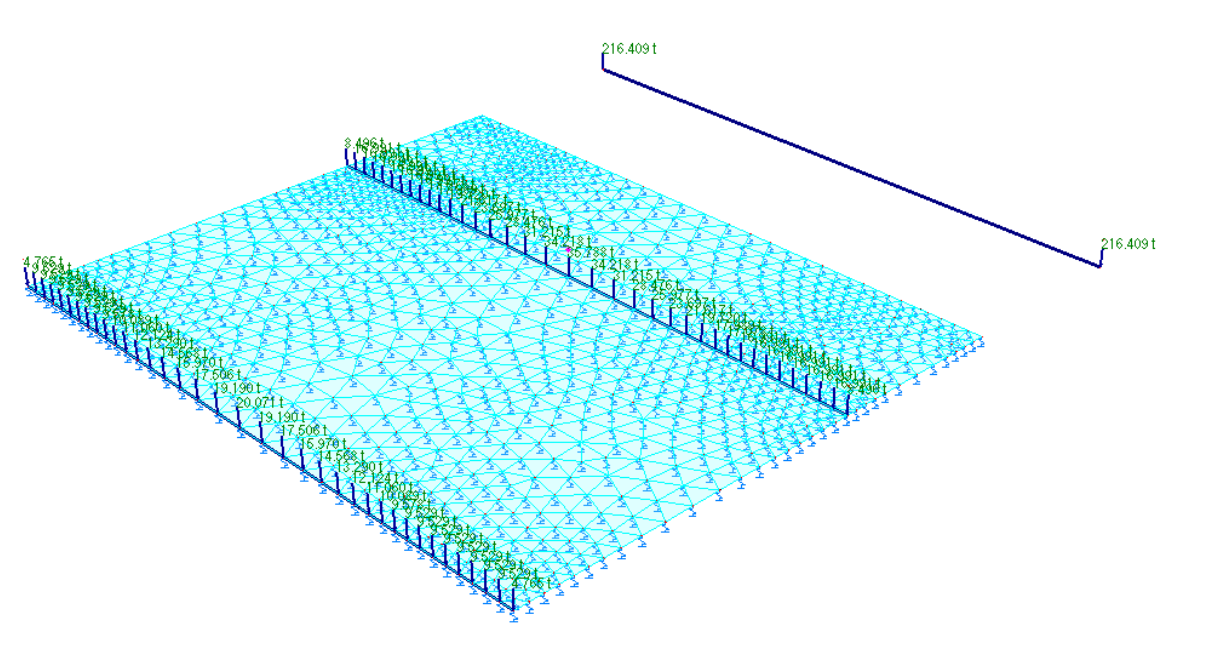
Temel Boyutlari:

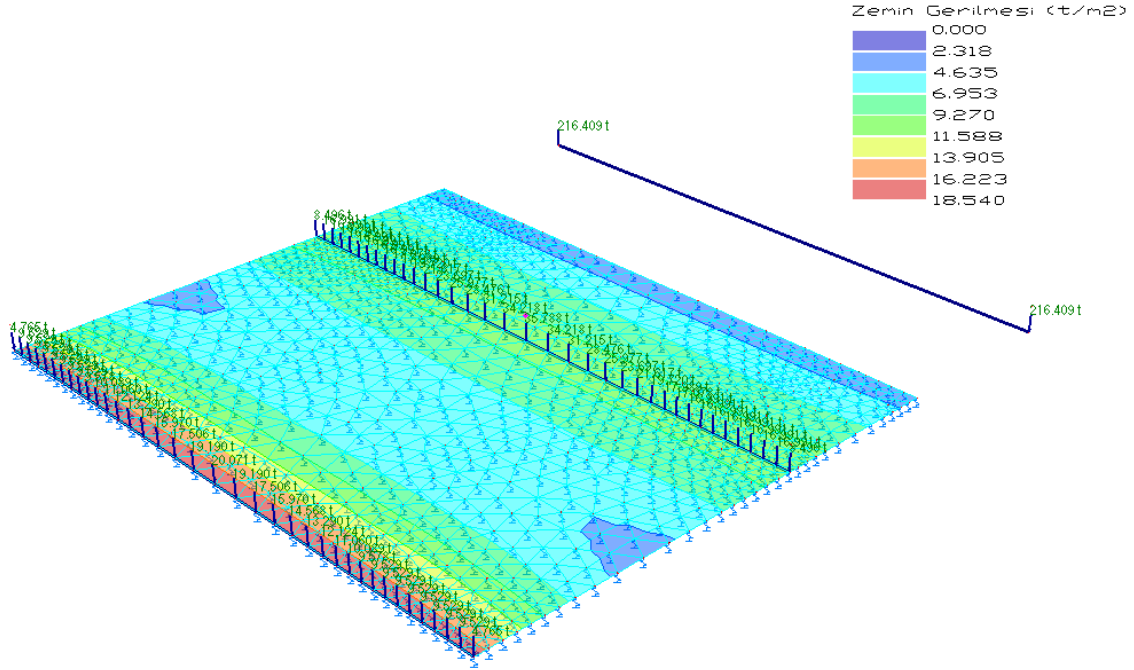
Lx = 1850.0 cm Ly = 420.0 cm  
d = 40.0 cm h-Pah = 0.0 cm

Zemin Gerilmeleri:

S-max = 13.960 t/m<sup>2</sup> S-min = 4.659 t/m<sup>2</sup>  
Zemin Emniyet Gerilmesi (x1.4) = 14.000 t/m<sup>2</sup>  
As-min (Her iki yön) = 6.92 cm<sup>2</sup>/m

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:





#### DÜĞÜM NOKTASI SONUÇLARI

Yükleme Durumu	Y1	G
Yükleme Durumu	Y2	Q
Yükleme Durumu	Y3	QS1
Yükleme Durumu	Y4	QS2
Yükleme Durumu	Y5	DX+ <S>
Yükleme Durumu	Y6	DX- <S>
Yükleme Durumu	Y7	DY+ <S>
Yükleme Durumu	Y8	DY- <S>
Kombinasyon	K1	G+Q *F
Kombinasyon	K2	G+QS1 *F
Kombinasyon	K3	G+QS2 *F
Kombinasyon	K4	G+Q+Dx+ <S>
Kombinasyon	K5	G+Q-Dx+ <S>
Kombinasyon	K6	G+Q+Dx- <S>
Kombinasyon	K7	G+Q-Dx- <S>
Kombinasyon	K8	G+Q+Dy+ <S>
Kombinasyon	K9	G+Q-Dy+ <S>
Kombinasyon	K10	G+Q+Dy- <S>
Kombinasyon	K11	G+Q-Dy- <S>
Kombinasyon	K12	G+Dx+ <S>
Kombinasyon	K13	G-Dx+ <S>
Kombinasyon	K14	G+Dx- <S>
Kombinasyon	K15	G-Dx- <S>
Kombinasyon	K16	G+Dy+ <S>
Kombinasyon	K17	G-Dy+ <S>
Kombinasyon	K18	G+Dy- <S>

Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ  
Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez  
Hazırlayan :

Kombinasyon	K19	G-Dy-	<S>			
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
1		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
2		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
3		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
4		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
5		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
6		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
15		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
16		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
17		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
18		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
19		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
20		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
21		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
22		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
23		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
24		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
25		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
26		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
27		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
28		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
29		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
30		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
31		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
32		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
33		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
34		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
35		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
36		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
37		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
38		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
39		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
40		110001	Y1	0.000	0.000	0.000

				Project Name / Proje Adı : GAOSB MENFEZ		
				Facility Name / Bina Adı : Organize Menfez		
				Hazırlayan :		
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
41		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
42		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
43		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
44		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
45		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
46		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
47		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
48		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
49		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
50		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
51		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
52		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
53		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
54		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
55		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
56		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
57		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
58		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
59		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
60		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
61		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
62		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
63		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
64		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
65		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
66		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
67		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
68		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
69		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
70		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
71		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
72		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
73		110001	Y1	0.000	0.000	0.000



Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
74		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
75		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
76		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
77		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
78		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
79		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
80		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
81		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
82		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
83		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
84		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
85		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
86		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
87		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
88		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
89		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
90		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
91		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
92		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
93		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
94		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
95		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
96		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
97		110001	Y1	0.000	0.000	0.000
Düğüm	Eleman	Mesnet	Yük	Fx	Fy	Fz
98		110001	Y1	0.000	0.000	0.000

---

Project Name / Proje Adı	: GAOSB MENFEZ
Facility Name / Bina Adı	: Organize Menfez
Hazırlayan	:

---

## Zımbalama

Perde: P1 (Kat: 1)

=====			Nd	Md-1	Md-2	Vt	Mt-1	Mt-2
Kolon	Kat	(t)	(t.m)	(t.m)	(t)	(t.m)	(t.m)	
-----								
P1	1	467.338	0.00	0.00	467.338	0.00	0.00	

Zımbalama Kontrolü: (Kolon Yüzünden d/2 Mesafede)

Döşeme: d= 70.0 d-etk= 67.5 cm p-Dsm= 7.851 t/m2

Eğilme Etkisi: e1= 0.0 e2= 0.0 cm Gamma= 1.00

Zımbalama Bölgesi: Çevre (u)= 1450.0 cm Alan (A)= 94250.00 cm2

Vpd= 393.342 t < Vpr=1250.861 t ...UYGUN...

Perde: P2 (Kat: 1)

=====			Nd	Md-1	Md-2	Vt	Mt-1	Mt-2
Kolon	Kat	(t)	(t.m)	(t.m)	(t)	(t.m)	(t.m)	
-----								
P2	1	737.705	0.00	0.00	737.705	0.00	0.00	

Zımbalama Kontrolü: (Kolon Yüzünden d/2 Mesafede)

Döşeme: d= 70.0 d-etk= 67.5 cm p-Dsm= 7.851 t/m2

Eğilme Etkisi: e1= 0.0 e2= 0.0 cm Gamma= 1.00

Zımbalama Bölgesi: Çevre (u)= 2900.0 cm Alan (A)= 188500.00 cm2

Vpd= 589.714 t < Vpr=2501.723 t ...UYGUN...