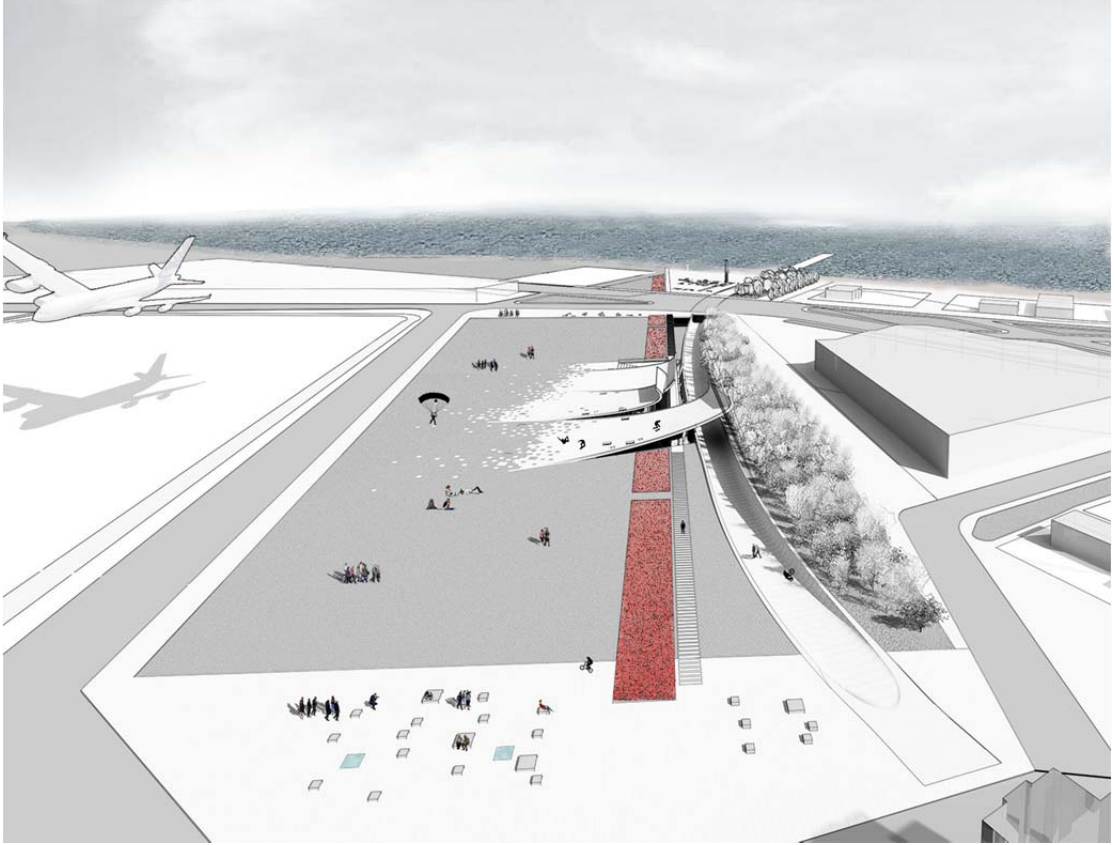


**ÇANAKKALE SAVAŞI ARAŞTIRMA MERKEZİ
ULUSAL MİMARİ PROJE YARIŞMASI**

STATİK RAPORU



1. GİRİŞ:

1.1 Raporun Anafikri

Bu özet Çanakkale 'de yapılacak olan başlıkta tarifli projenin tasarım parametrelerini ve taşıyıcı sistem bilgilerini açıklayacaktır.

Ele alınacak konular anahatlarıyla şöyledir:

- Taşıyıcı sistemin düşey ve yatay yüklere olan dayanıklılığı.Burada yatay yüklerle kastedilen, rüzgar ve deprem yükleridir.
- Tasarımda kabul edilecek statik ve hareketli yükleri özetlemek.
- Tasarımda kullanılacak olan standartlar ve ilgili katsayıları tanımlamak.

1.2 Standartlar ve Şartnameler:

Tasarımda,

- TS 500
- TS 498
- TDY 2007
- TS 648

kullanılacaktır.

1.3 Binanın kullanım amacı:

Araştırma Merkezi-Hizmet Binası amaçlı kullanılacaktır.

2. YAPININ TANIMI:

Yapı statik açıdan 2 katlıdır. Bina tanıtımı için "Mimari Açıklama Raporu" esastır.

3. TAŞIYICI SİSTEMİN TARİFİ :

3.1 Statik Taşıyıcı Sistem

- Kat yükseklikleri aşağıdan yukarıya doğru,3.5-3.5 m dir.
- Aks sistemi modüler olarak 8m dir.
- Genel olarak binanın betonarme sistemi "Kirişsiz Döşeme (yani Mantar)" düşünülmektedir.
- **Çatıdaki Konsol kısım :** Çelik profillerle oluşturulacaktır.
- **Çok amaçlı Salon kısmı :** Bu kısımdaki plak kalınlığı 40cm yapılacaktır.
- Düşey taşıyıcı olarak kolonlara ilaveten kesinlikle perdeler kullanılacaktır.
- Dilatasyon : Yoktur. Bina uzunluğu yönetmeliklere uygundur.

3.2 Dinamik Taşıyıcı Sistem

Deprem açısından , önem katsayısının (I=1) düşük olması "Karma Sünek" sistem seçimine imkan vermektedir.. Perde kalınlıklarında, $\max h/15$ şartına göre seçim yapılacaktır. Bina I.derece deprem bölgesinde yer aldığı ve kirişsiz sistem (mantar) düşünüldüğü için, yönetmeliğin öngördüğü oranda, her iki yönde de perde uygulanacaktır.

3.3 Temel Sistemi

Zeminin

- Agresif (Tuzlu) yeraltı suyuna
- Sıvılaşma riskine karşı bir önlem olarak, Radye temel kullanmak uygun olacaktır.

4. TASARIM KABULLERİ:

4.1 Tasarımın Ömrü

Yapacağımız tasarımın ömrü,en az 50 yıl olacaktır.

4.2 Kullanılabilirlik

Tüm taşıyıcı sistem, kabul edilen yükler altında, ilgili standartların gerektirdiği şartlara uyacaktır.

4.3 Sağlıklik

Tüm taşıyıcı sistem,kabul edilen yükler altında,ilgili standartların gerektirdiği şartları,eksenel yüklerin ve narinliğin sınırlandırılmalarıyla yerine getirecektir.

5. YÜKLER:

Binalar aşağıdaki yüklerle dayanacak şekilde tasarlanacaktır

5.1 Ölü Yükler

Malzemelerde aşağıdaki yoğunluklar kullanılacaktır.

Donatılı beton /Donatısız beton _____ 2500 /2200 kg/m³

Düşük döşeme dolgusu _____ 1400 kg/m³

20 cm sıvalı tuğla _____ 320 kg/m²

Döşeme kaplaması Katlarda ____ 10 cm _____ 220 kg/m²

Siva _____ veya Taş kaplama _ 2 cm 40 kg/m²
Asma tavan _____ 40 kg/m²
Toprak _____ 2000 kg/m³

5.2 Hareketli Yükler

Her yerin Genel kullanıma açık olduğu kabul edilecek _____ 500 kg/m²

5.3 Deprem Yükleri

Tüm yapı yatay deprem yüklerine göre de hesaplanacaklardır. Çanakkale ili deprem haritasına göre I.derece deprem bölgesinde yer almaktadır.Buna göre, aşağıdaki katsayılar kullanılacaktır.

- $A_0 = 0.40$
- $I = 1.$
- $R = 5.2-6$

Deprem yükünün hesabında, aşağıdakilerle iş yapılacaktır:

- Binanın toplam ağırlığı
- Binadaki ilave ölü yükler
- Hareketli yükler

Tüm hesaplamalar TDY 2007 'e göre olacaktır.

5.4 Rüzgar Yükleri (TS 498)

- $0 < h < 10$ $q = 50$ kg/m²
- $10 < h < 20$ $q = 80$ kg/m²
- $20 < h < 100$ $q = 110$ kg/m²

6. ZEMİN BİLGİLERİ :

- İdarenin verdiği zeminle ilgili varsayımlar geçerliliğini koruyacaktır.
- Deprem hali için,zeminde gerilme artışı kabul edilmeyecektir.

7. STATİK ANALİZ VE TASARIMI :

Binanın tasarımı, üç boyutlu olarak ele alınacaktır. Tüm yapının, kullanılacak STA4-CAD programıyla, yatay yükler de dahil edilerek hesap ve tasarımı yapılacaktır. Gerekirse ETABS programıyla da 3 boyutlu analizi ele alınacaktır. Her iki durumda da, plakların tasarımı SAFE programıyla yapılacak, ETABS kullanılmadığı durumda kolon eksenel yükleri SAFE programıyla kontrol edilecektir.

8. BİRİMLER :

Hesaplarda ton-metre birimi kullanılacaktır. Donatılarda ise cm² geçerli olacaktır.

9. KULLANILACAK BİLGİSAYAR PROGRAMLARI :

* STA4-CAD v.13.1 * ETABS 9.7.2 (Gerekirse) * SAFE v. 12.3.1

10. MALZEME:

10.1 Beton ,C35 (Nemli , tuzlu ortamlar için ideal)

Minimum 28 günlük silindirik dayanım(Fck)

Temel dahil _____ 350 kg/cm²

10.2 Betonarmede kullanılan Çelik ,S420a (BÇ III)

Akma sınırı olarak dayanım (Fyk) _____ 4200 kg/cm²

10.3 Taşıyıcı Çelik , st 37a

Akma sınırı olarak dayanım (Fy) _____ 2400 kg/cm²

11. BETONARME ELAMANLARDA UYGULANACAK PASPAYLARI :

Donatıların paspayları, betonun yüzeyinden en dıştaki donatının yüzeyine kadar olan mesafedir. Donatılar için,aşağıdaki minimum beton örtüsü sağlanacaktır:

Eleman	Min. Paspayı
Perdeler	25 mm
Plaklar & Merdivenler	20 mm
Kirişler	25 mm
Kolonlar	40 mm
Temeller	50 mm
Suyla temaslı betonlar	50 mm
Toprakla temaslı betonlar, Kazıklar	50 mm