

DESIGN TOGETHER YARIŞMASI TEKNİK DETAYLAR

PUANLAMA

Modelleme ve Tasarım → %20

- Mimarı modelleme ve tasarım kararları
- Yapısal modelleme, yapısal modelleme kararları ve yapısal analizler
- MEP modelleme ve tasarım kararları

Ön Hazırlık → %5

- Familylerin oluşturulması
- Akıllı malzemelerin oluşturulması (elemanlara data yüklenmesi)
- BIM uygulama planı

Çakışma Kontrolü → %5

- Modellenmiş projede çakışma olmaması istenmektedir.

2D Proje Üretimi → %10

- Kesit görüşleri
- Kat planları

Planlama → %15

- Metraj dosyaları (pdf/excel)
- Zamanlama
 - 4D Navisworks videosu (.nwd ve .avi)

Animasyon Videosu ve Renderler → %10

- Animasyon videosu (.avi)
 - *max 2 dk.
 - *max 300 mb

- Renderlar
 - *15 Adet

Sürdürülebilirlik Stratejisi → %10

- Temel enerji analizi

Sunum → %15

- Tasarım kararları
- Proje özellikleri
 - *10 dakikalık sunum

Halk Oylaması → %10

- Online olarak 7 gün boyunca yapılacaktır.

MÜHENDİSLİĞE HAZIRLIK KULÜBÜ

İSTENİLEN DOSYALAR VE KRİTERLER

- **Revit modeli (.rvt) (metraj, family, akıllı malzemeler)**
- **Shop drawing dosyası (.dwg)**
 - *Structural, Architectural, MEP
- **Metraj dosyası (pdf/excel)**
 - *Structural, Architectural, MEP
- **4D Navisworks (.nwd)**
 - *Clash test dahil
 - *4D Simülasyon
- **4D Simülasyon (.avi)**
- **Animasyon videosu (.avi)**
- **Renderler (.jpg)**
- **Projenin anlatıldığı sunum (.pdf) (taslağa göre)**
- **Sürdürülebilirlik stratejisi raporu (.pdf)**
- **BIM tasarımında detay seviyesi LOD400 olmalıdır.**

*Proje, Yarışma Komitesi tarafından verilen alanın üzerine yapılacaktır.

MÜHENDİSLİĞE HAZIRLIK KULÜBÜ

DESIGN TOGETHER TASLAK SUNUM

1. Kapak
2. İçindekiler
3. Mimari Tasarım (*Tasarım kararları, Mimari Özellikleri, Malzemeler*)
4. Yapısal Tasarım (*Tasarım kararları, Yapısal Analiz, Malzemeler*)
5. Mekanik Tasarım (*Tasarım kararları, Mekanik Özellikler, Malzemeler*)
6. İş Planlaması (*Zamana göre projenin iş planlaması*)
7. Çalışma Koordinasyonu (*Görev dağılımları, birlikte çalışma aşamaları*)
8. Sürdürülebilirlik Stratejisi Çalışmaları ve Enerji Analizleri
9. Kullanılan Yönetmelik ve Standartlar
10. Referanslar

MÜHENDİSLİĞE HAZIRLIK KULÜBÜ

ŞARTNAME

İTÜ Bilim Merkezi ve Müzesi

Proje, Ayazağa Kampüsü içerisinde verilen alanda halka açık bir bilim merkezi ve müzesinin tasarımını içermektedir. Bu merkez içerisindeki farklı sergi ve fonksiyonel alanları ile İTÜ içerisindeki bilgi zenginliğinin toplum ile buluşacağı bir mekân olarak düşünülmüştür. Proje verilmiş olan arsa üzerinde kamusal kullanım, sergileme, sosyal etkinlikler ve etkileşim gibi konuları ön plana alan bir anlayış ile tasarlanacaktır. Tasarlanacak yapının mekânsal anlamda açık ve net kurgu içerisinde tasarlanması beklenmektedir. Bu bağlamda fonksiyonları destekleyen mekânsal ve fiziksel anlamdaki yüksek performans projenin BIM yöntemleri ile bağımlı oluşturan önemli bir ölçüttür. Tasarlanacak bina ve yakın çevresi kullanıcıların yoğun olarak sosyalleşebilecekleri ve her anlamda etkileşimde bulunabilecekleri bir bütün olarak ele alınmalıdır.

Proje alanı eski İTÜ Rektörlüğü Binasının bulunduğu parselde tasarlanacaktır.



Proje Alanı

Katılımcıların Bilim Merkezi ve Müzesi işlevlerini göz önüne alarak günışığı ve görsel konfor konusuna önem vermeleri beklenmektedir. Bu konuda bina kabuğunda basit ancak etkili yapısal ve tektonik sistemlerin önerilmesi beklenmektedir. Ana sergileme Holü ve Geçici Sergileme alanları ise müze tasarım ilkelerini uygun olarak ışık kontrolünün yüksek olduğu esnek bir toplam mekânlar olarak tasarlanacaktır. Sergileme düzenleri nedeni ile bu mekânların kat yüksekliği tasarımcılar tarafından dikkate alınmalıdır.

Bina betonarme yapım sistemi ile tasarlanacaktır. Kullanılacak döşeme sistemine bağlı olarak mekanik ve elektrik sistemlerine ait ekipmanların geçeceği dikkate alınarak kat yüksekliği belirlenecektir. Depolar ile mekanik sistemlerin yer alacağı mekânlar bodrum katta düşünülebilir.

Katılımcılar bina çevresindeki sosyal alanlar ile peyzaj arasında geçiş mekânları ve rekreasyona açık platformlar ve bunları tanımlayan saçaklar önerebilirler. Bu alanlar bina içerisindeki farklı işlevler ile de ilişkilendirilebilir.

İHTİYAÇ PROGRAMI:

| | |
|---|--|
| Giriş/Lobi/Sergi Alanları | 200 m ² |
| Oditoryum/Çok Amaçlı Salon (100 kişilik) | 200 m ² |
| Fuaye + Sosyal Alanlar (<i>Kafe ile Bağlantılı</i>) | 200 m ² |
| Ana Sergileme Holü ve Deposu | 500 m ² |
| Geçici Sergileme Holü ve Deposu | 500 m ² |
| Eğitim Birimleri ve Laboratuvarlar | 50 m ² x 4=200 m ² |
| Atölye | 150 m ² |
| Yönetim Ofisi (4-5 çalışan için açık ofis) | 50 m ² |
| Kafe | 100 m ² |
| WC | 50 m ² |
| Depolar | 50 x 2=100 m ² |
| HVAC Merkezi | 50 m ² |
| Elektrik/Sistem Odası | 50 m ² |
| Bahçe ve Açık Alan Aktiviteleri | Arsa üzerinde kurgulanacaktır. |
| Açık Otopark | Mevcut otopark yeniden düzenlenecektir. |
| Sirkülasyon | Verilen alanların % 40'ı olarak alınacaktır. |

Bina programında tasarım kararları veya önerilecek ek fonksiyonlara istinaden %10 oranında arttırma ve azaltılma yapılabilir.

Betonarme hesaplarda kullanılmak üzere zemin sınıfı Z3 (Yumuşak süreksizlik düzlemleri bulunan, çok ayrıışmış 0.55 metamorfik kayalar ve çimentolu tortul kayalar) olarak alınabilir.

MEKANİK TESİSAT PROJESİ:

Yapının mekanik tesisat işleri bir bütünlük içerecek şekilde dizayn edilecektir. Mekanik tesisat disiplinlerinin her biri kendi arasında ve diğer proje disiplinleri ile koordine edilmiş olacaktır. Bu kapsamda aşağıdaki tesisat işleri projelendirilecektir.

- 1) Isıtma-Soğutma tesisatı
- 2) Havalandırma-Klima tesisatı
- 3) Temiz su tesisatı
- 4) Atık su ve yağmur tesisatı
- 5) Yangından korunma tesisatı

Mekanik tesisat projelerinde binanın görsel-estetik bütünlüğünün bozulmaması, kolay devreye alma – işletme ve işletme verimliliği konularına azami düzeyde dikkat edilecektir.

Her bir proje disiplini kapsamında aşağıda belirtilen proje teslimatlar gerçekleştirilecektir.

- a) Kat planları
- b) Sistem fonksiyon şemaları
- c) Kolon şemaları
- d) İlgili 3D programı ile oluşturulmuş modeller.
- e) Hesap raporları

YAPISAL:

Betonarme Binanın tasarımı, TS500 - Betonarme Yapıların Hesap ve Yapım Kuralları ve Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (2007) yönetmelikleri esaslarına göre yapılacaktır.

Döşeme sistemi, yatay ve düşey taşıyıcı elemanlar ile temel sisteminin projeleri hazırlanarak çizimleri yapılacaktır. Analizlerin *Autodesk Robot Structural Analysis* , çizimlerin ise *Autodesk Structural Detailing* programları ile etkileşimli olarak yapılması önerilmektedir.

Yapısal analizde aşağıdaki değerler esas alınacaktır.

1. Yapı 2. Derece deprem bölgesindedir.
2. Yerel Zemin sınıfının Z3'dür.
3. Zemin emniyet gerilmesi $\sigma_{zem}=300\text{kN/m}^2$ 'dir.
4. Diğer gerekli büyüklükler oluşturulan sisteme ve yönetmeliklere bağlı olarak belirlenmelidir.

*Proje alanının koordinatları: [41.106523, 29.021146](https://www.google.com/maps/place/41.106523,29.021146)