

DESIGN TOGETHER 2019 YARIŞMASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

İTÜ Koza: Start-Up Teknoloji Geliştirme Merkezi

21. yüzyılın başlangıcında yaşanan küresel ölçekteki teknolojik, sosyal ve ekonomik değişimler ülkeler ve toplumların ekonomik yaşam ve gelişim konusundaki yaklaşımlarını keskin olarak dönüştürmektedir. Teknoloji odaklı bilgi ekonomisinin küresel ve yerel anlamda gelişimin itici gücü olması ise beraberinde yeni bir endüstriyel devrimi -Endüstri 4.0- tetikleme aşamasındadır. Bu nedenle endüstrileşmiş, üreten ve sağlıklı gelişen toplumlar için bilginin üretilmesi ve tüm bireylerin ulaşabileceği ortamların sağlanması ile inovatif tasarımlar ve yeni teknolojilerin ortaya çıkartılabilmesi için ulaşılabilir altyapıların sağlanması kritik önem kazanmıştır.

Proje kapsamında verilen merkezin temel amaçları aktif, tasarım odaklı fikirler geliştirebilen ve bunları ürünlere dönüştürmek isteyen genç girişimcilerin ve organizasyonların desteklenmesi, kurgulanacak mekanlar üzerinden tasarım/teknoloji odaklı sosyo-ekonomik gelişimin katalize edilmesi olarak özetlenebilir. Tasarlanacak yapının ana işlevleri ise;

- Tasarım odaklı bilgi ekonomisi kültürünün desteklenmesi,
- Alternatif tasarım ve üretim kültürünün yaygınlaştırılması,
- Yaratıcı bireyler için ulaşılabilir, sürdürülebilir ve düşük maliyetli altyapıların sağlanması,
- Ortaya çıkan know-how ve teknolojik kabiliyetlerin farklı formlarda korunması ve yayılmasıdır.

Bu çerçevede proje, yenilikçi fikirler için bir buluşma noktası ve toplumsal bir gelişim odağı olarak işlev görecektir. Yeni nesil bir teknoloji ve üretim kültürünün oluşturulması amacı taşıyan projenin, İstanbul gibi küresel kentte toplumun ve bireylerin ekonomik ilerleme, düşünme, geliştirme ve gerçeğe ideallerini yansıtmaları beklenmektedir/hedeflenmektedir.

MİMARİ:

Proje, Ayazağa Kampüsü içerisinde verilen alanda öğrenciler ve genç girişimciler tarafından kullanılacak bir teknoloji geliştirme ve girişimcilik merkezinin tasarımını içermektedir. Bu merkez içerisindeki farklı sosyal ve fonksiyonel alanlar tüm kullanıcıların farklı fikirlerini paylaşarak teknoloji-girişimci etkinlikleri zenginleştiren ve gelişimlerini destekleyen mekanlar olarak düşünülmüştür. Proje verilmiş olan arsa üzerinde kamusal kullanım, sosyal etkinlikler ve etkileşim gibi konuları ön plana alan bir anlayış ile tasarlanacaktır. Tasarlanacak yapının mekânsal anlamda açık ve net kurgu içerisinde tasarlanması ve farklı mesleki ve sosyal etkinlikler için yeniden düzenlenebilirlik gibi özelliklere sahip olması beklenmektedir. Bu bağlamda fonksiyonları destekleyen mekânsal ve fiziksel anlamdaki yüksek performans projenin BIM yöntemleri ile bağını oluşturan önemli bir ölçüttür. Tasarlanacak bina ve yakın çevresi kullanıcıların yoğun olarak kullanabilecekleri, tasarım ve fikirlerini paylaşabilecekleri, sosyalleşebilecekleri ve her anlamda etkileşimde bulunabilecekleri bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bina içerisinde bu amaçla çok amaçlı mekanları, atölyeler, start-up şirketler için ofisler, hackerspace alanı ve sosyal mekanlar bulunacaktır. Buna ek olarak bina çevresinde açık alanların ve farklı açık alan etkinliklerine izin veren bir giriş platformu/meydanın tasarlanması da

önerilmektedir. 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.

Proje alanı İTÜ Ayazağa Kampüsü içerisinde Teknokent binası karşısındaki boş parsel olarak belirlenmiştir. Parsele ait uydu görüntüsü aşağıda verilmiştir.



Yarışma Alanı Uydu Fotoğrafı

Katılımcıların bu merkez içerisindeki etkileşim ve toplu etkinlik işlevlerini göz önüne alarak gün ışığı ve görsel konfor konusuna önem vermeleri beklenmektedir. Bu konuda bina kabuğunda basit ancak etkili yapısal ve tektonik sistemlerin önerilmesi beklenmektedir.

Bina betonarme yapı sistemini ile 2-3 katlı olarak tasarlanacaktır. Kullanılacak döşeme sistemine bağlı olarak mekanik ve elektrik sistemlerine ait ekipmanların geçeceği dikkate alınarak kat yüksekliği belirlenecektir. Depolar ile mekanik sistemlerin yer alacağı mekanlar bodrum katta düşünülebilir. Bina üst kabuğu/çatı ise betonarme sistem ile entegre çalışabilecek çelik karkas sistem olarak tasarlanabilir. Bu konulardaki kararlar yarışmacılara bırakılmıştır.

Bina için seçilecek HVAC sistemlerinin binanın mimari formu ve mekan kurgusu ile uyumlu şekilde bir bütün içerisinde teşkil edilmesi ve uygun servis alanlarından geçirilmek suretiyle mekanlara servis vermesi beklenmektedir. Bununla beraber seçilecek sistemlerin performansı ve ısıtma/soğutma ve havalandırma konularındaki teknik özellikleri dikkate alınmalıdır. Özellikle havalandırma kanallarının görülebilir olması durumunda kesitleri ve şekilleri konusuna önem verilecektir. Seçilecek sistemlerin bina içinde ve çevresindeki konumları ve yerleşimlerine özen gösterilmelidir.

İhtiyaç Programı

Giriş/Lobi/Sergi Alanları	150 m ²
Çok Amaçlı Salon (100 kişilik)	200 m ²
Fuaye + Sosyal Alanlar (Kafe ile Bağlantılı)	150 m ²
Hackerspace (Toplu aktivitelere uygun şekilde)	200 m ²
Start-up Şirket Ofisleri	40 m ² x 15 =600 m ²
Atölyeler (kendi içerisinde bölünebilir şekilde)	100 m ² x 4=400 m ²
Çalışma/Toplantı salonları	50 m ² x 4=200 m ²
Yönetim Ofisi (4-5 çalışan için açık ofis)	50 m ²
Dijital Bilgi Merkezi	50 m ²
Kafe	100 m ²
WC	50 m ²
Depolar	50 m ² 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 (10 araç için)	250 m ² (açık otopark)
Sirkülasyon	Verilen alanların % 35-40 olarak alınacaktır.

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

Betonarme hesaplarda kullanılmak üzere zemin sınıfı Z3 olarak alınabilir.

MEKANİK:

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: 41.107495, 29.027019

EDMS-Global Document Management System Kullanımı:**1. Amaç**

Design Together 2019 Yarışması için kullanılacak EDMS doküman yönetim sisteminin teknik gerekliliklerini tanımlamaktır. EDMS, "ENKA Systems" (www.enkasystems.com) tarafından, büyük ölçekli inşaat projeleri için geliştirilmiş bir doküman ve proje yönetim sistemidir. EDMS içerisindeki BIM Suite modülü, EDMS'e BIM Standartlarında bir CDE (Common Data Environment) özelliği kazandırır.

**2. Kapsam**

Design Together 2019 yarışması projeleri için geçerlidir.

3. Yarışma Gereksinimleri

- Kullanılacak uygulama adresi: designtogether19.enkasystems.com
- Uygulama içerisinde her takım için bir cabinet açılacaktır. Her Cabinet altına "Work" ve "Final" isimli klasörler bulunacaktır. "Work" klasörü takımların çalışma ortamlarıdır. Takımlar çalışmalarının son hallerini, jüri değerlendirmesi için "Final" klasörü altına kopyalamalıdır.

- PDF uzantılı raporlar, tanıtım dokümanları için “Standart Document Type” formu kullanılacaktır. Form içerisinde:
 - Proje Kodu(her takımın kendine özel),
 - Disiplin Kodu(Mimari, Yapısal, Mekanik, Planlama, Koordinasyon),
 - Doküman Tipi (REP-Report, PRT-Presentation, Yönetmelik, Standart, Planlama, Strateji, Koordinasyon gibi),
 - Sequence code,
 - Doküman Tarihialanları zorunlu alan olacaktır.
- RVT, DWG & Model PDF’leri uzantılı dokümanlar için “Engineering Design Document Type” formu kullanılacaktır. Form içerisinde:
 - Proje Kodu,
 - Disiplin Kodu (HV-HVAC, MC-Mechanical, CW-Civil ve AR-Architectural)
 - Drawing Number ve
 - Doküman Tarihi (OA versiyonunun üretildiği tarih)zorunlu olan olacaktır.

Revizyon tarihi, Revizyon sebebi, İlk versiyon opsiyonel alanlar olacaktır.

- JPG ve AVI uzantılı dokümanlar için ise “Photos & Videos Document Type” kullanılacaktır.
 - Proje Kodu,
 - Disiplin Kodu,
 - Doküman Tipi(Animasyon, Render, Simülasyon vb.),
 - Sequence code,
 - Doküman Tarihizorunlu alanlar olacaktır.
- IFC uzantılı modelleme dokümanları için IFC Model Dokümanı kullanılacaktır.
 - Proje Kodu ,
 - Doküman Tipi,
 - Disiplin Kodu,
 - Sequence code,
 - Doküman Tarihizorunlu olacaktır.

Revision Date ve Action Status opsiyonel alanlar olacaktır.

- Tüm doküman tipleri için, Doküman Başlığı ve Revizyon alanları kullanılacaktır.
- Bir doküman içerisine birden fazla dosya yüklenebilir. Birden fazla dosya kullanılacak durumlar için asıl dosyanın doküman tipi kullanılmalıdır.(Örneğin DWG dosyası ve bu dosyanın pdf halleri için, Engineering Design Document tipinde bir adet doküman kullanılabilir.)
- Jüri değerlendirmesi için dosyaların son hali muhakkak “Final” klasöründe olmalıdır.
- Doküman ve dosya isimleri İngilizce olacaktır.

İSTENİLEN DOSYALAR VE KRİTERLER

- Revit modeli (.rvt) (metraj, family, akıllı malzemeler)
- IFC2x3 TC1 formatında oluşturulmuş IFC modeli (.ifc)
- 2D Proje Üretimi (.dwg)
 - *Structural, Architectural, MEP
- Metraj dosyası (pdf/excel)
 - *Structural, Architectural, MEP
- 4D Navisworks (.nwd) upload edilebilir ancak önizleme yapılamayacaktır.
 - *Clash test dahil
 - *4D Simülasyon
- Clash Test Raporu (.pdf)
- 4D Simülasyon (.avi)
- Animasyon videosu (.avi)
- Renderler (.jpg)
- Sürdürülebilirlik stratejisi raporu (.pdf)
- BIM Execution Plan
- Projenin anlatıldığı sunum (.pdf) (taslağa göre)

BIM tasarımında detay seviyesi LOD400 olmalıdır.

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

PUANLAMA

Modelleme ve Tasarım → %25

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

BIM Execution Plan → %10

- Proje süreçlerinde hazırlanan BIM Execution Plan'a uyulması beklenilmektedir.

Ön Hazırlık → %5

- Familylerin oluşturulması
- Akıllı malzemelerin oluşturulması (elemanlara data yüklenmesi)

Çakışma Kontrolü → %5

- Modellenmiş projede uyumsuz 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 → %5

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

Sürdürülebilirlik Stratejisi → %10

- Temel enerji analizi

Sunum → %10

- Tasarım kararları
- Proje özellikleri
- 10 dakikalık jüri sunumu

Halk Oylaması → %5

- Online olarak 7 gün boyunca yapılacaktır.