KADIKÖY BELEDİYESİ

KADIKÖY BELEDİYESİ HİZMET BİNASI MİMARİ PROJE YARIŞMASI

59137

Dolu Boş Analizi

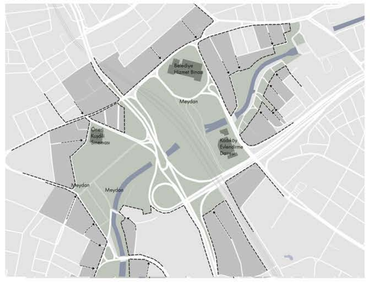
Çalışma Alanı-Yerleşim ve Ulaşıma Dair

Kadıköy Belediyesi Hizmet Binası alanı transfer noktalarının kesişiminde yer almaktadır. Bu nedenle gelen yaya akslarını karşılamak için yapı geriye çekilmiş ve yaya geçiş noktalarını meydanda buluştararak yapıya giriş sağlamaktadır. Bu özelliği ile katılıma izin veren bir duruş sergilemektedir. Yapının konumlanmasında etken olan bir diğer nokta ise çevredeki yeşil sürekliliğini ortaya çıkarmaktır. Yoğun toplu ulaşım aksları ve durak noktaları arasında nefes alma görevini üstlenen meydan çevreden gelen yeşil aksı alan içinden geçirerek sürekliliğe katkı vermiştir. Kadıköy Belediyesi Hizmet Binası için önerilen proje, mevcut belediye binasının yenilikçi işlev ve hedeflere cevap verememesi üzerine yeni bir belediye binası elde etmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu amaçla tasarım problemi, mevcut yerleşimin sahip olduğu sıkıntılar, yaklaşımlarda yer alan yönlenme sorunları, mevcut yeşil alanın sürekliliğindeki kopuşlar ve ulaşım noktalarıyla bağlantı oluşturamaması gibi temel sorunların çözümüne yönelik geliştirilmiştir. Proje alanı, Kadıköy için bir transfer noktası ve önemli ulaşım akslarının kesişiminde bir düğüm noktası oluşturmaktadır. Bu nedenle hem gelen yaya akslarını karşılaması hem de bütünde devam eden Kurbağalıdere Vadisi yeşil sürekliliğine yer açması amacıyla öneri proje, araziye diagonal olarak yerleşmiştir. Köşeye çekilme davranışı ile meydan oluşturma, kullanıcıları davet etme, yaya aksalarının kesintisiz geçişine imkan tanıma ve dinamik mekan kurgusuna izin verme amaçlarına ulaşılmıştır. Aynı zamanda katılımcı yönetim anlayışının temsili karakteri olan modüler tasarım ve boşluklu yüzeyler ile davetkar bir tutum sergilemiştir.

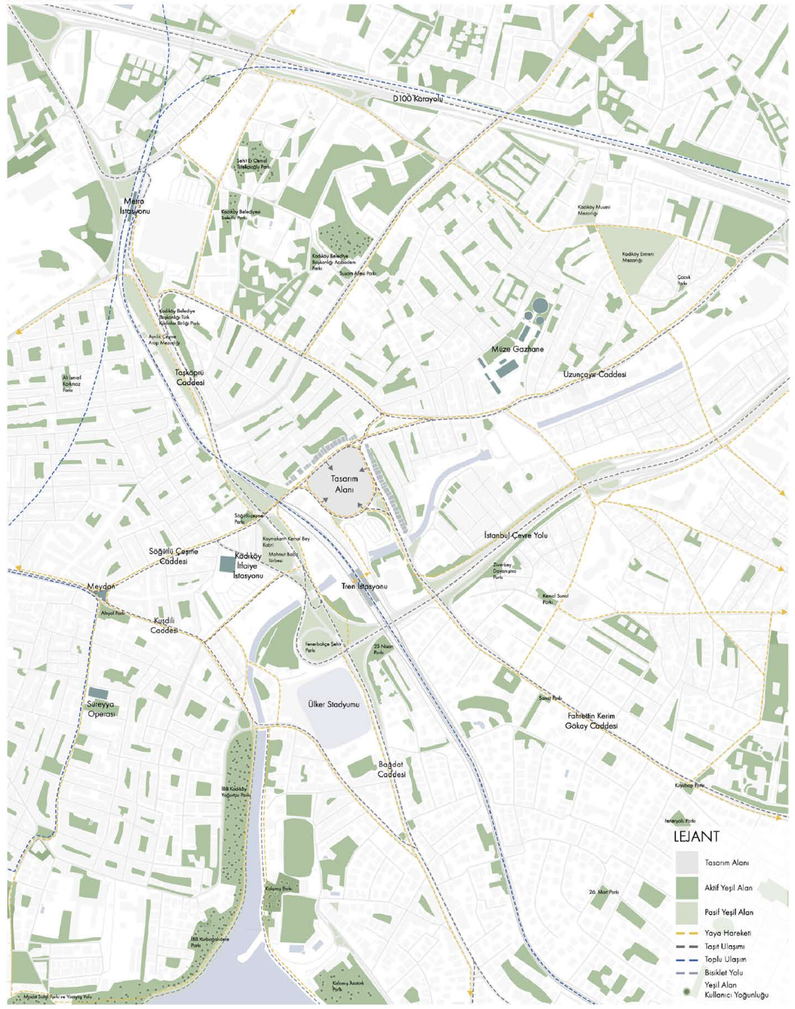
Yakın Çevre Aktif Bağlantı

Yakın Çevre Mavi/ Yeşil Koridor

Yakın Çevre Etkileşim



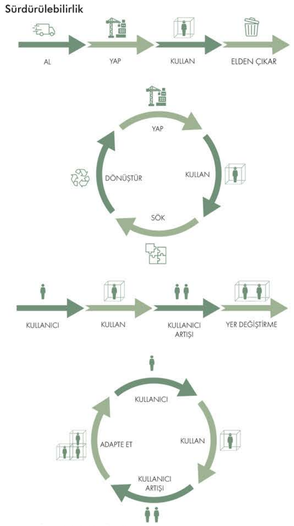
Mevcut Durum Analizi



LEJANT

- Tasarım Alanı
- Aktif Yeşil Alan
- Pasif Yeşil Alan
- Yaya Hareketi
- Taşıt Ulaşımı
- Toplu Ulaşım
- Bisiklet Yolu
- Yeşil Alan Kullanıcı Yoğunluğu

Sürdürülebilirlik



Erişim / Erişilebilirlik / Kullanım

Kadıköy Belediyesi Hizmet Binasına farklı durak ve ulaşım noktalarından ulaşılabilmektedir. Söğütlüçeşme Marmaray İstasyonu, Metrobüs Anadolu Yakası durağı, Evlendirme Dairesi, Müze Gazhane Kültür Merkezi, İETT Garajı ve Salı Pazarı tesisleri gibi yaya hareketini taşıyan ve aktaran noktalar, proje alanı üzerinden geçmektedir. Bu aksların kesiniye uğramadan ve yeşil sürekliliği içinde devam etmesine önem verilmiştir.

Kadıköy Belediyesi Hizmet Binasına tüm kullanıcıların kolaylıkla nüfuz etmesi için, şeffaf ve geçirgen bir mekânsal kurgu üretilmiştir.

Geçirgenlik, bodrum kata inilen kentsel kamusal açık alan ve meydan düzenlemesi ile başlamış, yapının içine kadar sızan sokaklarla devam etmiş ve atrium olarak üretilen içsel boşluklarla tamamlanmıştır. Teraslar ve geçirgen strüktür ile dış mekanla ilişki kurmaya devam etmiştir.

Bağlam

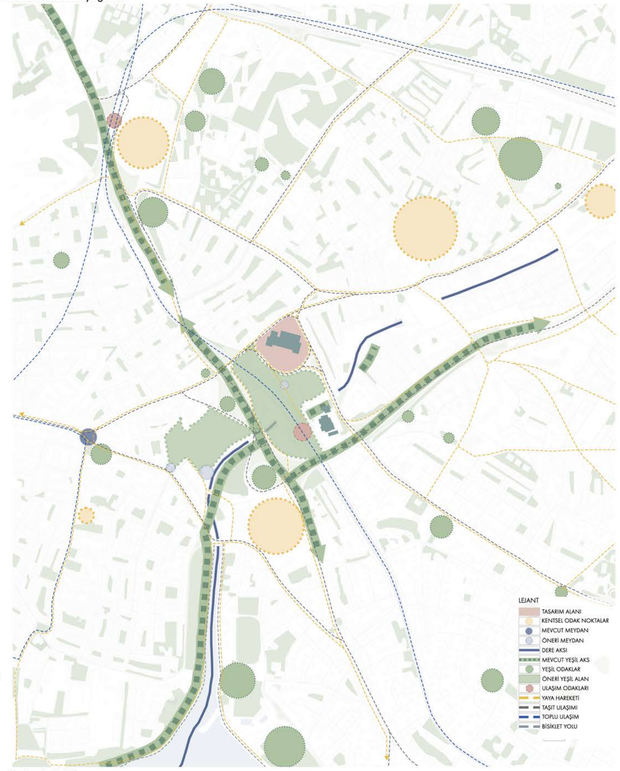
Proje alanı, yoğun yaya ve araç hareketliliği ile çevrelenmiş bir sosyal iletişim alanı olarak görünmektedir. Bu özelliği ile geçişin iletişime dönüştüğü bir bağlamda konumlanmıştır. Bu bağlamda etkisi ve değeri büyük olan Cumhuriyet Devrimleri ve Atatürk Anıtı, meydanla ve sosyal etkileşim alanı ile daha güçlü iletişime geçebileceği bir konuma taşınmıştır.

Ana Fikir-Tasarım Prensiplerine Dair

Kadıköy Belediyesi Hizmet Binası yarışması için önerilen projenin ana fikri, alanın bir geçiş güzergahı üzerinde konumlanmasına atıfta bulunmuştur. Altta geçişlerin korunduğu, üst kotlarda ise kamusal alanla görsel bağlantının sağlandığı, farklı açılardan farklı perspektifler sunan bir anıtsal yapı elde edilmiştir.

Mekânsal organizasyonda ise aynı şekilde net geçişler, okunabilir sirkülasyon şeması ve temiz bağlantı noktaları ile nefes alabilir bir organizasyon elde edilmesi tasarım prensibi olarak ele alınmıştır. Modüler strüktür ve plan sistemi sayesinde hem esnek hem de algılanabilir ve türeyebilir mekan kurgusuna ulaşılmıştır.

Öneri Kentsel Diyagramı



Kütle Düzeni

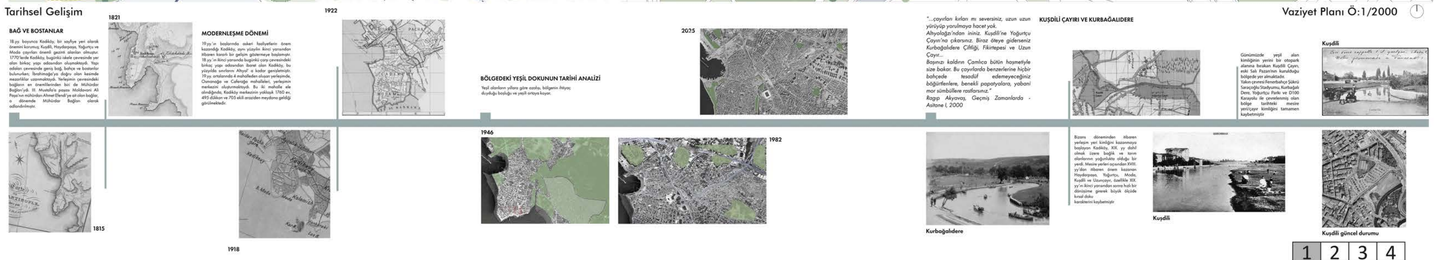
Kadıköy Belediyesi Hizmet Binası Projesi, anıtsal tek bir ana kütleden oluşmaktadır. Kütle, bodrum kat, zemin kat ve üzerinde 4 kattan oluşmaktadır. Kütle, mevcut yüksek, katlı ve katı formun aksine modüler, parçalı, geçişken ve geçirgen cephe ile şeffaf yapıların yan yana gelmesiyle oluşmaktadır. Modüllerin çatıları teraslar oluşturacak şekilde meydana doğru yönelmiştir. Kütlenin içerisinde yer yer boşaltmalar yapılarak iç bahçeler kurgulanmıştır. Bu iç bahçeler sayesinde iç mekanlara hem doğal ışık hem de temiz hava alınabilmektedir.

İşlev

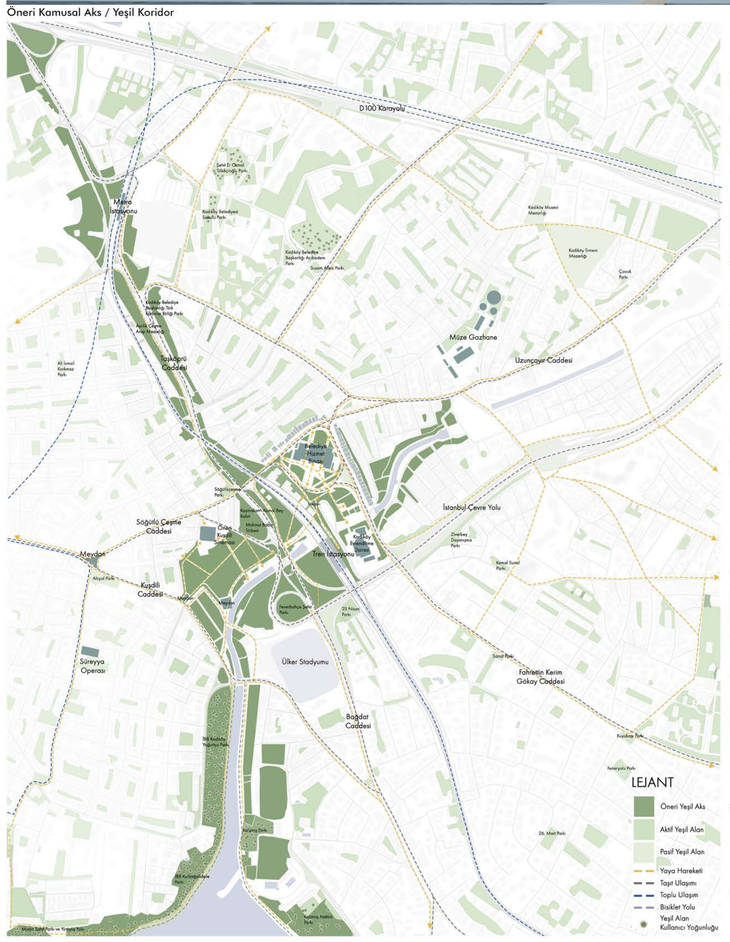
Kadıköy Belediyesi Hizmet Binası Projesinin işlevsel organizasyonu, belediye organizasyon şemasının mekansallaştırılması ile elde edilmiştir. Bina ana giriş omurgası zeminde iki sokak ile çevreyle ilişkilenirken, üst katlarda yatay sirkülasyon ile kesişerek çekirdeklerin konumlarını ortaya çıkarmıştır. Binanın bodrum katına geçiş, amfi düzeninde oturma birimleri ve kamusal sahne ile elde edilmiş, erişilebilirliğin sağlanması için rampa ve liftlerle desteklenmiştir. Bu sayede öncelikle yapı ile ilişki kademeli olarak sunulmuştur. Giriş aksı üzerinde yer alan havuz, sığ derinliği ve su rengi ile temizlik ve şeffaflık algısına atıfta bulunurken, zemininde kullanılan şeffaf döşeme ile bodrum katta yer alan sergi mekanına günün farklı saatlerinde farklı güneş kırılmalarını taşıyarak canlılık katmıştır.

Vaziyet Planı Ö:1/2000

Tarihsel Gelişim

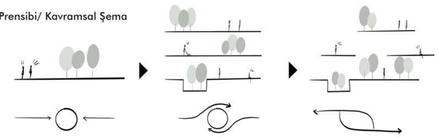


Öneri Kamusal Aks / Yeşil Koridor



Vaziyet Planı Ö:1/1000
Toplam İnşaat Alanı:59.000 m²

Tasarım Prensibi/ Kavramsal Şema

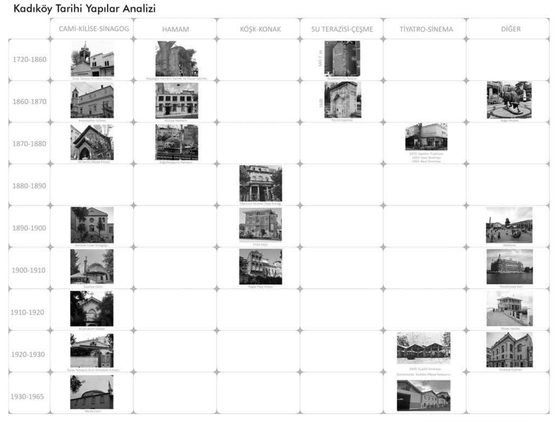


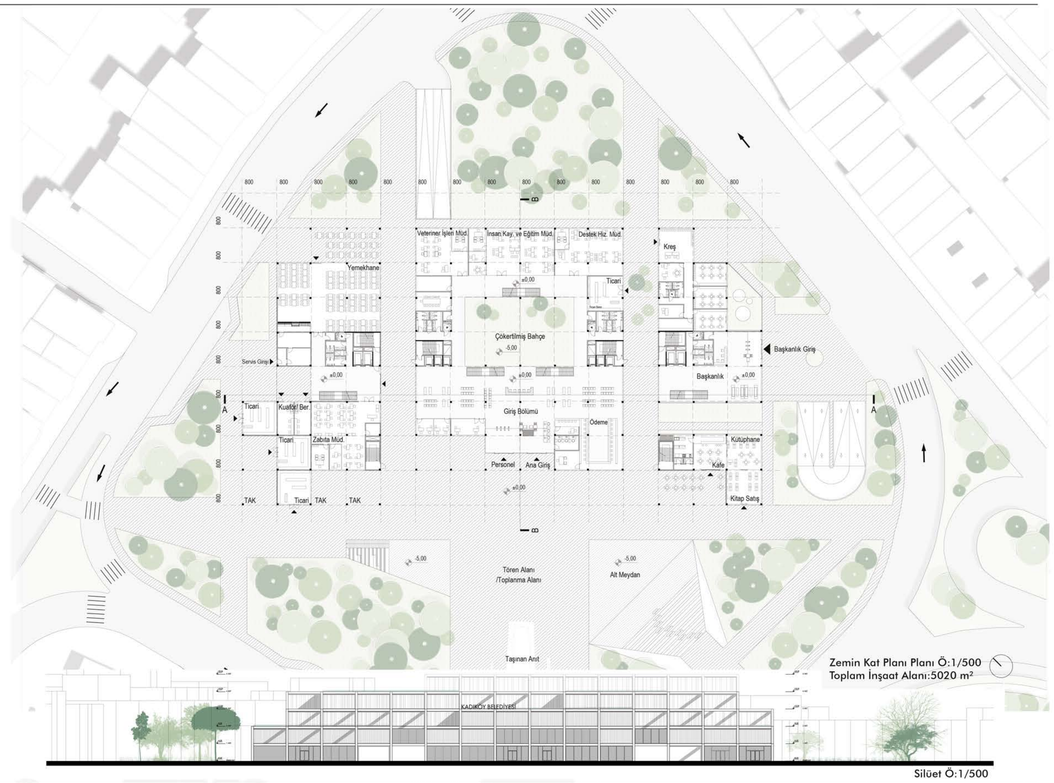
Strüktür / Konstrüksiyon / Modüler Yapı

Taşıyıcı sistem karma bir strüktürle tasarlanmıştır. Bu sayede yapının üretim, kullanım ve bakım-onarım süreci birlikte değerlendirilmiştir. Bölgedeki yoğunluk nedeniyle yapı adasında kamusal yeşil alan kullanımı esas alınmıştır. Bu konuda teknik ve otopark ihtiyacının bodrum kat mahal kullanımını arttırmıştır. Projede planlanan Bodrum katlar, zemin durumu nedeniyle üretim hızı ve maliyeti göz önünde bulundurularak betonarme sistemde çözülerek deprem izolatörleri ile planlanmıştır. Binanın temelinde sismik izolatörlerin kullanılmasıyla depremin etkisi sönümlenecek, esnekliği sayesinde yapı güvenliği sağlanacaktır. Yapının zemininden itibaren hibrit bir strüktüre geçilmektedir. Yapı çelik strüktür ile modüler sistem olarak yükselmektedir. Yapıda modülerlik ana prensiptir. Binanın bir başka kullanım fonksiyonuna cevap verebilmesi ve aynı zamanda büyüyebilir eklemlenebilir bir sistem oluşturmasına katkı sunması hedeflenmiştir. Yapı çelik strüktür kurgusu ile hızlı ve dönüştürülebilir kullanım sağlayan iç dolgu olarak değerlendirdiğimiz bölücü elemanlar CLT (Cross Laminated Timber) bölücü yapı elemanlarının birleşimiyle üretilmiştir. Bu sistemin işletme sürecinde de sürdürülebilirliğini sağlamak için tüm tesisat imalatları modüler sistem aktivasyona uygun koordinasyonu planlanarak gömülü olmadan açıkta oluşturulmuştur. Çelik taşıyıcı elemanlar, büyük açıklıklar elde etmek ve dinamik yüklerin aktarımını optimize etmek amacıyla kullanılırken; CLT paneller ise yapının karbon sınıfına katkı sunmasının yanı sıra hafifliği ve yüksek mukavemeti ile yapıya ekstra dayanıklılık sağlayacaktır.

Kadıköy Kültür

Kadıköy Tarihi Yapılar Analizi



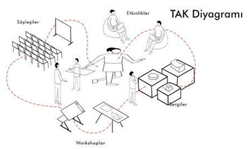


Silüet Ö:1/500

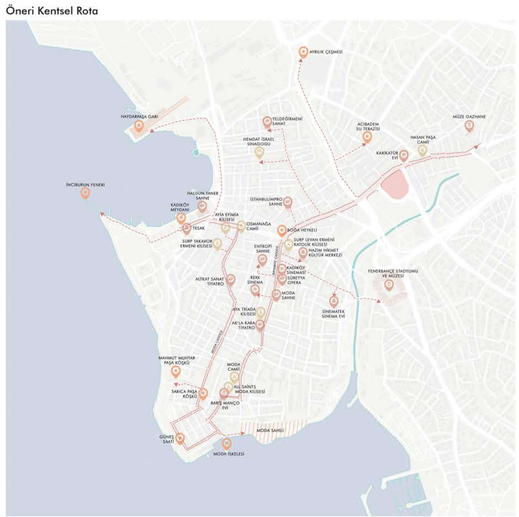
Mevcut, Korunan ve Taşınan Ağaçlar

Mimari tasarım kararları alınırken ilk önceliklerden birinin arazideki mevcut bulunun ağaç dokusuna şartnameye(taşınmaz ağaçlar) uygun olarak korunmuştur.

Yapı oturum alanı çevresinde bulunan yaprak döken bitkiler ile kış mevsimlerinde güneş ışınlarının binaya girişlerine engel teşkil edilmemesi, yaz aylarında dik açıyla gelen güneş ışınlarının binaya girişi kısıtlanırken açık alanda gölge oluşturulması planlanacak şekilde bitki kullanımına karar verilmiştir. Aynı amaçla bina önlerinde ve teraslarda yaprak döken büyük ağaçlara ek çalı grubu bitkiler kullanılması planlanmıştır. Koku etkisi ve görsel etkisi yüksek olan bitkiler yapı girişlerinde farklı kottarda yerleştirilerek kullanıcılar ile mevsimler yapı ile görsel bağlantının sonrasında duyusal bağlantı sağlanması amaçlanmıştır.

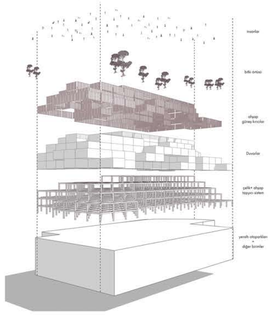


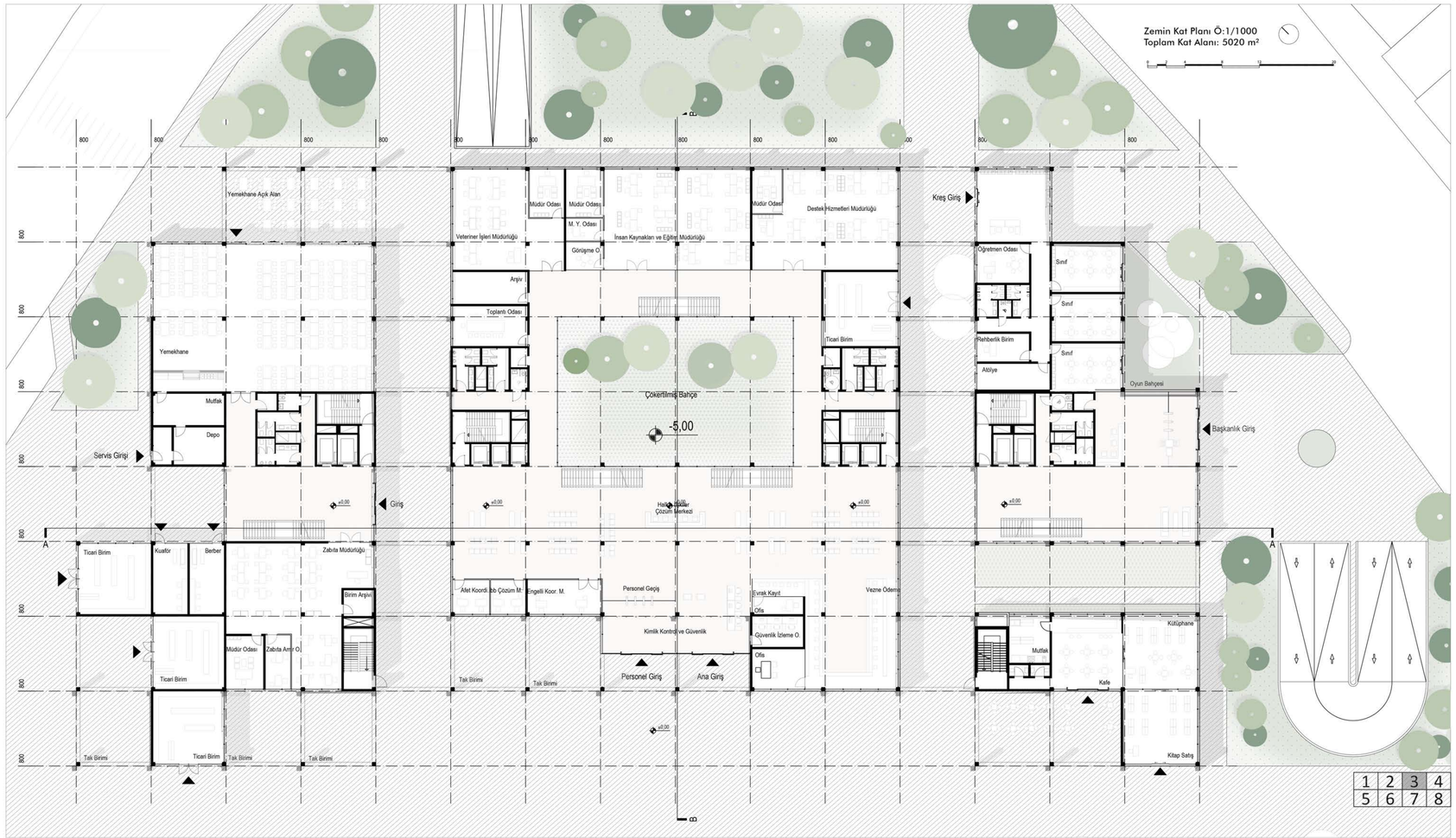
Öneri Kentsel Rota



Projede kamusal yapı adasının kısıtlılıklarına çözüm olarak yapı adasında yapı katmanlarının kamusal yeşil alana dönüştürülmesi yeşil çatı ve teras planlaması ile oluşturulmuştur. Çatıların yeşil platforma dönüştürülmesi bölgedeki ısı adası etkisini düşürerek iklimsel önlemlerde geri dönüş sağlaması hedeflenmektedir. Diğer çatı kaplamaları ise titanyum çinko malzemenin orijinal kendi renginde boyasız seçilerek zamanla ahşap ile bütünleşen malzeme tonları ile yapının malzeme karakterinin özgünleşmesi hedeflenmiştir.

Kütle Diyagramı

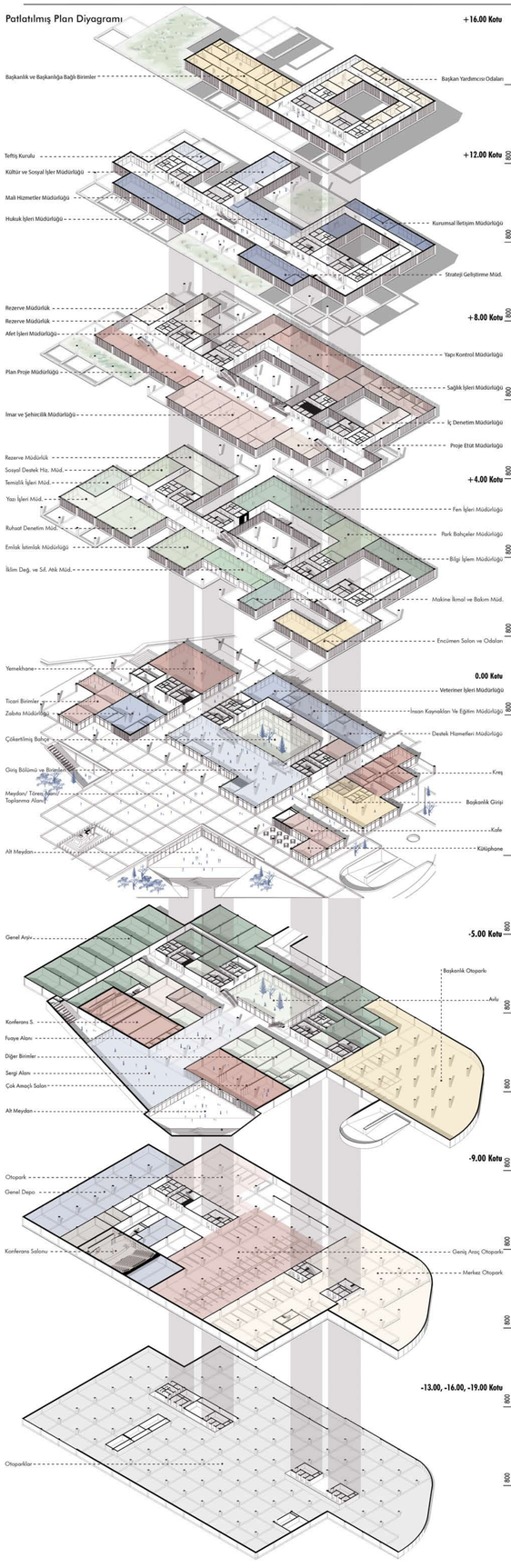


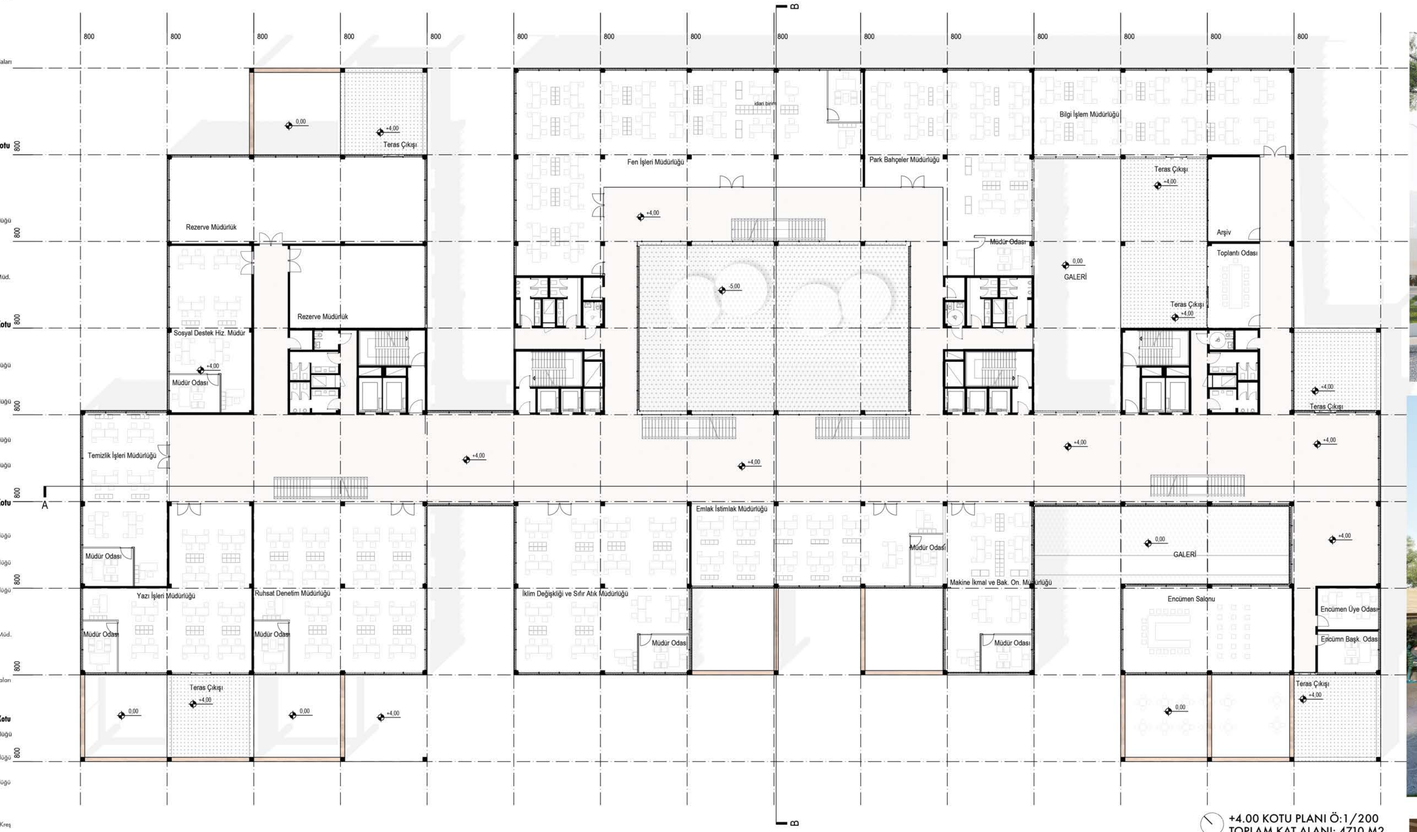


KADIKÖY BELEDİYESİ HİZMET BİNASI MİMARİ PROJE YARIŞMASI

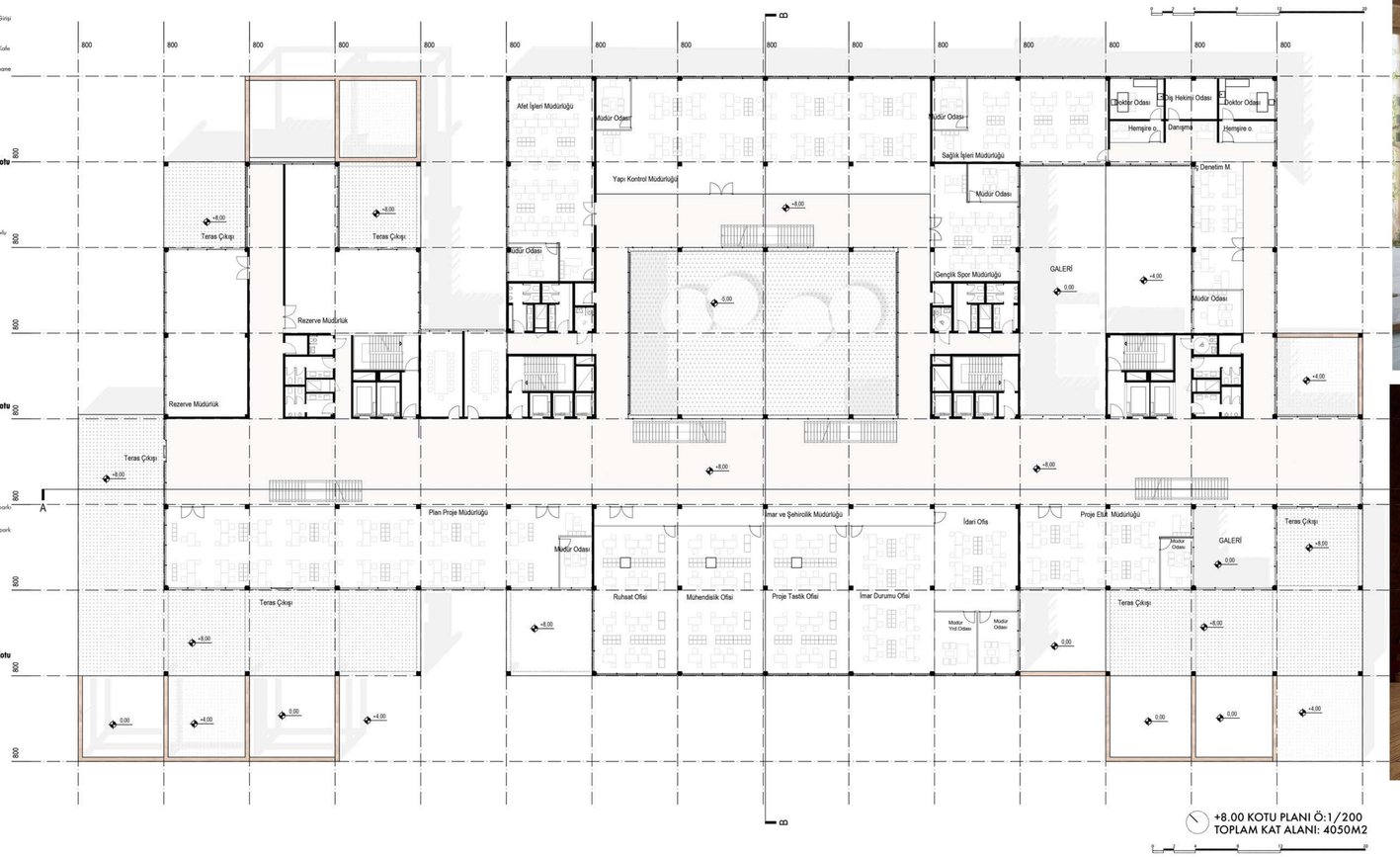
59137

Patlatılmış Plan Diyagramı

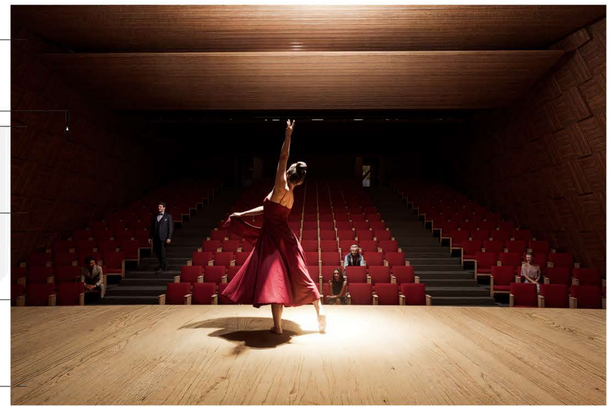


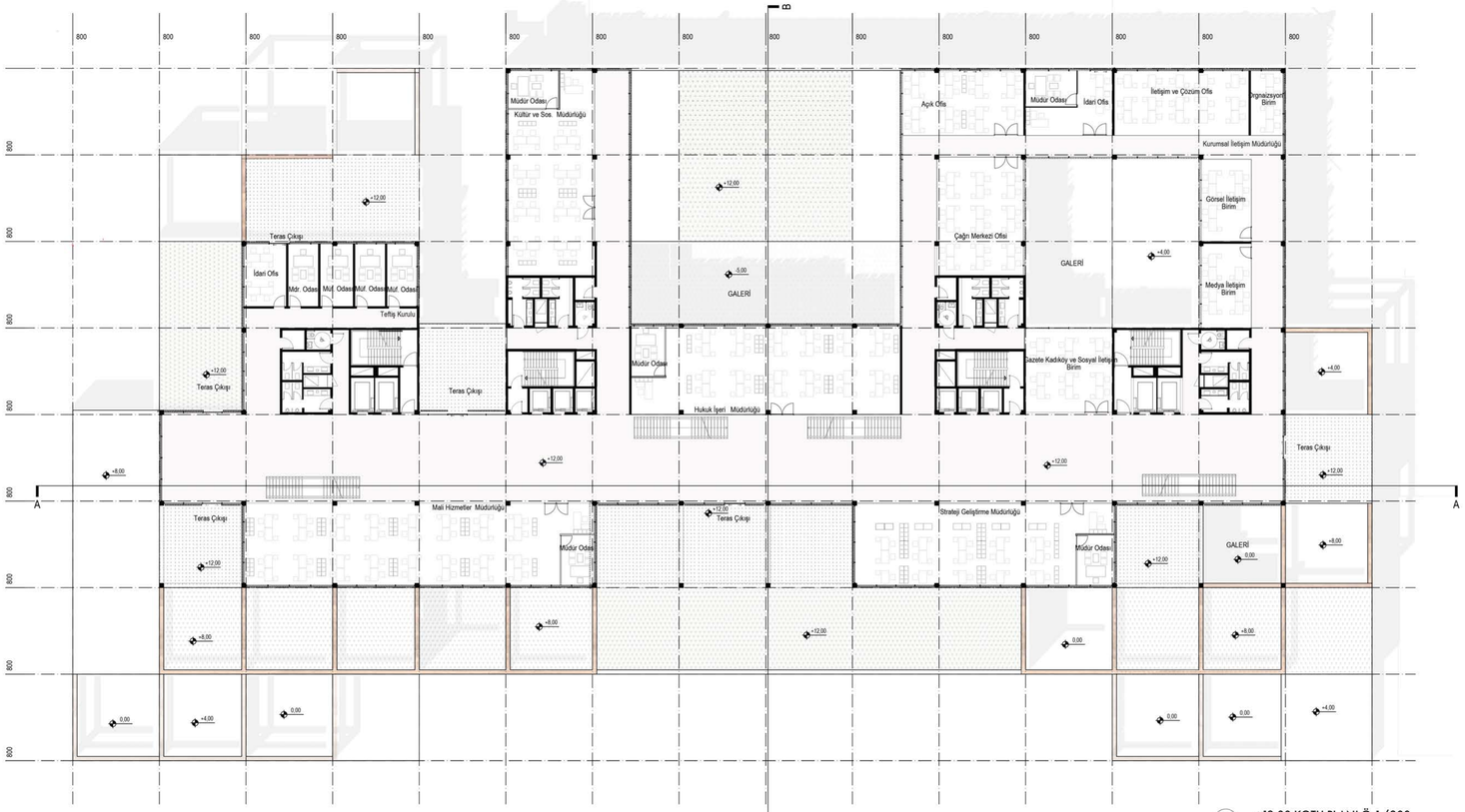


+4.00 KOTU PLANI Ö:1/200
TOPLAM KAT ALANI: 4710 M2

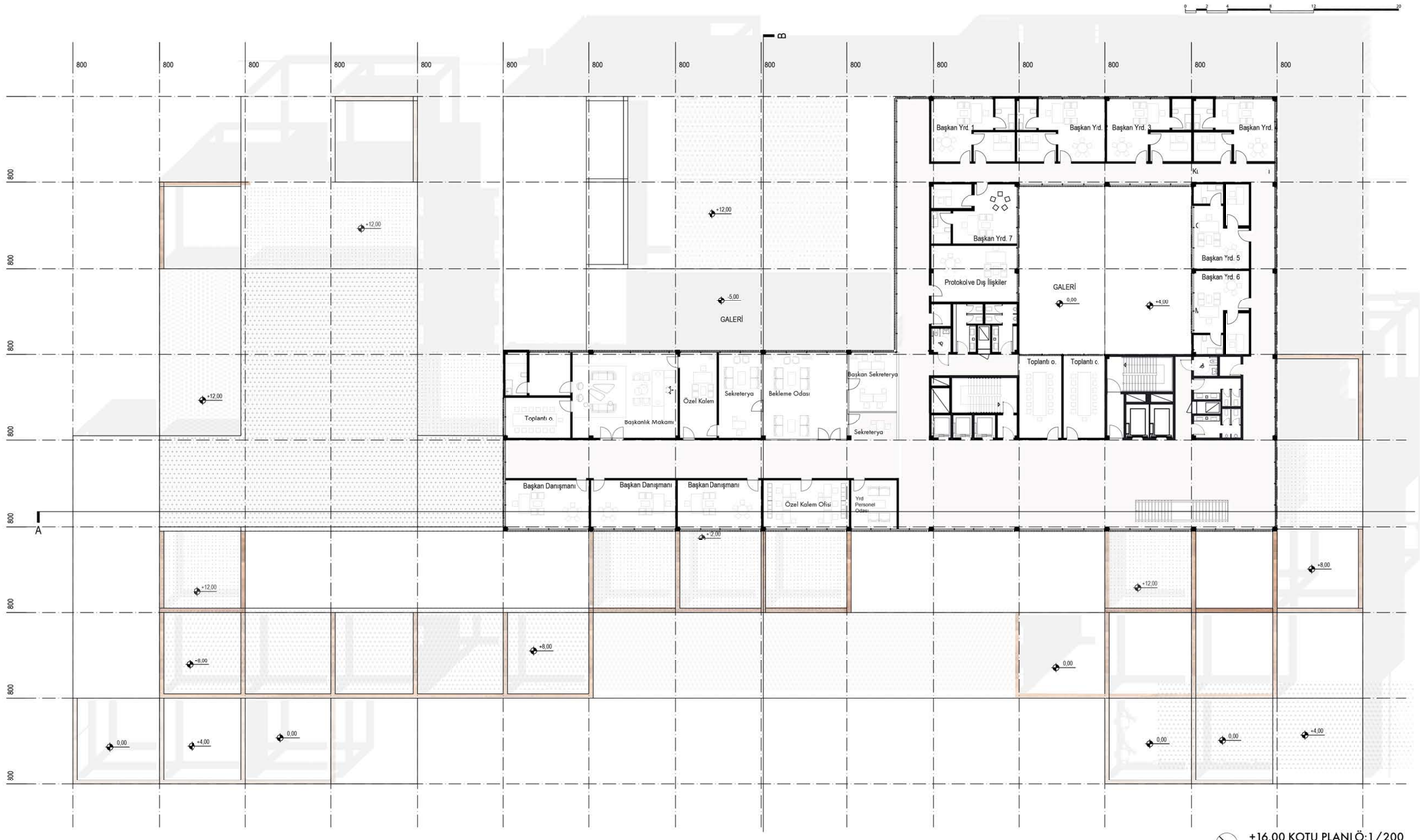


+8.00 KOTU PLANI Ö:1/200
TOPLAM KAT ALANI: 4050M2

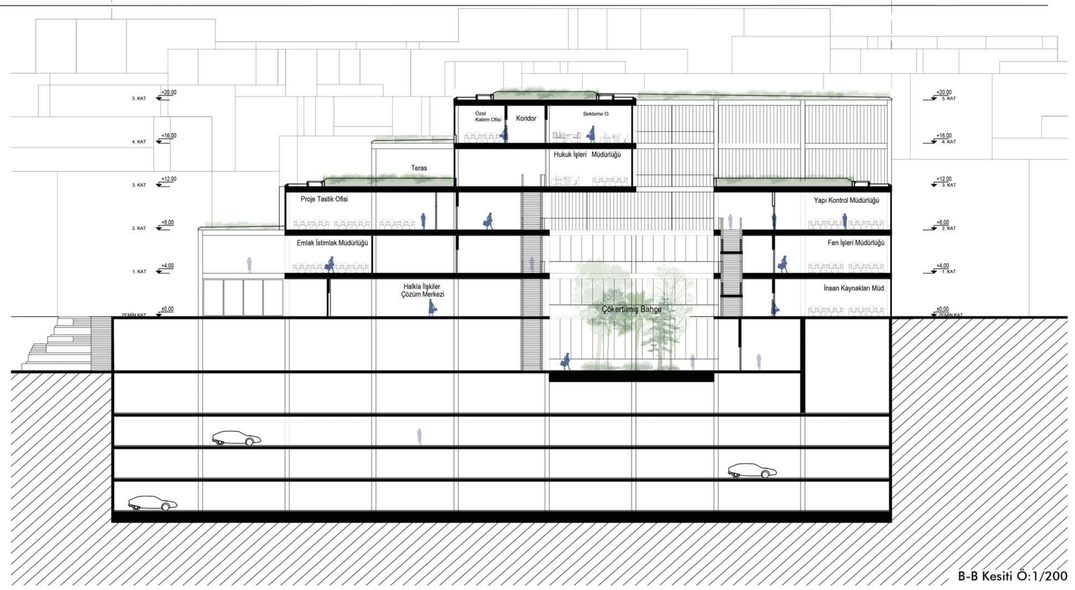




+12.00 KOTU PLANI Ö:1/200
TOPLAM KAT ALANI: 3010 M2



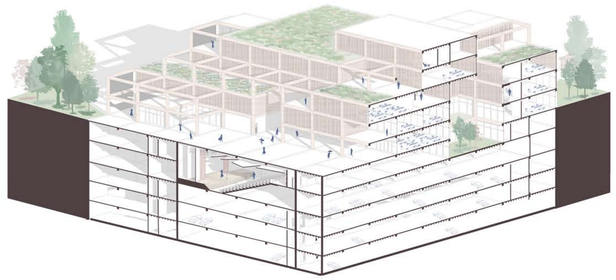
+16.00 KOTU PLANI Ö:1/200
TOPLAM KAT ALANI: 1720 M2



B-B Kesiti Ö:1/200

Yapıda seçilen malzemelerin ana kriteri olan bina karbon salınımını minimize etmek hedefi, prensip tasarım kararlarının oluşmasında en önemli etken olmuştur. Binada bölücü yapısal elemanlar, kaplamalar ve doğramalarda önerilen yapı malzemesi lamine ve masif ahşap, Kadıköy'de mevcut yapılaşmanın oluşturduğu betonlaşma ve cephe kirliliğine bir çözüm olarak seçilmiştir. Bölücü yapı elemanlarında kullanılan CLT sistemler yapının modülerliğinde mahal kullanımında bir hızlı dönüşüme olanak sağlamaktadır. Geçirgen mahal bölmelerin tercih edilmen cam yüzeylerin doğrama sistemleri ise lamine ahşaptan üretilerek yapının tasarım dili devam ettirilmiştir. Cephelerde kullanılan ahşap güneş kırıcılar cephenin tasarımına farklı bir boyut kazandırırken mahallerin yüksek oranda ışık alması sürdürülmüş ve iç mahallerde kullanıcının gün boyu çalışma verimliliği hedeflenmiştir. İç mahallerde döşeme kaplamalarında seçilen granit, yüzeylerde temizlik kolaylığına ek olarak zeminde de doğal yapı malzemesinin sürekliliğini sağlamaktadır.

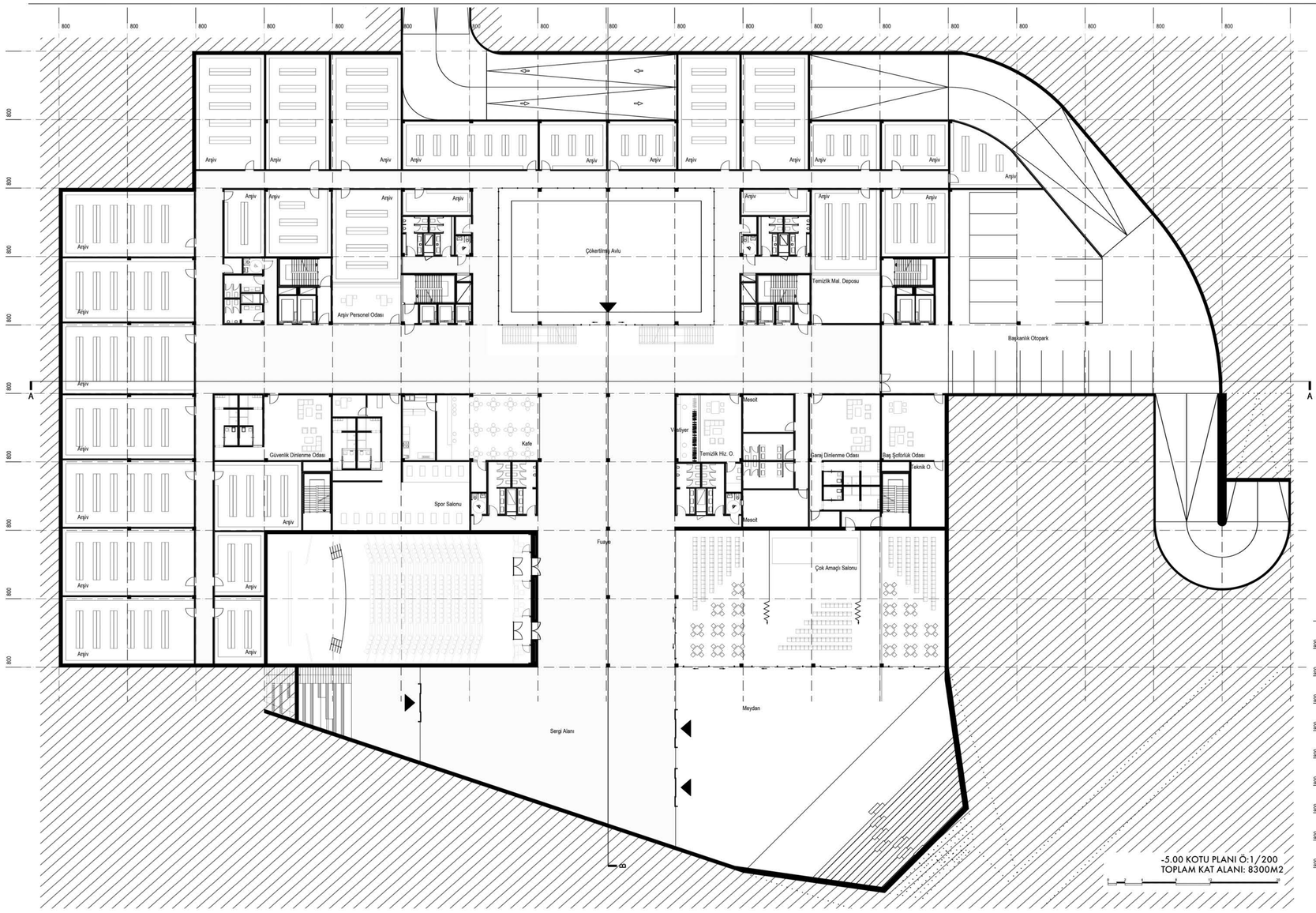
3B Kesit Diyagramı



TAŞIYICI SİSTEM TANITIMI

Binanın taşıyıcı sistemi genel olarak iki doğrultuda 8,00 metredir. Döşeme, zemin kata kadar kolon ve perdeli sistem ,zemin kat ve normal katlar çelik konstrüksiyon sistem olarak düzenlenmiştir. Yapı, boyuna doğrultuda yaklaşık olarak 120,00 m, enine doğrultuda ise yaklaşık 64,00 metredir.

Aks sisteminin 8,00 m olarak seçilmesi yapının zemin ve üst kotlarında çelik yapılarda trapez sac üzerine donatılı beton dökülmesi ile teşkil edilen kompozit döşeme optimum bir taşıyıcı sistem teşkilini mümkün kılmaktadır. Bodrum katlarda ise betonarme sistem tasarlanmış olup kolonlarımız altında deprem sönümleme sistemleri(sismik izolatörleri) kullanımına uygun olarak tasarlanmıştır. Projede yer alan çok amaçlı salon ve konferans salonu üst döşemesi kaset yapıda çözülebilir veya döşeme kalınlık kriteri sebebiyle ardgerme alternatifi kullanılabilir. Yapıda deprem tesirlerini taşıyabilecek ve yapıda rijitlik sağlayacak taşıyıcı perdeler oluşturulmuş gereğinde ilave perdelerde oluşturulmaya müsait bir planlama yapılmıştır. Zemin ve normal katların yüksekliği 4,00 m. Bodrum katlar ise değişken yüksekliklerde(5,00--3,00 m) olarak tasarlanmıştır.



-5.00 KOTU PLANI Ö:1/200
TOPLAM KAT ALANI: 8300M2

Beton sınıfı

Beton sınıfı olarak C30 beton sınıfı kullanılmıştır.
Beton Karakteristik Basınç Dayanımı : fck = 30 MPa
Beton Karakteristik Çekme Dayanımı : fctk =1.90 MPa
Elastisite Modülü : E = 3 200 MPa
Poison Oranı : μ = 0.2
Isıl Genleşme Katsayısı : $\alpha\tau$ = 9.90 x 10-06
C-1 Beton Malzeme Güvenlik Katsayısı : γmc = 1.50

Beton Tasarım Basınç Dayanımı : fcd = 20.0 MPa
Beton Tasarım Çekme Dayanımı : fctk = 1.27 MPa

Betonarme çeliği

Betonarme donatı çeliği sınıfı olarak S420 malzeme kullanılmıştır.

Minimum Akma Dayanımı : fyk = 420 MPa
Minimum Kopma Dayanımı : fsu = 550 MPa
Elastisite Modülü : E = 210 000 MPa
Poison Oranı : μ = 0.3
Isıl Genleşme Katsayısı : $\alpha\tau$ = 1.170x 10-05
C-1 Donatı Çeliği Malzeme Güvenlik Katsayısı : γmc = 1.15 Donatı
Çeliği Tasarım Akma Dayanımı : fyd = 365 MPa

Yapı Çeliği

Yapı çeliği olarak S235 (St37) yapı çeliği malzemesi kullanılacaktır.
Karakteristik Kopma Sınırı : fsu = 360 MPa
Karakteristik Akma Sınırı : fsyk = 240 MPa
Elastisite Modülü : Es = 210 000 MPa
Kayma Modülü : Gs = 81 000 MPa
Isıl Genleşme Katsayısı : $\alpha\tau$ = 1.170x10-05 C-1

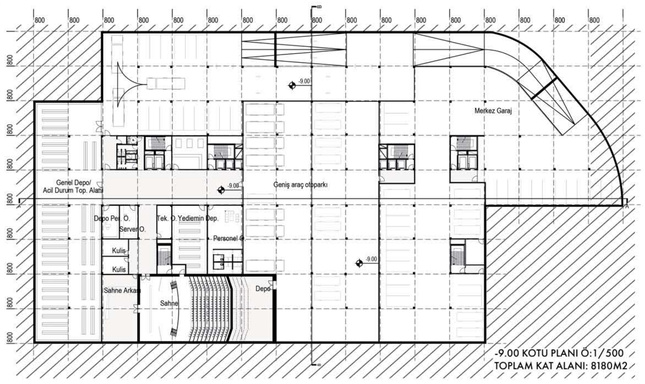
Yerel Zemin Sınıfı: ZD
Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı (Ss) = 1,666

1,0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı (S1) = 0,464
Kısa periyot tasarım spektral ivme katsayısı (SDS) = 1,666
1.0 saniye periyot için tasarım spektral ivme katsayısı (SD1) = 0,852

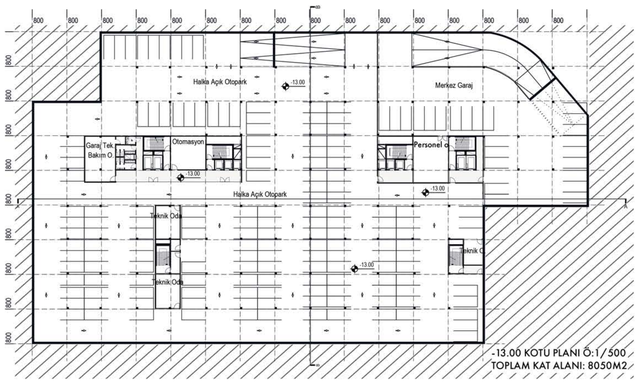
En büyük yer ivmesi (PGA) = 0,671g

En büyük yer hızı (PGV) = 24,019cm/sn

Yapıda deprem tesirleri perdeler ile taşıtılacağı için kirişsiz plak döşeme sistemi uygulanabilir. Kirişsiz plak döşemeler için 8,0 m aks aralığı uygundur. Bu durumda plak kalınlığı 30 cm yeterli olacaktır. Zemin ve üst kotlarda kompozit sistem kullanılacaktır.



-9.00 KOTU PLANI Ö:1/500
TOPLAM KAT ALANI: 8180M2



-13.00 KOTU PLANI Ö:1/500
TOPLAM KAT ALANI: 8050M2

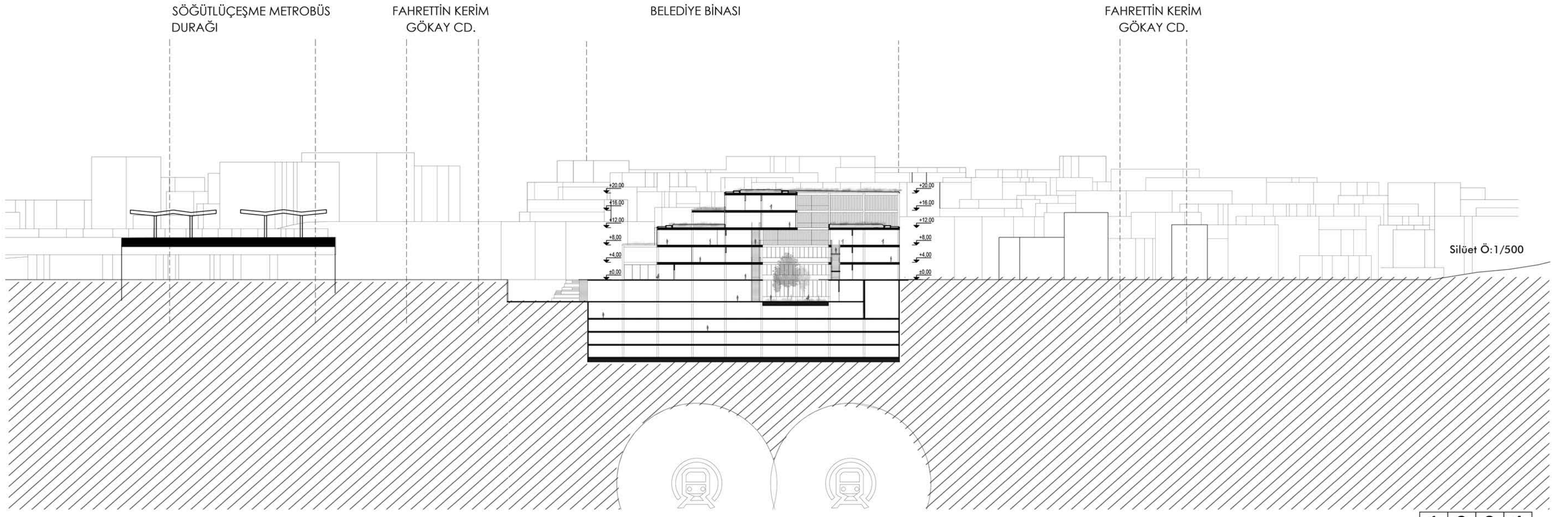
Yapıda merdiven ve asansör çevrelerinde temelden zemin kata kadar devam eden yeteri kadar perde sistemi oluşturulmuştur. Gerektiğinde ek perdeler oluşturulmasına imkan verecek mahallerde tasarımda gözetilmiştir. Zemin kat üstü çelik konstrüksiyon devam etmektedir.

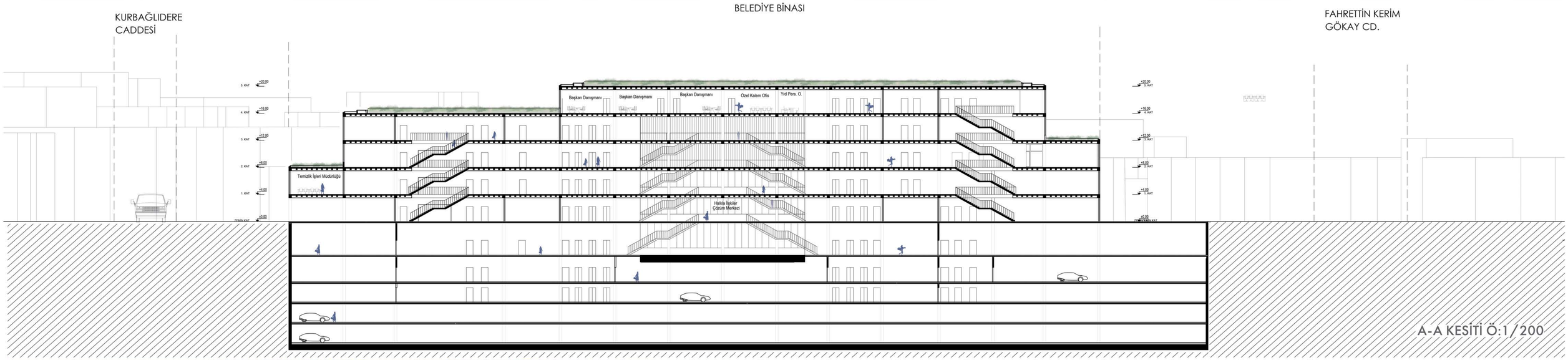
Taşıyıcı deprem perdeleri asansör,merdiven etrafına yerleştirilmiş olup toprak la temas eden yüzeylerin tamamı perde olarak tasarlanması düşülmektedir. Ayrıca gerektiği takdirde, mimari tasarımı ve yapının işlevselliğini bozmadan, özellikle sağır duvarların bulunduğu bölgelere ilave deprem perdeleri yerleştirilebilecektir. Kat yüksekliği ile perde boyları dikkate alınarak perde kalınlıkları minimum 40 cm veya 45 cm olarak düzenlenmelidir.

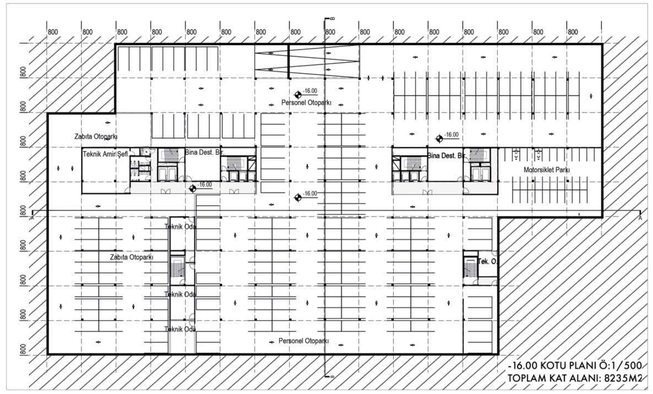
Zemin ve normal katlarda HEB500 kolonlar düşünülmektedir. Kirişlerde IPE450, aşıklarda IPE240 düşülmektedir.

Bu parametrelere göre plak radye temel düzenlenmesi uygun olacaktır. Temelde ve bodrum perdelerin yönetmeliğe uygun olarak dilatasyon yapılacaktır. Böylece temel altına ve bodrum perdeleri etrafına uygulanacak bohçalama yalıtım sistemi ile su sorunu kolayca çözümlenecektir.

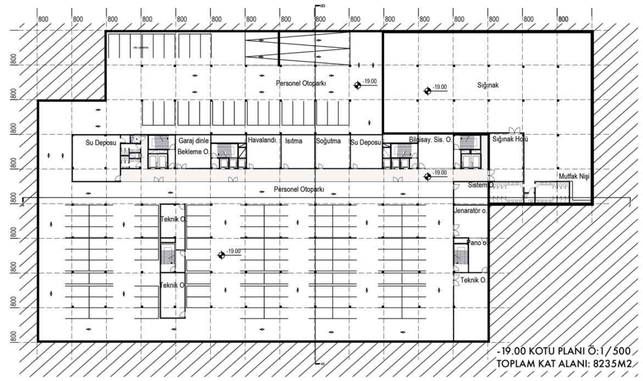
Beş bodrum kat ve radye temel kalınlığı göz önüne alındığında yaklaşık olarak 18,00-19,00 m derinliğinde kazı yapılması gerekecektir. İnşaat alanı etrafındaki mevcut yapıların varlığı ve yeraltı suyu seviyesinin yüksekliğinden dolayı kazı sırasında ankrajlı kesişen kazıklı veya ankrajlı perde iksa sistemi kullanılması gerekecektir. Ayrıca temelde ve bodrum katlarında betonlama esnasında yeraltı suyunu uzaklaştıracak önlemlerde alınmalıdır.



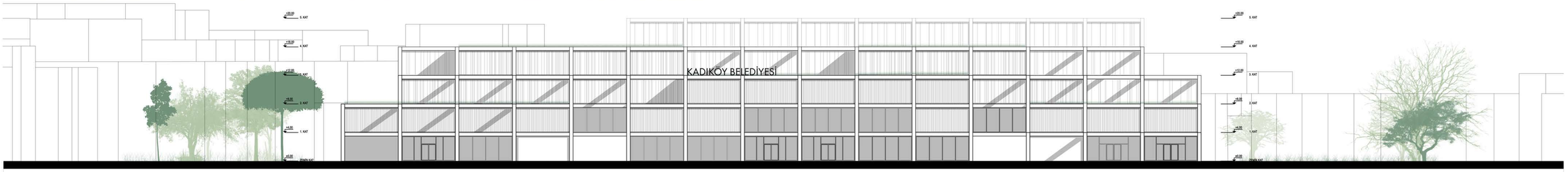




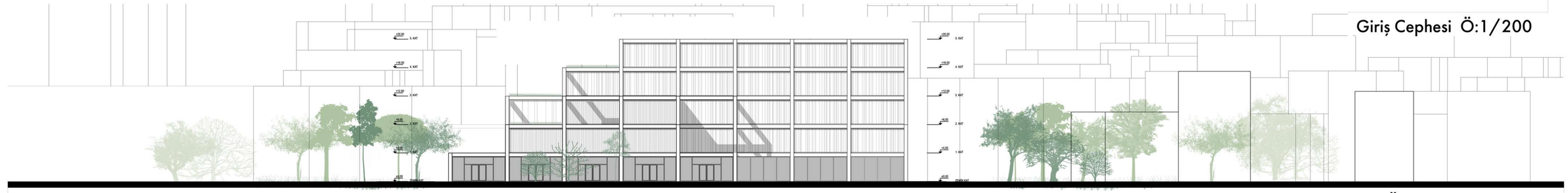
-16.00 KOTU PLANI Ö:1/500
TOPLAM KAT ALANI: 8235M2



-19.00 KOTU PLANI Ö:1/500
TOPLAM KAT ALANI: 8235M2

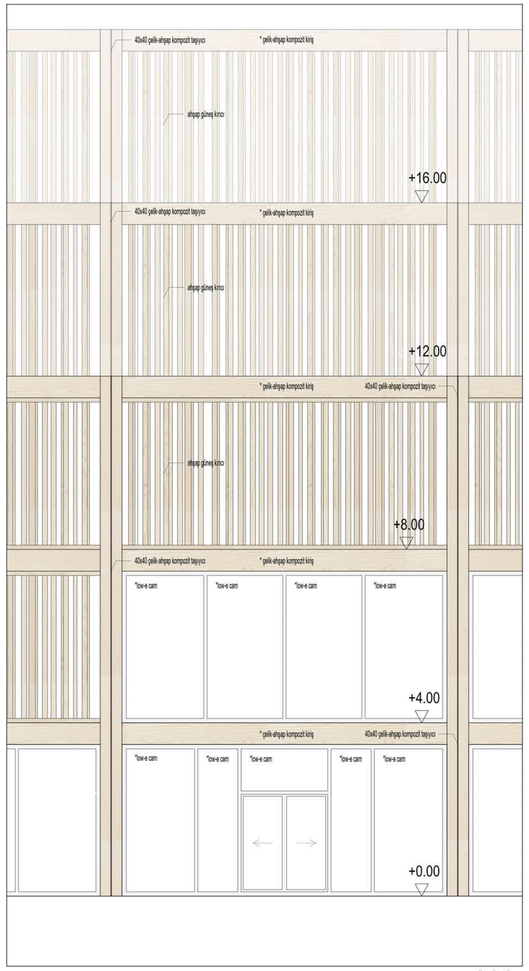


Giriş Cephesi Ö:1/200

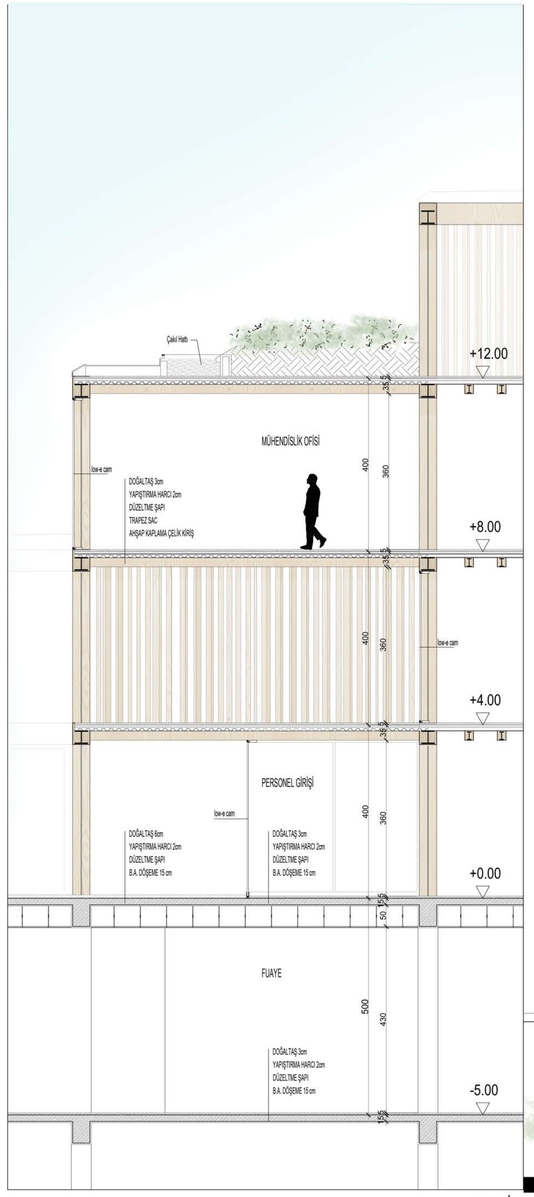


Sağ Yan Cephe Ö:1/200

1	2	3	4
5	6	7	8

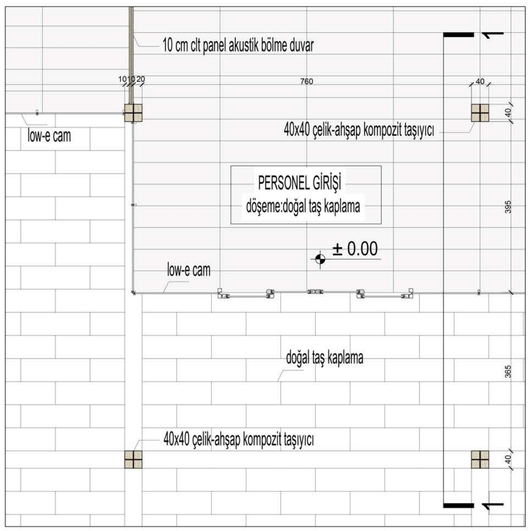


GÖRÜNÜŞ



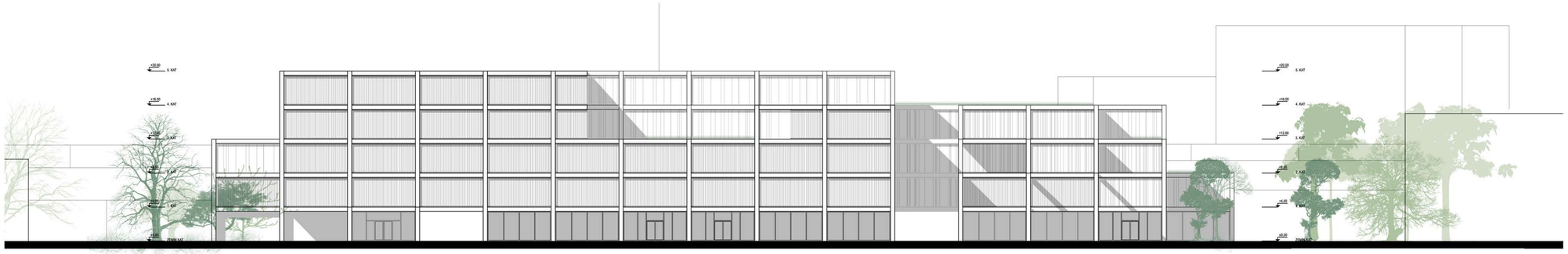
1-1 KESİT

Sol Yan Cephe Ö:1/200



±0,00 KOTU KISMİ PLANI

Sistem Detayı :1/50



Arka Cephe Ö:1/200

1	2	3	4
5	6	7	8