

**TEAM NR 02**

**ARCHITECTURAL CONCEPT**

**KAMAL THEATER KAZAN**

**Kazan, Republic of Tatarstan in the Russian Federation**

Competition Entry February 2022

**Project Album**

**АРХИТЕКТУРНАЯ КОНЦЕПЦИЯ**

**ТЕАТРА КАМАЛА**

**Город Казань, Республика Татарстан, Российская Федерация**

Конкурсная заявка Февраль 2022 г

**Альбом Проекта**

CONTENTS

СОДЕРЖАНИЕ

IMAGES	3	ИЗОБРАЖЕНИЯ
CONTEXT	25	КОНТЕКСТ
CONCEPT	35	КОНЦЕПТ
METHOD	43	МЕТОД
BUILDING ORGANISATION	51	ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДАНИЯ
DRAWINGS	56	ЧЕРТЕЖИ
THEATRE TECHNOLOGY	91	ТЕАТРАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
CITY, URBAN FUNCTION, HISTORY	117	ГОРОД, УРБАНИСТИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ, ИСТОРИЯ
ENERGY CONCEPT	169	ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ
FACADE	175	ФАСАД
STRUCTURE	191	КОНСТРУКЦИИ
MATERIAL CONCEPT	199	ПОДБОРКА МАТЕРИАЛОВ
BUILDING INFORMATION	207	СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ



**THE THEATER TOWERS IN THE SKYLINE  
TULIP TOWER RESTAURANT WITH VIEWPLATFORM AND SKY BAR**

**БАШНИ ТЕАТРА НА ГОРИЗОНТЕ  
РЕСТОРАН В БАШНЕ-ТЮЛЬПАНЕ СО СМОТРОВОЙ ПЛОЩАДКОЙ И СКАЙ-БАРОМ**



**PLACEMENT OF THE THEATER IN THE CITY FABRIC**  
**TWO THEATERS ON KABAN LAKE**  
**РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕАТРА В ГОРОДСКОЙ СТРУКТУРЕ**  
**ДВА ТЕАТРА НА ОЗЕРЕ КАБАН**



**THEATER IN THE PARK**  
**NEW DESTINATION CENTER OF THE CITY**  
**ТЕАТР В ПАРКЕ**  
**НОВАЯ ТОЧКА ПРИТЯЖЕНИЯ И АКТИВНОСТИ ГОРОДА**



**BEFORE THE PREMIERE**

**Approach to the Main Entrance - Tulip Tower with a view over Kazan**

**ПЕРЕД ПРЕМЬЕРОЙ**

**Подход к Главному входу - Башня-Тюльпан с видом на Казань**

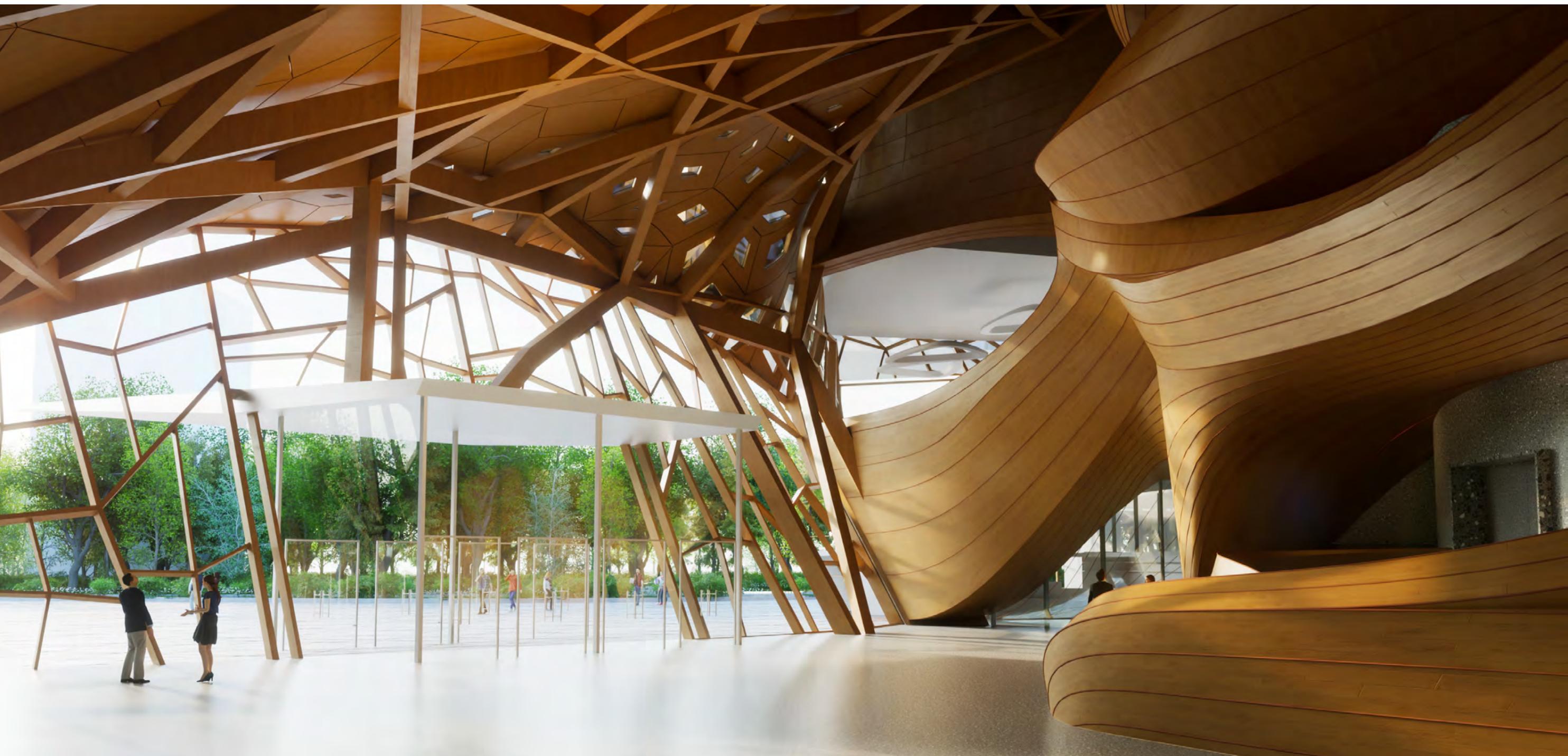


## MAIN ENTRANCE

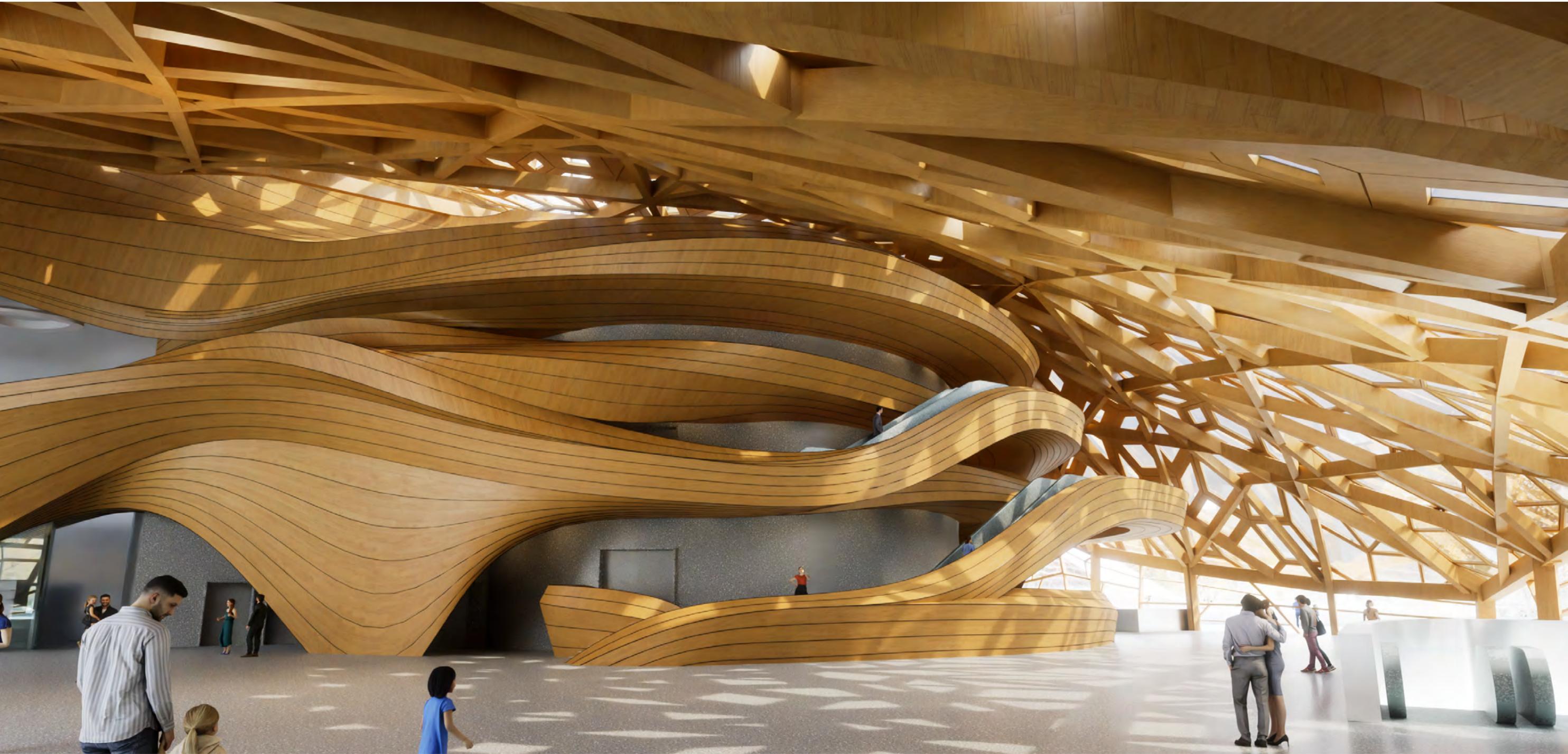
Approach to Theatre from Main Plaza - Tulip Tower with a view over Kazan

## ГЛАВНЫЙ ВХОД

Подход к Главному входу - Башня-Тюльпан с видом на Казань



**MAIN ENTRANCE**  
**ENTRY TO THE GREAT HALL FOYER**  
**ГЛАВНЫЙ ВХОД**  
**ВХОД В ФОЙЕ БОЛЬШОГО ЗАЛА**



**GREAT HALL FOYER**  
THE TRANSPARENT FACADE INTERWEAVES THE INSIDE WITH THE OUTSIDE  
**ФОЙЕ БОЛЬШОГО ЗАЛА**  
ПРОЗРАЧНЫЙ ФАСАД ПЕРЕПЛЕТАЕТ УЛИЦУ И ИНТЕРЬЕР



**GREAT HALL**  
VIEW OF THE PERFORMER  
**БОЛЬШОЙ ЗАЛ**  
ВИД СО СЦЕНЫ

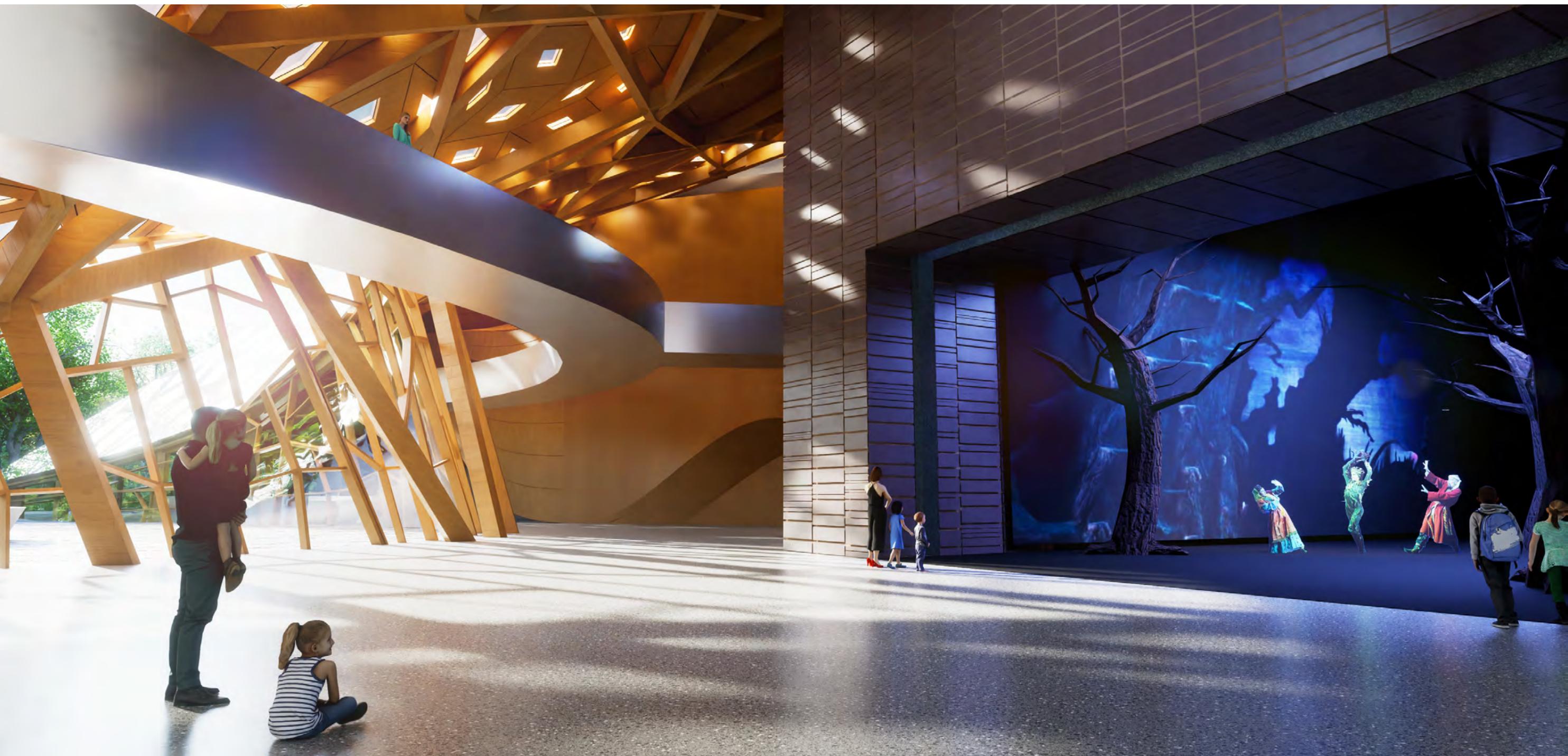


**GREAT HALL**  
MAIN AUDITORIUM AND STAGE  
**БОЛЬШОЙ ЗАЛ**  
АУДИТОРИЯ И СЦЕНА

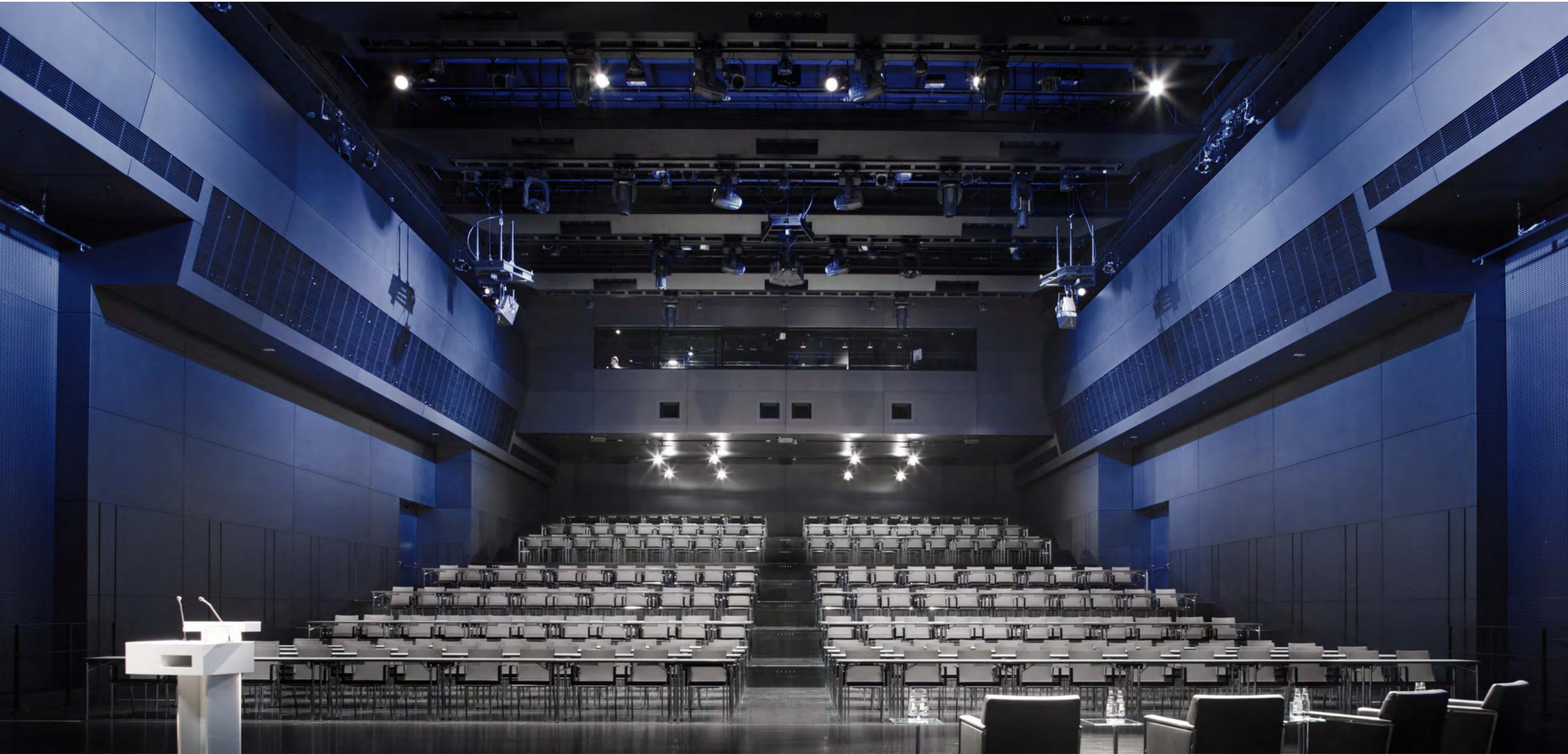




**FOYER TO THE PARK**  
**INTERWEAVING THE INSIDE AND THE OUTSIDE**  
**ФОЙЕ, ВЕДУЩЕЕ В ПАРК**  
**ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ УЛИЦЫ И ИНТЕРЬЕРА**



**EXTENDED STAGE**  
**OPENABLE BLACK BOX**  
**РАСШИРЯЕМАЯ СЦЕНА**  
**РАСКРЫВАЕМЫЙ ЗАЛ BLACK BOX**



**BLACK BOX**  
**FLEXIBLE STAGE LAYOUTS**  
**BLACK BOX**  
**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА СЦЕНЫ**



**VIEW FROM THE BLACK BOX INTO THE FOYER**  
CENTER STAGE LAYOUT

**ВИД НА ФОЙЕ ИЗ ЗАЛА BLACK BOX**  
ФОРМАТ ПЛАНИРОВКИ СО СЦЕНОЙ В ЦЕНТРЕ



**SKY WALK THROUGH THE FOYER**  
EXPERIENCE OF THE THREE DIMENSIONAL FOYER  
**ПОДВЕСНОЙ МОСТИК ЧЕРЕЗ ФОЙЕ**  
ОПЫТ ОБЪЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА ФОЙЕ





**ENTRANCE FROM THE PARK  
FOYER ENTRANCE, SKY BAR AND ROUND HALL WINDOW  
ВХОД ИЗ ПАРКА  
ВХОД В ФОЙЕ, СКАЙ-БАР И ОКНО КРУГЛОГО ЗАЛА**





**ROUND HALL  
OPENING UP TO THE SKY  
КРУГЛЫЙ ЗАЛ  
СВЕТОВОЙ ЛЮК**





**THE HEART OF THE THEATRE**  
**ARTIST COURTYARD**  
**СЕРДЦЕ ТЕАТРА**  
**ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ АТРИУМ**





**URBAN PLAZA AND ARTISTS ENTRANCE**  
NEW CULTURAL HUB FOR THE NEIGHBORHOOD  
**ГОРОДСКАЯ ПЛОЩАДЬ И ВХОД ДЛЯ АРТИСТОВ И ПЕРСОНАЛА**  
НОВЫЙ КУЛЬТУРНЫЙ ЦЕНТР РАЙОНА





**WINTER SILHOUETTE**  
**FROM THE OPPOSITE SHORE**  
**ЗИМНИЙ СИЛУЭТ ЗДАНИЯ**  
**ВИД С ПРОТИВОПОЛОЖЕННОГО БЕРЕГА**

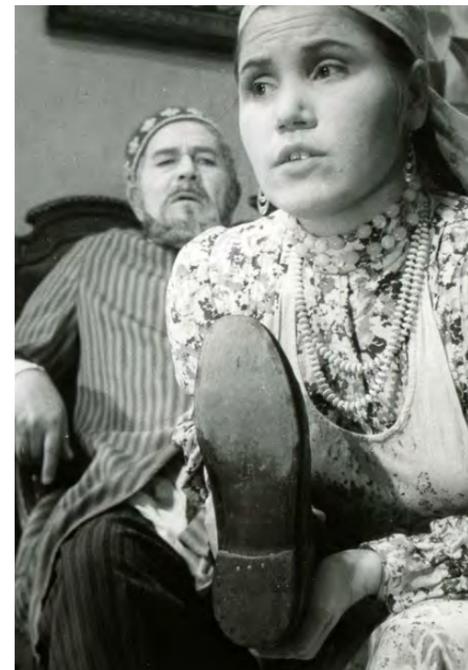




**CONTEXT**



**КОНТЕКСТ**



STORIES, FAIRYTALES, MYTHS....  
РАССКАЗЫ, СКАЗКИ, МИФЫ....

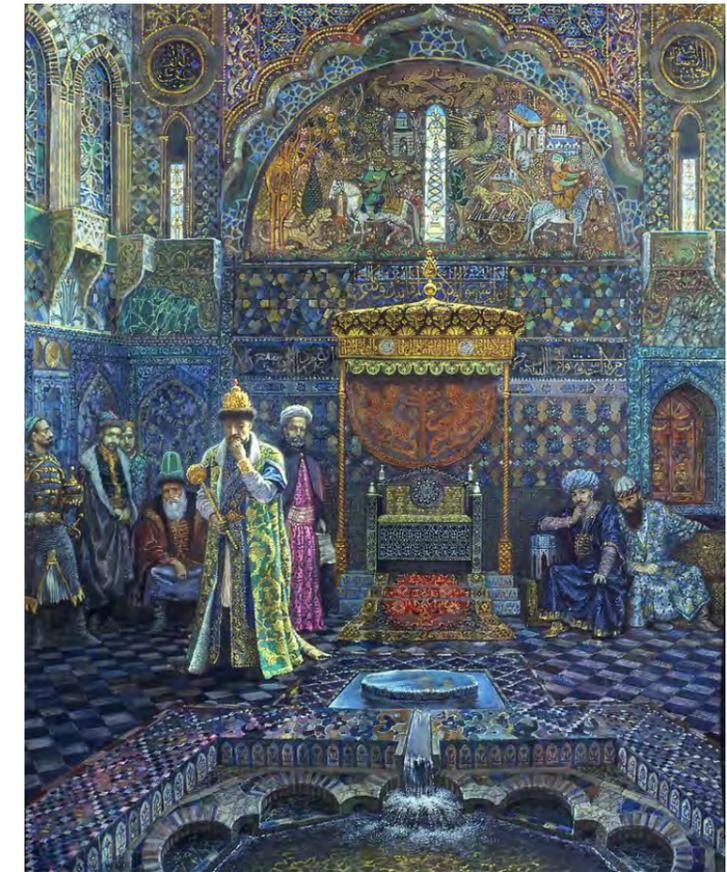


The process of design starts with a fairytale. The tale is going to be told in the Theatre City...  
Процесс проектирования начинается со сказки. Сказка будет рассказана в Театре-Городе...

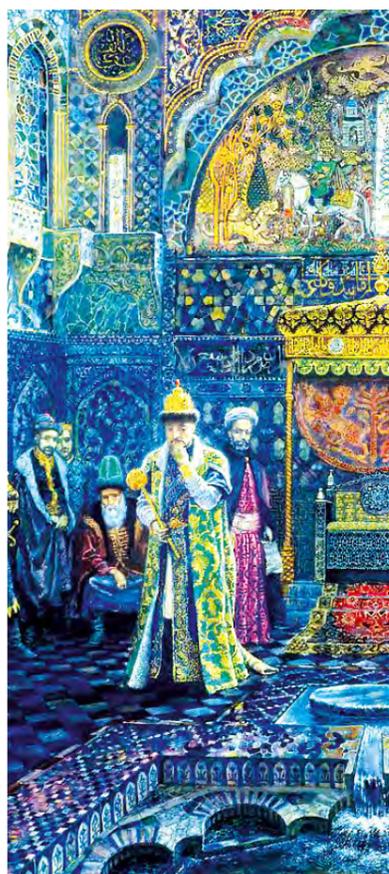
HISTORY  
ИСТОРИЯ



The history is the bases of the theatre plays  
История – основа театральных постановок



COLORS  
ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ



The colors give the basic mood/background of the stage  
Цвета задают основное настроение/фон сцены.



ORNAMENT  
ОРНАМЕНТ



The ornament is the picture frame where the theatre is embeded in.  
Орнамент – как художественная структура, в которую встроен театр.

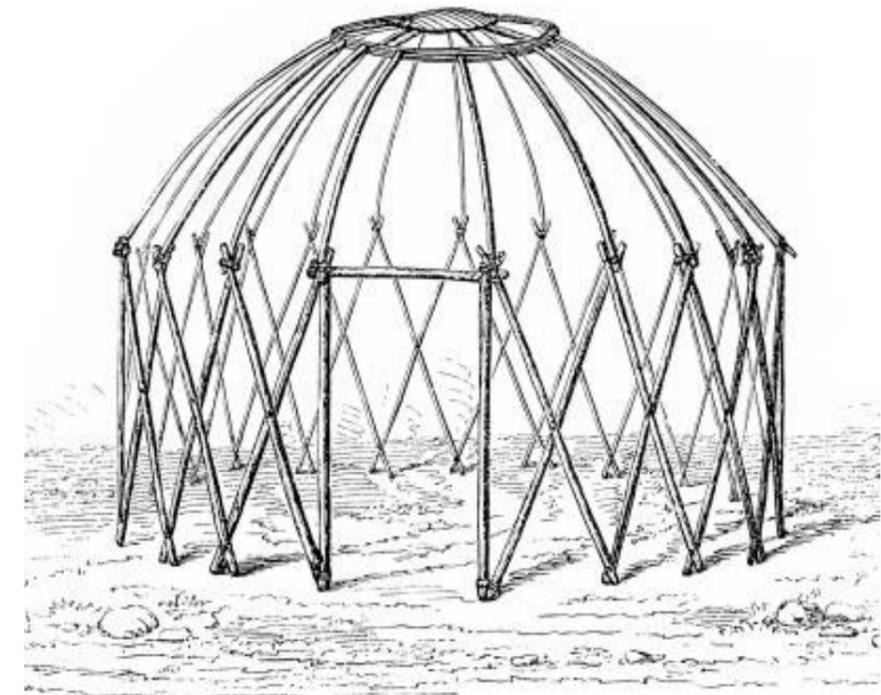
ORNAMENT  
ОРНАМЕНТ



The ornament is the picture frame where the theatre is embedded in.  
Орнамент – как художественная структура, в которую встроен театр.

CONTEXT  
КОНТЕКСТ

YURT / STRUCTURE  
ЮРТА / КОНСТРУКЦИЯ



Principle - Cross Bracing Structure and The Skin  
Принцип - Перекрестная конструкция и Оболочка



Architecture  
Архитектура

KAZAN ARCHITECTURE  
АРХИТЕКТУРА КАЗАНИ

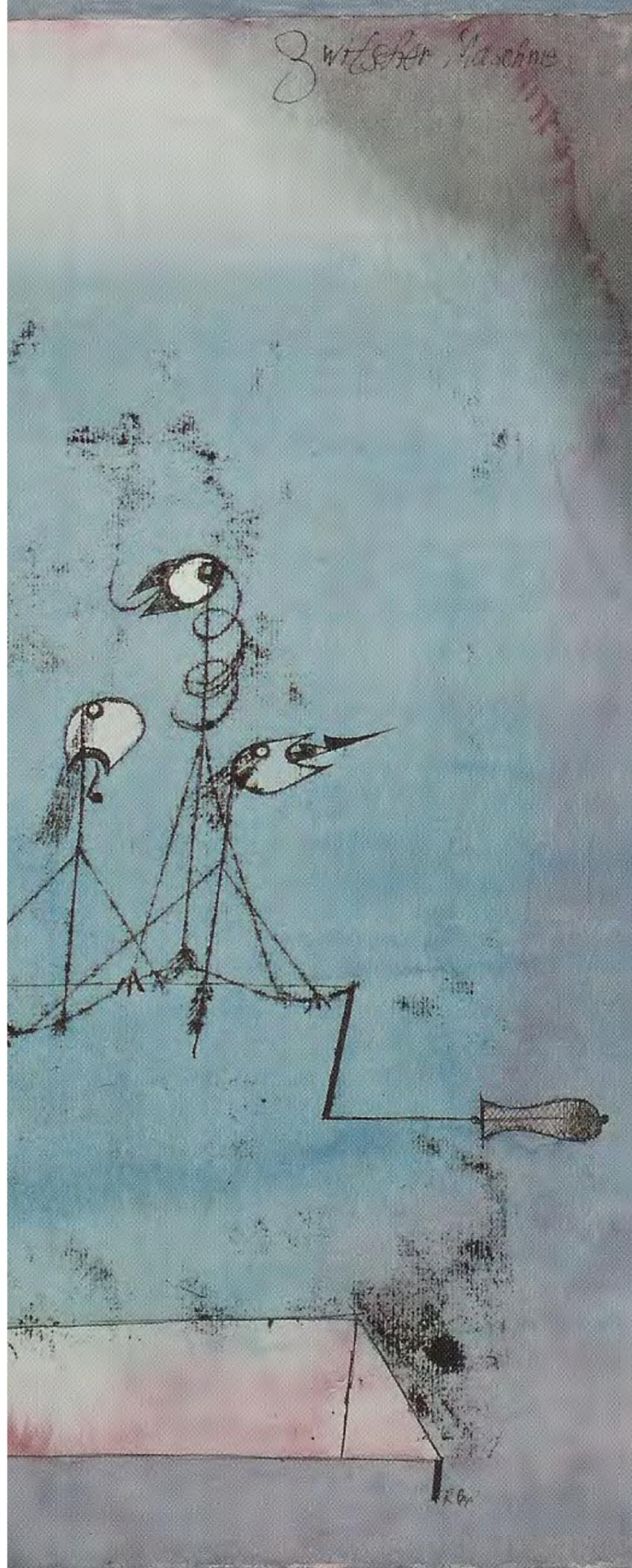


Kamal Theater, Kazan  
Театр Камала, Казань





Zwischen Maschine



**CONCERT**

**КОНЦЕРЦИЯ**



## PROJECT INTENT

The new Galiasgar Kamal Tatar State Academic Theater promotes open, consciously seamingly unstable architecture, and as such represents a form of democracy. While the theater is aesthetically perceived as a functional sculpture, the building is not a hermetically closed monument, but rather an open structure that is both receptive of its surroundings and opportunities. The mindful design of the new Kamal Theater is dedicated to its visitors and the citizens of Kazan.

Besides the importance of generating a state of the art theater venue, the new theater reinstates public space and looks at architecture beyond its material manifestation. Not only does it exist in balance with the natural forces such as sun, wind, water and soil, but also is deeply rooted into local traditions and culture, becoming a sustainable building and a center for cultural development.

Located on the city's urban edge and the shore of Kaban lake, the building and the site have potential to establish a connection with the natural landscape and to generate a new anchor point in the city. Increased infrastructure and newly added connection nodes will support future development of the theater's surrounding neighborhood. The project will become a vibrant destination point for the citizens, and also a new tourist attraction to the city.

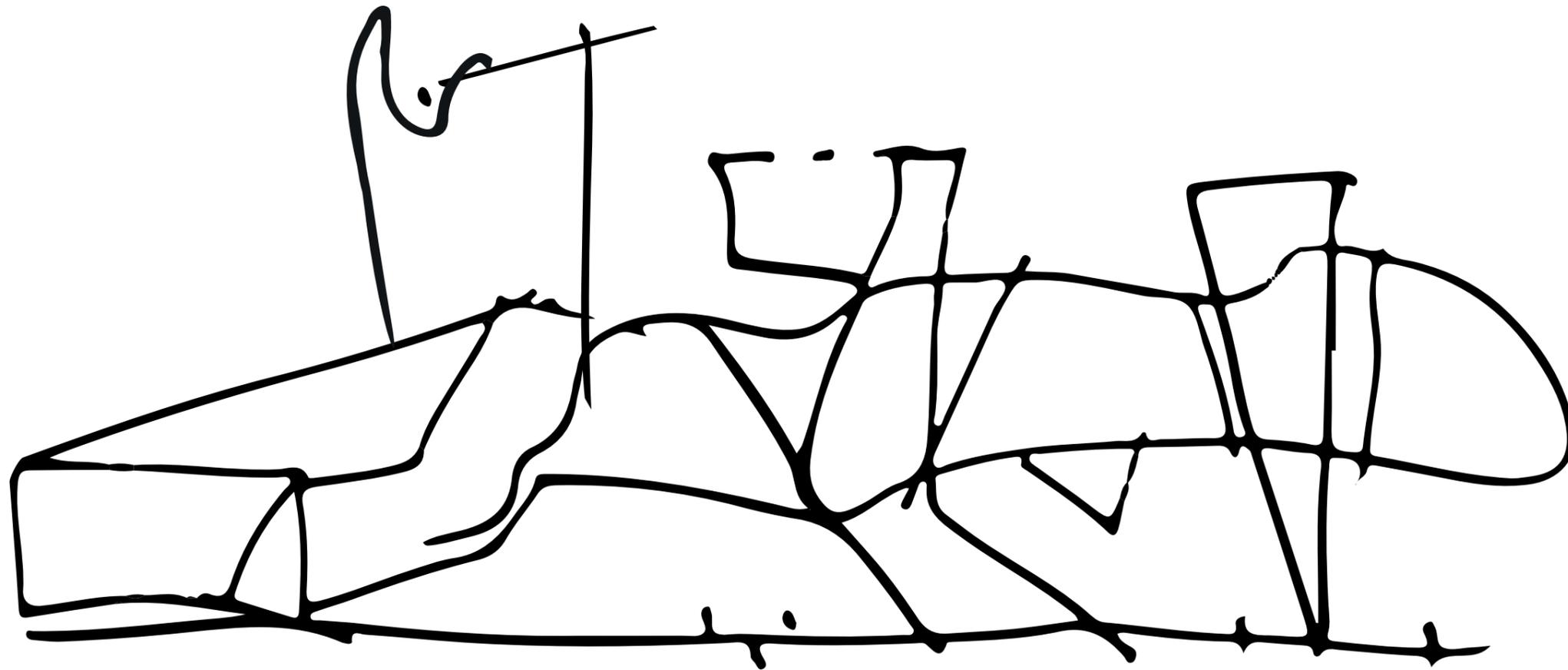
## ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Новый Татарский Государственный Академический Театр имени Галиасгара Камала олицетворяет открытую, сознательно внешне нестабильную архитектуру и, таким образом, олицетворяет своего рода демократию.

В то время как театр эстетически воспринимается как функциональная скульптура, само здание представляет собой не герметично закрытый памятник, а скорее открытую структуру, которая восприимчива одновременно и к своему окружению, и к возможностям вокруг. Концептуальный дизайн нового театра посвящается его посетителям и жителям Казани.

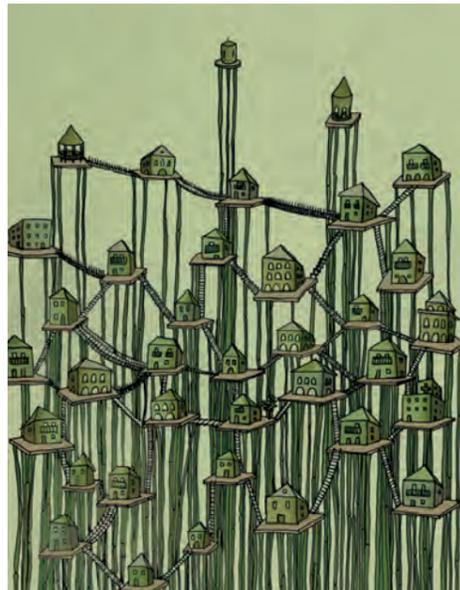
Помимо важности создания современной театральной площадки, новый Театр Камала формирует новое общественное пространство и олицетворяет архитектуру за пределами ее материального воплощения. Театр не только существует в равновесии с силами природы, такими как солнце, ветер, вода и почва, но и глубоко укоренен в местные традиции и культуру, становясь экологически-ориентированным зданием и местом культурного развития.

Здание и участок, расположенные между городом и берегом озера Кабан, имеют потенциал для формирования связи с природным ландшафтом и создания новой точки притяжения горожан. Развитие инфраструктуры и создание новых соединительных узлов будут способствовать развитию прилегающего к театру района. Проект станет ярким общественным местом, а также новой туристической достопримечательностью города.



Venues together form an ensemble of functional sculptures. The Silhouettes embody the spectacle as scenic composition of interacting figures.

Объемы зрительных залов вместе образуют ансамбль функциональных скульптур. Силуэты воплощают представление как сценическую композицию взаимодействующих фигур.

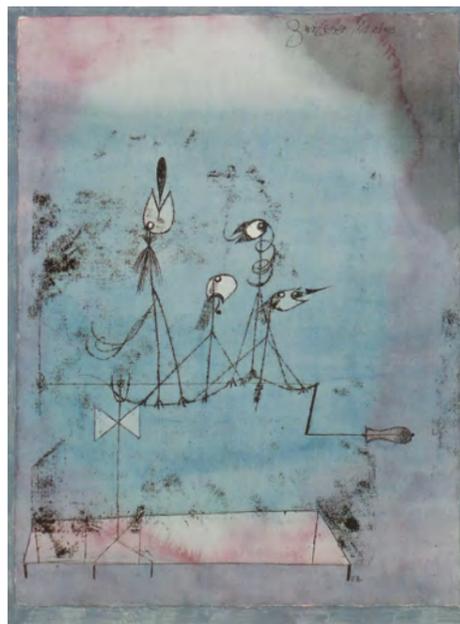


**INVISIBLE CITIES - ITALO CALVINO**

Theater = World Stage

**НЕВИДИМЫЕ ГОРОДА - ИТАЛО КАЛЬВИНО**

Театр = Мировая Сцена



**TWITTERING MACHINE - PAUL KLEE**

Its a human powered machine.

We have to reach in to bring this thing to life.

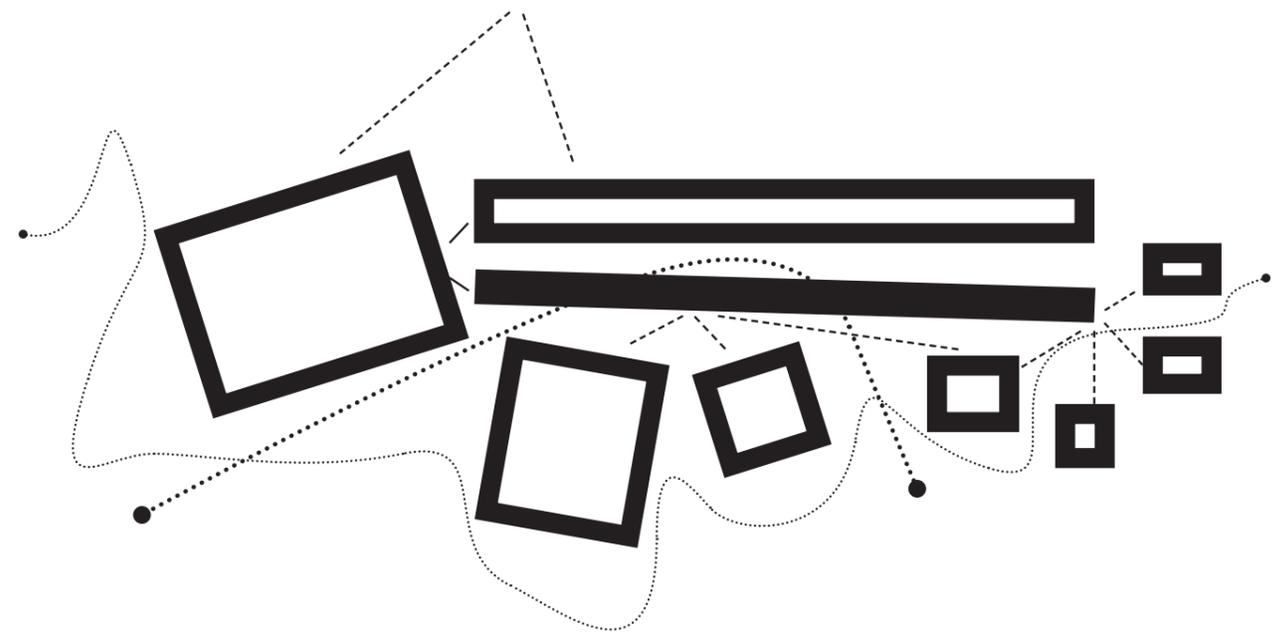
**ЩЕБЕЧУЩАЯ МАШИНА - ПАУЛЬ КЛЕЕ**

Машина, управляемая человеком.

Необходимо протянуть руку, чтобы оживить механизм

**FUNCTIONAL ORGANIGRAM**

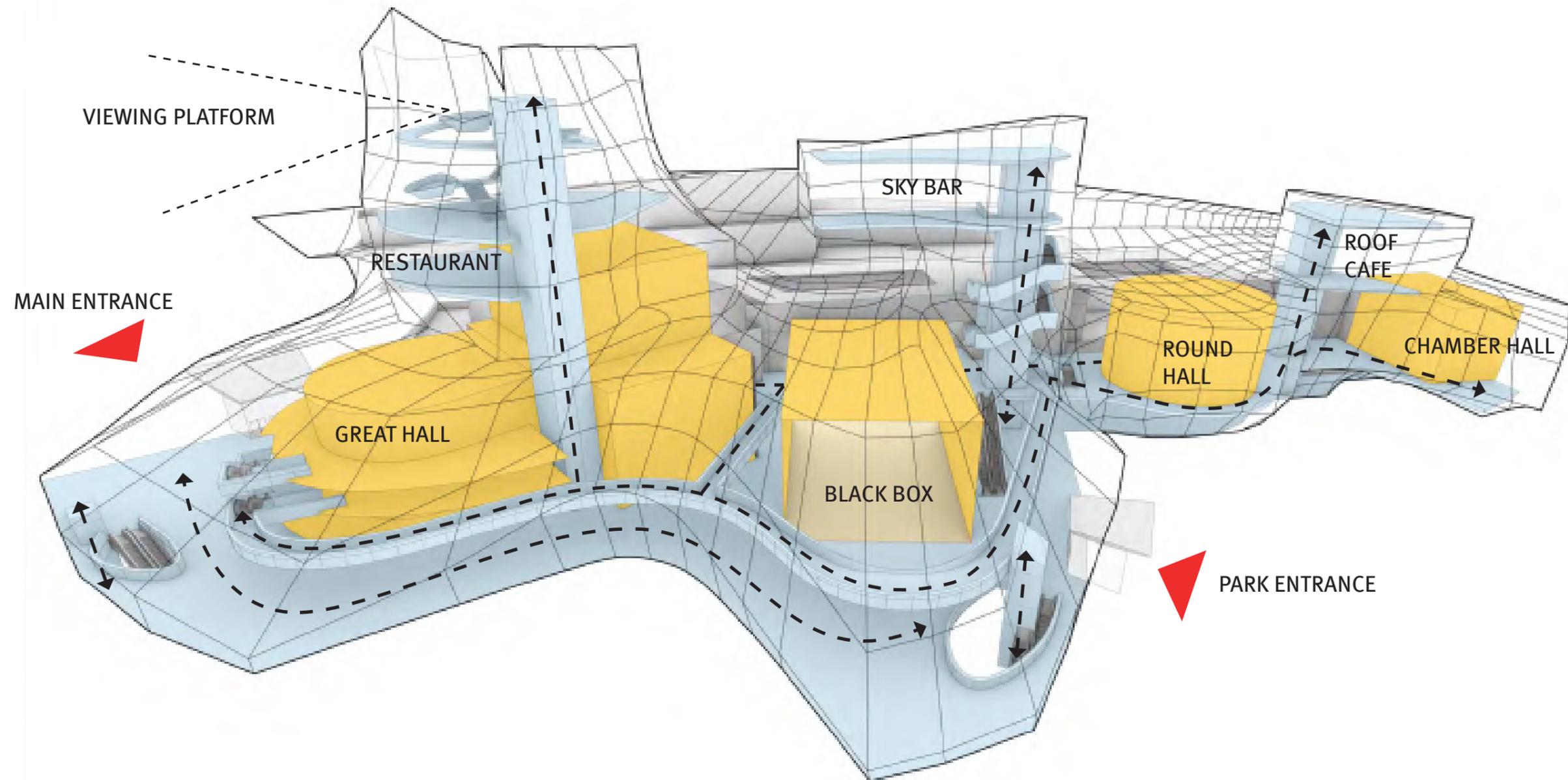
**СХЕМА ФУНКЦИЙ**



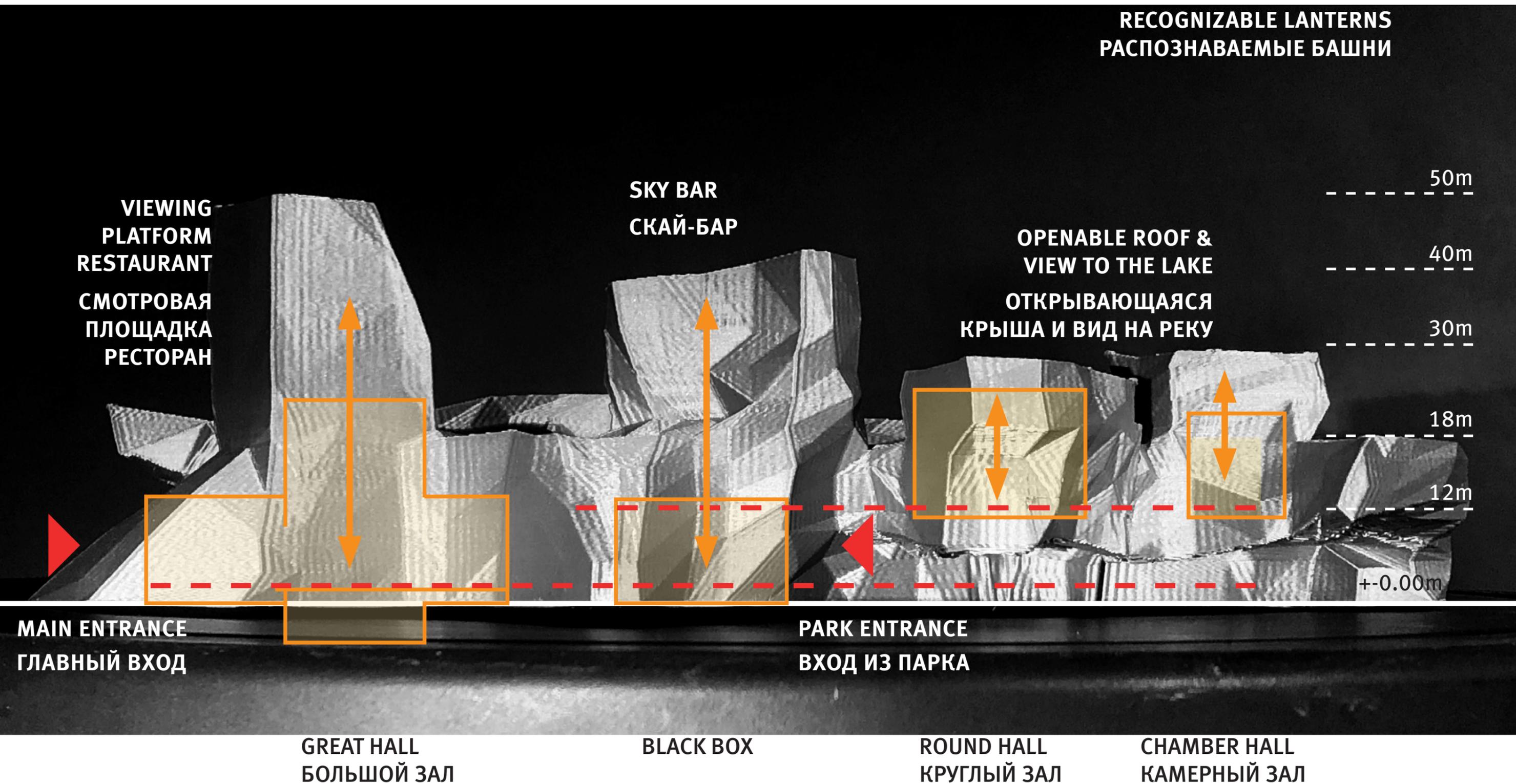
**THEATER CITY IN THE PARK**

**ТЕАТР-ГОРОД В ПАРКЕ**

THEATER CITY IN THE PARK  
ТЕАТРАЛЬНЫЙ ГОРОДОК В ПАРКЕ



3 DIMENSIONAL PUBLIC SPACE  
ЗД СХЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА

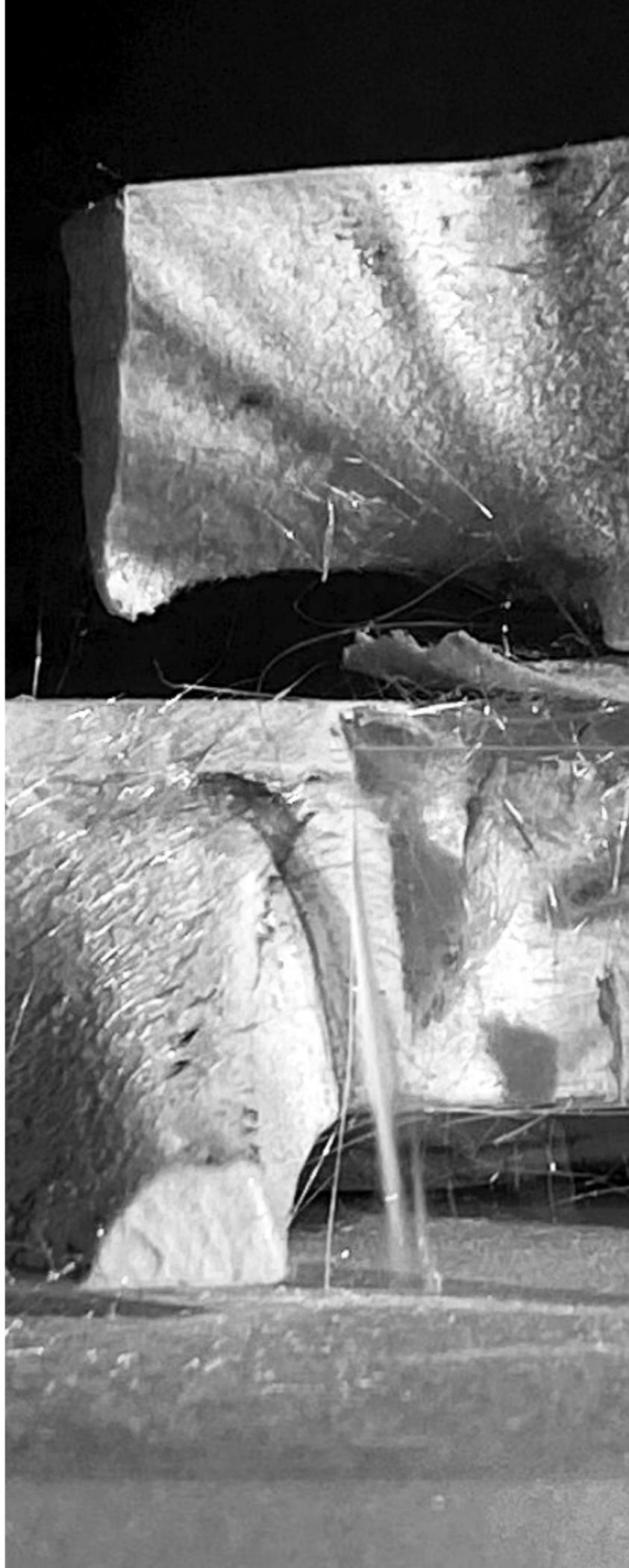


CONCEPT  
КОНЦЕПЦИЯ



**THEATER IN THE PARK**  
**PUBLIC VENUES, WATERSTAGE AND AMPHITHEATER, URBAN PLAZA AND EMBANKMENT**  
**ТЕАТР В ПАРКЕ**  
**ОБЩЕСТВЕННЫЕ МЕСТА, ВОДНАЯ СЦЕНА И АМФИТЕАТР, ГОРОДСКАЯ ПЛОЩАДЬ И НАБЕРЕЖНАЯ**





**METHOD**

**МЕТОД**



## METHOD

Research about the site, the socio- and ethno-cultural context, as well as the deep immersion into the functional aspects of the project, feed the initial idea of the project.

Our consortium of experts in theater planning, acoustics, energy systems, structure and facade, is designing a holistic project beyond the functional assignment of the competition. We feed this continuously expanding knowledge to our artificial intelligence program to generate an overlay and an interpretation of our experience and thoughts into the new context. This feedback system between the designer and the computer supports the creative process throughout the whole design development.

### Design Pipeline

*–designer⟷sketch/physical model⟷computational model–  
interaction/feedback system*

We consider digital technology and parametric design to be a tool for the architects to retain control over the delivery of projects. The computational tools and algorithms enable us to work more precisely and think through issues in greater detail. Overall working in 3D pushes us to set up rules and adhere to those as part of the design process.

## МЕТОД

В основу идеи проекта легли исследование объекта, его социо- и этнокультурного контекста, а также глубокое понимание функционала театра. Наш консорциум из специалистов по планировке, акустике, энерго-эффективным системам, конструкциям и фасаду разрабатывает целостный проект, выходящий за рамки функционального задания конкурса. Архитекторы постоянно пополняют искусственный интеллект новыми знаниями и информацией для интерпретации своего опыта и мыслей в новом контексте. Эта система обратной связи между дизайнером и компьютером поддерживает творческий процесс на протяжении всей разработки проекта.

### Рабочий процесс

*–архитектор⟷эскиз/физическая модель⟷  
параметрическая модель–  
взаимодействие/обратная связь*

Мы рассматриваем цифровые технологии и параметрическое проектирование как инструмент, позволяющий архитекторам сохранять контроль над реализацией проектов. Вычислительные инструменты и алгоритмы позволяют нам работать более точно и детально решать проблемы. В целом, работа в 3D помогает нам устанавливать правила и придерживаться их в процессе проектирования.

SKETCH  
ЭСКИЗ



DISSOLVEMENT OF THE SPACE

The drawing is an emotional imprint of the space to be constructed.  
The translation of the two dimensional sketch to a three dimensional sculpture.

CONCEPT MODEL  
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ МАКЕТ



РАССТВОРЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА

Рисунок - это эмоциональный отпечаток пространства, которое предстоит построить.  
Перенос двухмерного эскиза в трехмерную скульптуру.

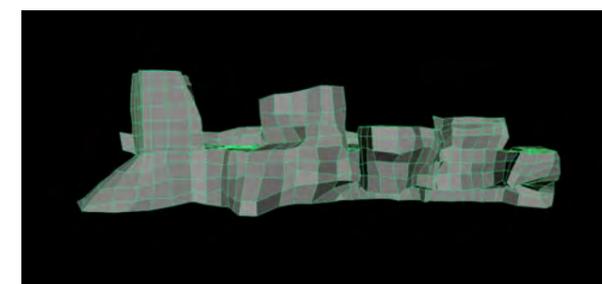
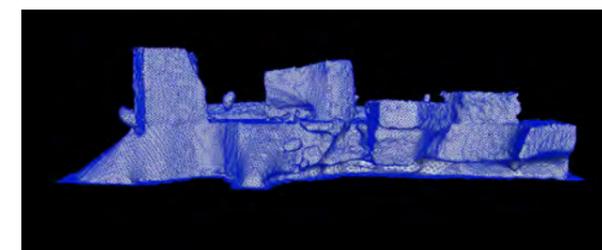
## ОЦИФРОВКА ФИЗИЧЕСКОГО МАКЕТА

Трехмерное Сканирование  
Интерпретация Поверхности



## DIGITIZING THE PHYSICAL MODEL

Three Dimensional Scan  
Surface Translation



## DIGITIZING THE PHYSICAL MODEL

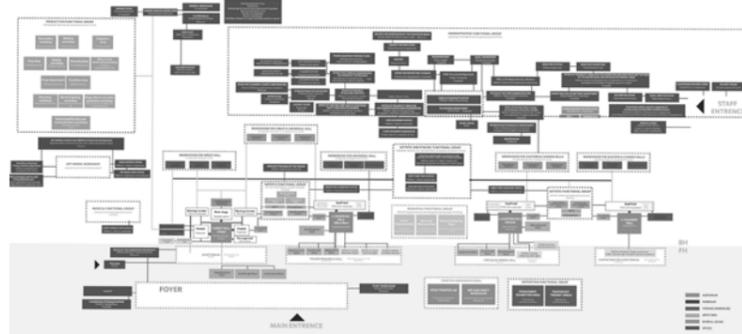
3D Scan is used to translate the genuine gesture of the sketch model. The iterative process of working both with the 3d and physical models helps to refine the design and effectively integrate structural and other necessary building systems for the eventual fabrication and construction.

## ОЦИФРОВКА ФИЗИЧЕСКОГО МАКЕТА

Трехмерное сканирование позволяет сохранить первоначальную оригинальную форму эскизного макета. Итеративный процесс работы с трехмерными моделями и физическими макетами помогает улучшить дизайн и эффективно интегрировать инженерные конструкции и другие необходимые системы для последующего изготовления и строительства.

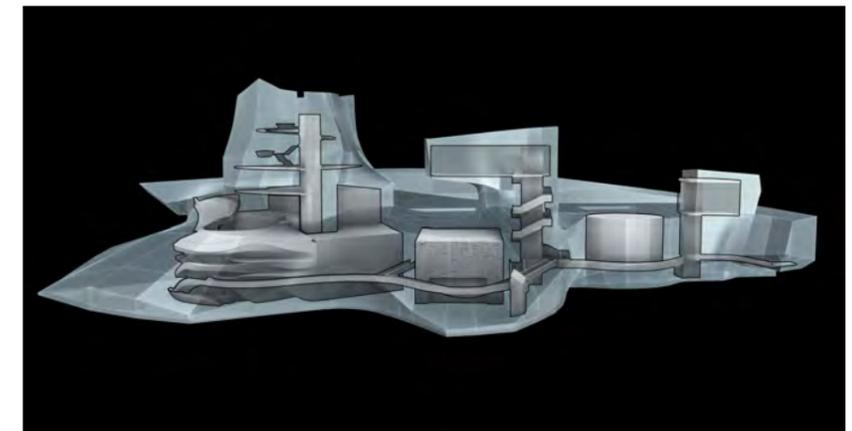
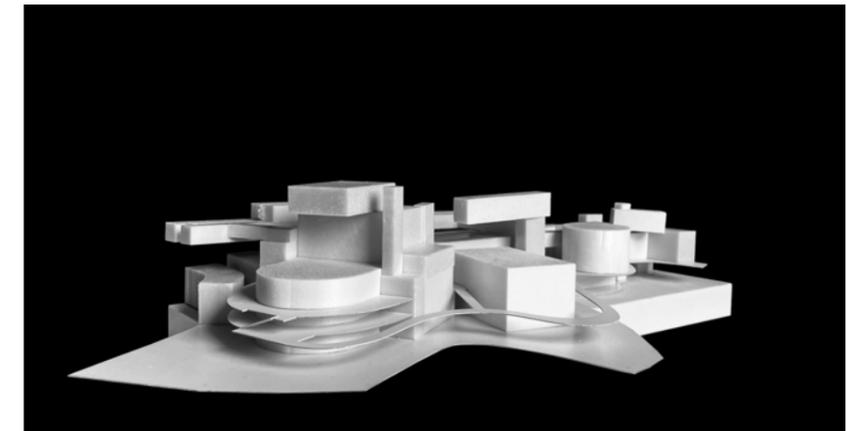
## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ

Анализ Задач Функционала  
Наложение Функции и Формы



## THE VOLUME AND FUNCTIONAL BOXES

Analysis of Functional Task  
Overlay of Shape and Function



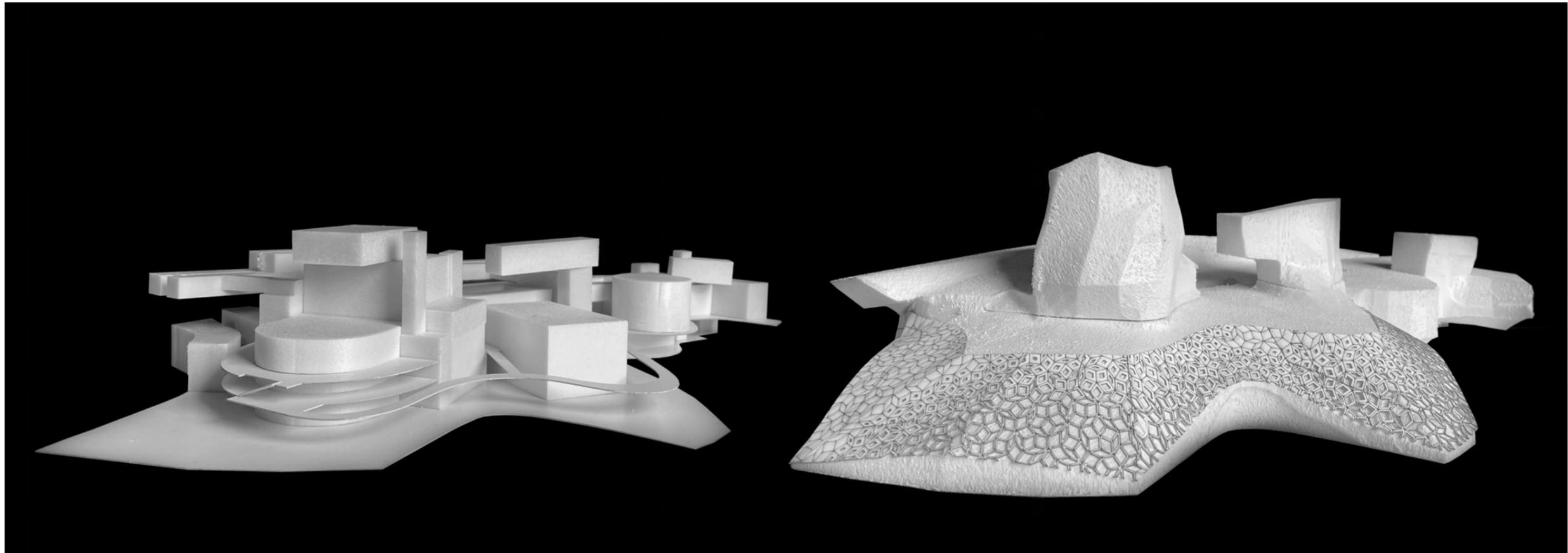
### OVERLAYING

The sketch and the physical model are integral parts for the spatial concept and the building envelope.

### НАЛОЖЕНИЕ

Эскиз и макет являются неотъемлемой частью формирования пространственной концепции и оболочки здания.

PHYSICAL MODEL  
MAKET



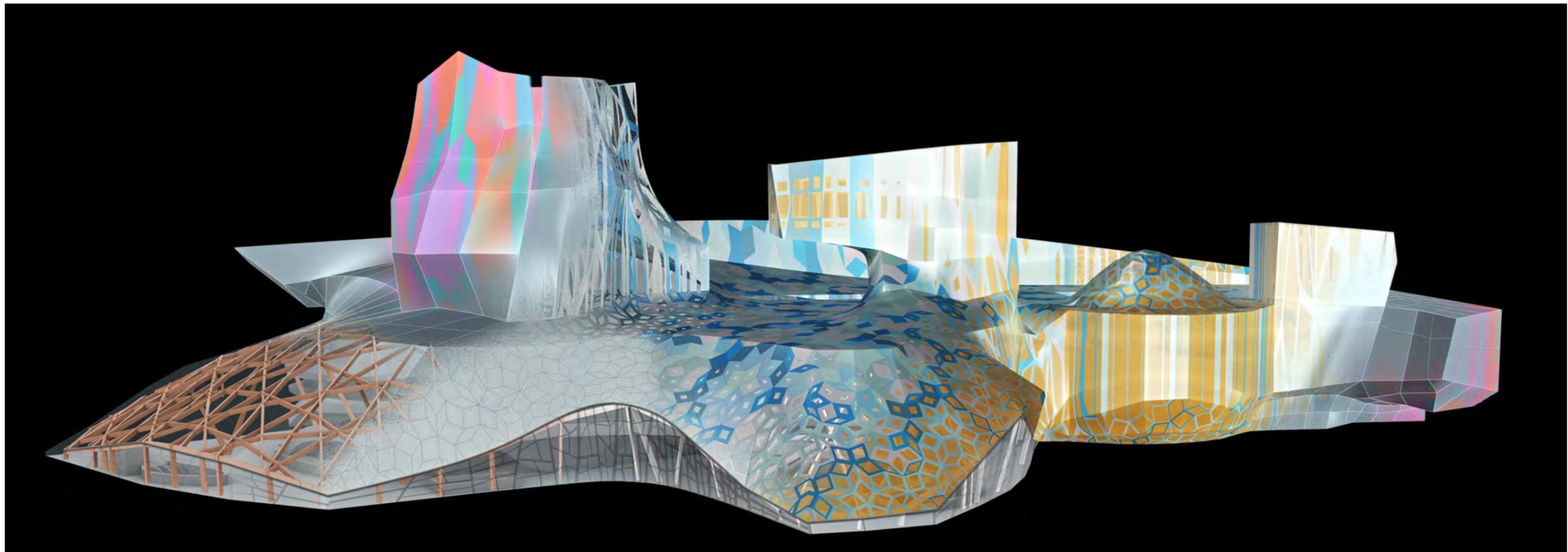
PHYSICAL MODEL

Form and Function are simultaneously optimized and adapted in physical models.

НАЛОЖЕНИЕ

Форма и функция одновременно оптимизируются и адаптируются в физических макетах.

COMPUTATIONAL MODEL  
ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ



**DIGITAL TECHNOLOGY AND PARAMETRIC DESIGN**

The computational tools and algorithms enable us to work more precisely and think through issues in greater detail. Overall working in 3D pushes us to set up rules and adhere to those as part of the design process.

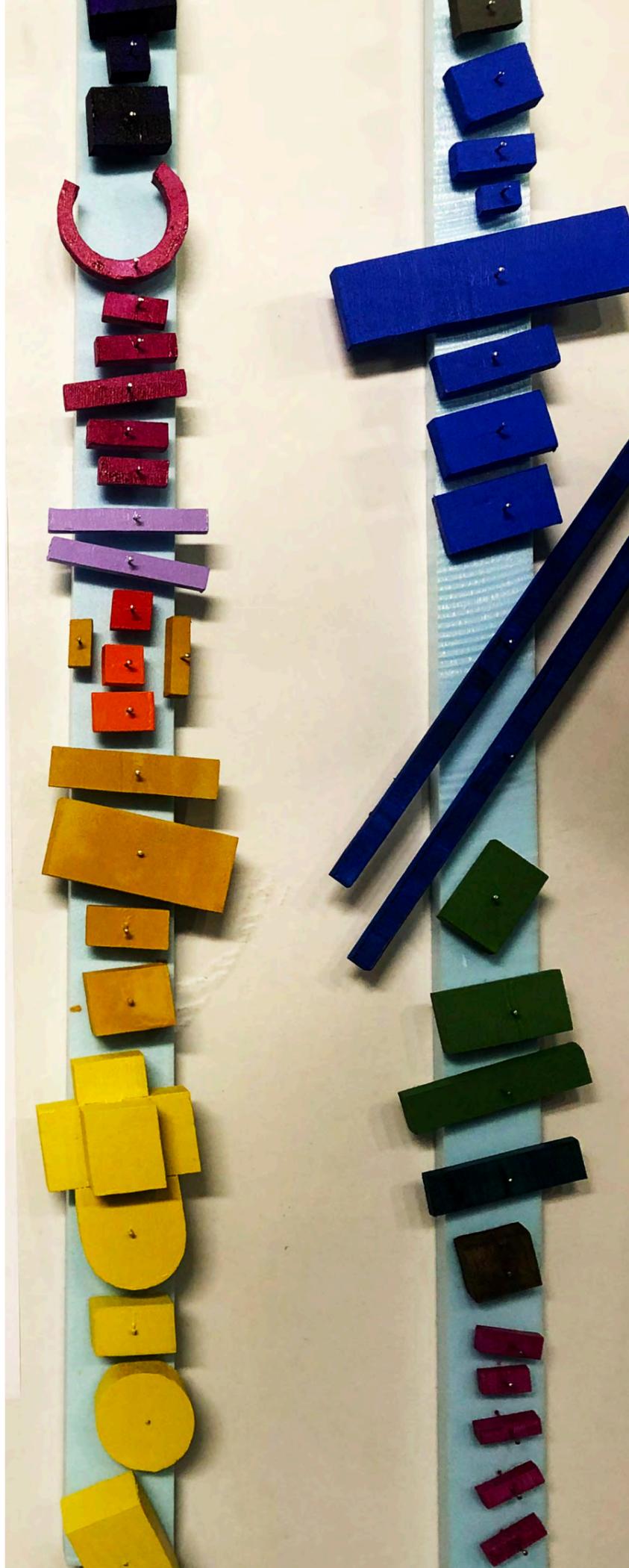
The digital 3D Model is influenced and further developed by cultural aspects in terms of facade, structure, space...

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН**

Вычислительные инструменты и алгоритмы позволяют нам работать более точно и детально решать проблемы. В целом, работа в 3D помогает нам устанавливать правила и придерживаться их в процессе проектирования.

На цифровую 3D-модель повлияли и получили дальнейшее развитие культурные аспекты с точки зрения фасада, структуры, пространства...





**BUILDING ORGANISATION**

**ОРГАНІЗАЦІЯ ЗДАННЯ**

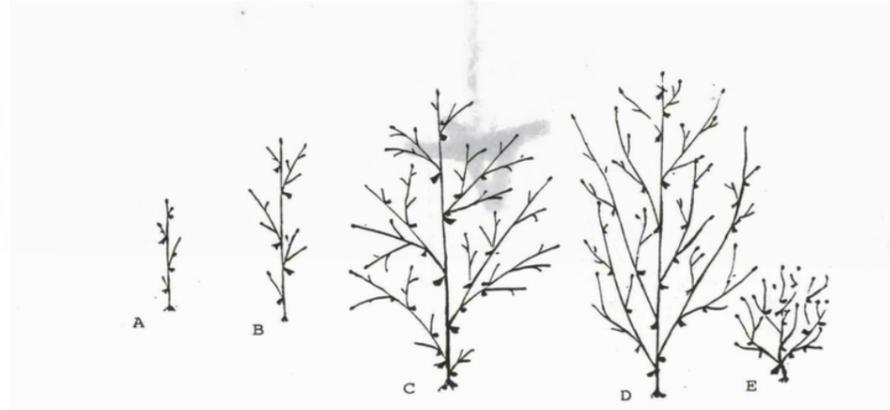
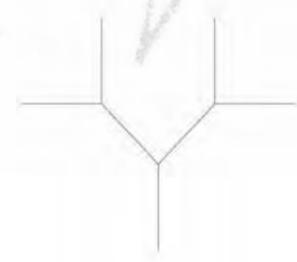
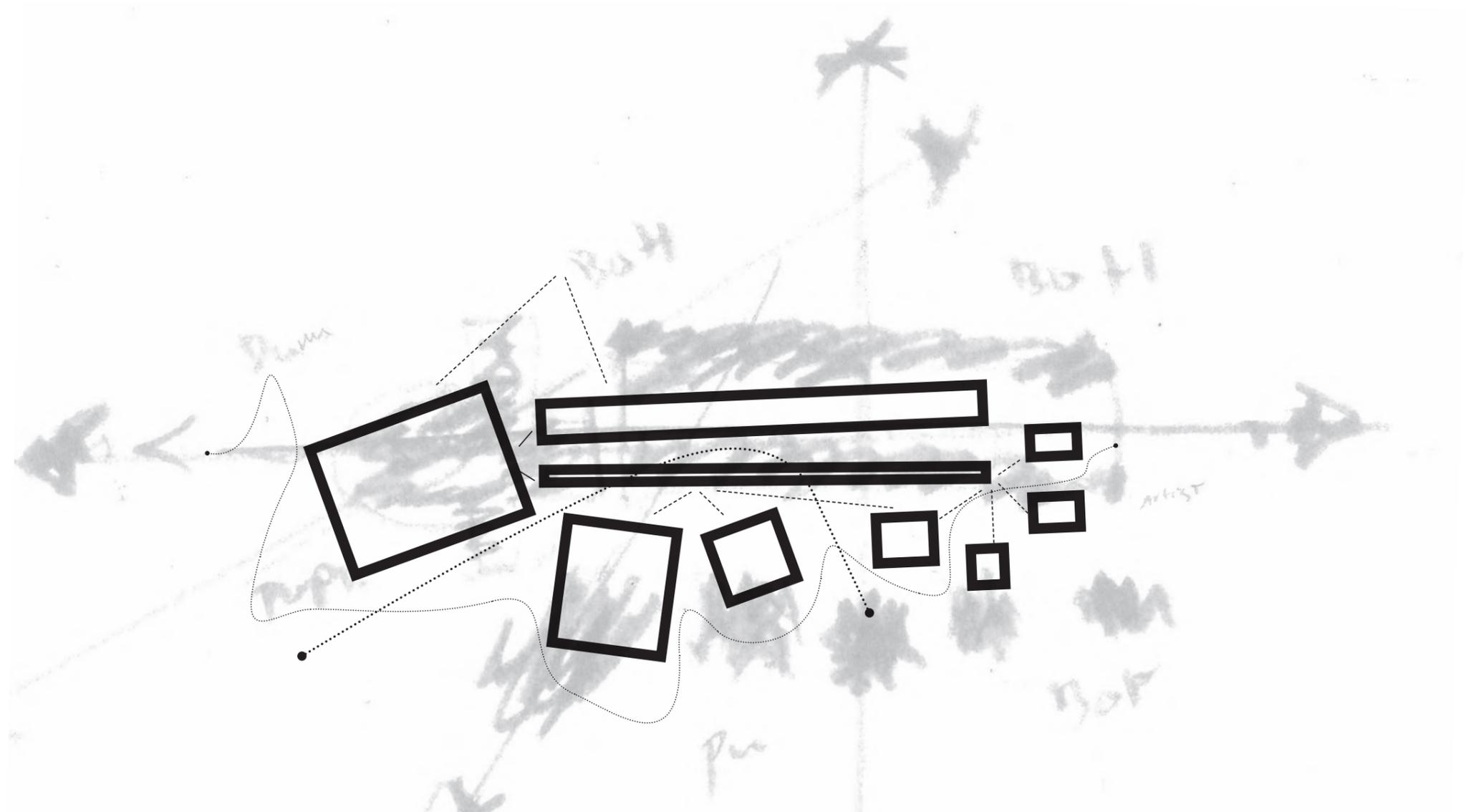


## BUILDING ORGANIZATION

The functional aspect of the typology requires rigid organization, fast communication within the program and an efficient workflow. At the same time a strict division between the public functions of the front of house and the operational functions of the back of house must be established.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДАНИЯ

Функциональный аспект типологии театра требует чёткой организации, быстрой связи и эффективного рабочего процесса. В то же время должно быть установлено строгое разделение между общественной частью проекта и вспомогательными помещениями.

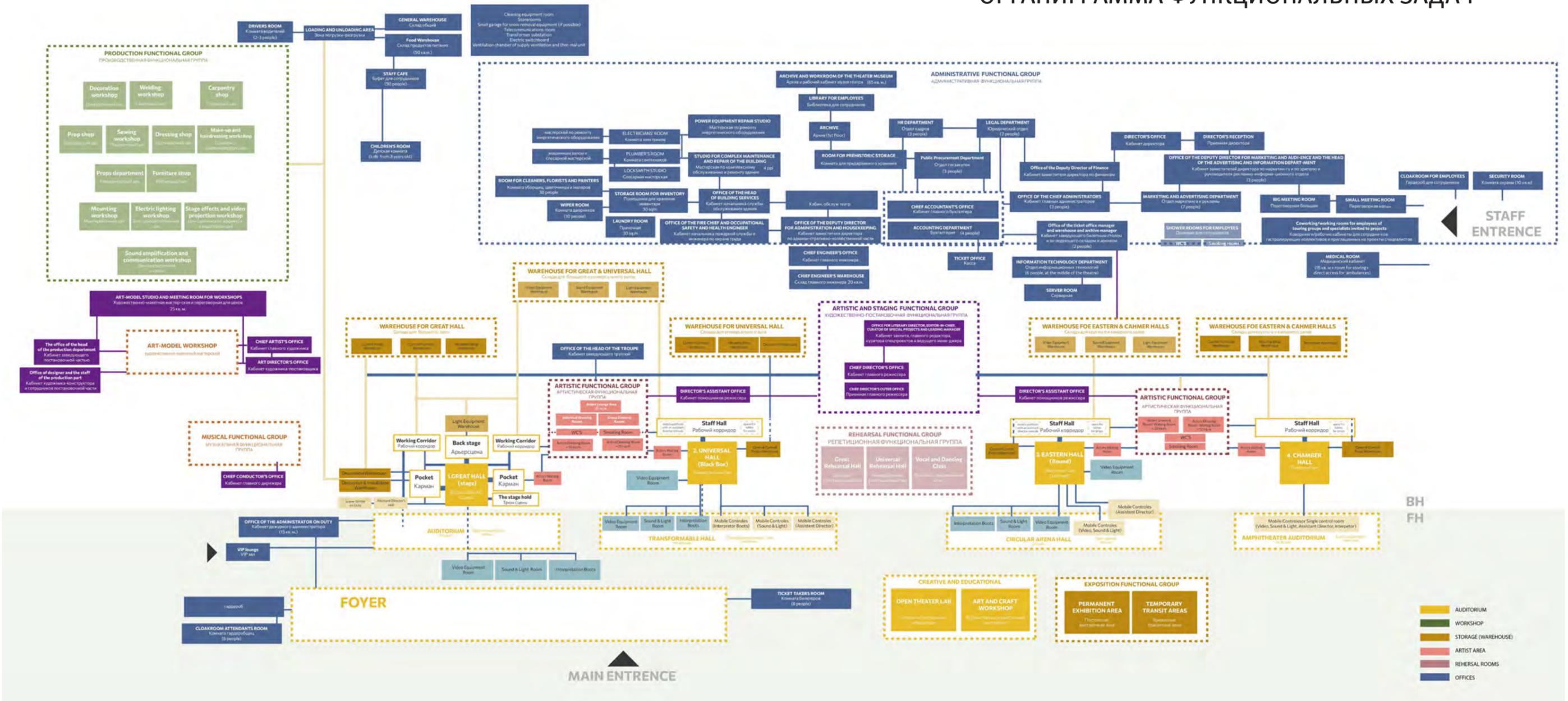


FORUM AND PAVILIONS  
форум и павильоны

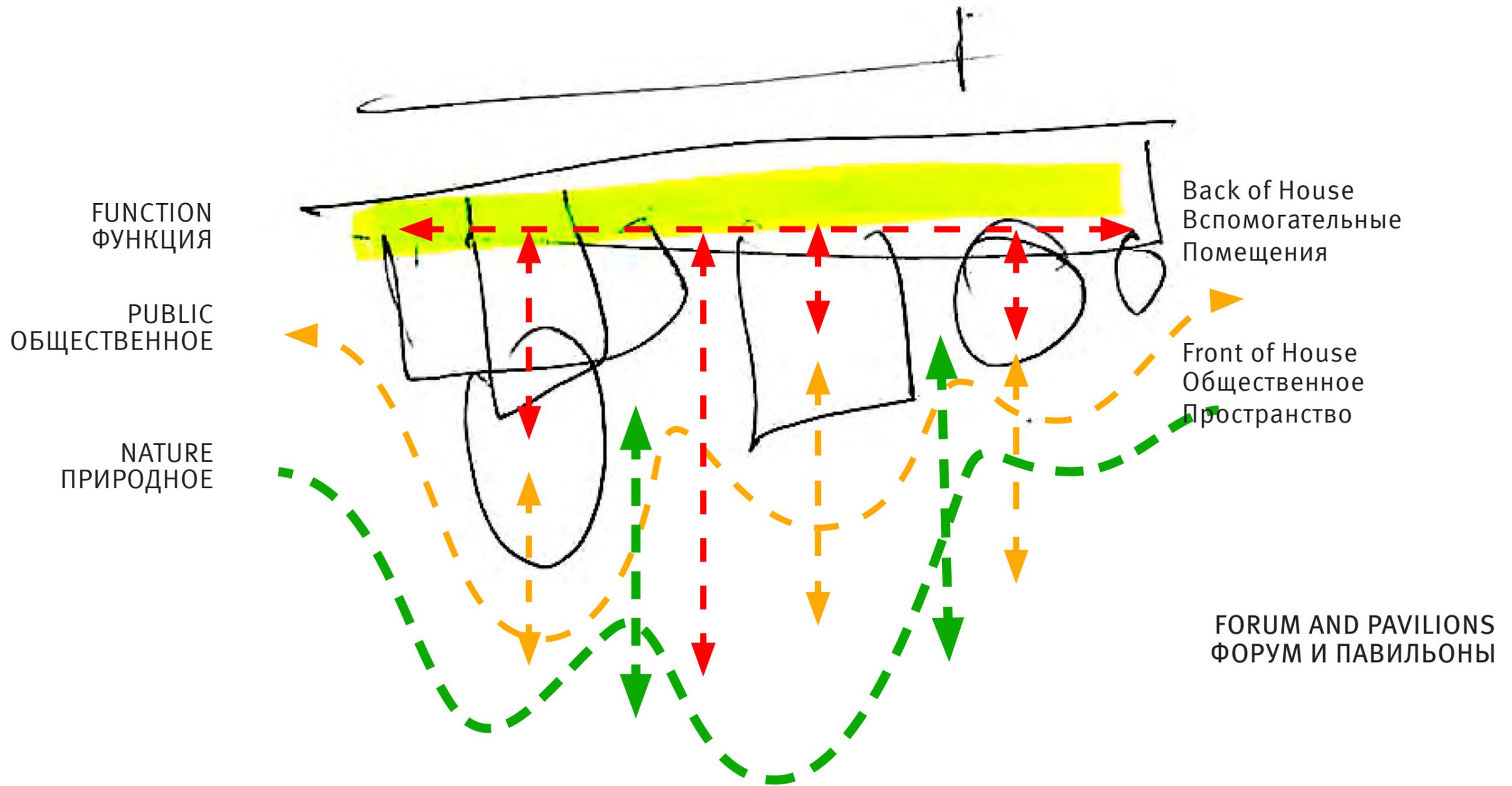
ORGANIZATION CONCEPT AND L-SYSTEM  
КОНЦЕПЦИЯ ПЛАНИРОВКИ

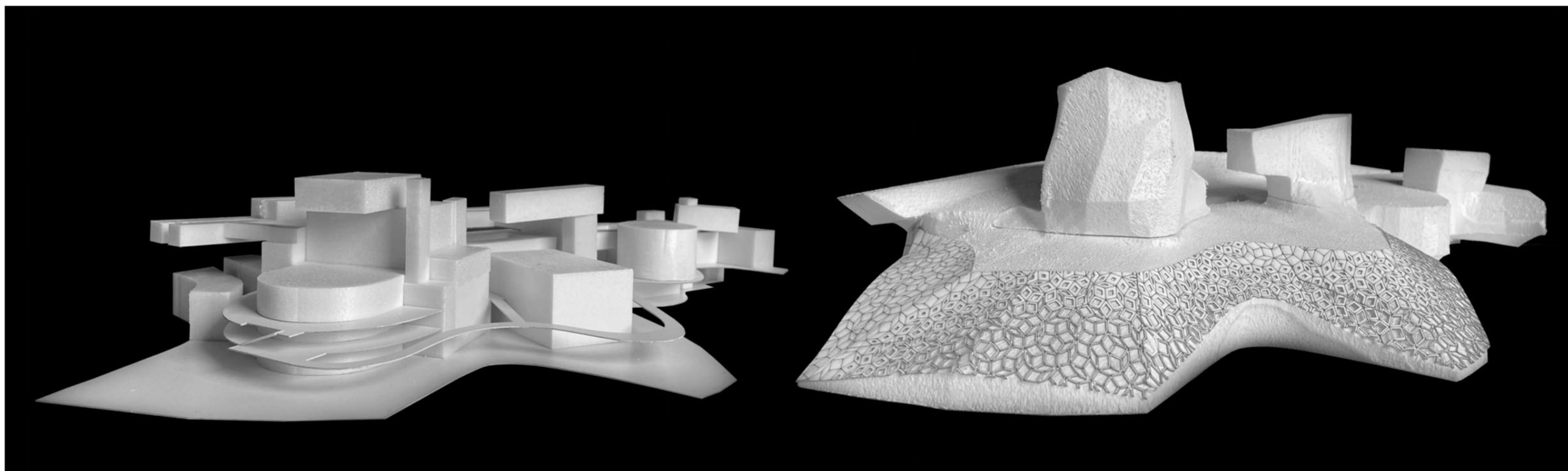
BUILDING ORGANISATION  
ОРГАНІЗАЦІЯ ЗДАНИЯ

TREE ORGANIGRAM OF FUNCTIONAL TASKS  
ОРГАНИГРАММА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ



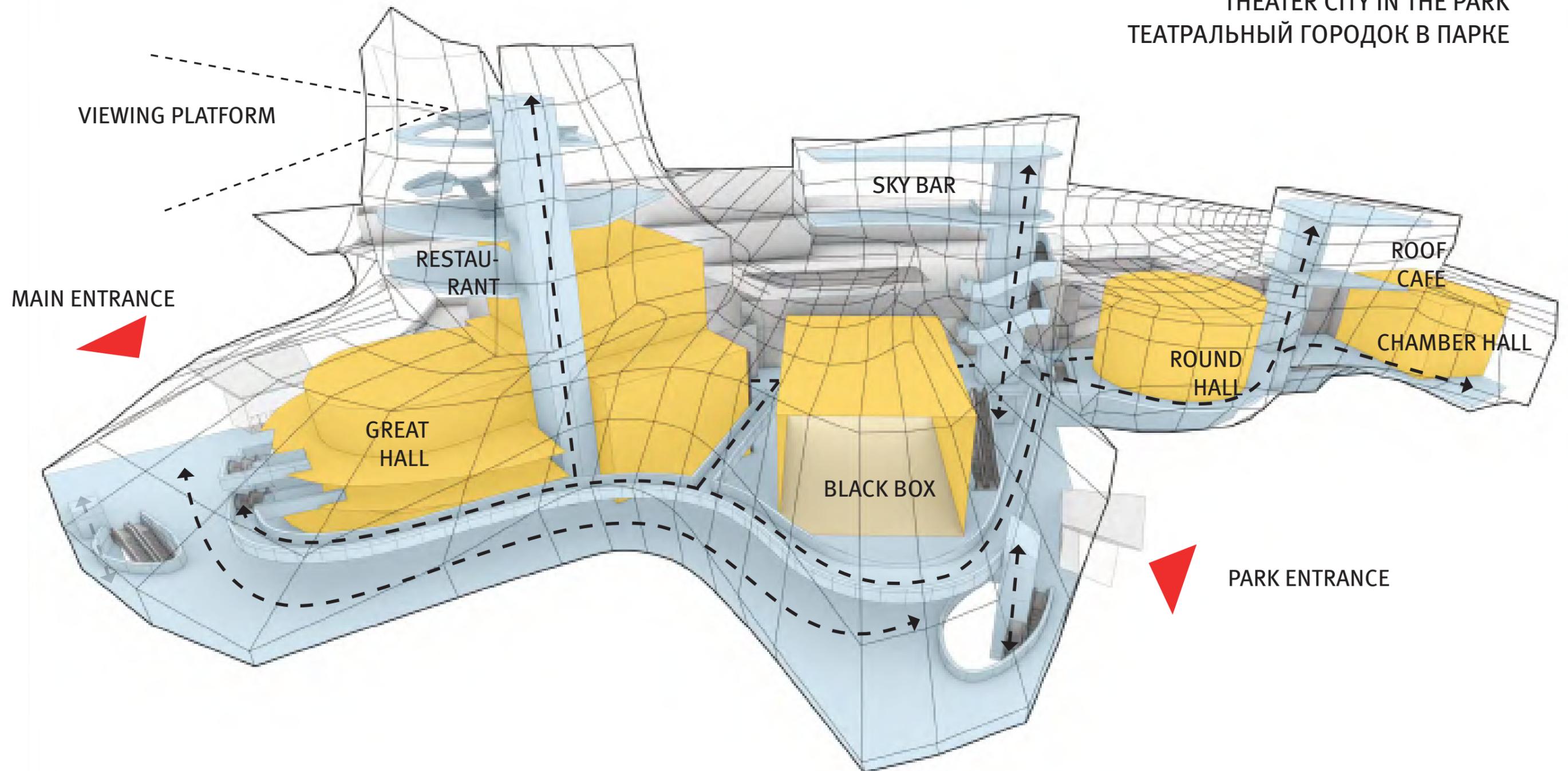
CONNECTIONS AND DEPENDENCIES OF FUNCTIONAL UNITS  
ВЗАИМОСВЯЗИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ





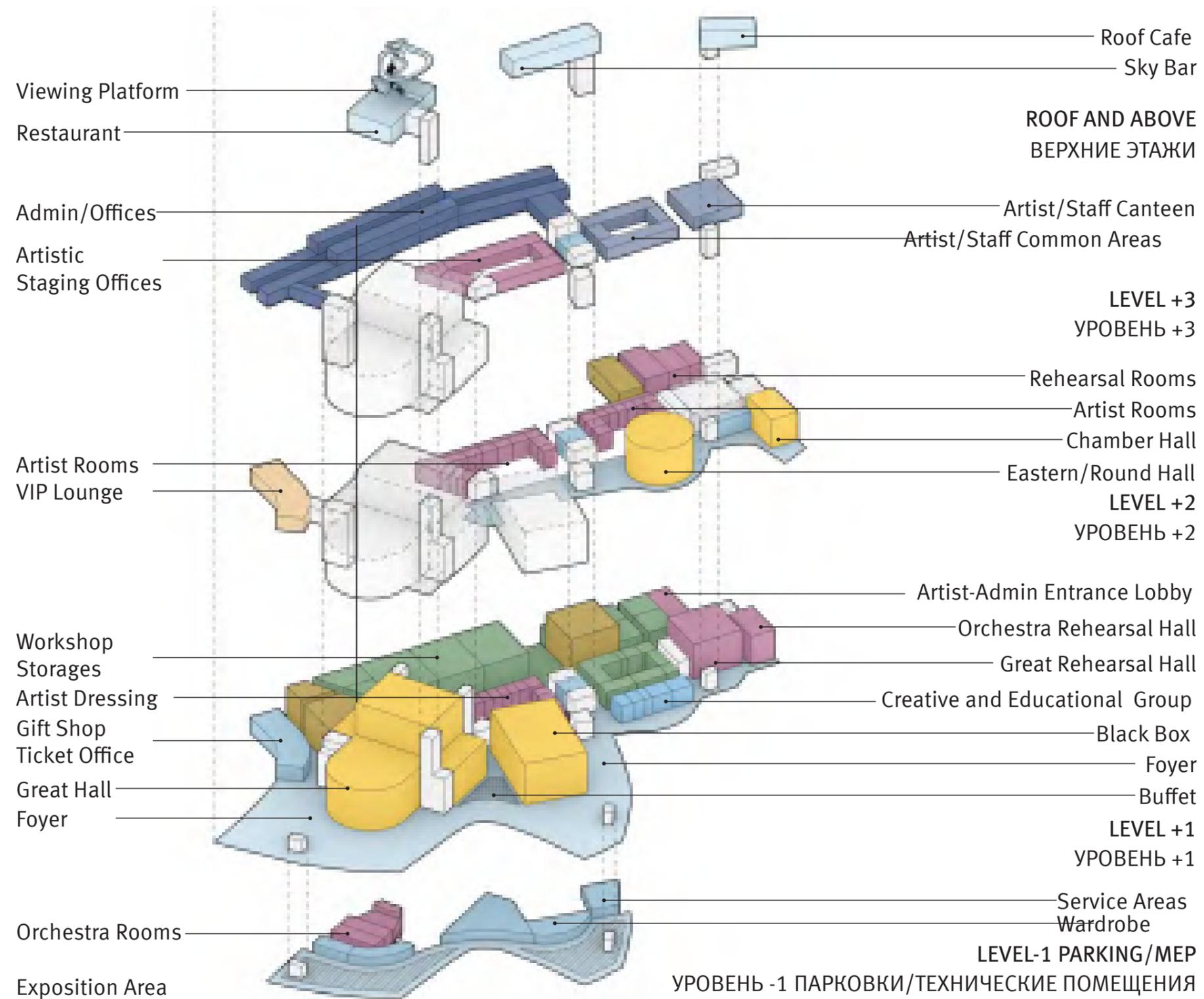
DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL SCHEME IN PHYSICAL MODEL  
РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ФУНКЦИЙ НА МАКЕТЕ

THEATER CITY IN THE PARK  
ТЕАТРАЛЬНЫЙ ГОРОДОК В ПАРКЕ



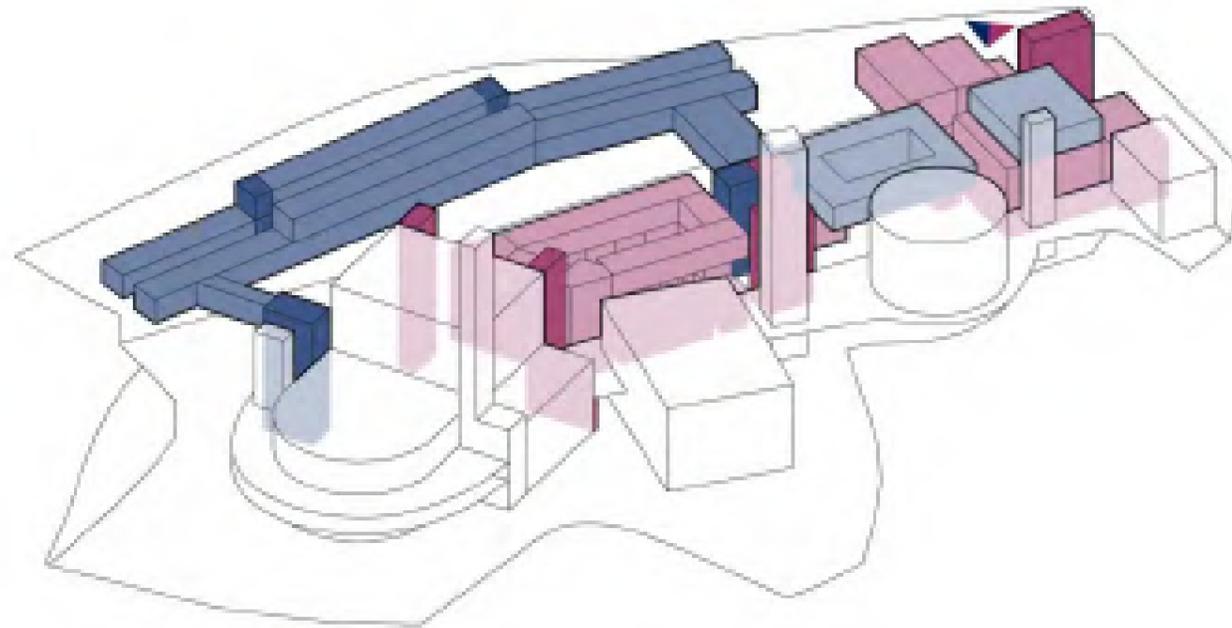


DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL SCHEME IN PHYSICAL MODEL  
РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ФУНКЦИЙ НА МАКЕТЕ



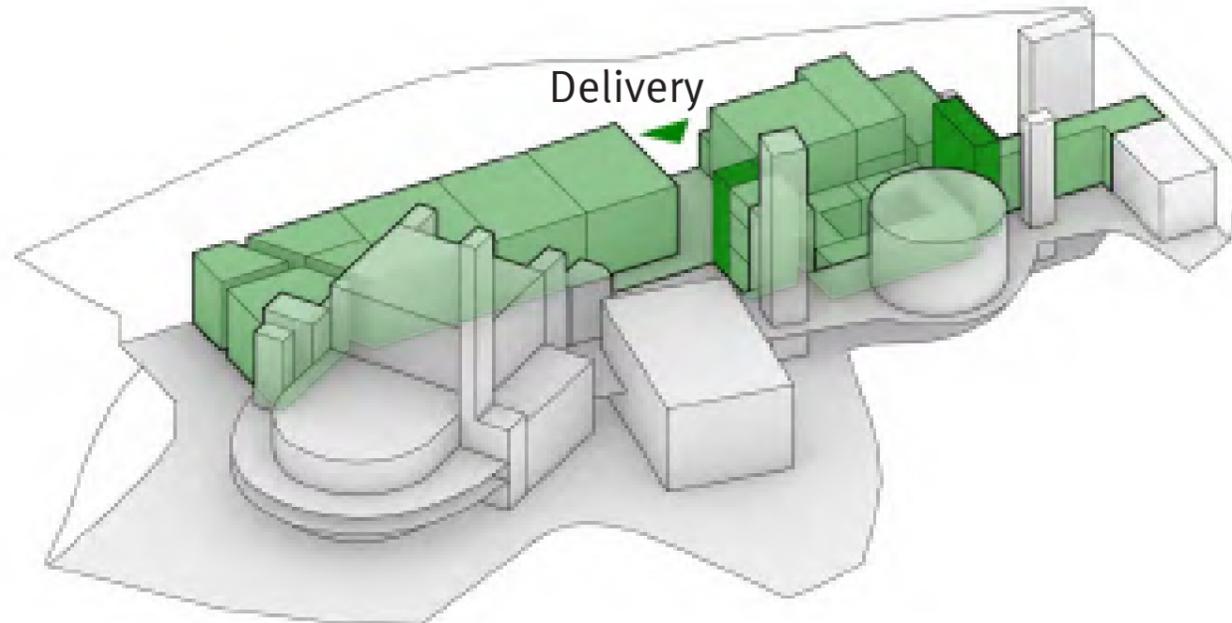
DISTRIBUTION OF FUNCTIONAL UNITS  
 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ

Artist-Admin Entrance

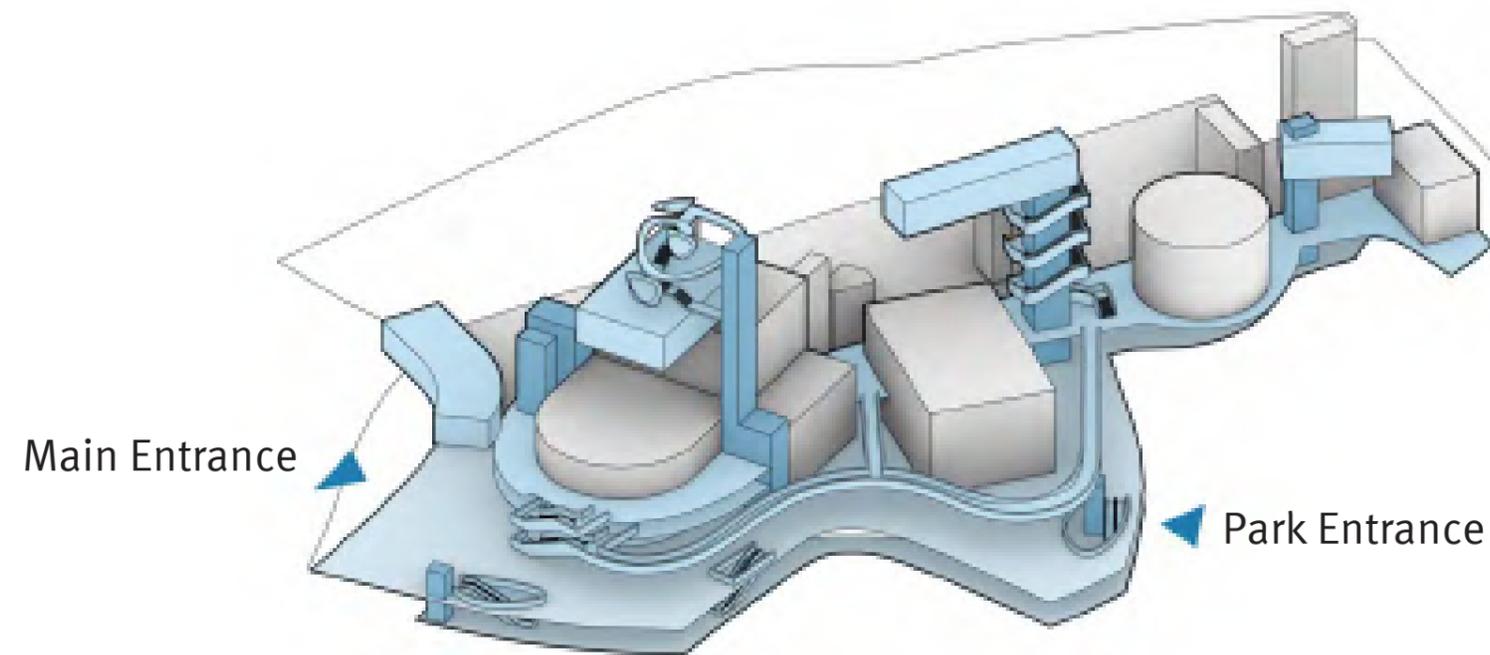


ARTIST/ADMIN ACCESS  
СЛУЖЕБНО -  
АДМИНИСТРАТИВНЫЙ  
ДОСТУП

Delivery

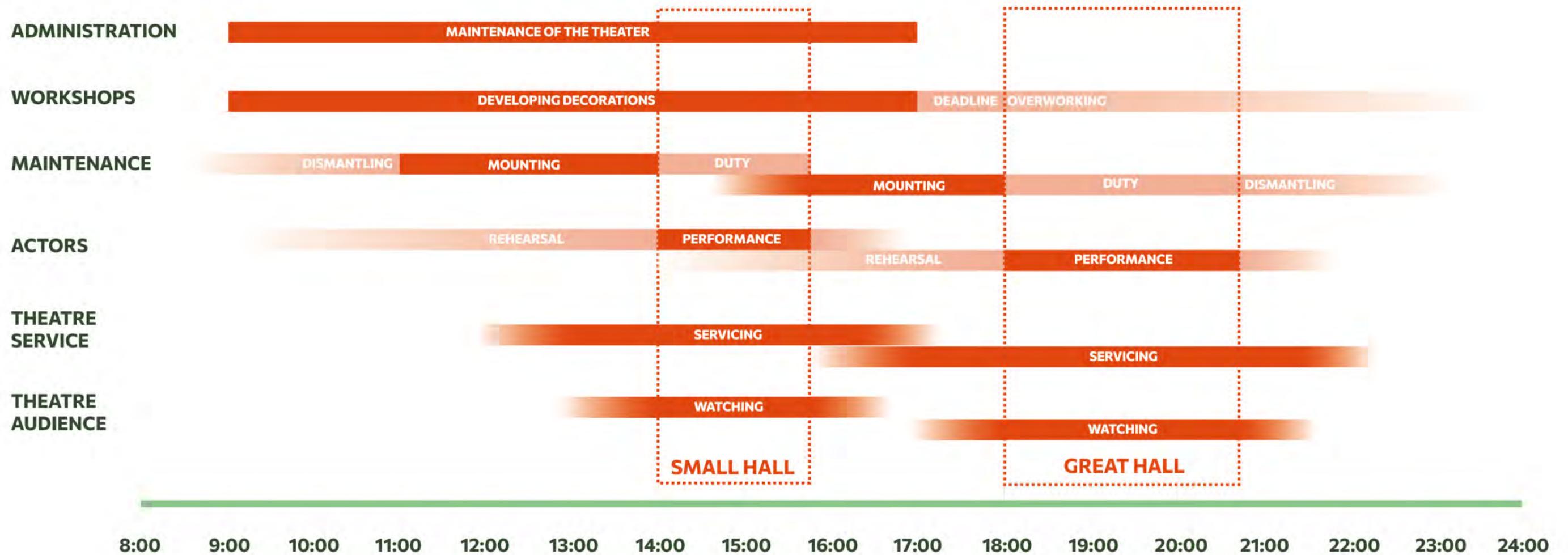


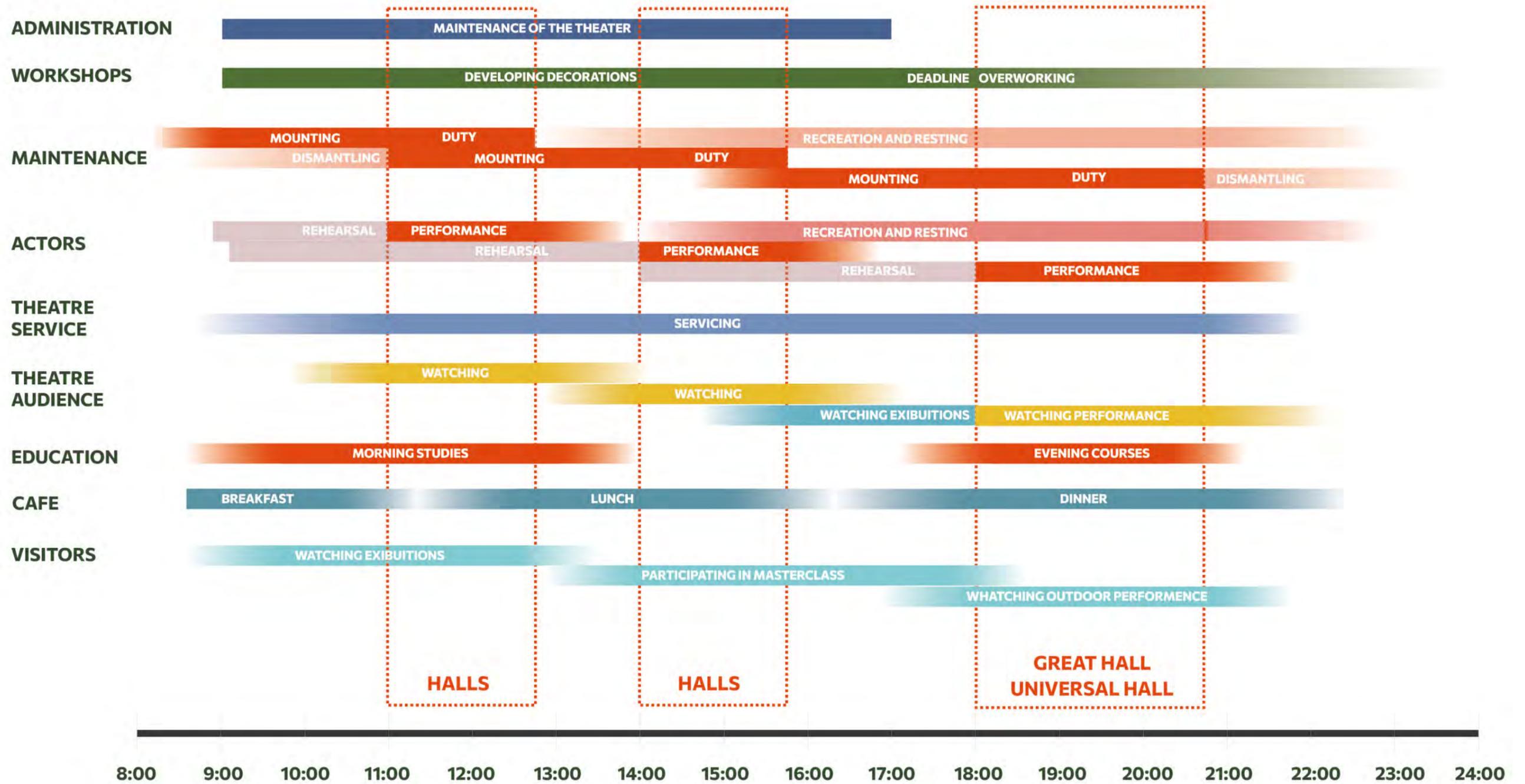
WORKSHOP/STORAGES  
МАСТЕРСКИЕ-ХРАНИЛИЩА



PUBLIC ACCESS  
ПУБЛИЧНЫЙ ДОСТУП

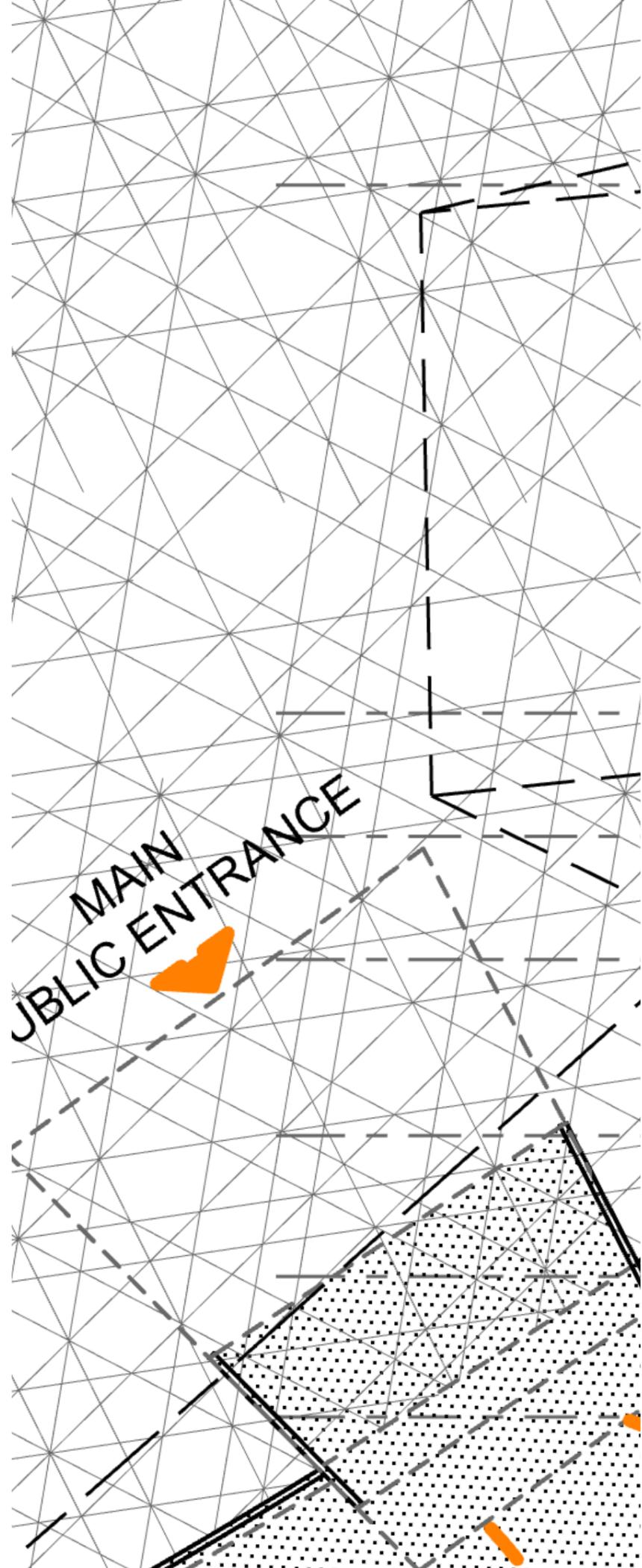
CIRCULATION  
СХЕМА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ЛЮДСКИХ ПОТОКОВ





DAY TO DAY USAGE OF PROPOSAL KAMAL THEATER  
 ПРЕДЛАГАЕМЫЙ РАСПОРЯДОК ДНЯ НОВОГО ТЕАТРА КАМАЛА

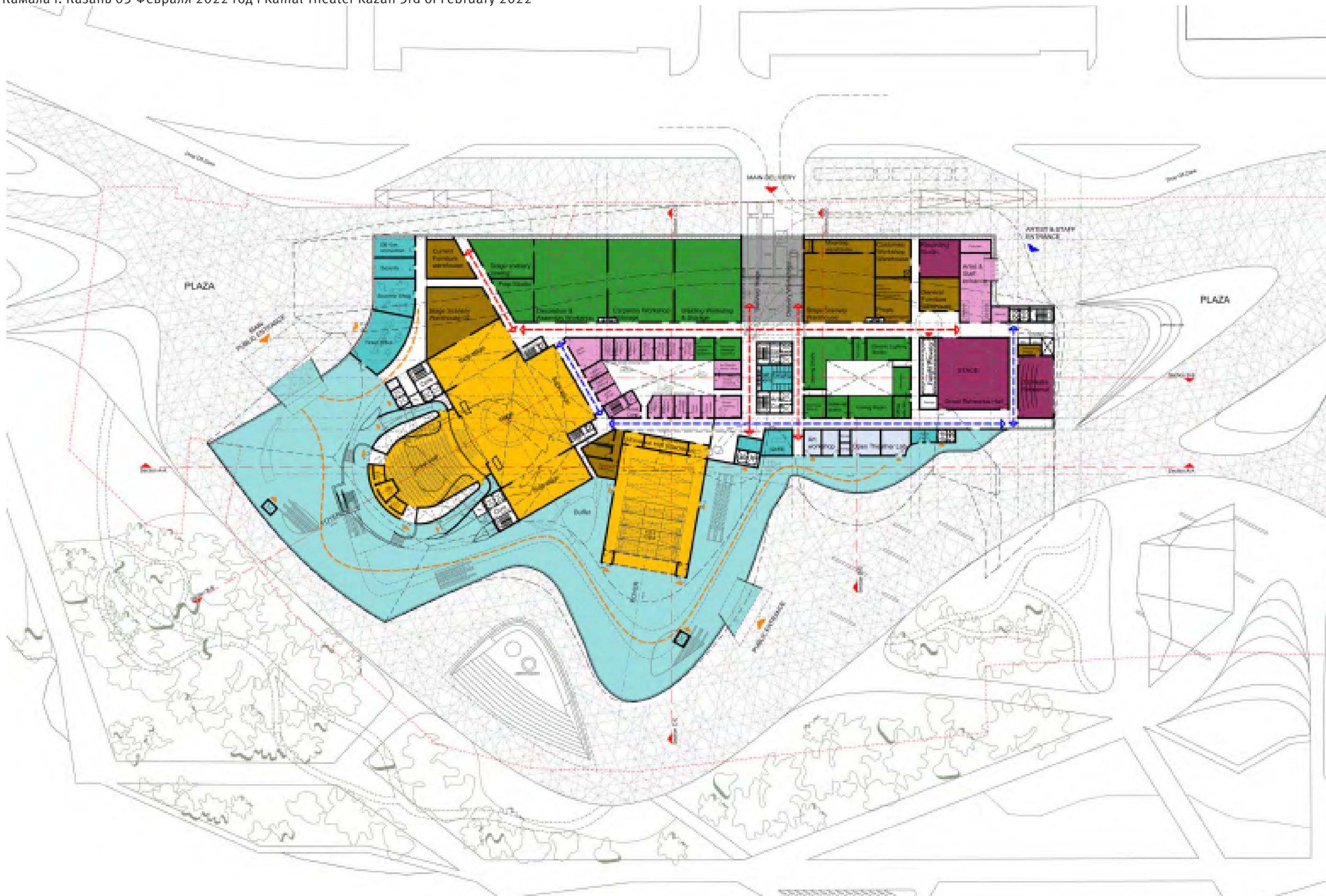


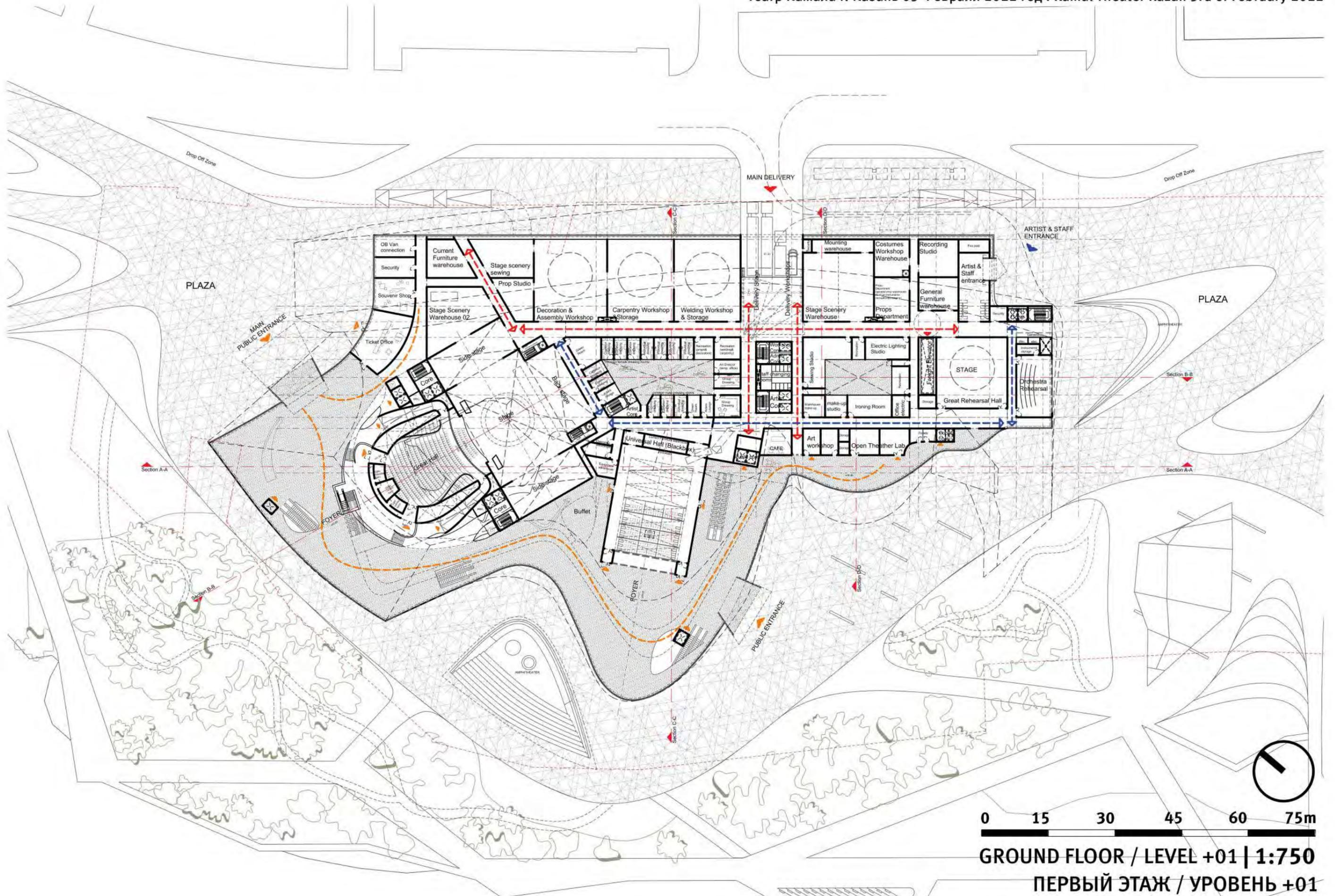


**DRAWINGS**

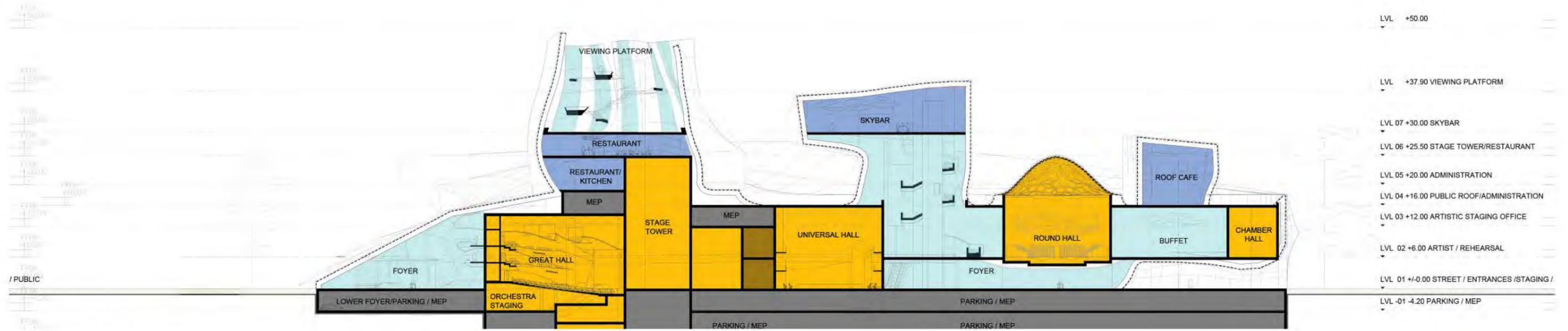
**ЧЕРТЕЖИ**





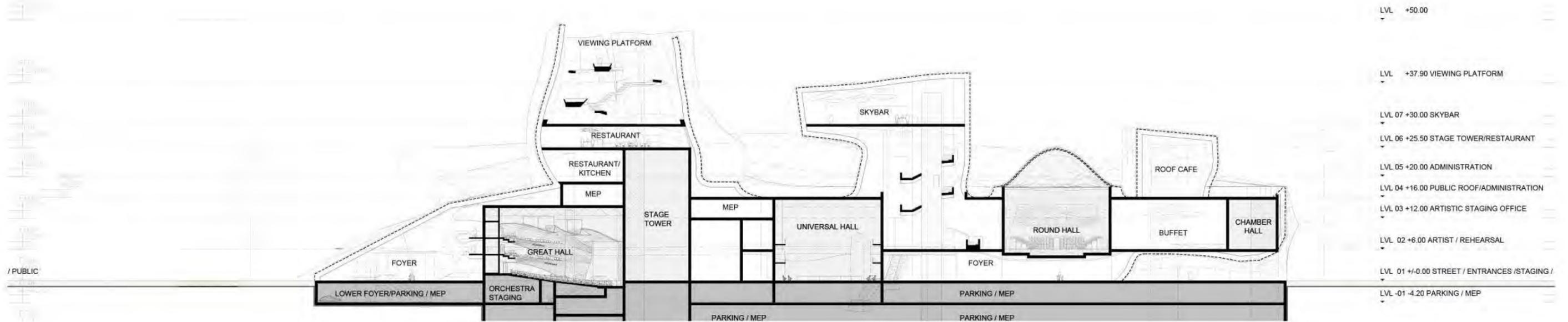


0 15 30 45 60 75m  
GROUND FLOOR / LEVEL +01 | 1:750  
ПЕРВЫЙ ЭТАЖ / УРОВЕНЬ +01

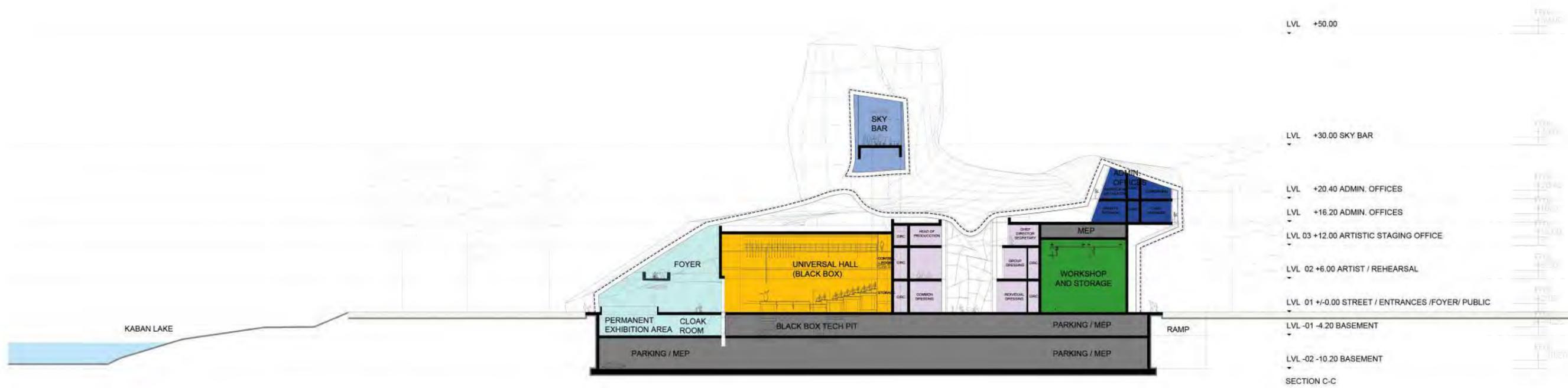


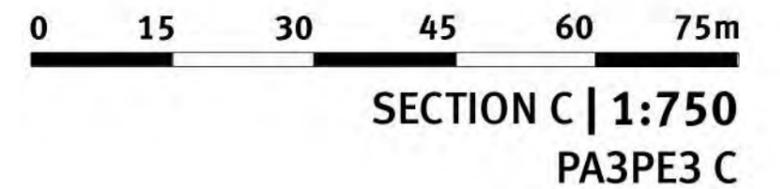
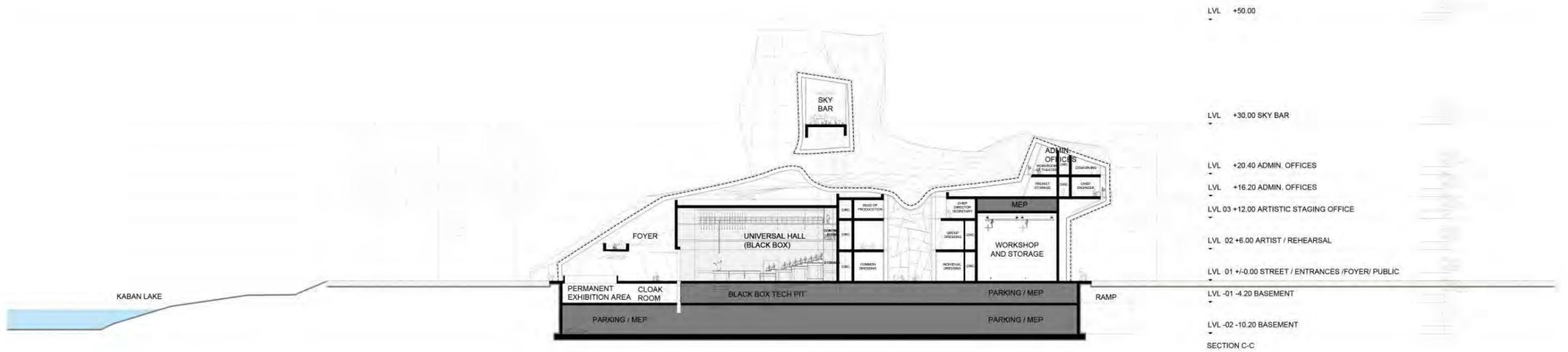
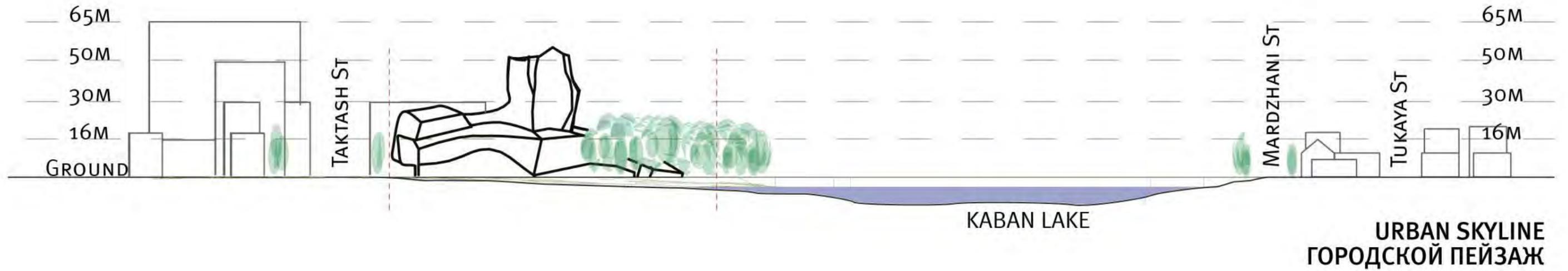


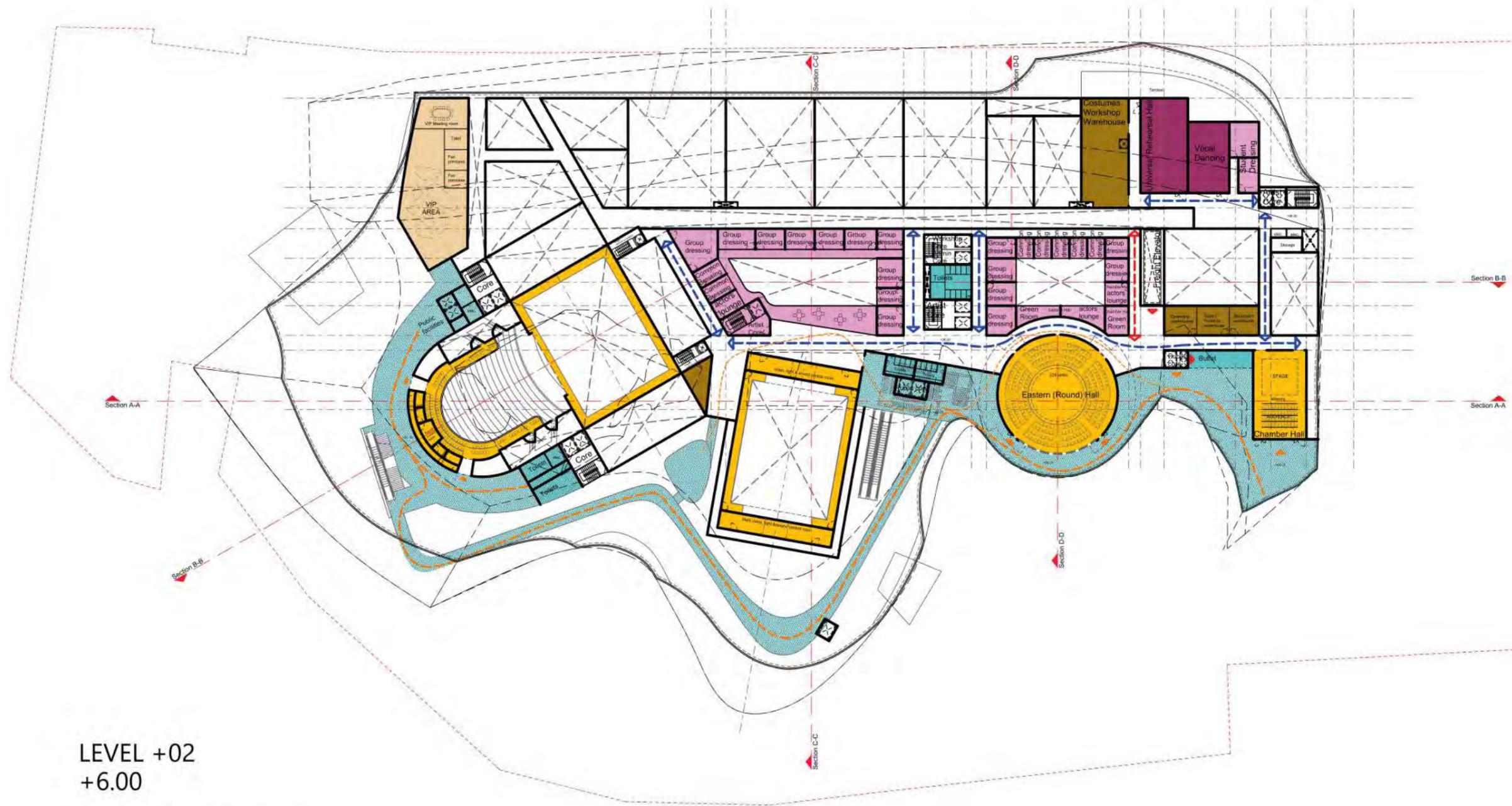
URBAN SKYLINE  
 ГОРОДСКОЙ ПЕЙЗАЖ



SECTION A | 1:750  
 РАЗРЕЗ А

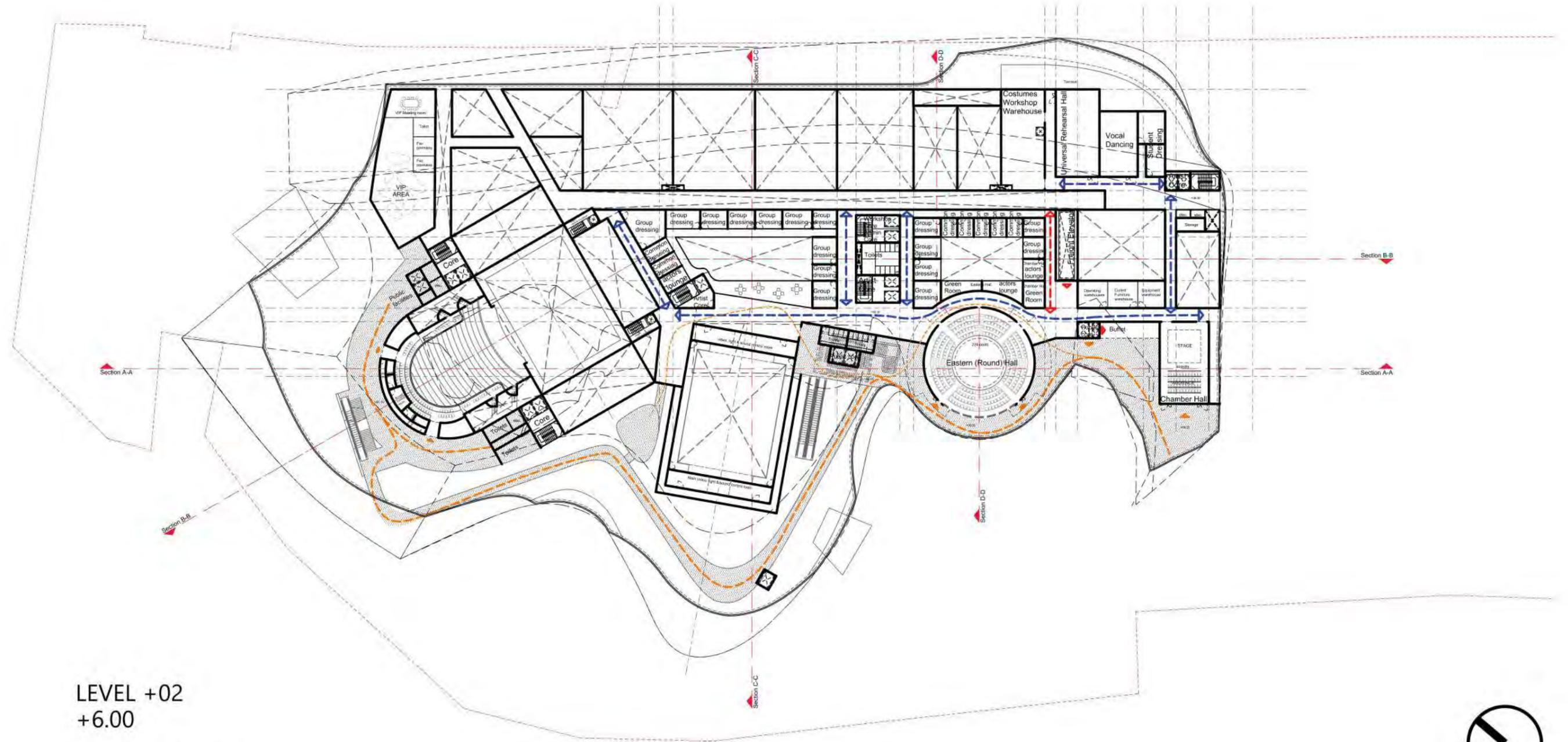






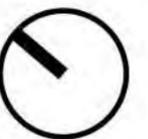
LEVEL +02  
+6.00

FIRST FLOOR PLAN  
ARTISTS/REHEARSAL



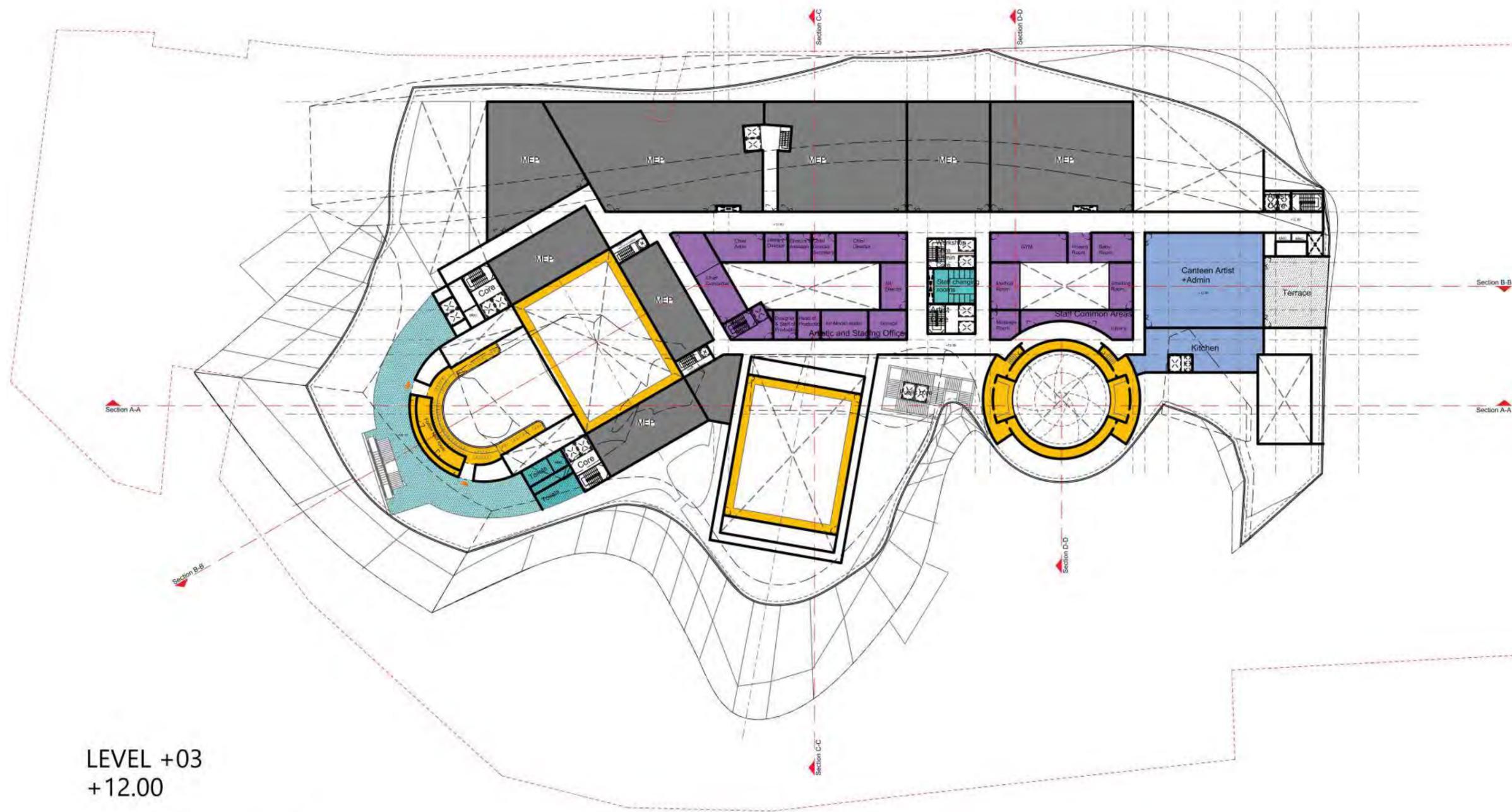
LEVEL +02  
+6.00

FIRST FLOOR PLAN  
ARTISTS/REHEARSAL



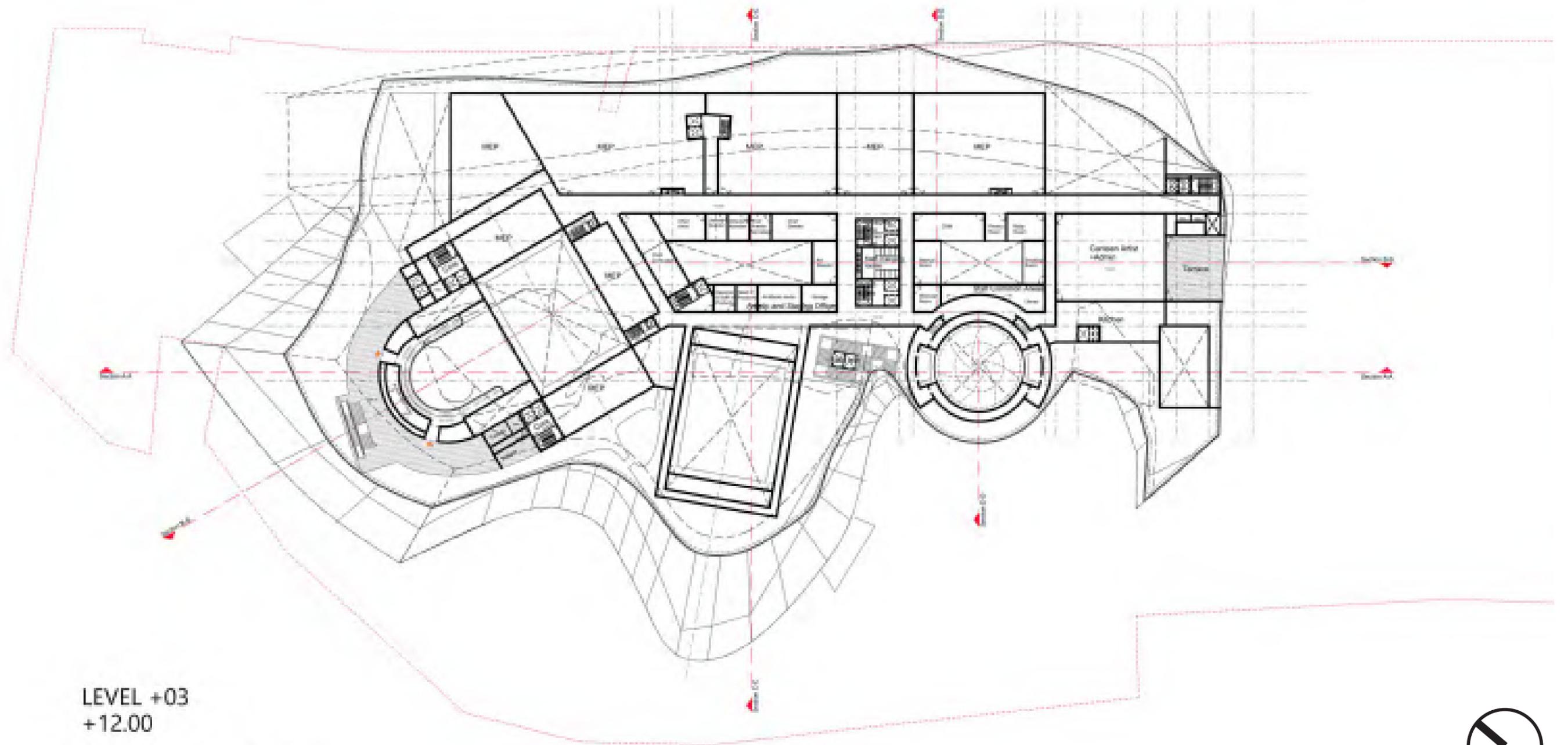
0 15 30 45 60 75m

SECOND FLOOR / LEVEL +02 | 1:750  
ВТОРОЙ ЭТАЖ / УРОВЕНЬ +02



LEVEL +03  
+12.00

SECOND FLOOR PLAN  
ARTISTIC STAGING/OFFICES



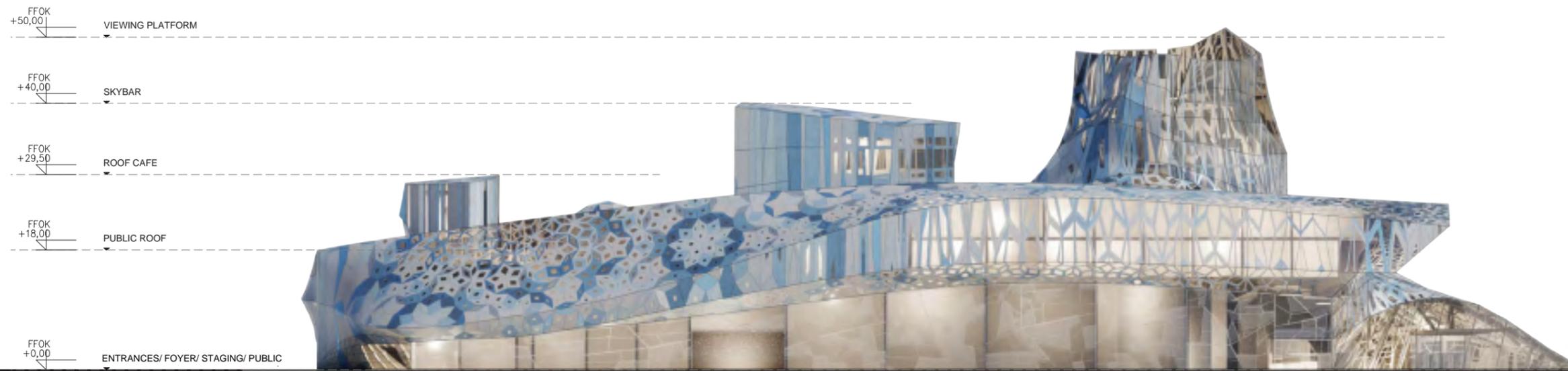
LEVEL +03  
+12.00

SECOND FLOOR PLAN  
ARTISTIC STAGING/OFFICES

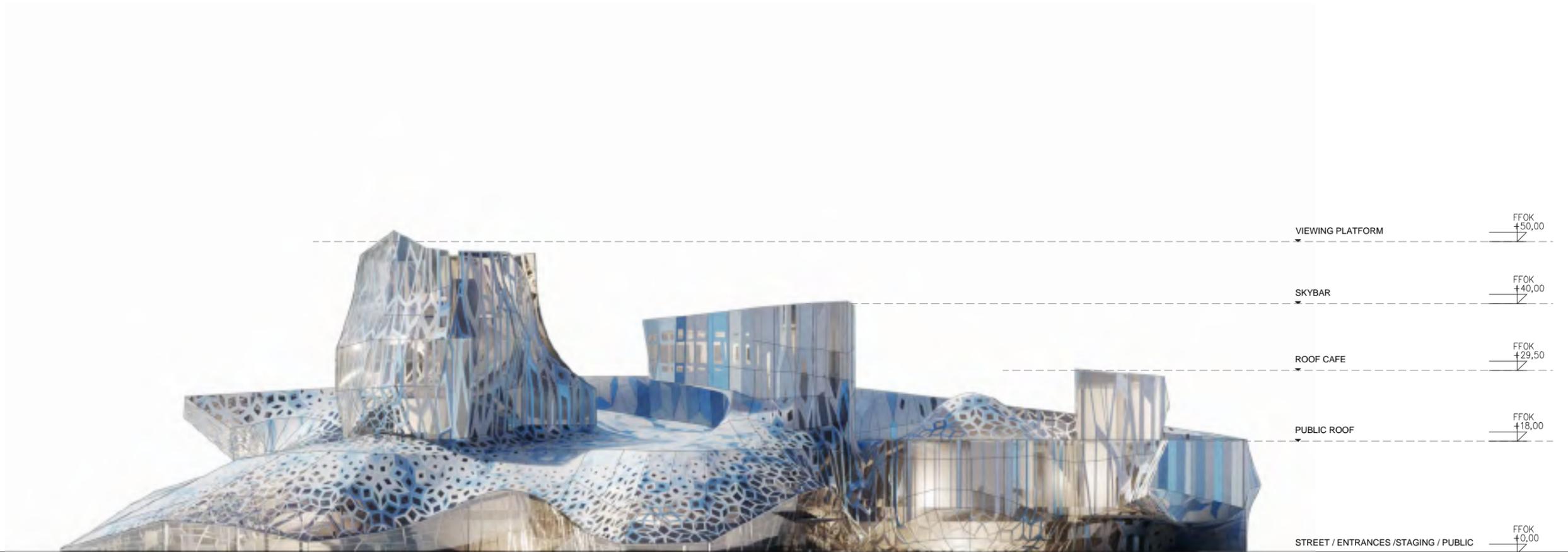
0 15 30 45 60 75m



DIRECTORS AND COMMON SPACES / LEVEL +03 | 1:750  
ДИРЕКТОРЫ И ЗОНЫ ОБЩЕГО ДОСТУПА / УРОВЕНЬ +03



FACADE OF HADI TAKTASH STREET  
ВИД ФАСАДА С УЛИЦЫ ХАДИ ТАКТАША

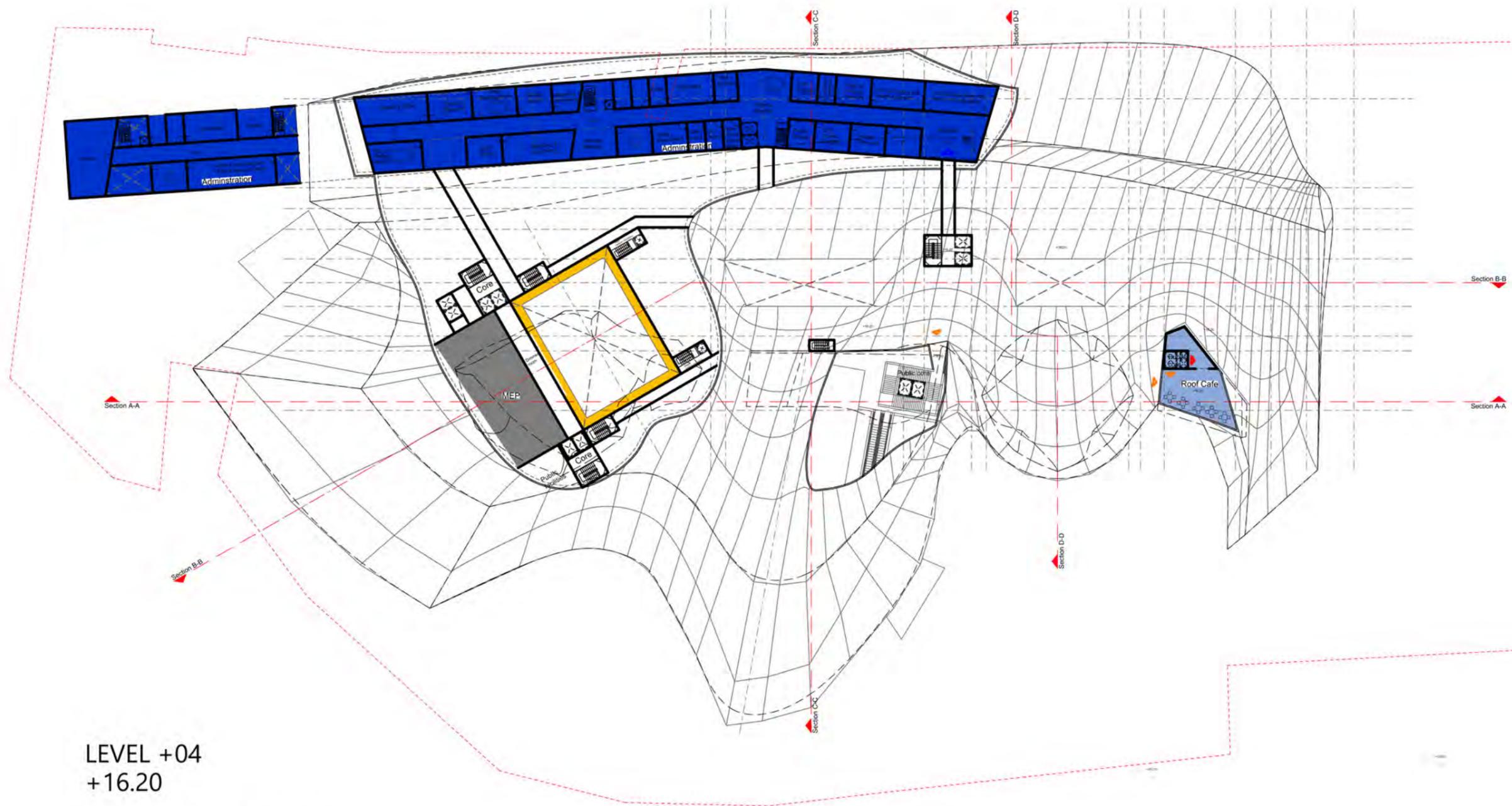


FACADE FROM THE PARK  
ВИД ФАСАДА ИЗ ПАРКА

0 15 30 45 60 75m

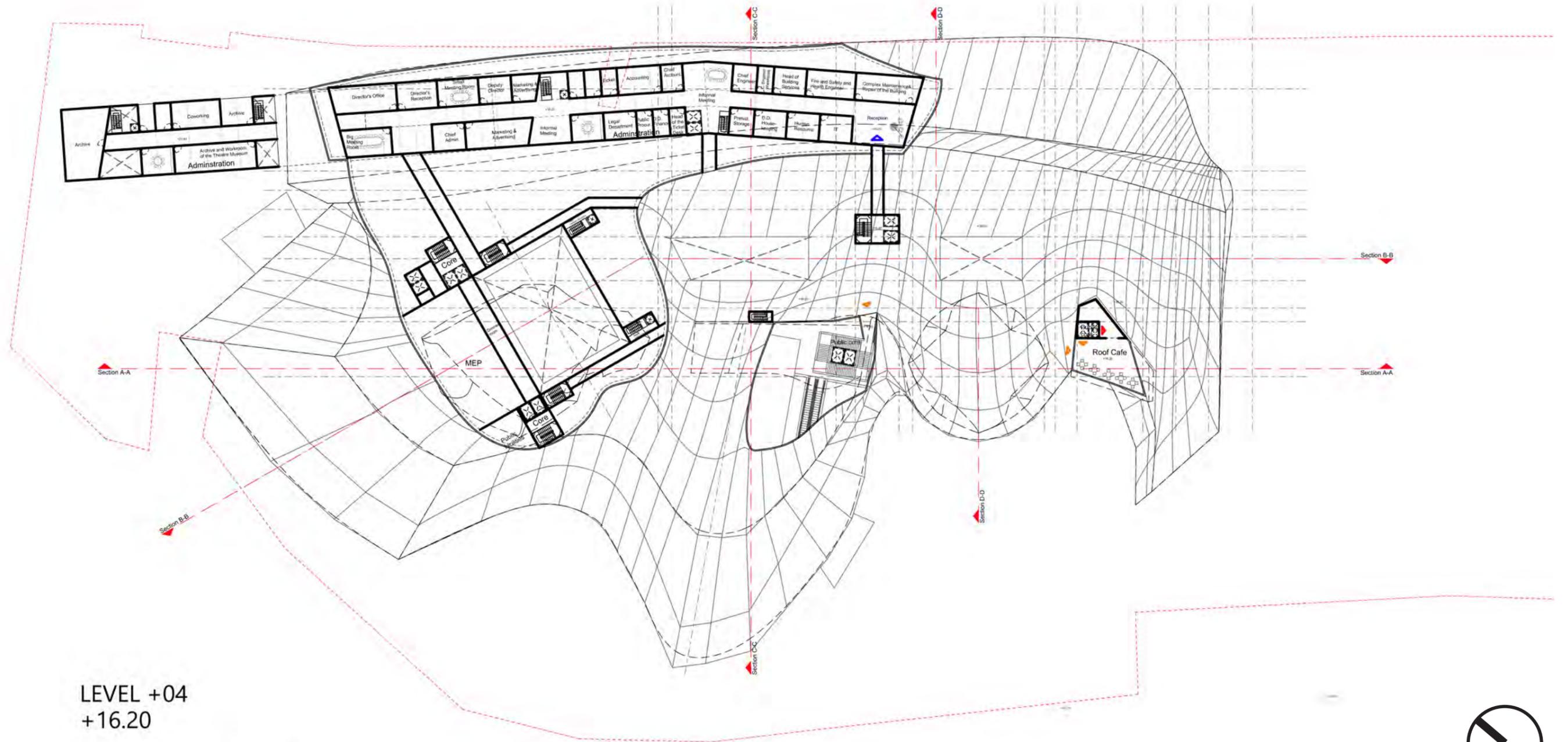
MAIN ELEVATIONS | 1:750

XXX



LEVEL +04  
+16.20

THIRD FLOOR PLAN  
PUBLIC ROOF/ADMIN /CAFE

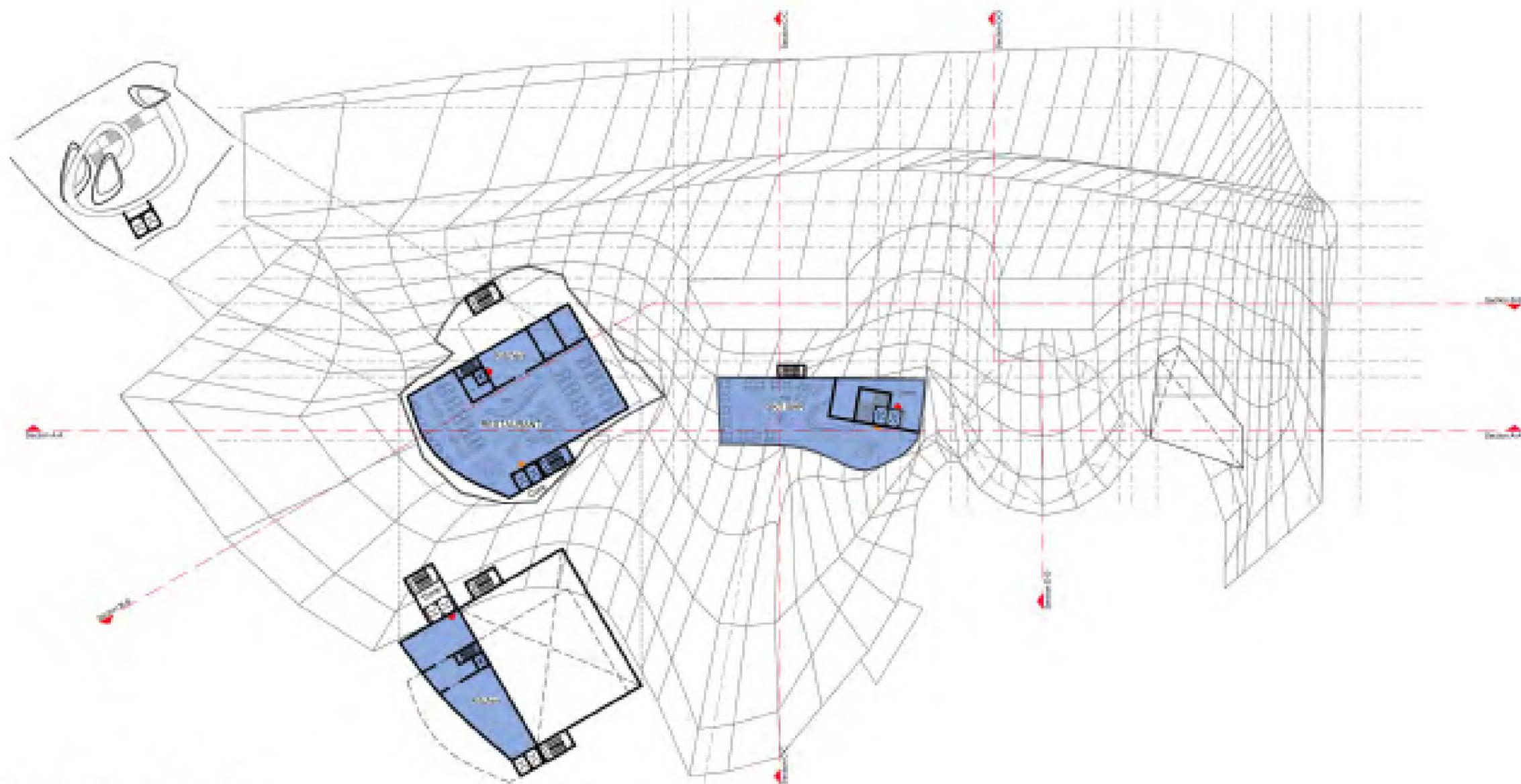


LEVEL +04  
+16.20

THIRD FLOOR PLAN  
PUBLIC ROOF/ADMIN /CAFE

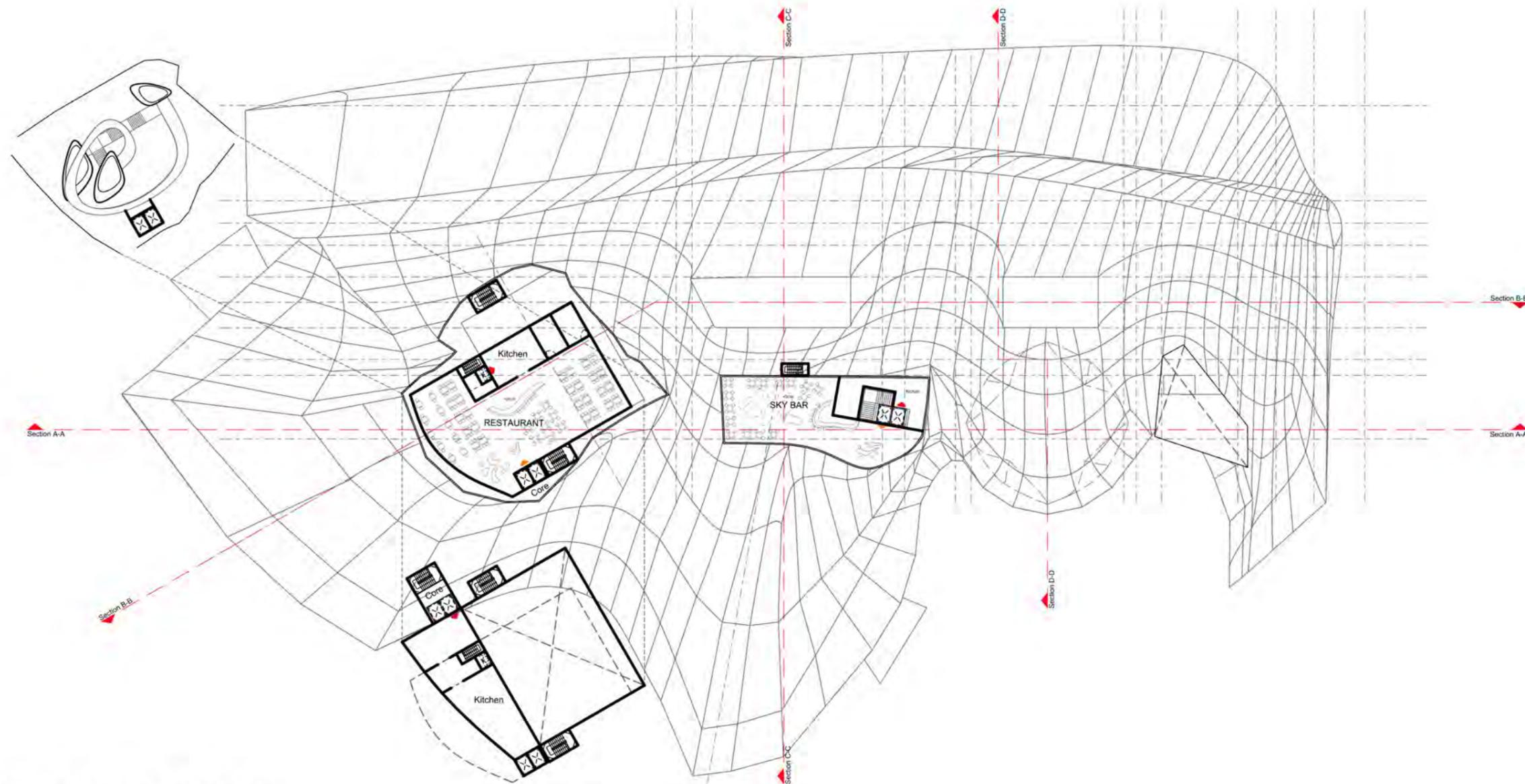
0 15 30 45 60 75m

ADMINISTRATION / LEVEL +04/+05 | 1:750  
АДМИНИСТРАЦИЯ / УРОВНИ +04/+05



LEVEL +05, +06 & +07  
+20.40, +25.20 & +30.00

FIFTH FLOOR PLAN  
RESTAURANT/SKY BAR

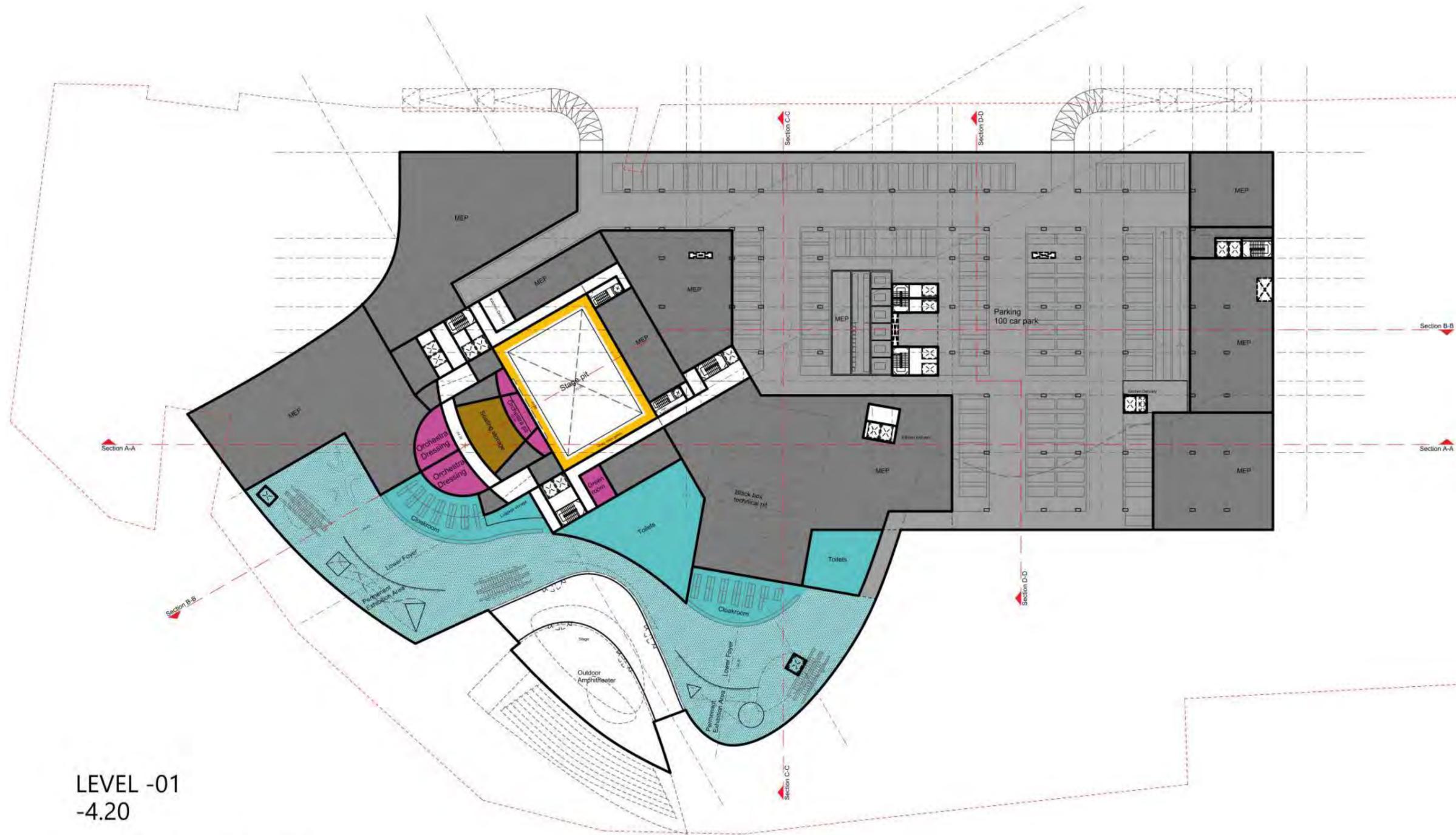


LEVEL +05, +06 & +07  
+20.40, +25.20 & +30.00

FIFTH FLOOR PLAN  
RESTAURANT/SKY BAR



RESTAURANT AND SKY BAR / LEVEL +06/+07 | 1:750  
РЕСТОРАН И СКАЙ-БАР / УРОВНИ +06/+07



LEVEL -01  
-4.20

BASEMENT FLOOR PLAN  
LOWER FOYER PARKING / MEP

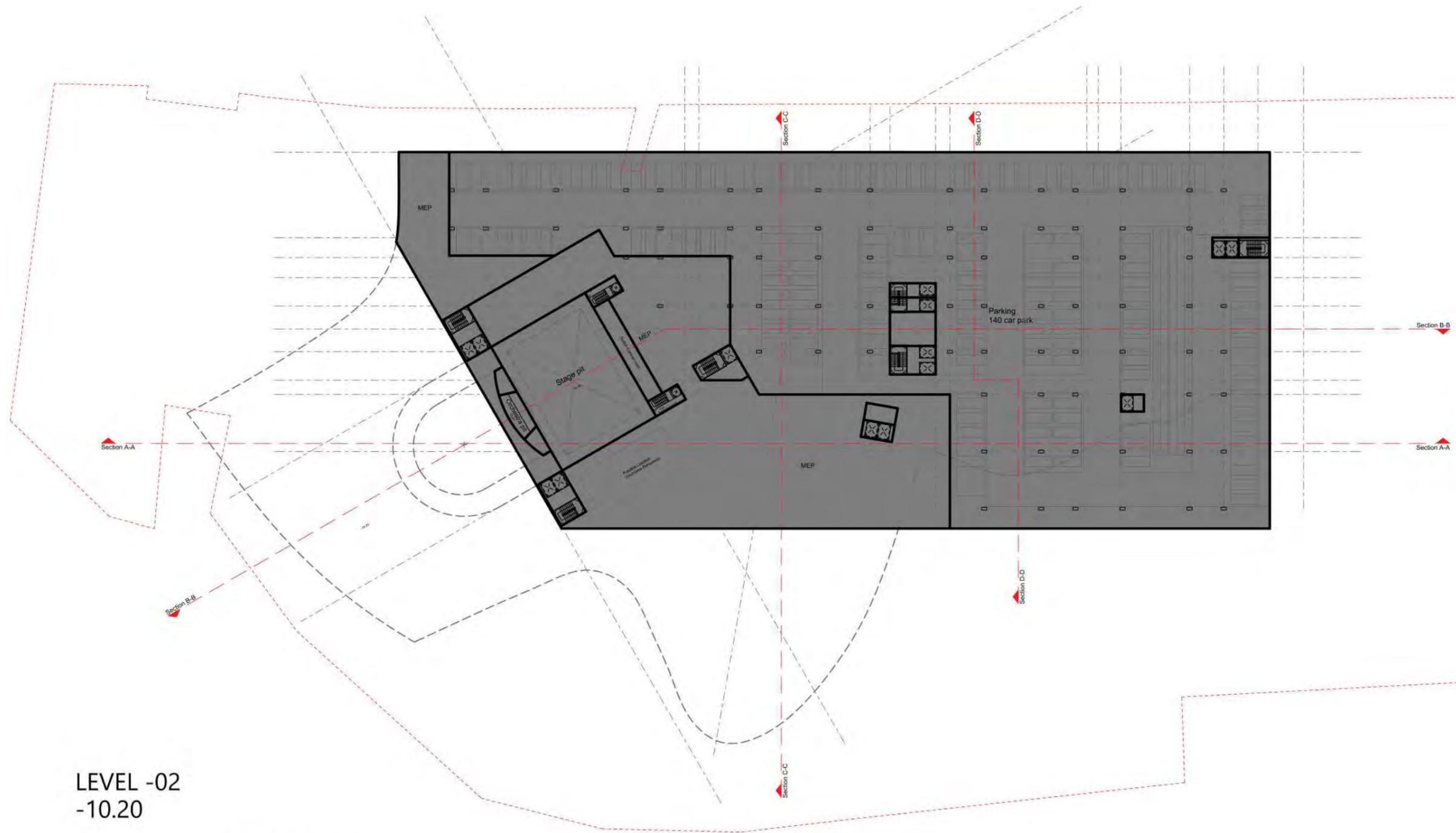


LEVEL -01  
-4.20

BASEMENT FLOOR PLAN  
LOWER FOYER PARKING / MEP

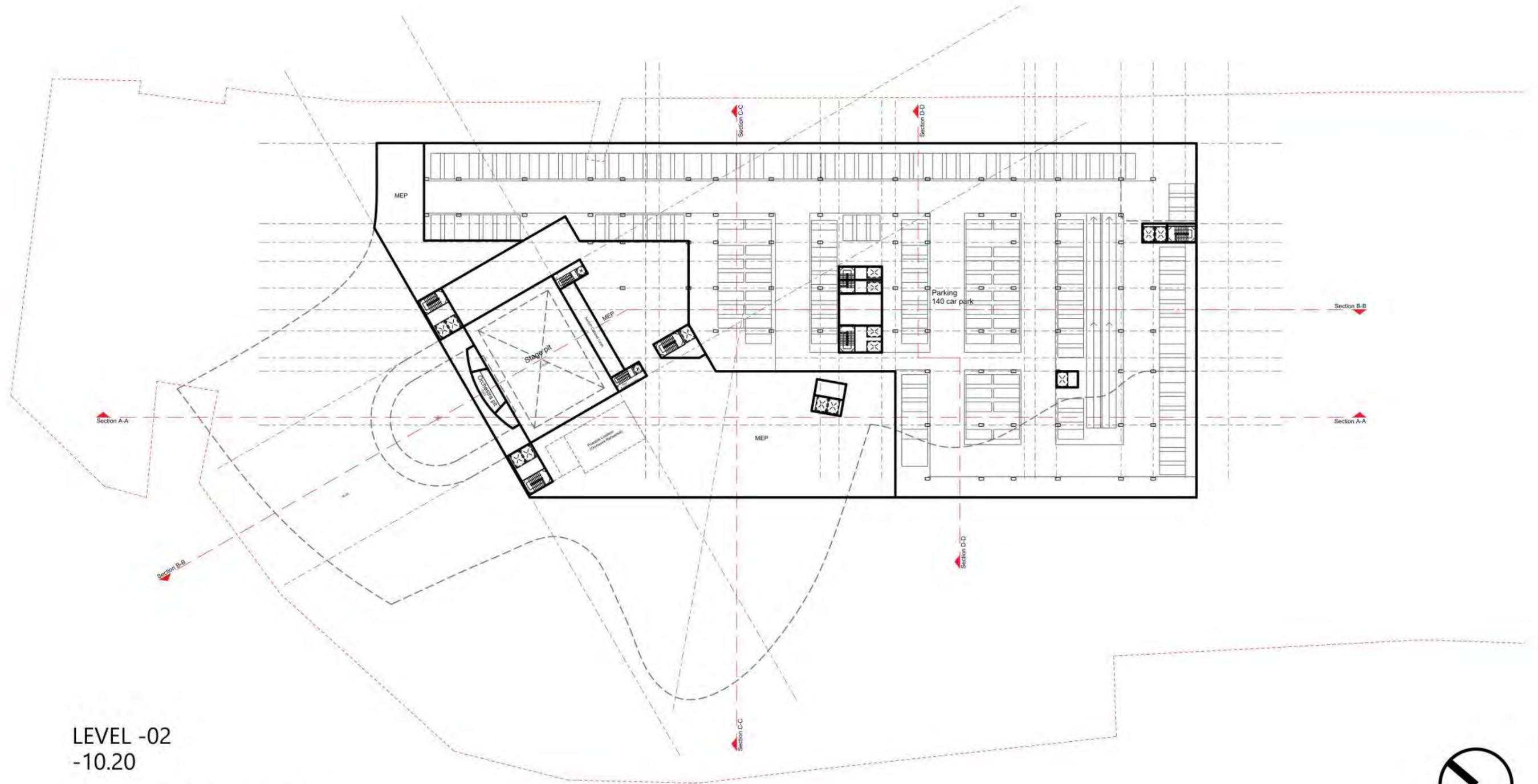


LOWER FOYER AND EXHIBITION | PARKING / LEVEL -01 | 1:750  
НИЖНЕЕ ФОЙЕ И ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ / УРОВЕНЬ -01



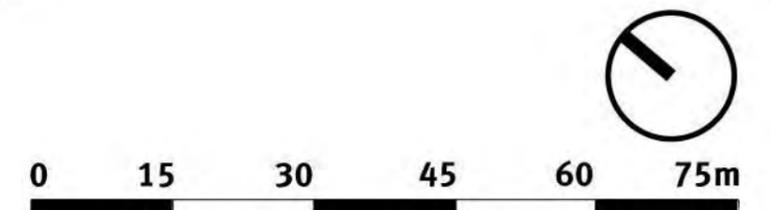
LEVEL -02  
-10.20

BASEMENT FLOOR PLAN  
PARKING / MEP

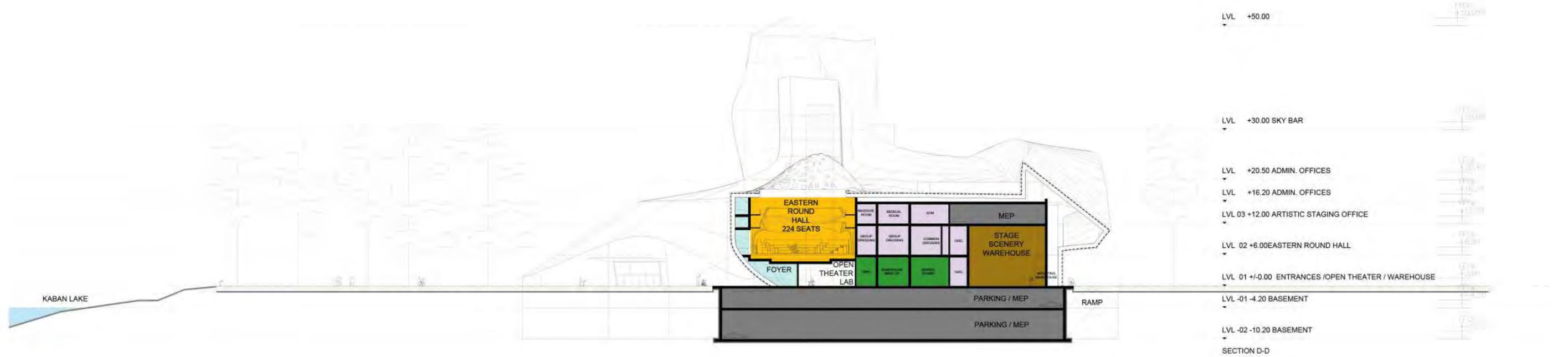
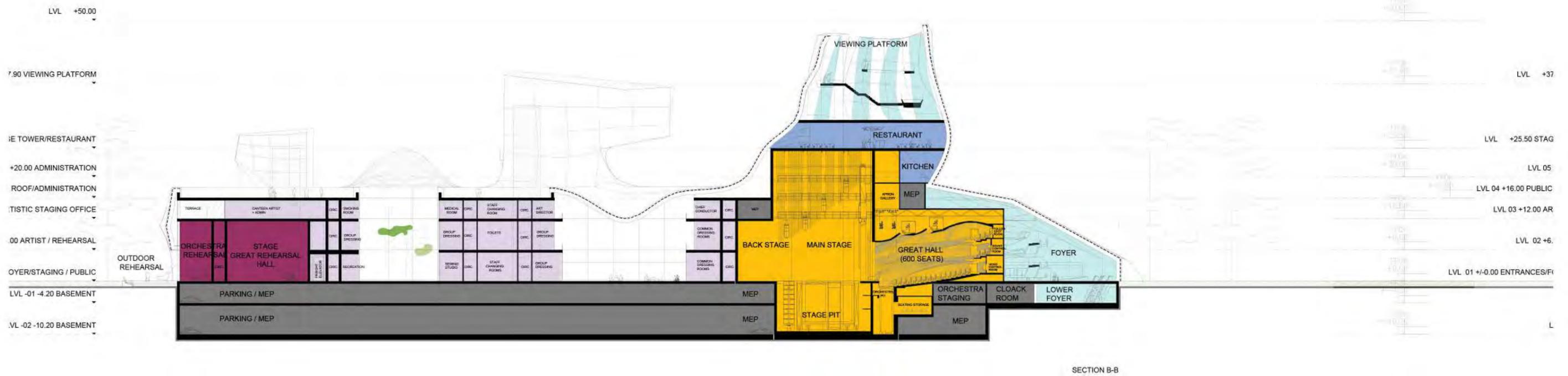


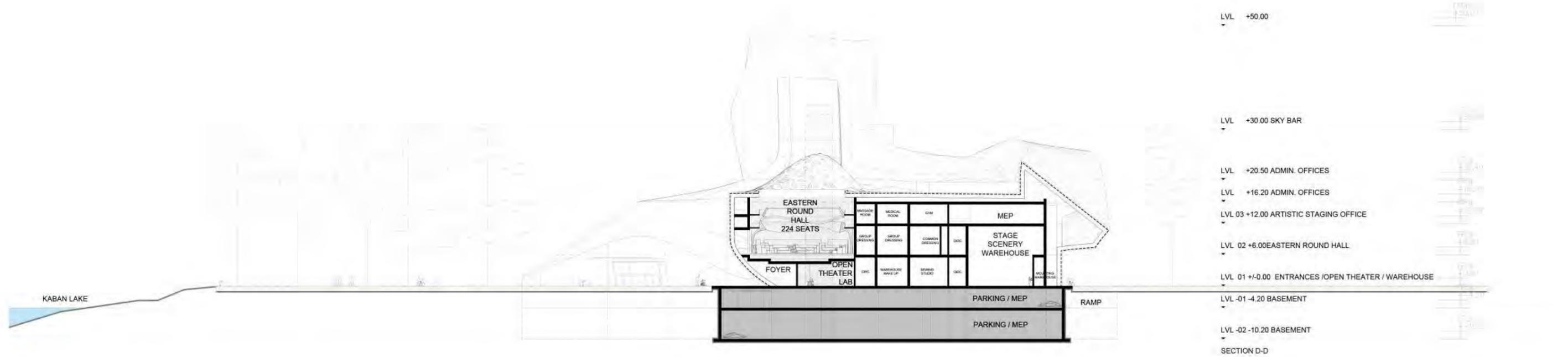
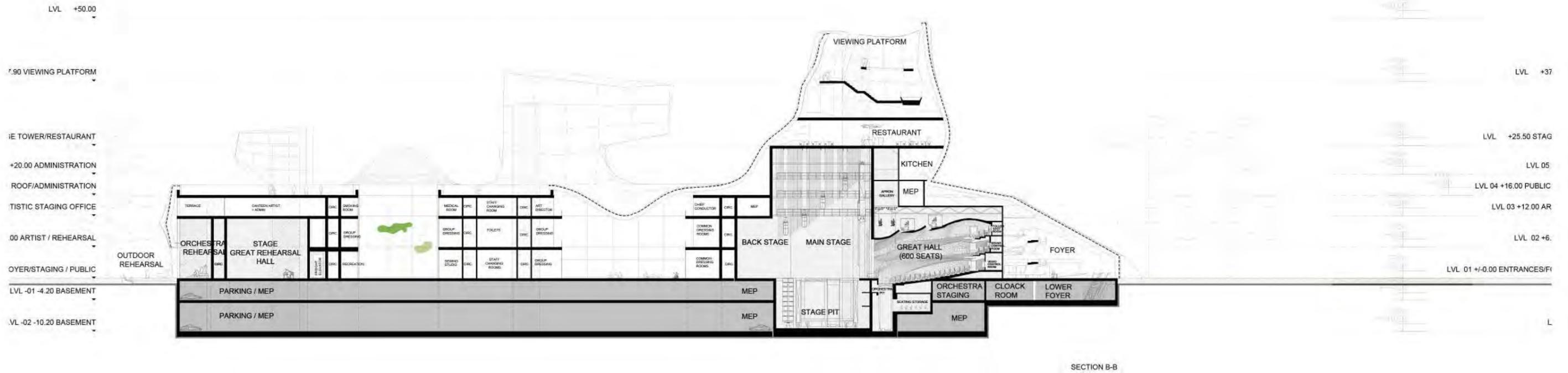
LEVEL -02  
-10.20

BASEMENT FLOOR PLAN  
PARKING / MEP



UNDERSTAGE / LEVEL -02 | 1:750  
НИЖНЯЯ СЦЕНА / УРОВЕНЬ -02





SECTION B / D | 1:750  
 РАЗРЕЗЫ B/D



FACADE OF MAIN ENTRANCE  
ФАСАД ГЛАВНОГО ВХОДА



FACADE FROM THE URBAN PLAZA  
ВИД НА ФАСАД С ПЛОЩАДИ

0 15 30 45 60 75m

SIDE ELEVATIONS | 1:750  
РАЗВЕРТКИ





# THEATER TECHNOLOGY AND ACOUSTICS

# АКУСТИКА И СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ





## ACOUSTICS AND STAGE TECHNOLOGY OF THE GREAT HALL

The Auditorium has a volume of circa 3.500m<sup>3</sup> and with a number of 690 seats, the acoustic relevant volume can be calculated with 5m<sup>3</sup>/seat. The recommended room volume per seat for a Multipurpose Auditorium is between 5 and 7m<sup>3</sup>/ seat.

Recommended reverberation time (RT60) in an Auditorium, measured at 1,000Hz for speech/drama configuration is 1,00sec and for Music configuration is 1,50sec.

The result in the diagram shows the reverberation time for the fully occupied Auditorium.

The reverberation time is acoustically perfect for this kind of halls. it will be necessary to lower the reverberation time during the speakers' events by inserting sound-absorbing materials. Based on our analysis, the room is fully suitable for the usage in natural acoustic conditions.

### Great Hall Auditorium.

In accordance with the competition brief the main hall will provide different layout configurations. The stage, therefore, needs to be equipped with a flexible stage technology system to facilitate quick and quiet scenery changes. It's crucial to minimize assembly time, amount of technical personnel needed, as well as to guarantee a high degree of precision, reproducibility of sequences, scenic effects and operational safety.

The stage machinery consists of fixed working levels in the stage tower and various movable equipment. The type and quantity of equipment is determined according to the specific requirements of the Kamal theater to ensure necessary flexibility, adaptability and safety. The overstage machinery is designed using various suspension mechanisms to place scenery items and lighting devices. The understage will be equipped with a 10-meter diameter drum-stage with a 2-meter outer ring. This, along with other equipment will be used both for fast scenery installations and set transformations during performances.

There is a large space behind the main stage to store full-length backdrops. The orchestra pit allows for spatial configurations and can be vertically adjusted depending on the acoustic requirements of each performance. and can also be used to either extend the stage apron or the parquet seating.

## АКУСТИКА И СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БОЛЬШОГО ЗАЛА

Объём зрительного зала составляет примерно 3.500 м<sup>3</sup>, и при количестве мест 690 удельный акустический объём на место составляет 5м<sup>3</sup>/ место. Рекомендуемый удельный акустический объём на одно место для многофункциональных залов составляет от 5 до 7 м<sup>3</sup>/ место.

Рекомендуемое время реверберации (RT60) в зале, измеренное при частоте 1,000 Гц, для речевых форматов и драматических постановок составляет 1,00 с и для музыкальных форматов 1,50 с.

Результат, показанный в диаграмме, показывает время реверберации при полной заполненности зала.

Время реверберации акустически идеально подходит для такого рода залов. Для речевых форматов время реверберации необходимо уменьшать с помощью использования звукопоглощающих материалов.

Исходя из наших аналитических данных, данное помещение полностью подходит для использования в условиях натуральной акустики.

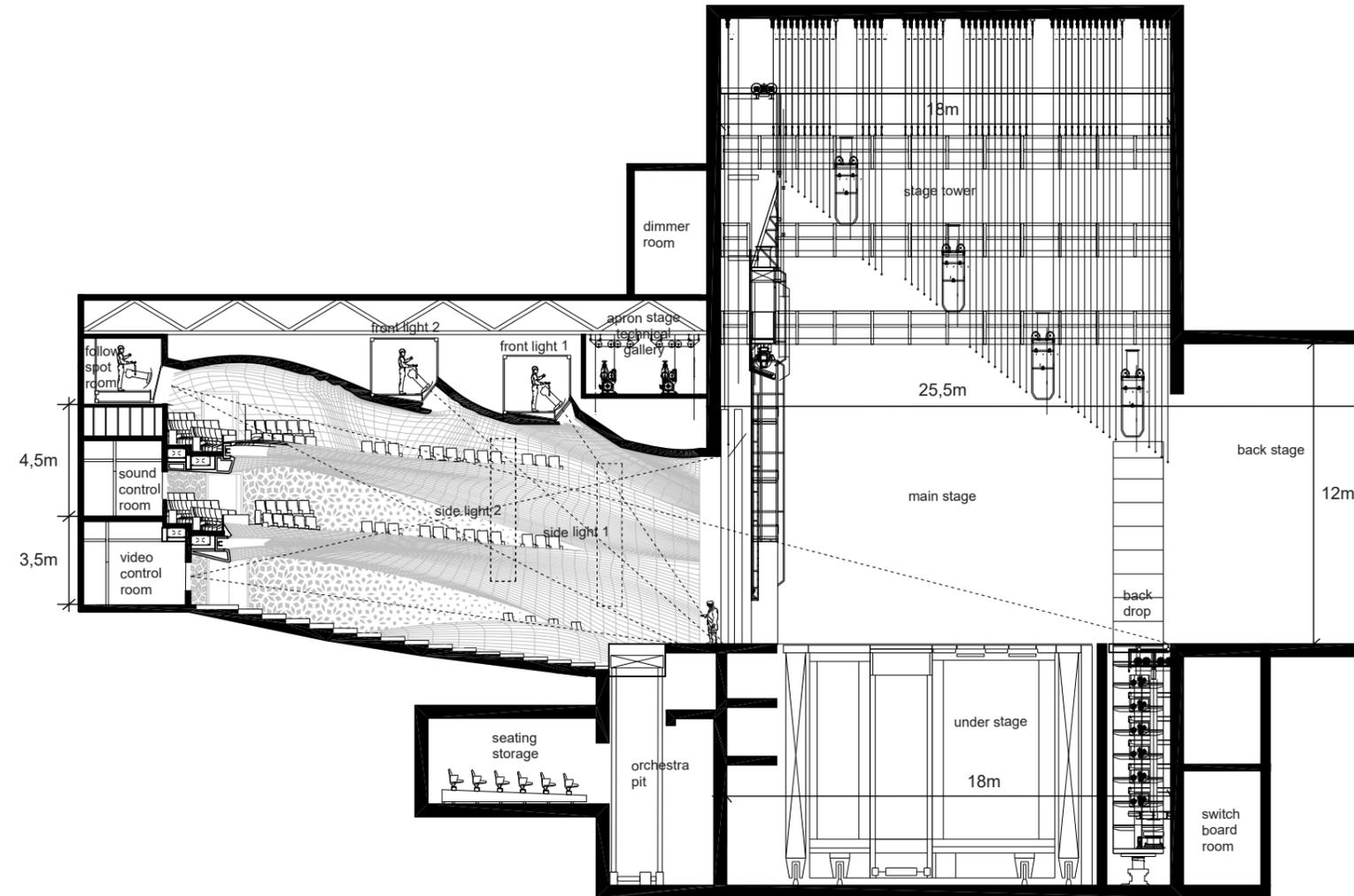
### Большой Зрительный Зал

В соответствии с конкурсным заданием главный зал предусматривает различные конфигурации планировки. Поэтому сцена должна быть оснащена гибкой системой сценических технологий, способствующей быстрой и бесшумной смене декораций. Очень важно минимизировать время монтажа, количество необходимого технического персонала, а также гарантировать высокую степень точности, воспроизводимости последовательностей(?), сценических эффектов и безопасности работы. Оборудование состоит из фиксированных рабочих уровней, в расположенных в верхней сцене, и различных подвижных установок. Тип и количество аппаратуры определяется в соответствии со специфическими требованиями театра Камала для обеспечения необходимой адаптивности и безопасности. Оборудование над сценой проектируется с использованием подвесных механизмов для размещения элементов декораций и осветительных приборов. Нижняя сцена будет оснащён барабаном диаметром 10 метров с 2-метровым внешним кольцом. Все это оборудование предназначено для быстрой установки декораций и трансформации сцены во время спектаклей. За главной сценой имеется большое пространство для хранения полноразмерных задников.

Оркестровая яма позволяет изменять конфигурации зала. Она может быть вертикально отрегулирована в зависимости от акустических требований каждого спектакля, а также может быть использована для расширения авансены или добавочных места в партере.

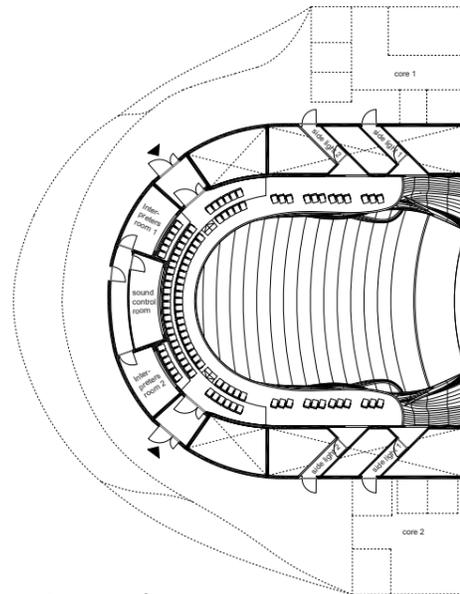


**GREAT HALL**  
MAIN AUDITORIUM AND STAGE  
**БОЛЬШОЙ ЗАЛ**  
АУДИТОРИЯ И СЦЕНА

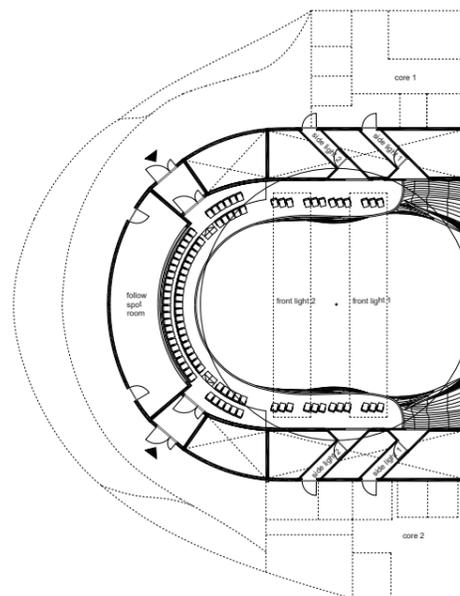


GREAT HALL SECTION | 1:250  
РАЗРЕЗ БОЛЬШОГО ЗАЛА

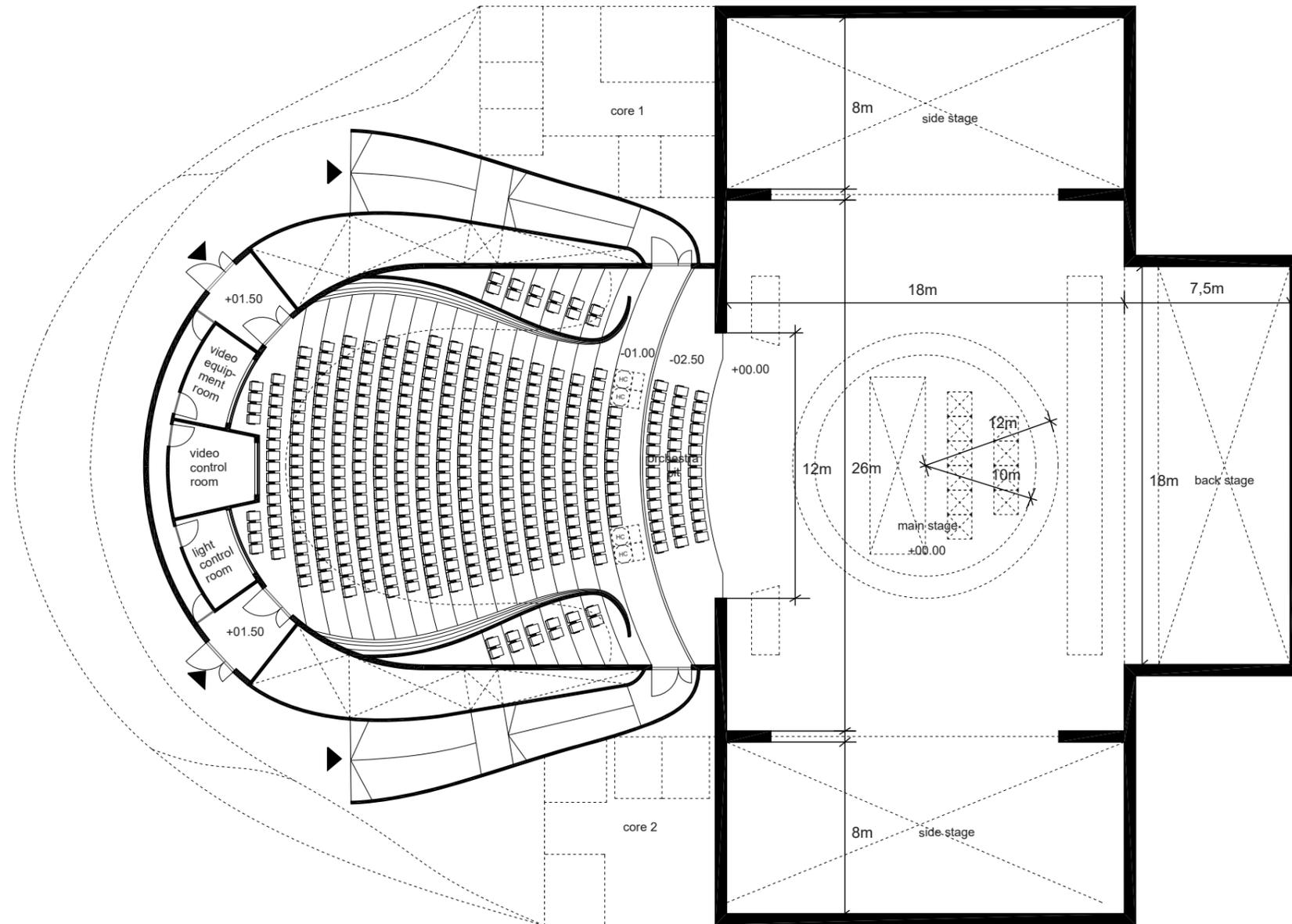
GREAT HALL  
 БОЛЬШОЙ ЗАЛ



First Balcony / LEVEL +02  
 Первый Балкон / УРОВЕНЬ +02



Second Balcony / LEVEL +03  
 Второй Балкон / УРОВЕНЬ +03



GREAT HALL PLAN / LEVEL +01 | 1:250  
 ПЛАН БОЛЬШОГО ЗАЛА / УРОВЕНЬ +01

## ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ | Рекомендуемый объём помещения на одно зрительское место/ Расчёт времени реверберации

### ДАННЫЕ ПО ЗРИТЕЛЬНОМУ ЗАЛУ

- ОБЪЁМ: 3.500м<sup>3</sup>
- КОЛИЧЕСТВО МЕСТ: 690
- ОБЪЁМ/МЕСТО: 5,0м<sup>3</sup>

### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ НА ОДНО ЗРИТЕЛЬСКОЕ МЕСТО

Объём зрительного зала составляет примерно 3.500 м<sup>3</sup>, и при количестве мест 690 удельный акустический объём на место составляет 5м<sup>3</sup>/место. Рекомендуемый удельный акустический объём на одно место для многофункциональных залов составляет от 5 до 7 м<sup>3</sup>/ место.

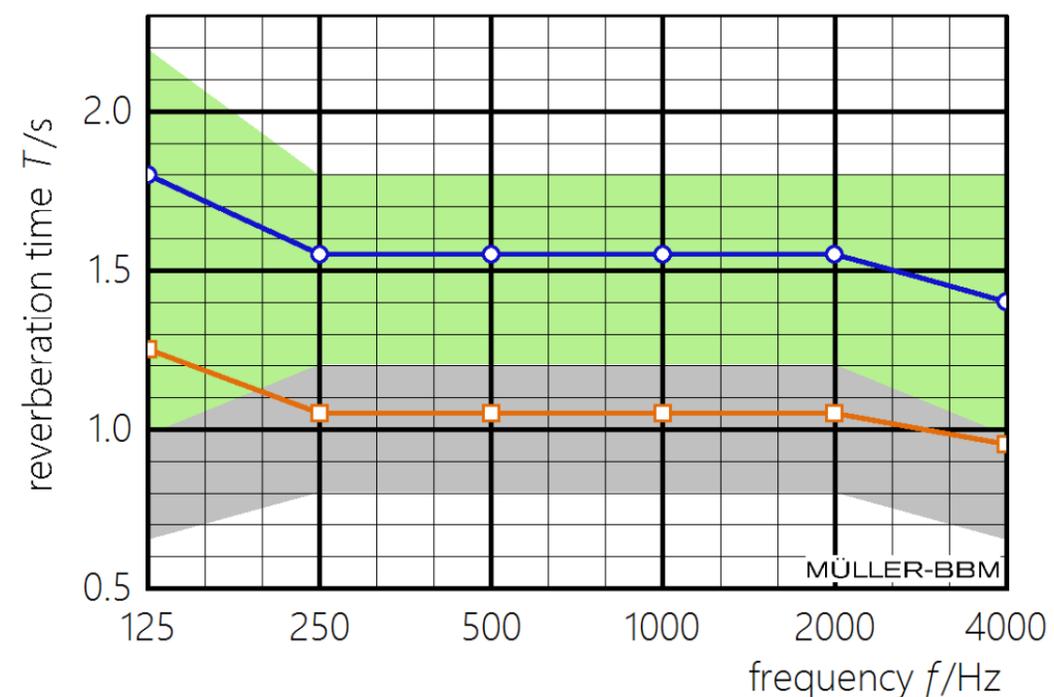
### ВРЕМЯ РЕВЕРБАЦИИ

Рекомендуемое время реверберации (RT60) в зале, измеренное при частоте 1,000 Гц, для речевых форматов и драматических постановок составляет 1,00 с и для музыкальных форматов 1,50 с.

Результаты на диаграмме показывают время реверберации для зала, полностью занятого зрителями.

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Время реверберации акустически идеально подходит для такого рода залов. Для речевых форматов время реверберации необходимо уменьшать с помощью использования звукопоглощающих материалов.



□—□	1.25	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95
○—○	1.80	1.55	1.55	1.55	1.55	1.40

- RT: Optimum range for speech venue (occupied)
- RT: Acceptable Tolerance range for music venues (occupied)
- RT fully occupied Auditoria with variable acoustic
- RT fully occupied Auditoria

GREAT HALL  
 БОЛЬШОЙ ЗАЛ

**AUDITORIUM** | Recommended room volume per seat / Reverberation Time calculation

**INFO AUDITORIUM**

- VOLUME: 3.500m<sup>3</sup>
- SEATS Nr.: 690
- VOLUME/SEATS: 5,0m<sup>3</sup>

**RECOMMENDED ROOM VOLUME PER SEAT**

The Auditorium has a volume of circa 3.500m<sup>3</sup> and with a number of 690 seats, the acoustic relevant volume can be calculated with 5m<sup>3</sup>/seat. The recommended room volume per seats for a Multipurpose Auditoria is between 5 and 7m<sup>3</sup>/ seat.

**REVERBERATION TIME**

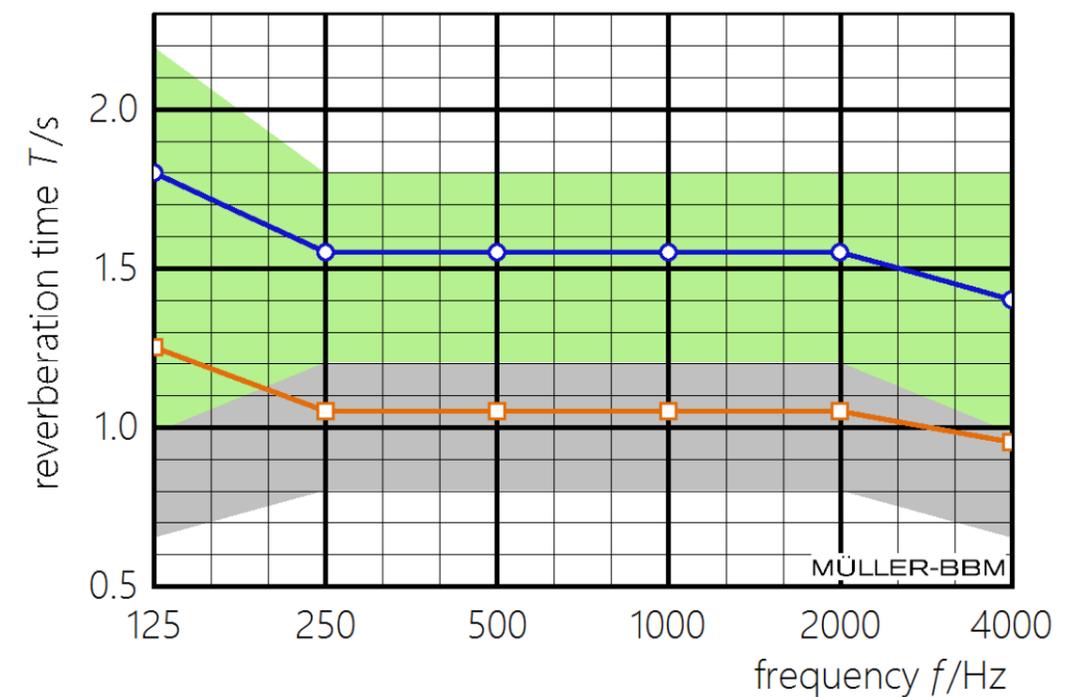
Recommended reverberation time (RT60) in a Auditoria, measured at 1,000Hz for speech/drama configuration is 1,00sec and for Music configuration is 1,50sec.

The result in the diagram shows the reverberation time for the full occupied Auditorium.

**FINAL REMARKS**

The reverberation time is acoustically perfect for such kind of halls. For the speech venue, will be necessary to lower the reverberation time, with an acoustic variable, by inserting sound-absorbing materials.

Based on our analyzes, the room is fully functional with only natural acoustics.



—■—	1.25	1.05	1.05	1.05	1.05	0.95
—○—	1.80	1.55	1.55	1.55	1.55	1.40

- RT: Optimum range for speech venue (occupied)
- RT: Acceptable Tolerance range for music venues (occupied)
- RT fully occupied Auditoria with variable acoustic
- RT fully occupied Auditoria

## ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ | Маппинг-анализ линий видимости для драматических постановок

### ФОРМАТ ДРАМАТИЧЕСКИХ ПОСТАНОВОК

Для оперных/драматических постановок точки фокусировки / растра приподнимаются на +30 см над уровнем сцены.

### АНАЛИЗ ЛИНИЙ ВИДИМОСТИ

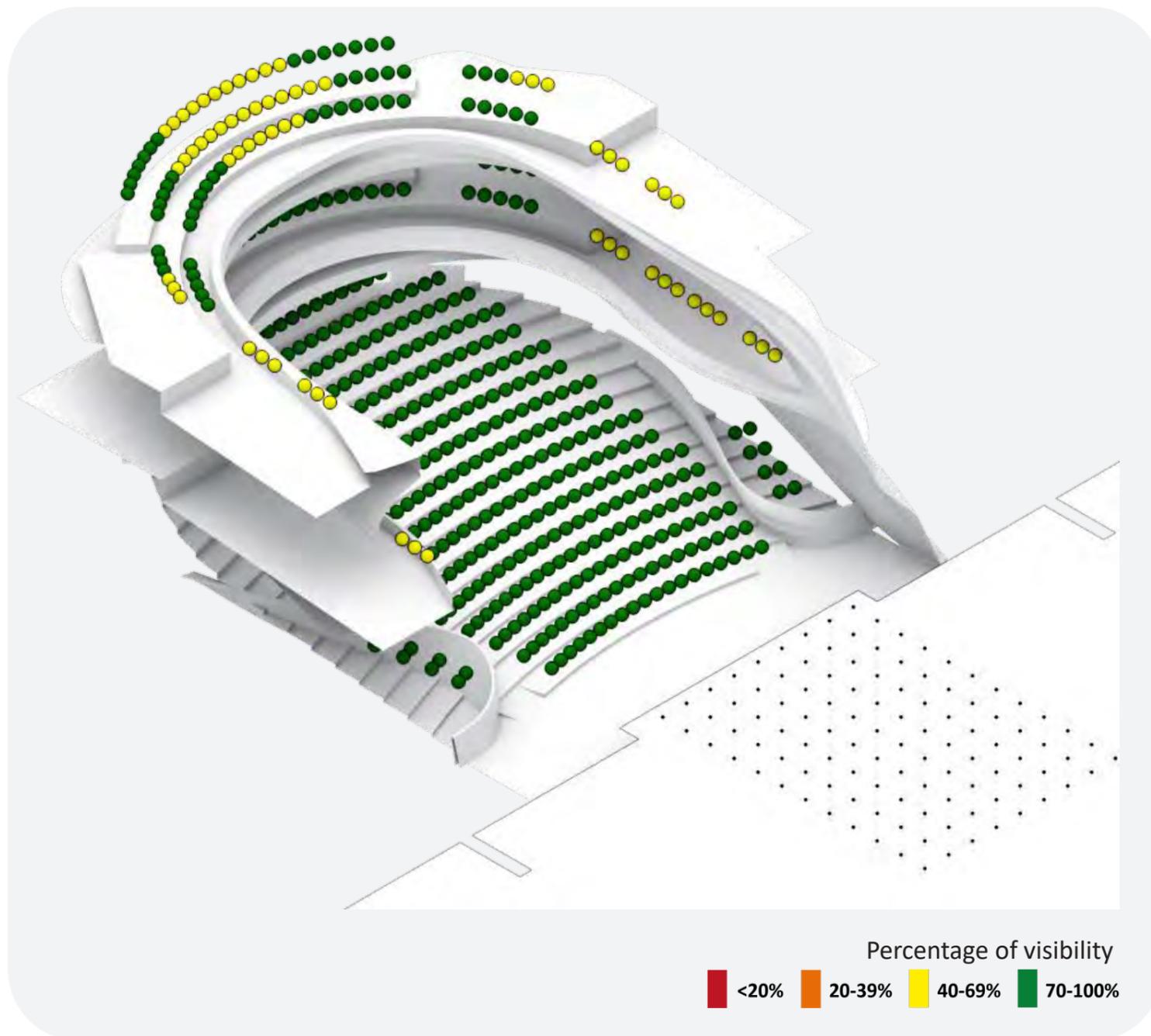
Анализ проводился путём подсчёта процента точек фокусировки на сцене, видимых каждым зрителем.

### АНАЛИЗ-ПАРАМЕТРЫ

- └ Вместимость зала: 690 мест
- └ Уровень глаз: 1.15м
- └ Точки фокусировки/ растра: +30см над уровнем сцены

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Линии видимости в зале прекрасные.



GREAT HALL  
БОЛЬШОЙ ЗАЛ

**AUDITORIUM** | Sightline mapping, analysis for drama configuration

**DRAMA CONFIGURATION**

For Opera/Drama configuration, the focus/raster points are raised up to around +30cm above the stage podium.

**SIGHTLINE ANALYSIS**

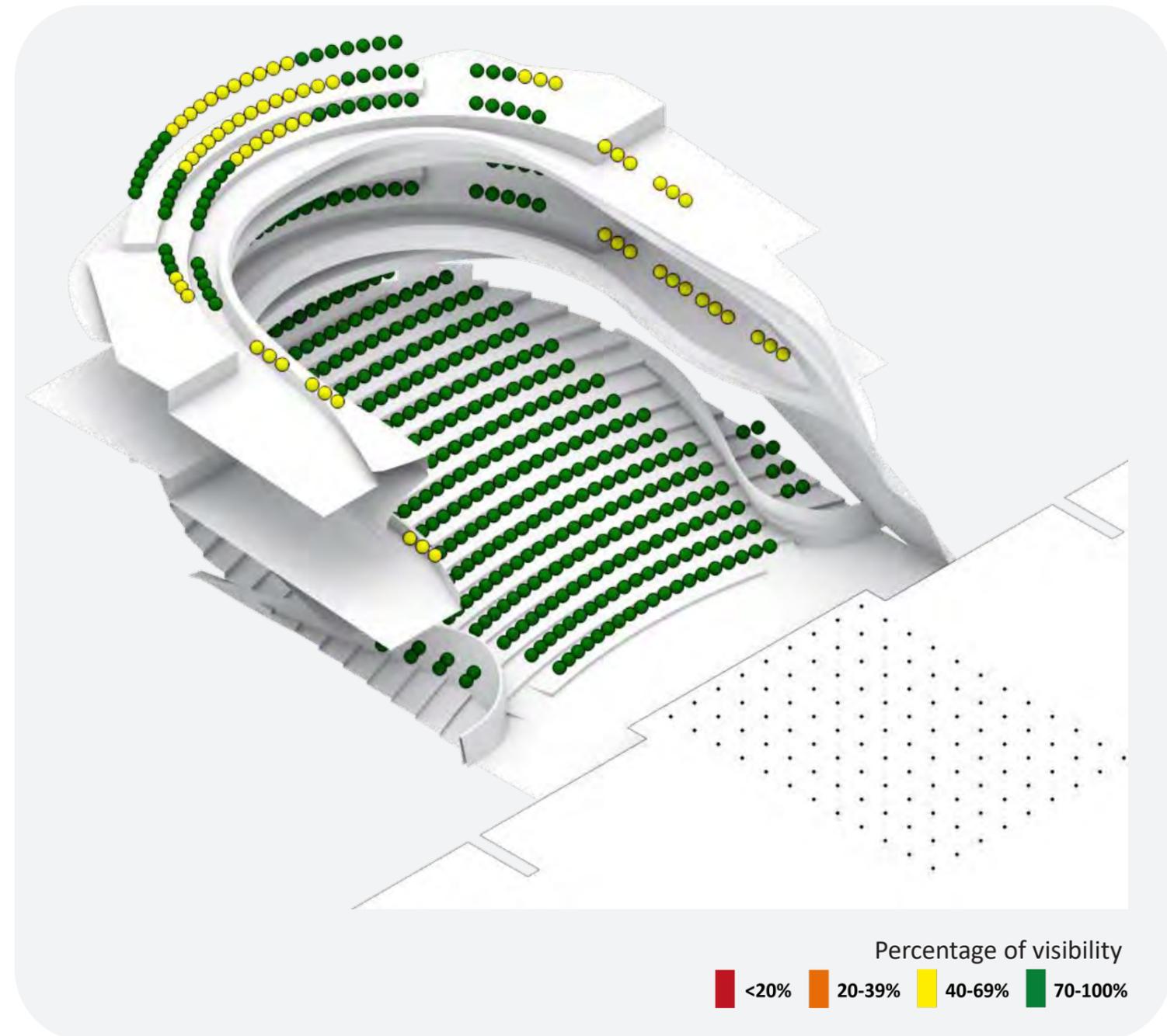
The analysis was conducted by calculating the percentage of the focus points on the stage, visible by each patron.

**ANALYSIS-OPTION**

- | Audience: 690 seats
- | Eye height: 1.15m
- | Focus/ raster points: +30cm above stage level

**FINAL REMARKS**

The sightlines inside the Auditorium are excellent.



## ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ | Зрительный зал, объективное описание передачи звука: сила звука, музыкальная ясность и разборчивость звука

### ИНДЕКС СИЛЫ ЗВУКА (G)

#### ОПТИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Комфортные значения индекса силы звука (G), для зрительных залов составляют от +3.0 дБ до +10.0 дБ

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

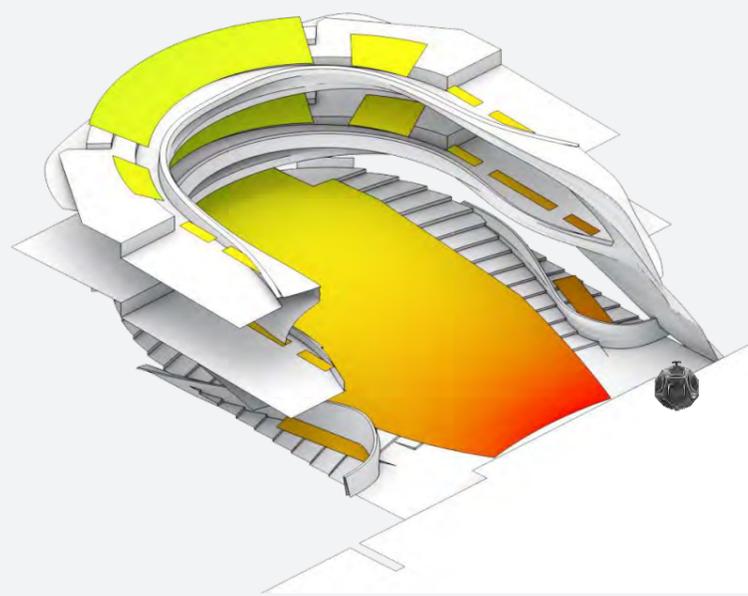
##### МОДЕЛИРОВАНИЯ

Акустическое моделирование зрительного зала выдаёт на частоте 1000 Гц:

- $G_{мин}$ : +5.0 дБ
- $G_{макс}$ : +12.0 дБ

И среднее значение силы звука (G) на частоте 1000 Гц:

- $G_{средн}$ : +7.0 дБ



### ИНДЕКС МУЗЫКАЛЬНОЙ ЯСНОСТИ (C80)

#### ОПТИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Комфортные значения индекса музыкальной ясности (C80) для зрительных залов составляют от +3.0 дБ до +8.0 дБ

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

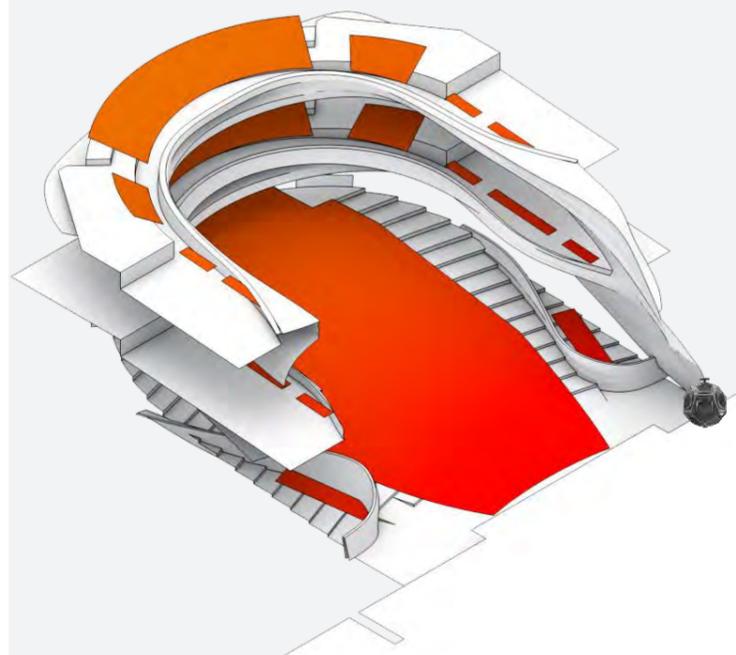
##### МОДЕЛИРОВАНИЯ

Акустическое моделирование зрительного зала выдаёт диапазон значений индекса музыкальной ясности (C80) на частоте 1000 Гц:

- $C80_{мин}$ : +3.50 дБ
- $C80_{макс}$ : +7.50 дБ

И среднее значение индекса музыкальной ясности (C80) на частоте 1000 Гц:

- $C80_{средн}$ : +4.0 дБ



### ИНДЕКС РАЗБОРЧИВОСТИ ЗВУКА (D50)

#### ОПТИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Акустические условия, подходящие для речевых форматов мероприятий, требуют значений D50 более 50%

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

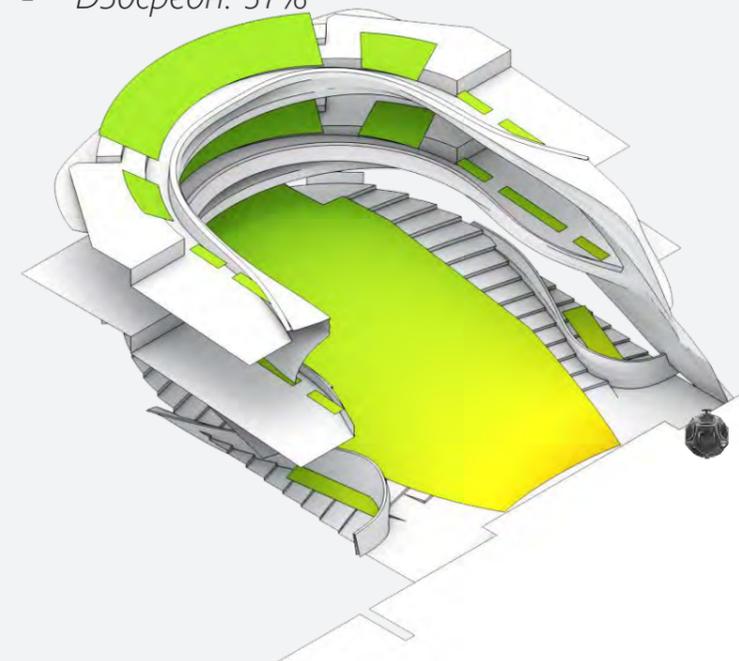
##### МОДЕЛИРОВАНИЯ

Акустическое моделирование зрительного зала выдаёт значение индекса разборчивости звука (D50) на частоте 1000 Гц:

- $D50_{мин}$ : 55%
- $D50_{макс}$ : 76%

И среднее значение (D50) на частоте 1000 Гц:

- $D50_{средн}$ : 57%



GREAT HALL  
БОЛЬШОЙ ЗАЛ

**AUDITORIUM** | Objective description of sound transmission: Strength of Sound, Clarity and sound definition

**STRENGTH INDEX (G)**

**OPTIMUM VALUES**

comfortable values for the Strength Index (G), for Auditoria are between +3.0dB and +10.0dB

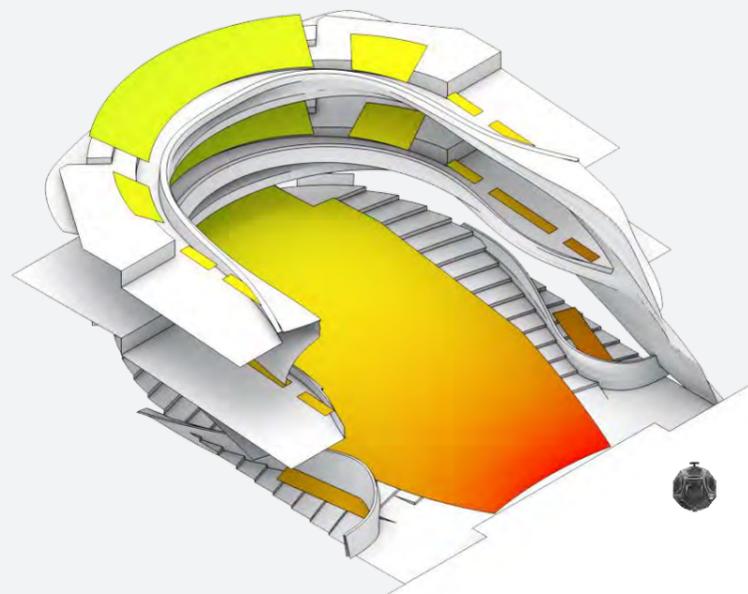
**RESULTS ACOUSTIC SIMULATION**

The acoustic simulation of the Auditorium gave a Strength Index (G) range for 1000Hz between:

- *Gmin*: +5.0dB
- *Gmax*: +12.0dB

and a average Strength Index (G) for 1000Hz of:

- *Gmid*: +7.0dB



**CLARITY INDEX (C80)**

**OPTIMUM VALUES**

comfortable values for the Clarity Index (C80), for Auditoria are between +3.0dB and +8.0dB

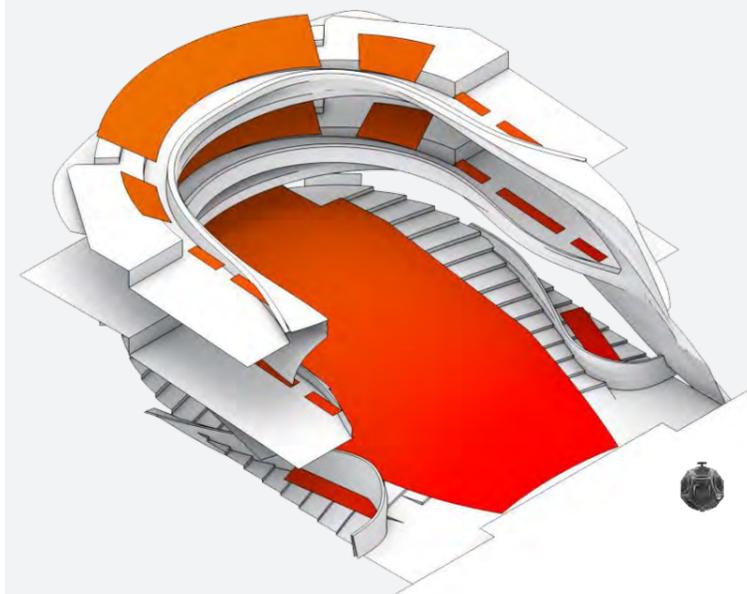
**RESULTS ACOUSTIC SIMULATION**

The acoustic simulation of the Auditorium gave a Clarity Index (C80) range for 1000Hz between:

- *C80min*: +3.50dB
- *C80max*: +7.50dB

and a average Clarity Index (C80) for 1000Hz of:

- *C80mid*: +4.0dB



**DISTINCTIVENESS (D50)**

**OPTIMUM VALUES**

Acoustic environments suitable for a speech Auditoria, require a *D50* of over 50%

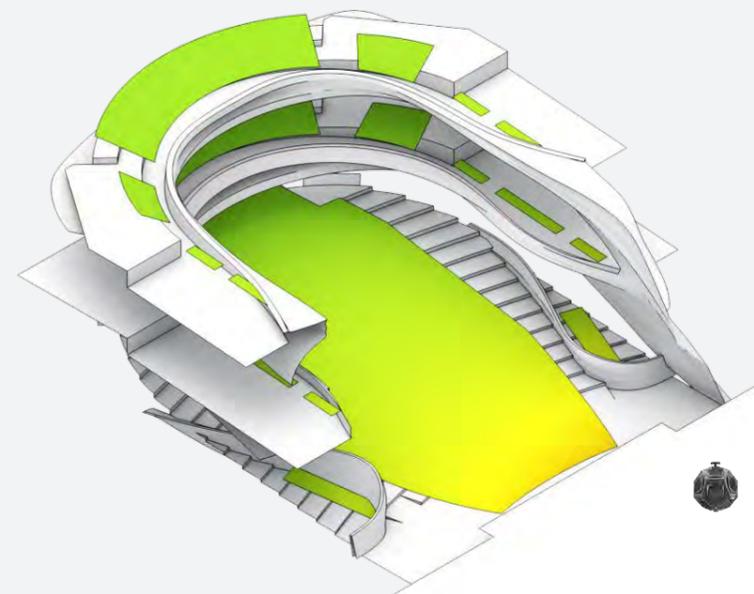
**RESULTS ACOUSTIC SIMULATION**

The acoustic simulation of the Auditorium gave a Definition (*D50*) range at 1000Hz between:

- *D50min*: 55%
- *D50max*: 76%

and a average Definition (*D50*) for 1000Hz of:

- *D50mid*: 57%



## ЗРИТЕЛЬНЫЙ ЗАЛ | Потолочные отражения

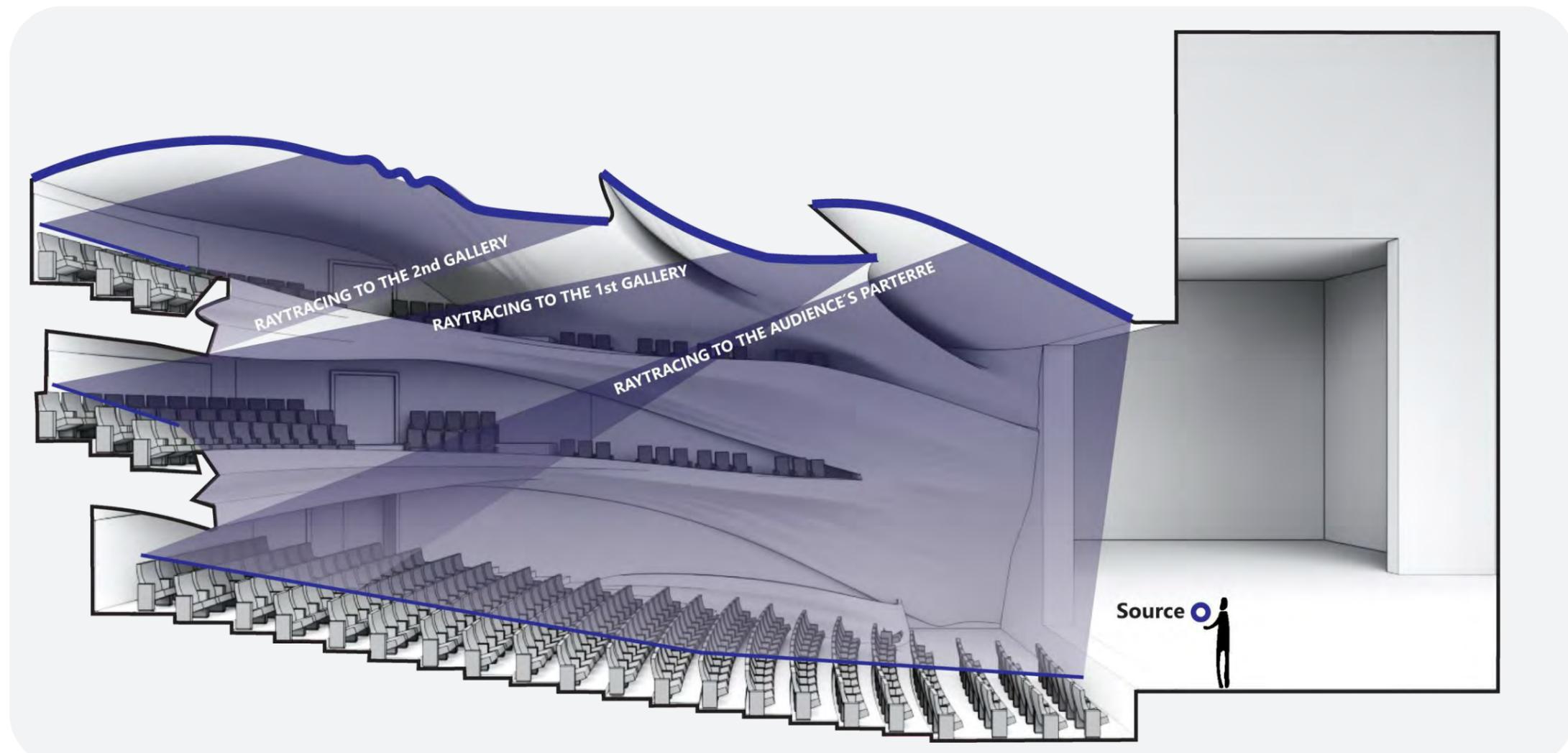
### РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ПОТОЛОЧНЫХ ОТРАЖЕНИЙ

Первая зона потолка, ближайшая к просцениуму и расположенная над оркестровой ямой, очень важна для обеспечения контакта между певцами на сцене и музыкантами в оркестровой яме.

Контакт между группами оркестрантов в яме поддерживается также с помощью этого потолочного отражателя в сочетании с боковыми стенами.

Первой зоной потолка, полностью покрытой первичными отражениями, очевидно является зона партера.

Зоны потолка, обозначенные синим цветом, отображают область первичных отражений, обращённых к зрительному залу.



GREAT HALL  
БОЛЬШОЙ ЗАЛ

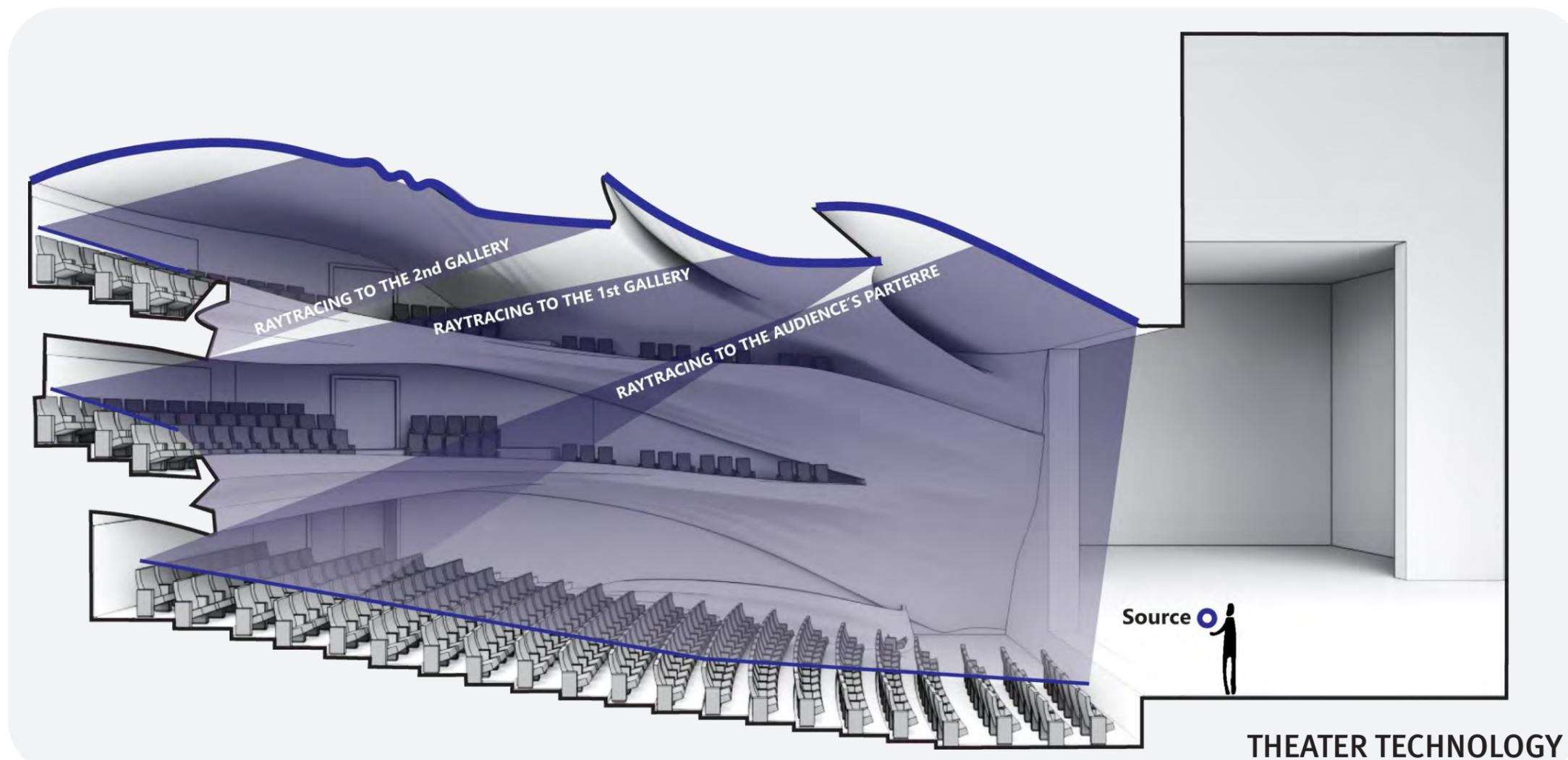
AUDITORIUM | Acoustic ceiling reflection

RESULT ACOUSTIC CEILING REFLECTION

The first ceiling area near the proscenium, above the orchestra pit is a very important zone for the contact between the singers on the stage and the musician inside the orchestra pit.

Also the contact of the different orchestra groups inside the pit is supported by this ceiling reflector in combination with the side walls. Perhaps the first ceiling area, fully covered with the first reflections, the parterre area.

The blue marked areas of the ceiling show the area of the first ceiling cover towards the audience.





## ACOUSTICS AND STAGE TECHNOLOGY OF THE BLACK BOX

The “Black Box” has a volume of approximately 7.500m<sup>3</sup>, and with a number of 260 seats, the acoustic relevant volume will be 29m<sup>3</sup>/seat. Recommended reverberation time (RT60) is measured at 1,000Hz for a speaker event format is approximately 1,00sec for a room volume of 7.500m<sup>3</sup>.

The reverberation time is acoustically perfect for this kind of auditoriums. There will be used an electro acoustic amplifier along with the VIVACE-Acoustic System In the “Black Box” theater.

### “Black Box” Stage

The Multifunctional Hall is designed to accommodate for various kinds of avant-garde, experimental or small scale rehearsals and performances as well as public events. The entire floor is equipped with stage lifts to fulfill the flexibility requirements and rearrange stage and seating in multiple ways. Different configurations of the hall can be also achieved using the fully flexible equipment systems, such as:

Arena stage (seating on 4 sides, stage in the middle); used for small and intimate theater or musical performances or presentations;

Thrust stage (seating on 3 sides of the stage); used for intimate concerts, theater performances, presentations, or conferences;

Proscenium stage (seating on one side of the stage); used for small theater performances or events;

Center stage (Seating on two sides, stage in the middle); used for fashion shows or product presentations.

The overstage machinery that supports scenery items, spotlights, loudspeakers or curtains is designed to be adjusted for each possible configuration. The working levels above the hall can be used for lighting, the iron grating of grid level can be partially removed.

There are dimmers and connection boxes installed in specific locations throughout the hall including the floor to ensure flexibility in lighting set-ups. For further flexibility and seamless operation during performances the fixed control room is replaced with a remote console panel.

## АКУСТИКА И СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ BLACK BOX

Объём зала Black Box составляет примерно 7.500 м<sup>3</sup>, и при количестве мест в зале на 260 человек акустически полезный объём по расчёту составит 29м<sup>3</sup>/место.

Рекомендуемое время реверберации (RT60), измеренное на частоте 1,000 Гц, для речевых форматов составляет примерно 1,00 с для объёма помещения 7.500м<sup>3</sup>.

Время реверберации акустически отлично подходит для залов такого типа.

В зале Black Box будет использоваться система электроакустического усиления в сочетании с системой VIVACE.

### Сцена “Black Box”

Многофункциональный зал предназначен для проведения различных небольших авангардных, экспериментальных выступлений или репетиций, а также разнообразных мероприятий. Вся поверхность зала оборудована сценическими лифтами, позволяющими менять и переставлять сцену и сиденья разными способами. Любые изменения зала также могут быть достигнуты с помощью легко реконфигурируемых систем оборудования. Некоторые типы таких конфигураций следующие:

Арена (зрители с 4 сторон, сцена в центре); используется для небольших театральных и музыкальных представлений, или презентаций;

Сцена - трибуна (зрители с 3 сторон сцены); используется для небольших концертов, театральных представлений, презентаций или конференций;

Сцена - просцениум (зрители с одной стороны сцены); используется для небольших театральных представлений или мероприятий;

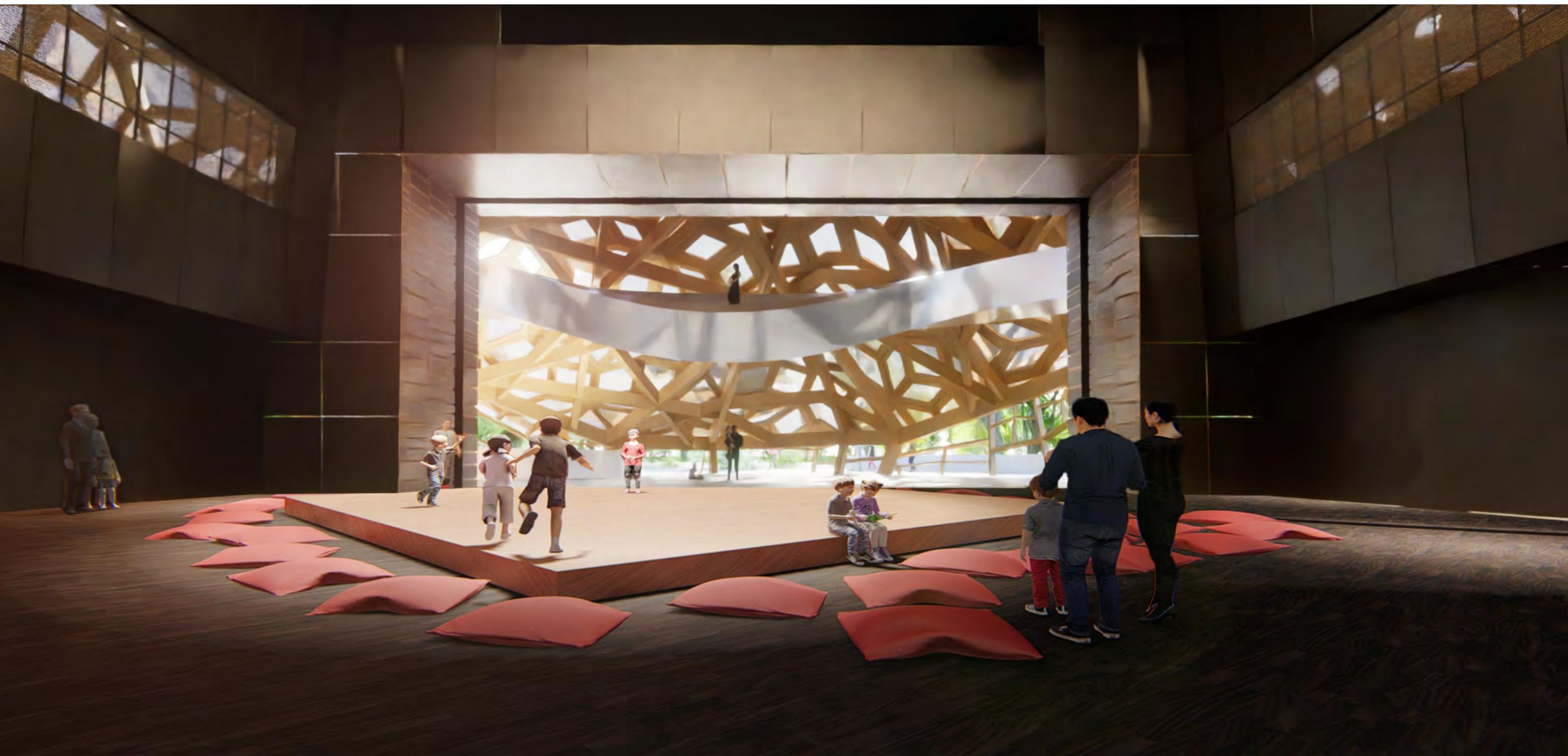
Центральная сцена (зрители с двух сторон, сцена в центре); используется для показов мод или презентаций.

Механизмы над сценой, поддерживающие элементы декораций, прожекторы, громкоговорители или занавесы, разработаны таким образом, чтобы их можно было отрегулировать для каждой возможной конфигурации. Рабочие этажи над залом могут быть использованы для освещения, железная решетка мостиков может быть частично снята.

По всему залу, включая пол, установлены диммеры и соединительные коробки для обеспечения гибкости в настройке и качестве освещения. Для быстрой настройки и бесперебойной работы во время представлений, стационарная комната управления заменена дистанционным пультом.

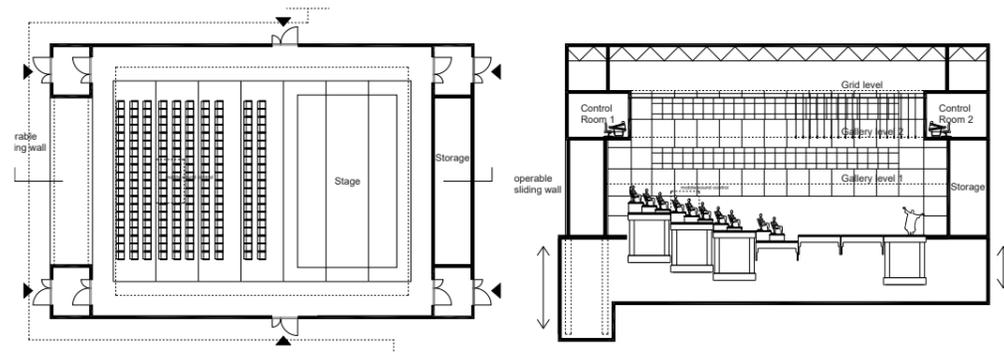
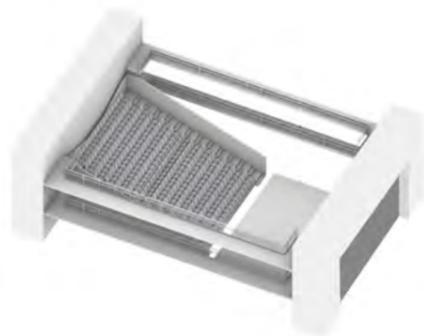


**BLACK BOX**  
**FLEXIBLE STAGE LAYOUTS**  
**BLACK BOX**  
**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА СЦЕНЫ**

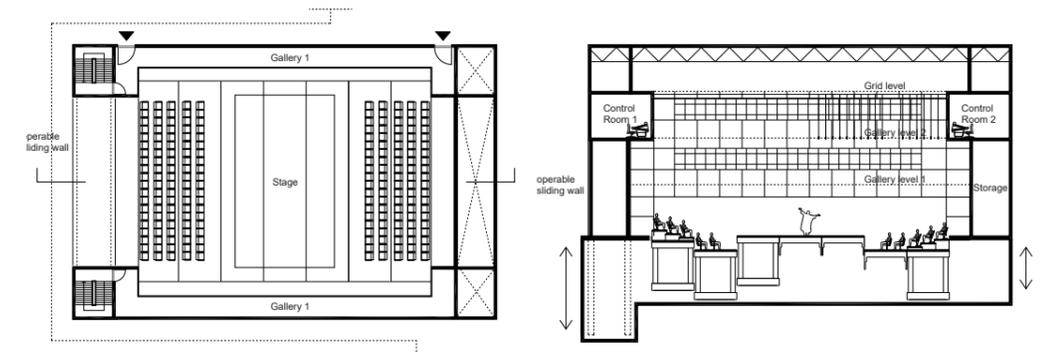
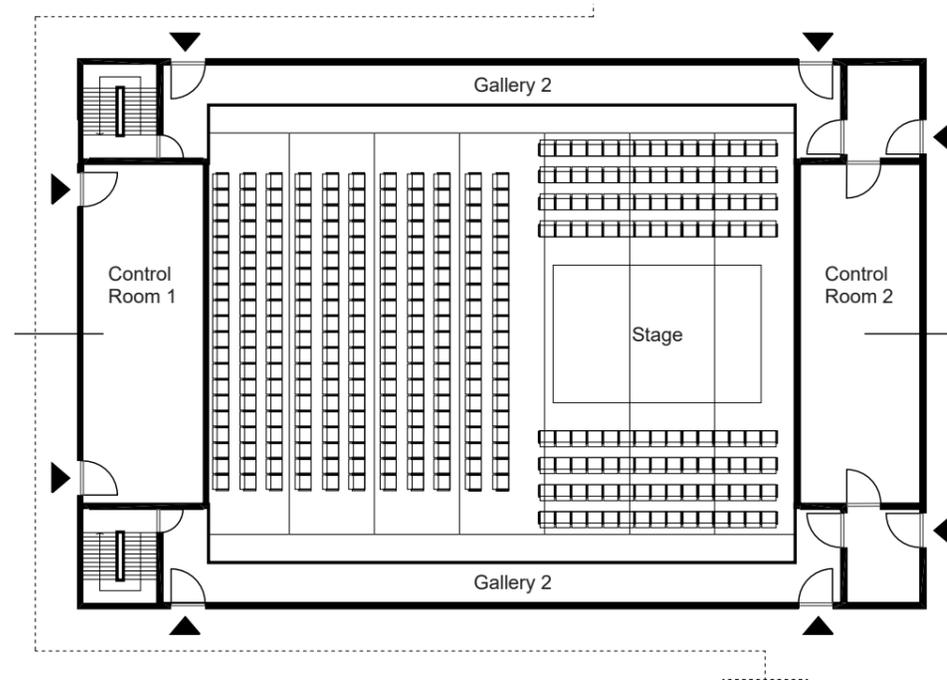
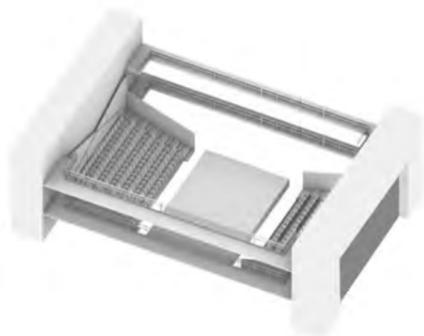


**BLACK BOX**  
CENTER STAGE ARRANGEMENT  
**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЗАЛ “BLACK BOX”**  
КОНФИГУРАЦИЯ СО СЦЕНОЙ В ЦЕНТРЕ

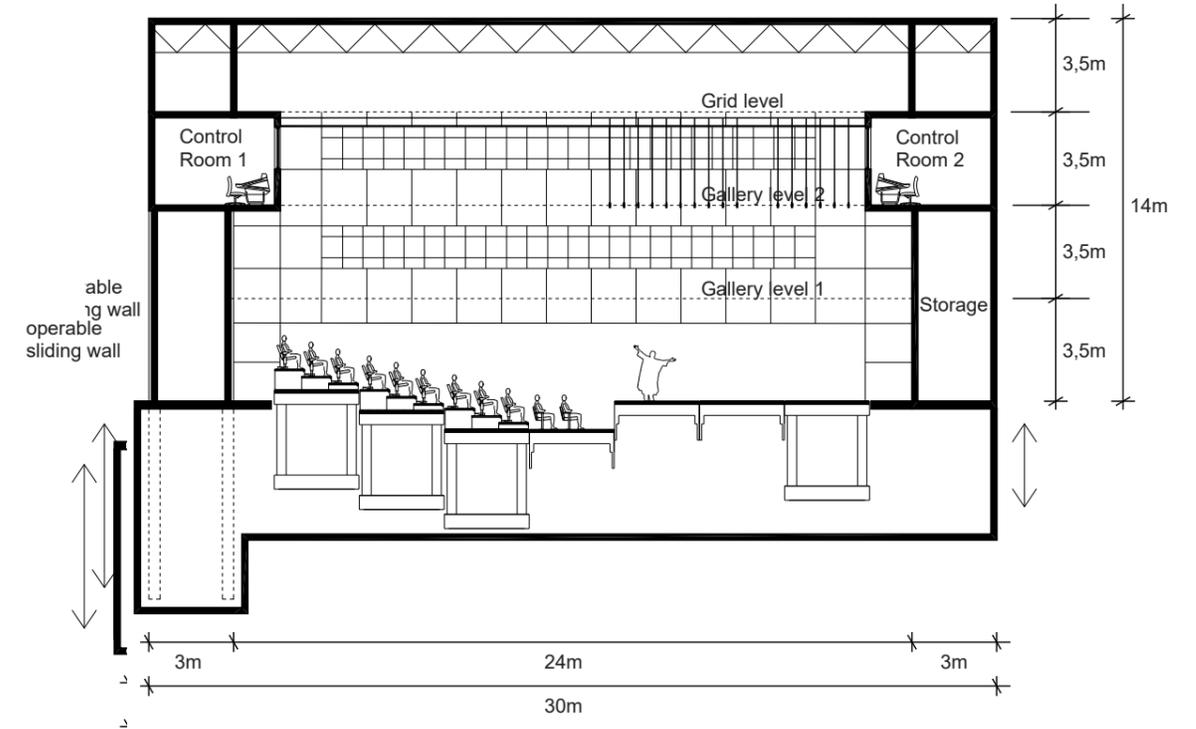
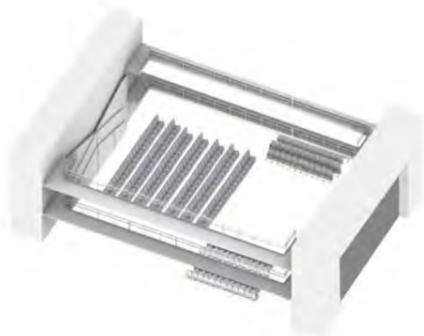
BLACK BOX  
 ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ ЗАЛА



Big Front Stage  
 Сцена-Просцениум



Arena Layout  
 Сцена-Арена



BLACK BOX PLAN AND SECTION | 1:250  
 ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ ЗАЛА BLACK BOX

Classic Layout  
 Классический Формат

## Зал BLACKBOX | Рекомендуемый объём помещения на одно зрительское место / Расчёт времени реверберации

### Данные по залу BLACKBOX

- ОБЪЁМ: 7.500м<sup>3</sup>
- КОЛИЧЕСТВО МЕСТ: 260
- ОБЪЁМ/МЕСТО: 29,0м<sup>3</sup>

### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ НА ОДНО ЗРИТЕЛЬСКОЕ МЕСТО

Объём зала Blackbox составляет примерно 7.500 м<sup>3</sup>, и при количестве мест в зале 260 мест акустически полезный объём по расчёту составит 29м<sup>3</sup>/место.

### ВРЕМЯ РЕВЕРБЕРАЦИИ

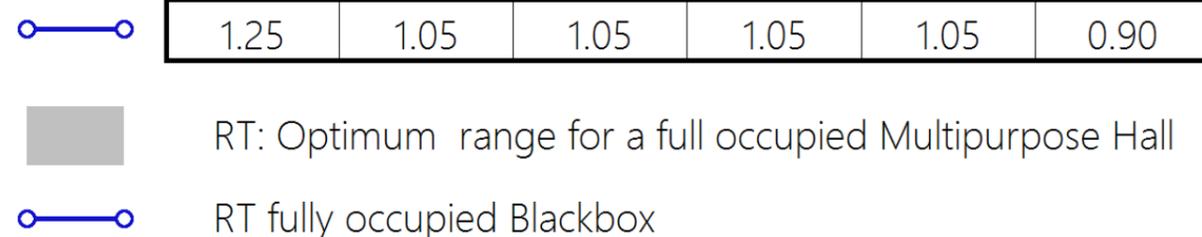
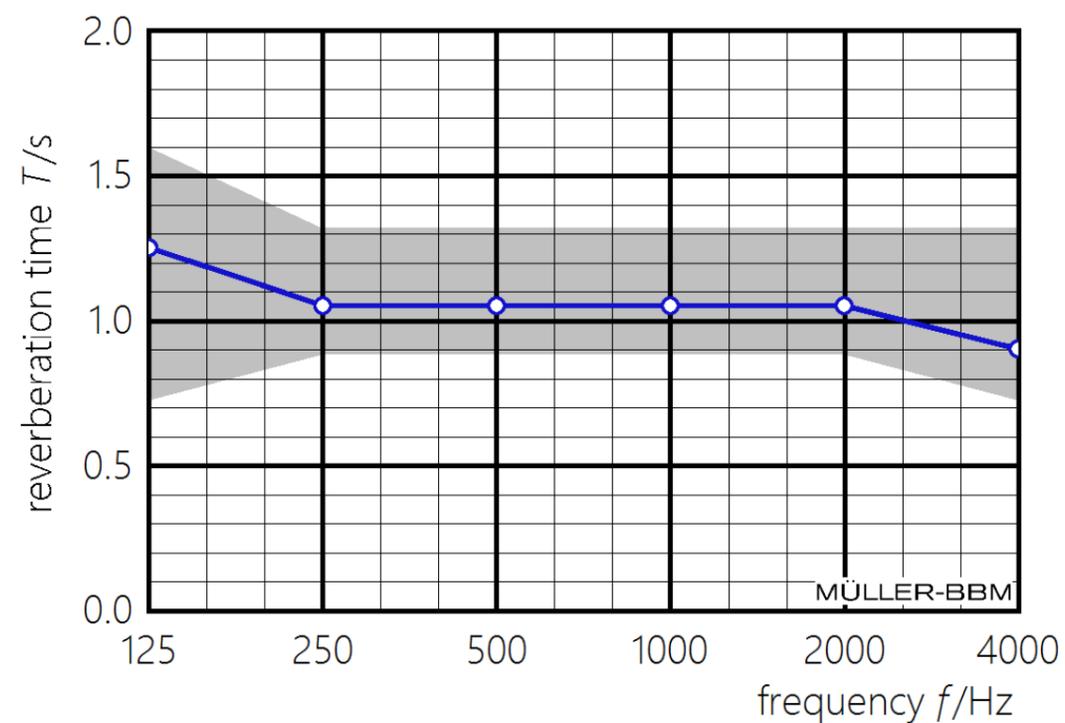
Рекомендуемое время реверберации (RT60), измеренное на частоте 1,000 Гц, для речевых форматов составляет примерно 1,00 с для объёма помещения 7.500м<sup>3</sup>.

Результаты на диаграмме показывают время реверберации для зала Blackbox, полностью занятого зрителями.

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Время реверберации акустически отлично подходит для залов такого типа..

В зале Blackbox будет использоваться система электроакустического усиления в сочетании с системой VIVACE



**BLACKBOX** | Recommended room volume per seat / Reverberation Time calculation

**BLACK BOX**  
 ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ ЗАЛА

**INFO BLACKBOX**

- VOLUME: 7.500m<sup>3</sup>
- SEATS Nr.: 260
- VOLUME/SEATS: 29,0m<sup>3</sup>

**RECOMMENDED ROOM VOLUME PER SEAT**

The Blackbox has volume of circa 7.500m<sup>3</sup> and with a number of 260 seats, the acoustic relevant volume can be calculated with 29m<sup>3</sup>/seat.

**REVERBERATION TIME**

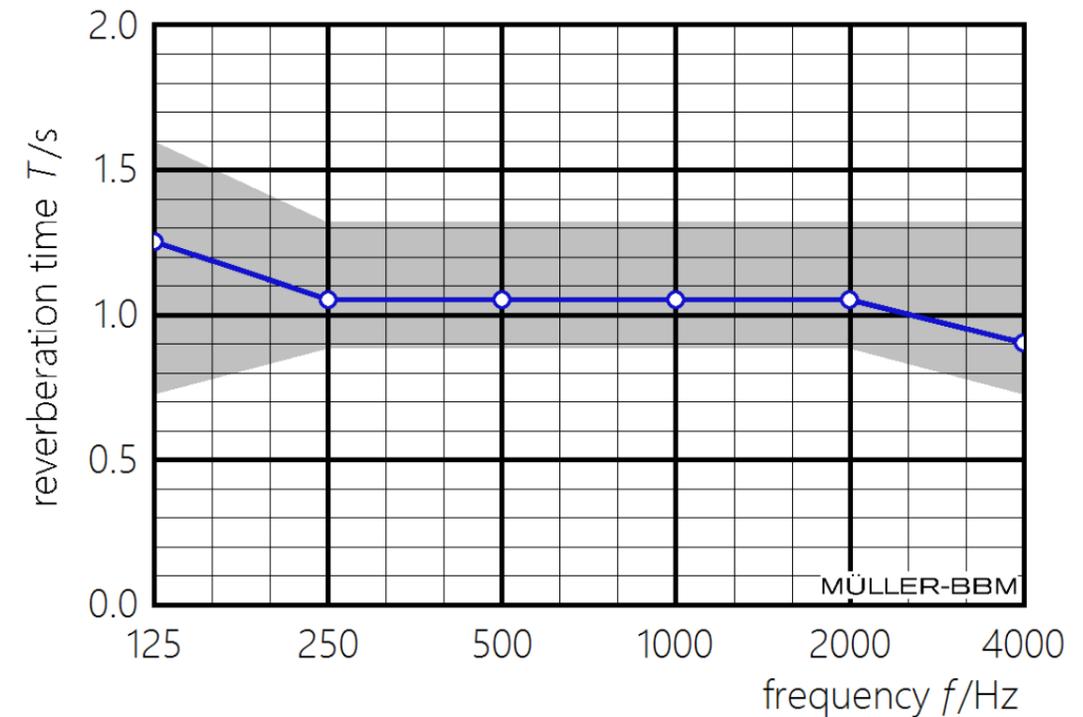
Recommended reverberation time (RT60) measured at 1,000Hz for speech configuration is ca. 1,00sec for a room volume of 7.500m<sup>3</sup>.

The result in the diagram shows the reverberation time for the full occupied Blackbox.

**FINAL REMARKS**

The reverberation time is acoustically perfect for such kind of halls .

In the Blackbox will be used a amplified-electro acoustic in cooperation with the VIVACE-Acoustic System



○—○	1.25	1.05	1.05	1.05	1.05	0.90
■	RT: Optimum range for a full occupied Multipurpose Hall					
○—○	RT fully occupied Blackbox					



## ACOUSTICS AND STAGE TECHNOLOGY OF THE ROUND HALL

The Round Hall has a volume of approximately 3.500m<sup>3</sup> and with a number of 224 seats, the acoustic relevant volume will be 15,5m<sup>3</sup>/seat.

Recommended reverberation time (RT60) is measured at 1,000Hz for a speaker event format is approximately 1,00sec for a room volume of 3.500m<sup>3</sup>.

The reverberation time is acoustically perfect for this kind of auditoriums.

There will be used an electro acoustic amplifier along with the VIVACE-Acoustic System In the Eastern Round Hall theater.

### Round Hall Stage.

The Eastern (Round) Hall is designed as a round-shaped arena with an integrated 10-meter diameter turning stage. The auditorium can be used for theater and music performances, concerts and events. The overstage machinery that supports scenery items, spotlights, loudspeakers or curtains is designed to be adjusted for each type of event. The two mechanical levels above can be used to set up lighting technology.

## АКУСТИКА И СЦЕНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КРУГЛОГО ЗАЛА

Объем круглого зала составляет примерно 3.500 м<sup>3</sup>, и при количестве мест в зале на 224 человека акустически полезный объем по расчёту составит 15,5м<sup>3</sup>/место.

Рекомендуемое время реверберации (RT60), измеренное на частоте 1,000 Гц для речевых форматов составляет примерно. 1,00 с при объеме помещения 3.500м<sup>3</sup>.

С точки зрения акустики время реверберации для данного зала отличное.

В Восточном Круглом зале будет использоваться система электроакустического усиления в сочетании с системой VIVACE.

### Сцена Круглого Зала.

Восточный (круглый) зал спроектирован как арена круглой формы со встроенной поворотной сценой диаметром 10м. Зрительный зал может использоваться для театральных и музыкальных представлений, концертов и мероприятий. Механизмы над сценой, которые поддерживают элементы декораций, прожекторы, громкоговорители и занавесы, разработаны таким образом, чтобы их можно было регулировать для каждого типа мероприятия. Два механических уровня над сценой могут быть использованы для установки осветительной техники.

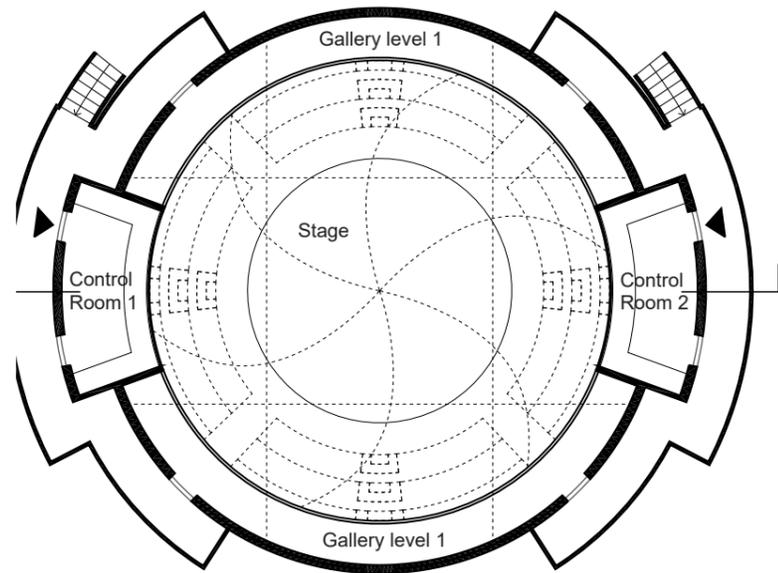


**ROUND HALL  
OPENING UP TO THE SKY  
КРУГЛЫЙ ЗАЛ  
СВЕТОВОЙ ЛЮК**



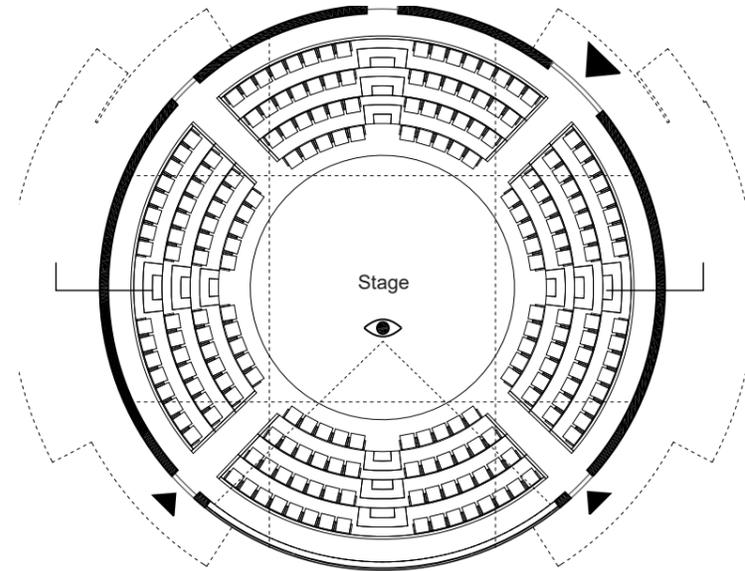
**ROUND HALL  
THE SHUTTER FOCUSES  
КРУГЛЫЙ ЗАЛ  
ЗАКРЫТЫЙ ЛЮК**

ROUND HALL  
 КРУГЛЫЙ ЗАЛ



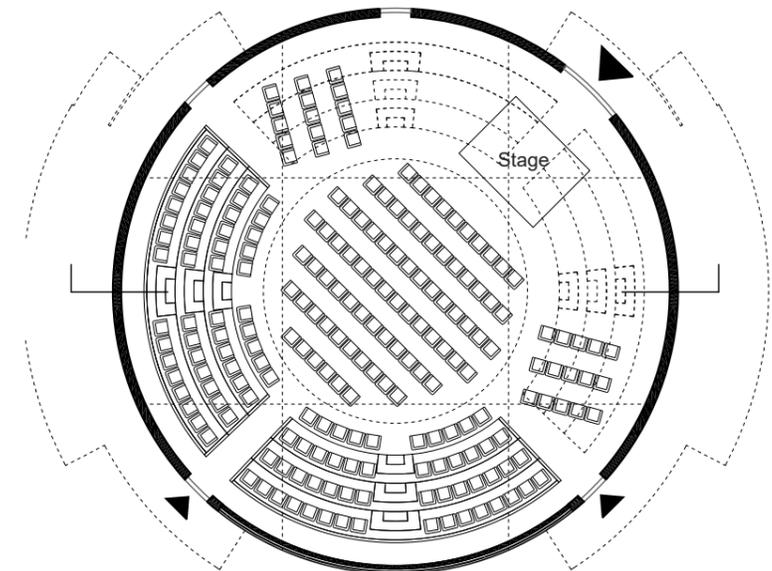
Roof Shutter

Люк



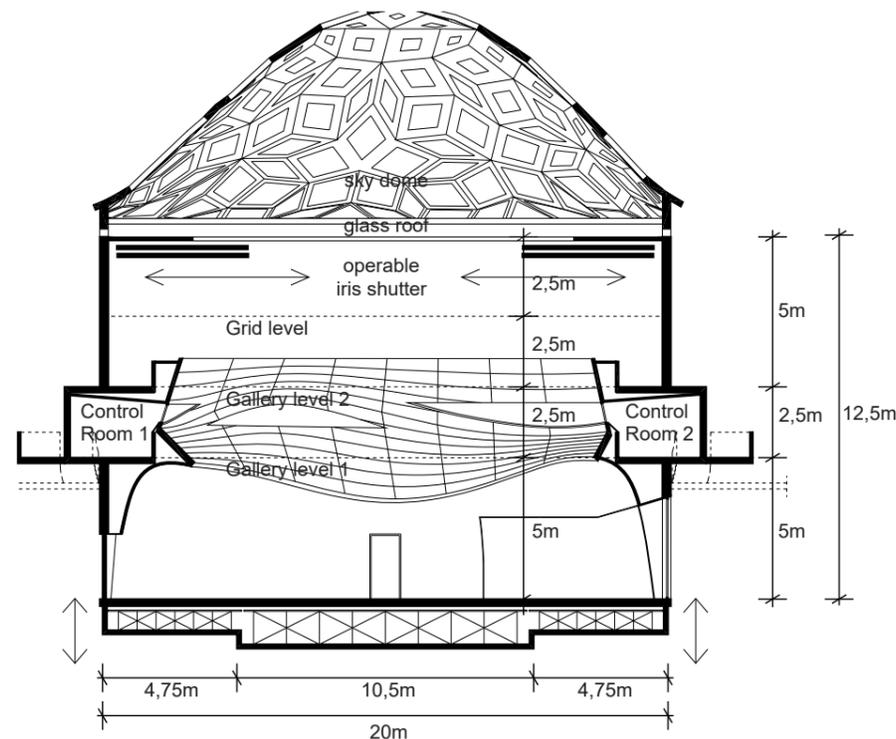
Wall Opening

Раскрытая Стена



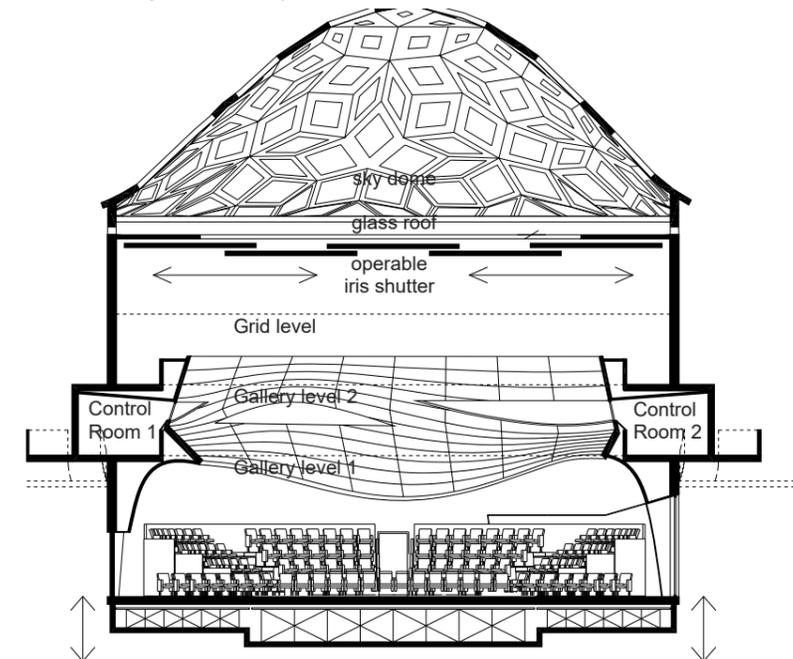
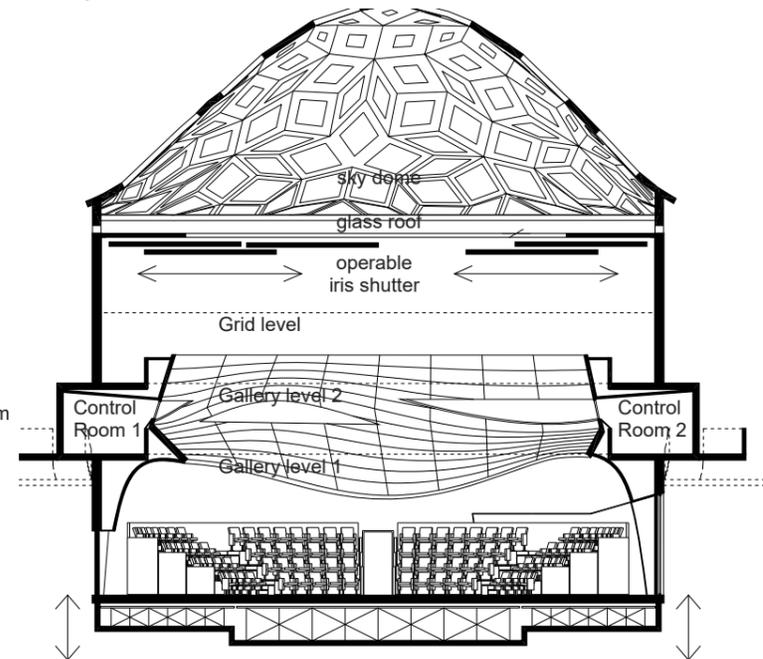
Front Stage

Сцена-Просцениум



Multifunctional Layout

Многофункциональный план



ROUND HALL PLAN AND SECTION | 1:250  
 ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ КРУГЛОГО ЗАЛА

## ВОСТОЧНЫЙ КРУГЛЫЙ ЗАЛ | Рекомендованный объём помещения на одно место / расчёт времени реверберации

### ДАННЫЕ ПО ВОСТОЧНОМУ КРУГЛОМУ ЗАЛУ

- ОБЪЁМ: 3.500 м<sup>3</sup>
- КОЛИЧЕСТВО МЕСТ.: 224
- ОБЪЁМ/МЕСТО: 15,5м<sup>3</sup>

### РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОБЪЁМ ПОМЕЩЕНИЯ НА ОДНО ЗРИТЕЛЬСКОЕ МЕСТО

Круглый зал имеет объём примерно 3.500 м<sup>3</sup>, и при количестве мест в зале 224 акустически полезный объём по расчёту составит 15,5м<sup>3</sup>/место.

### ВРЕМЯ РЕВЕРБАЦИИ

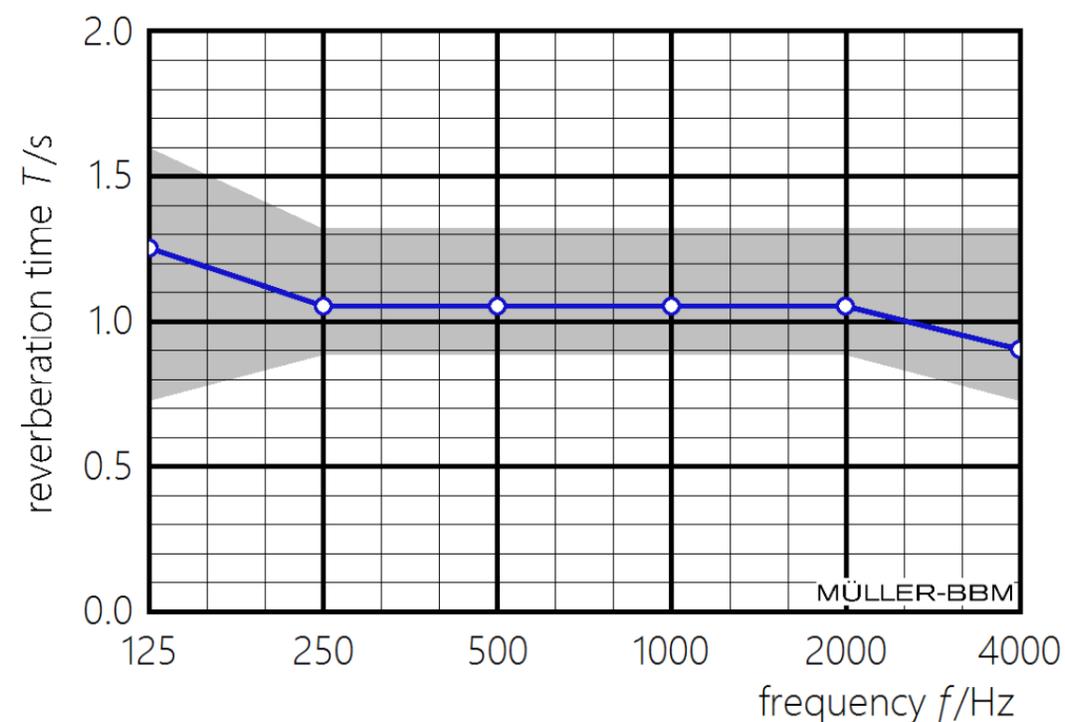
Рекомендуемое время реверберации (RT60), измеренное на частоте 1,000 Гц для речевых форматов составляет примерно 1,00 с при объёме помещения 3.500м<sup>3</sup>.

Результаты на диаграмме показывают время реверберации для восточного круглого зала, полностью занятого зрителями.

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

С точки зрения акустики время реверберации для данного зала отличное.

В Восточном Круглом зале будет использоваться система электроакустического усиления в сочетании с системой VIVACE



- RT: Optimum range for a full occupied Lecture/Conference Hall
- RT fully occupied Eastern Round Hall

## EASTERN ROUND HALL | Recommended room volume per seat / Reverberation Time calculation

### INFO EASTERN ROUND HALL

- VOLUME: 3.500m<sup>3</sup>
- SEATS Nr.: 224
- VOLUME/SEATS: 15,5m<sup>3</sup>

### RECOMMENDED ROOM VOLUME PER SEAT

The Round Hall has a volume of circa 3.500m<sup>3</sup> and with a number of 224 seats, the acoustic relevant volume can be calculated with 15,5m<sup>3</sup>/seat.

### REVERBERATION TIME

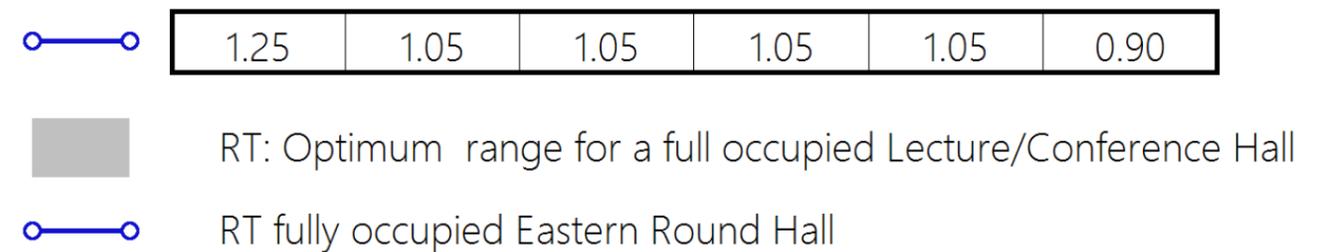
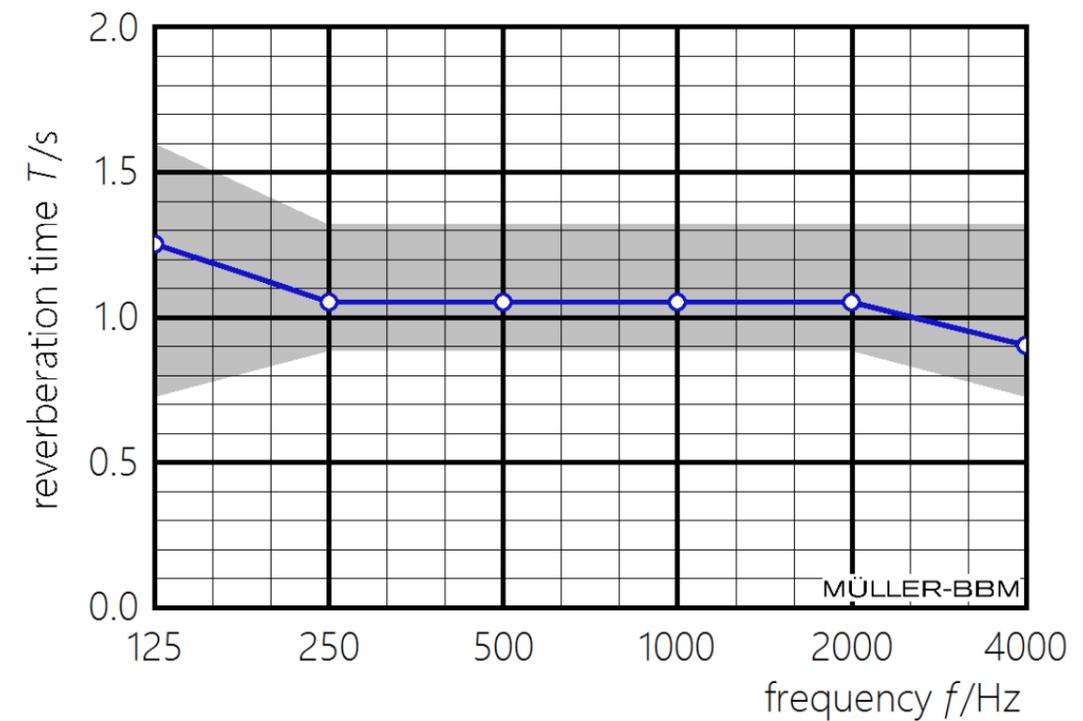
Recommended reverberation time (RT60) measured at 1,000Hz for speech configuration is ca. 1,00sec for a room volume of 3.500m<sup>3</sup>.

The result in the diagram shows the reverberation time for the full occupied Eastern Round Hall.

### FINAL REMARKS

The reverberation time is acoustically perfect for such kind of halls .

In the Eastern Round Hall will be used a amplified-electro acoustic in cooperation with the VIVACE-Acoustic System







**SITE  
CITY, URBAN FUNCTION, HISTORY**

**УЧАСТОК  
ГОРОД, ГОРОДСКАЯ ФУНКЦИЯ,  
ИСТОРИЯ**



## LANDSCAPE PARK

The theater is well integrated into the park and the embankment of the lake. Its shape plays off the existing landscape forming outdoor spaces of different qualities using natural topography, existing trees and the shore line.

A variety of public functions like event square, market, playgrounds, water features, lounge areas will vitalize the daily life of the neighborhood. The Theater can expand to the outdoors for open-air events. The backdrop for the water stage is the old Kamal Theater, for the new amphitheater - the park.

The Theater has several visitor attractions and viewing points such as the Restaurant, the observation deck inside the Tulip-Tower and the Sky Bar. Thus, the public can experience the new Theater not only during performances but also enjoy its architecture as a place for public gathering.

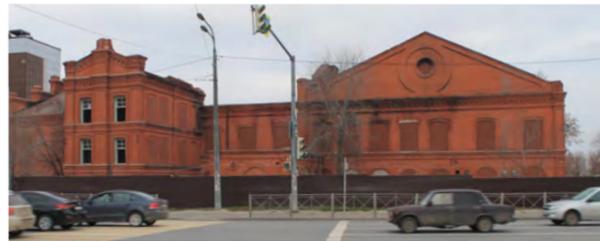
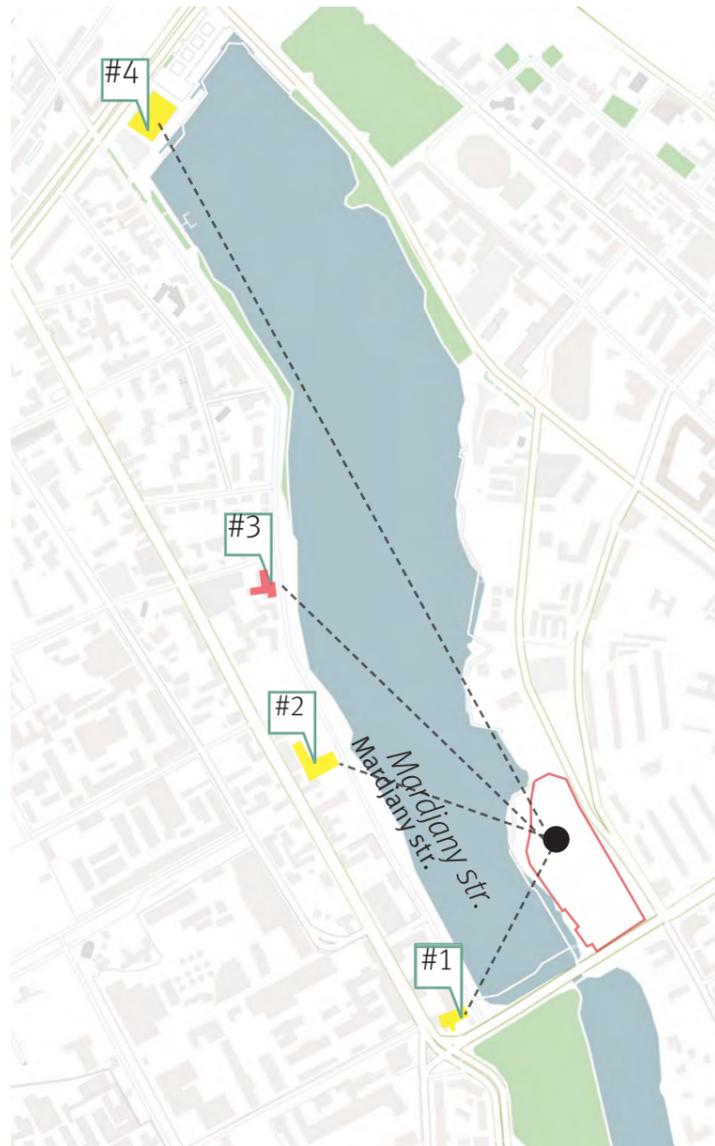
## ЛАНДШАФТНЫЙ ПАРК

Театр глубоко интегрирован в парк и набережную озера. Его форма обыгрывает существующий ландшафт, формируя открытые пространства разного качества с использованием естественного рельефа, существующих деревьев и береговой линии.

Разнообразные общественные функции, такие как площадь для проведения мероприятий, рынок, детские площадки, водные объекты и зоны отдыха, будут оживлять повседневную жизнь района. Театр может проводить мероприятия под открытым небом. Фоном для водной сцены послужит старый театр Камала, а для нового амфитеатра - парк.

В театре есть несколько достопримечательностей и смотровых площадок, таких как ресторан, смотровая площадка внутри башни-Тюльпан и Sky Bar. Таким образом, публика может ознакомиться с новым театром не только во время представлений, но и насладиться его архитектурой как местом для досуга.





#1 The building of the former candle factory.  
Здание завода братьев Крестовникових



#2 The former Petzold brewery was built in the late 19th century  
Пивоваренный завод Петцольда



#3 The building of "Tatstroy" is not suitable for the panorama for the lake and going to be demolished.  
Здание «Татстроя» не вписывается в панораму озера и подлежит сносу.

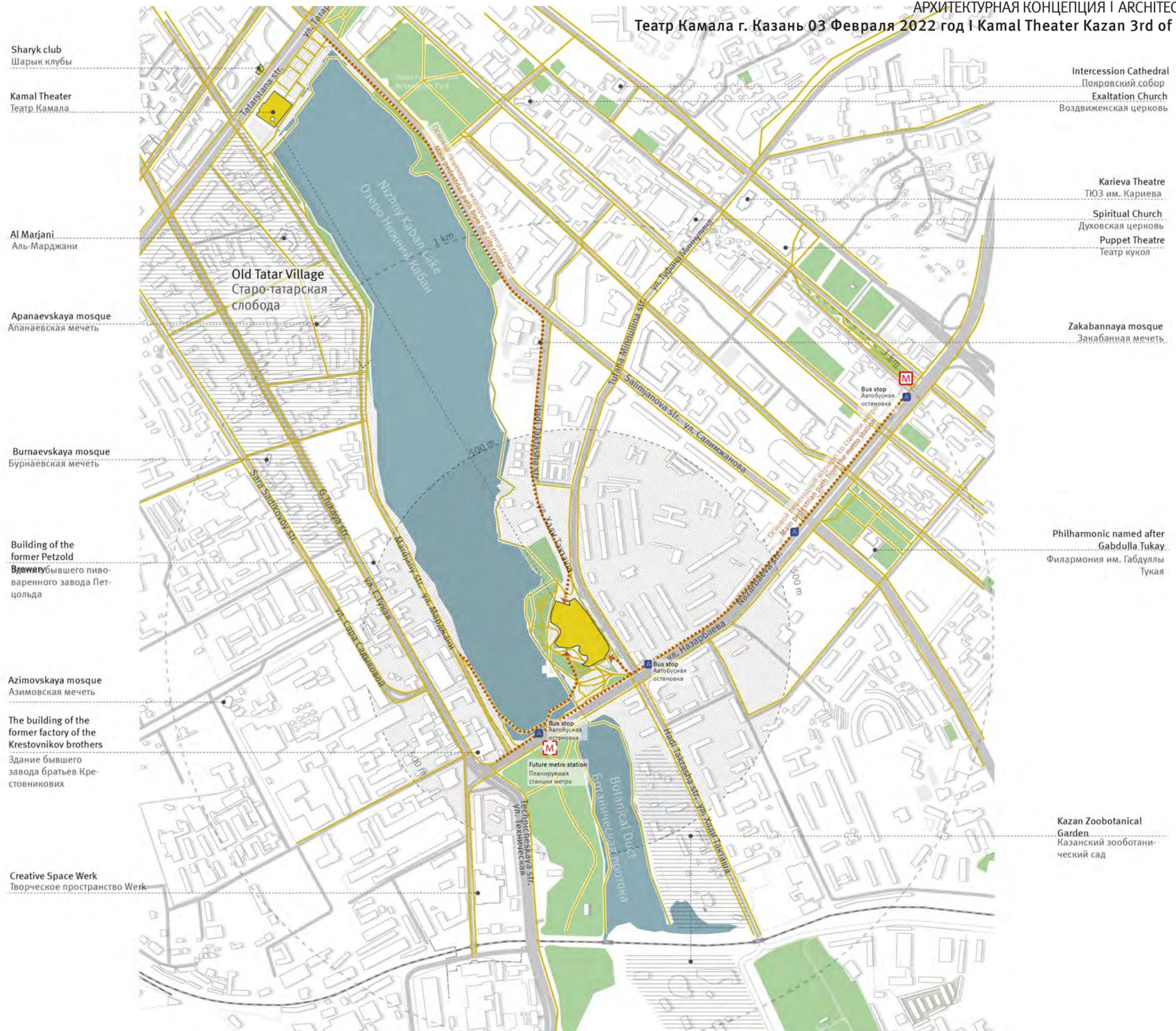


#4 Kamal Theater  
Театр Камала

The new theater has a panoramic view of the lake and the Mardjani street embankment. It is important to connect the embankments into one system, organize pedestrian traffic, landscape and reduce the intensity of car traffic around Nizhny Kaban lake. Buildings located on Mardjani street should have direct access to the lake, its facilities and the future theater.

Набережная по улице Марджани является главной панорамой со стороны территории будущего театра. Новый театр и его территория смотрят через озеро на набережную улицы Марджани. Очень важно связать набережные в одну общую систему, организовать пешеходную инфраструктуру, уменьшить автомобильную загруженность вокруг озера Кабан, чтобы позволить зданиям по ул. Марджани иметь прямой доступ к озеру и будущему театру.





Sharyk club  
Шарык клубы

Kamal Theater  
Театр Камала

Al Marjani  
Аль-Марджани

Aranaevskaya mosque  
Апанаевская мечеть

Burnaevskaya mosque  
Бурнаевская мечеть

Building of the former Petzold Brewery  
Здание бывшего пивоваренного завода Петцольда

Azimovskaya mosque  
Азимовская мечеть

The building of the former factory of the Krestovnikov brothers  
Здание бывшего завода братьев Крестовниковых

Creative Space Werk  
Творческое пространство Werk

Intercession Cathedral  
Покровский собор  
Exaltation Church  
Воздвиженская церковь

Karieva Theatre  
ТЮЗ им. Кариева

Spiritual Church  
Духовская церковь  
Puppet Theatre  
Театр кукол

Zakabannaya mosque  
Закабанная мечеть

Philharmonic named after Gabdulla Tukay  
Филармония им. Габдуллы Тукая

Kazan Zoobotanical Garden  
Казанский зооботанический сад



### #1 Level. Urban Social

Urban plazas, squares and pedestrian walks provide a compact, human-scale and vibrant urban place.

Первый уровень. Общественно-городской

Городская площадь, театральная площадь, пешеходные пути создают компактное, яркое общественное пространство.

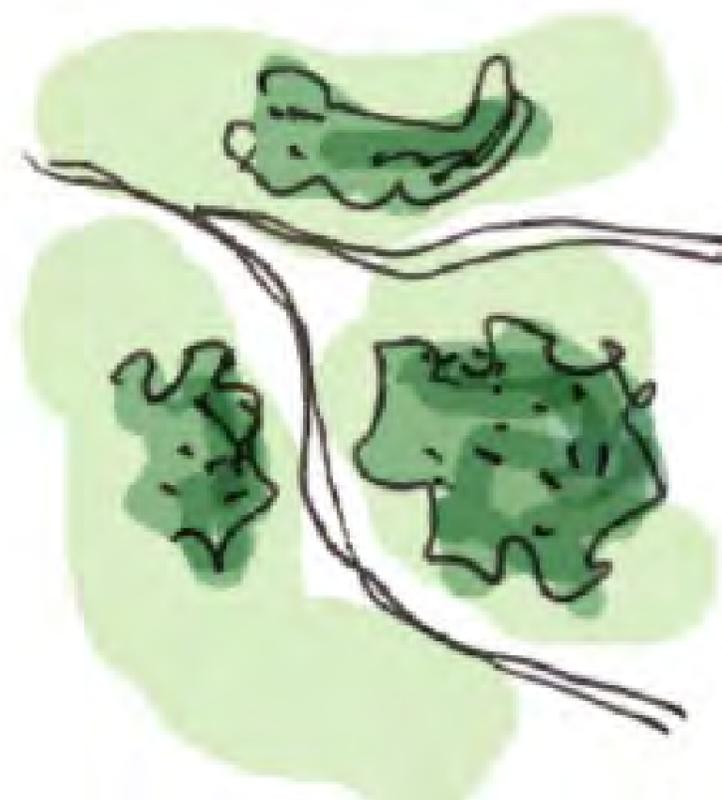


### #2 Level. COMMUNITY CULTURE:

A natural amphitheater, areas for community activities and events, intersection of the people and the nature

Второй уровень. Общественно-культурная

Внедренный в рельеф амфитеатр, пространства для общения и мероприятий, пересечение людей и природы.



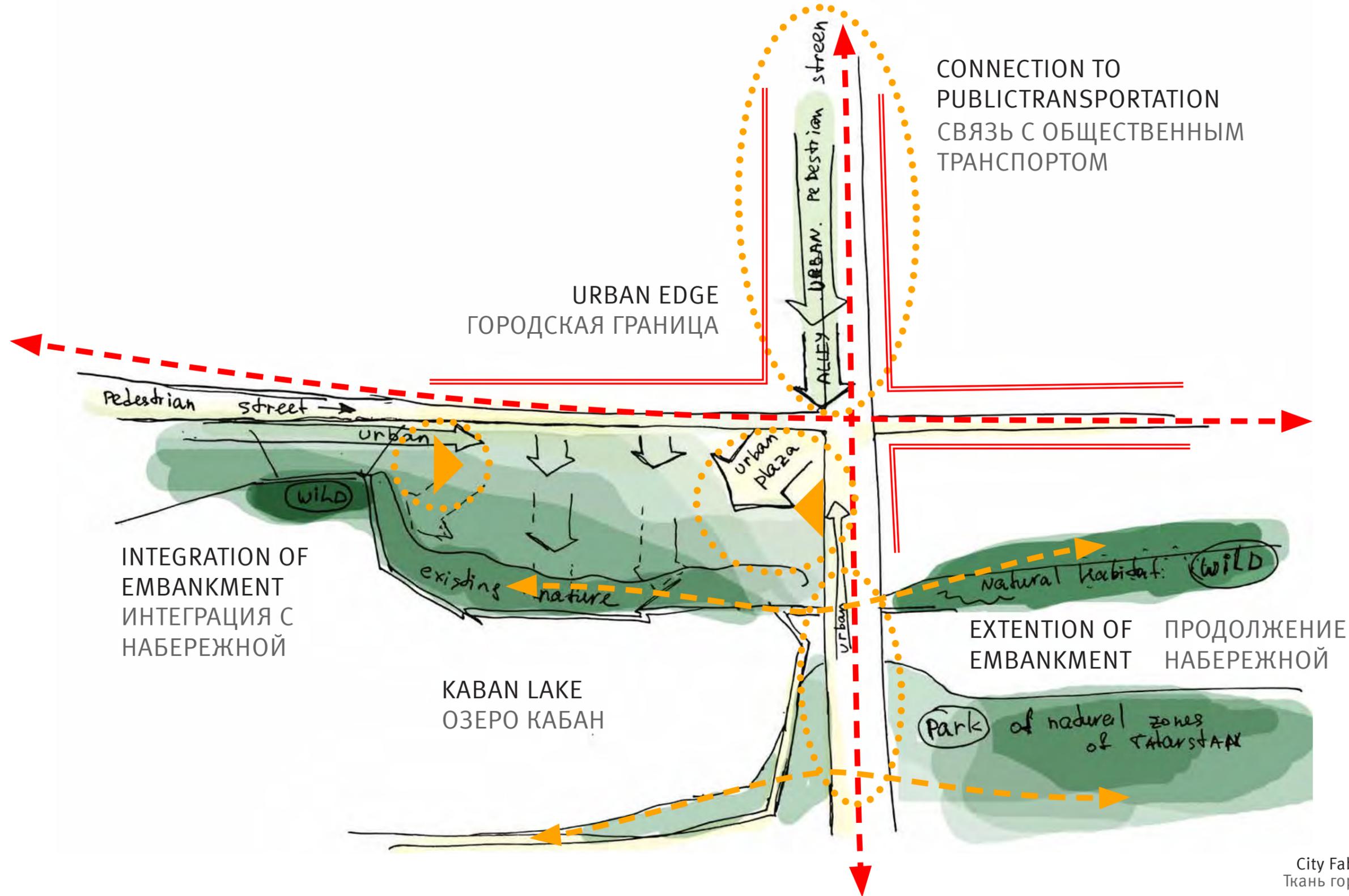
### #3 Level. NATURE HABITAT

The number of active programmes will be minimized within the habitat and ecological experiences will take the center stage as the landscape transitions

Третий уровень. Природная среда

Минимизация активных функций в природной среде. Фокус на природу и на природно-экологические процессы занимает центральное место при смене ландшафта.

Towards Ecological Urbanism Levels |  
Уровни от городской к природной среде



-willow



-weeping willows



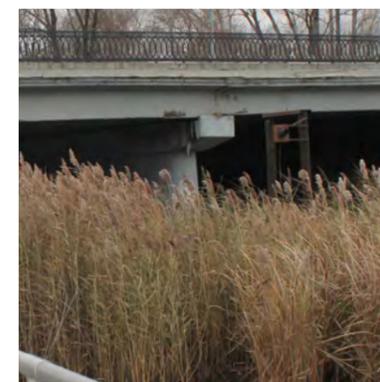
-mountain alder



-Laciniatum Wieri



-reeds



-poplar



-aspen



-rowan



-birch



-cereals



Types of trees & vegetation |  
Виды деревьев и растений

Zone of naturel habitat.  
Inaccessisable zone for people.  
Bird and animals are nesting  
Зона естественного обитания.  
Недоступно для людей.  
Обитают птицы и мелкие  
животные

Lawn  
Лужайка

Mature poplar trees  
Зрелые тополя

Chain of blue spruce trees  
Ряд голубых елей

Group of trees on the hills  
Группа деревьев на холмиках



The wetland with trees and  
grains and reeds  
Заболоченная зона с  
деревьями и камышами

Group of local  
young trees:  
willow, poplar,  
aspen, birch  
Группа местных  
молодых  
деревьев:  
ива, тополь,  
осина, береза

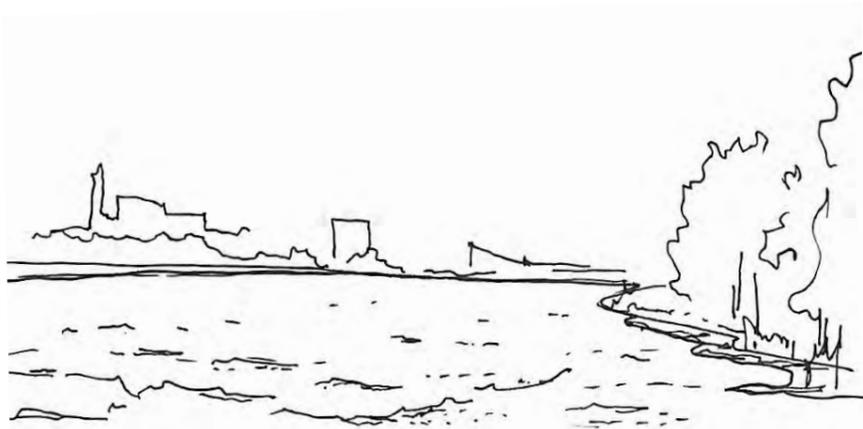
Young birches  
from nursery  
Молодые  
березы из  
питомника

Young weeping  
willows  
Молодые  
плакучие ивы

Group of local  
young trees:  
willow, poplar,  
aspen, birch  
Группа местных  
деревьев:  
ива, тополь,  
осина, береза

Cereals  
and reed  
vegetation  
Злаковые,  
камыши

#1 Panorama of the water / Панорама воды



The theater is a well integrated part of the urban environment. The new public programs that the theater provides integrate the site into the active life of Kaban lake. Conveniently located entrances ensure openness and transparency of the building, and so does an expanded schedule of the theater's public spaces. It is also important to take into account the historical and urban planning context.

Театр хорошо интегрирован в городскую среду. Новые общественные программы, которые предоставляет театр, делают объект неотъемлемой частью активной жизни озера Кабан. Удобно расположенные входы обеспечивают открытость и прозрачность здания, как и расширенный график работы общественных пространств театра. Также важно учитывать исторический и градостроительный контекст.

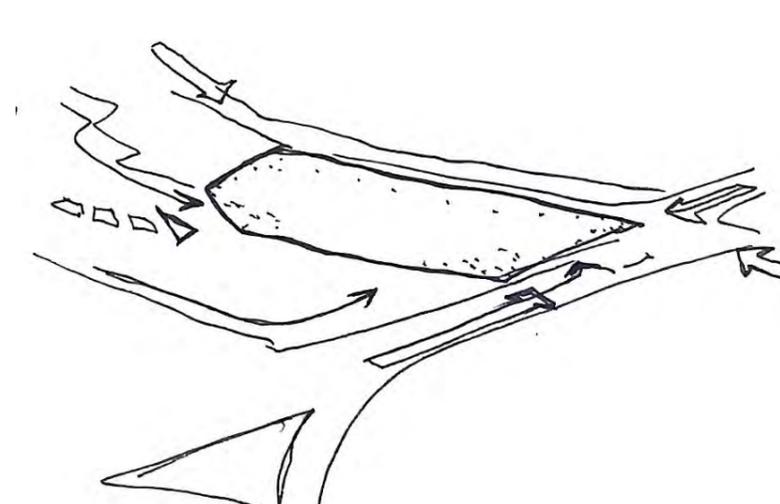
#2 Ecology and Biodiversity / Биоразнообразие



The area should set you up for relaxation in the natural environment. The design of the project must be considered in conjunction with the adjacent facilities and transport situations.

Местность, где расположен новый театр, располагает к отдыху от городской суеты. Дизайн проекта должен рассматриваться как единая система с прилегающими объектами и транспортной доступностью.

#3 Transport and pedestrian accessibility of the area / Транспортная и пешеходная доступность

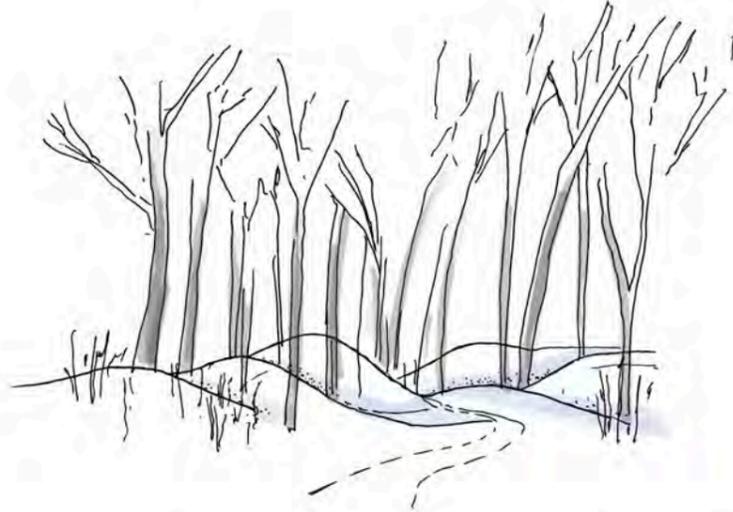


The design must be consistent. It is necessary to ensure the continuity of the theater tradition: to provide an opportunity for an attractive representation of its history and contemporary activities in future spaces.

Дизайн должен быть последовательным. Необходимо обеспечить преемственность традиций театра: дать возможность ярко передать его историю и современную деятельность в будущих пространствах.

Local context and design principles |  
Местный контекст и принципы проектирования

#1 Curves of the Hills/ Изгибы холмов



Existing trees create diversity and add a special character to the territory. The existing topography is the result of past construction works that have been done on the site.

Уже имеющиеся деревья прибавляют шарма участку и создают разнообразные зоны. Топография сложилась в результате предыдущих строительных работ и так же играет важную роль в создании атмосферы участка.



#2 Performance of the nature/ Выступление природы



Reeds and tall weeds on the embankment are creating the «shhh..» sound and swaying in the strong winds blowing from the lake.

Камыши и злаковые растения на набережной создают свою музыку “шшш...” и колышутся на ветру.



#3 Winter sculpturing/ Зимняя скульптура



Russian winter covers everything in snow and creates a new landscape and unique shapes.

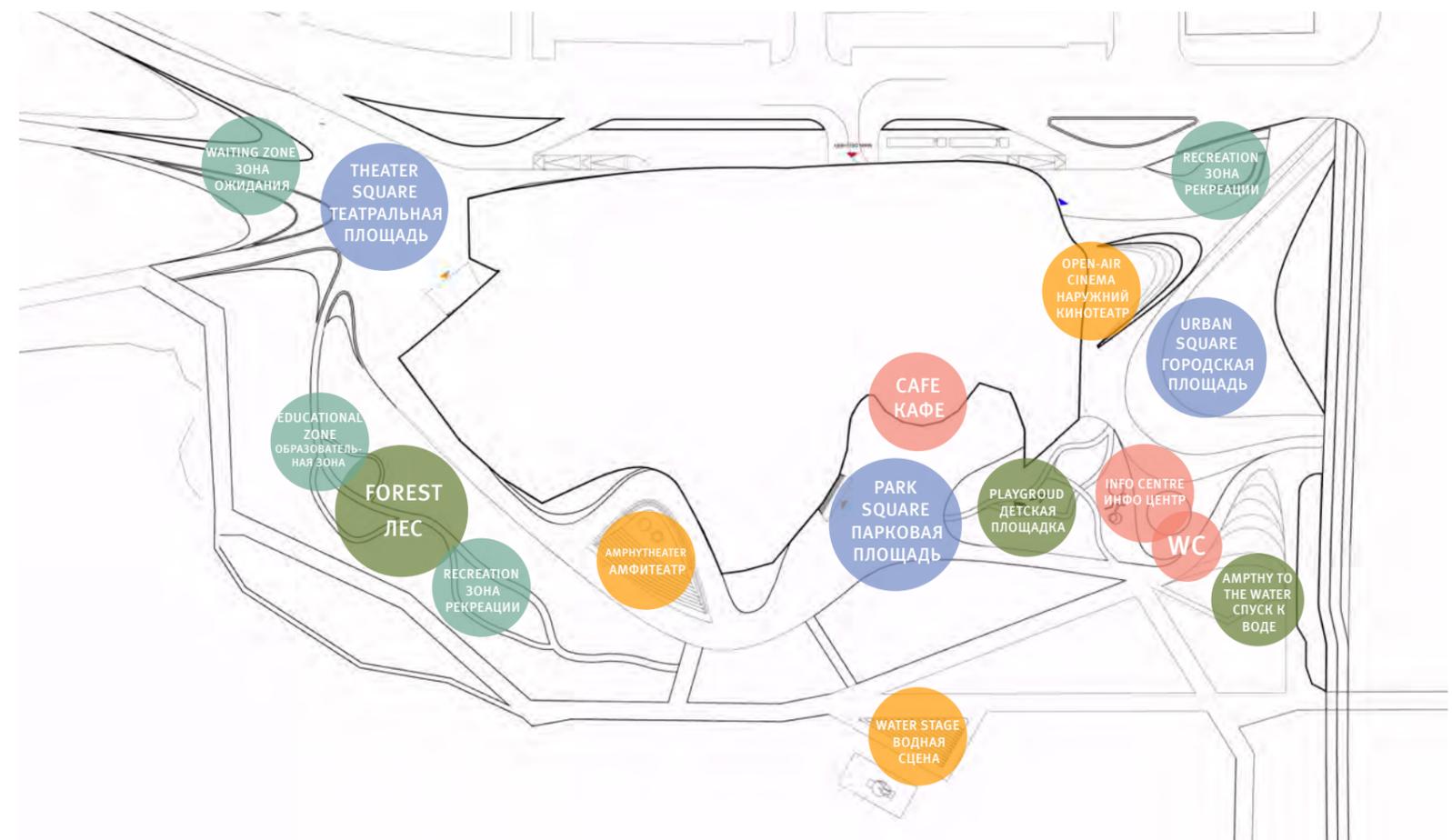
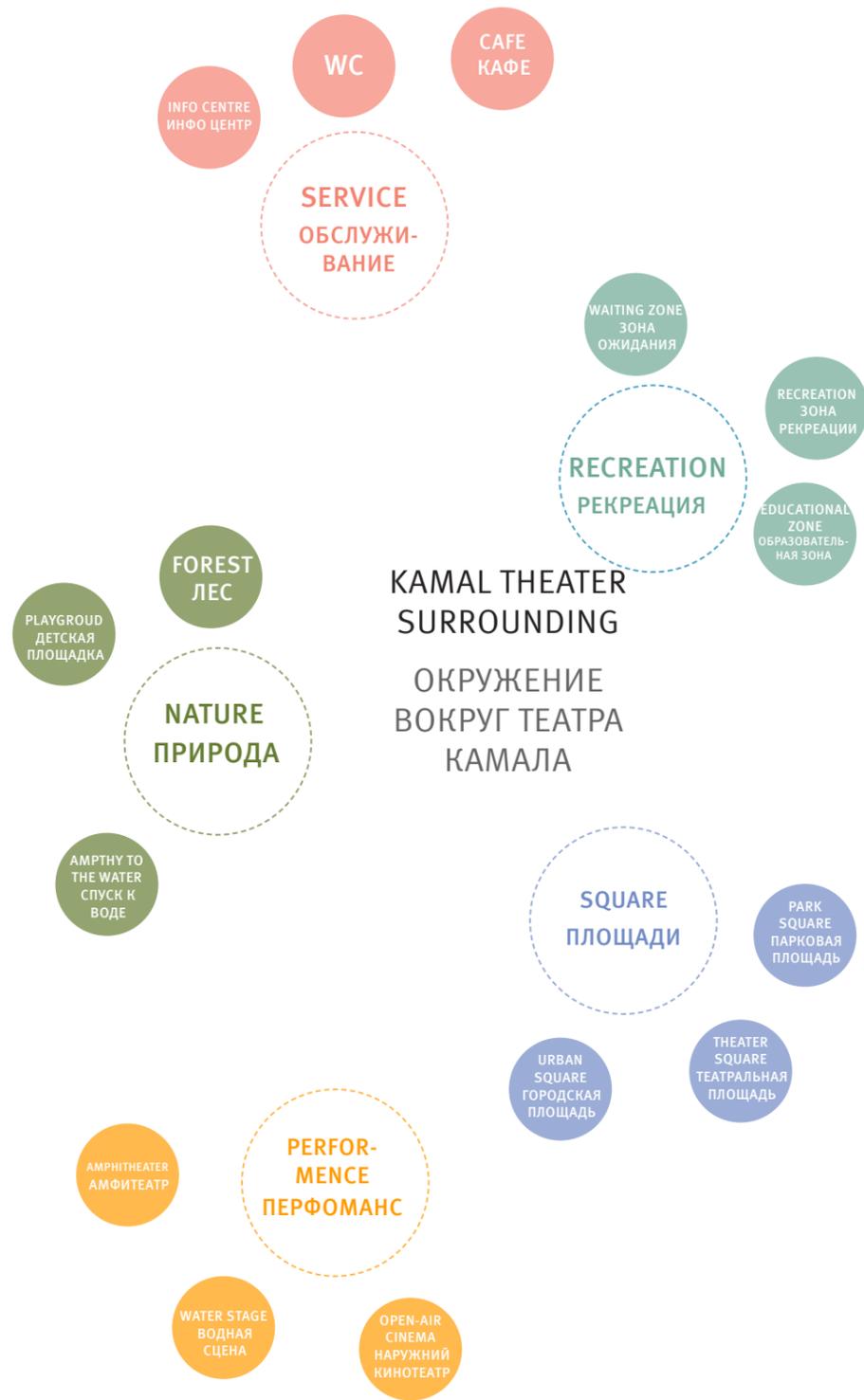
Русская зима покрывает все белым снегом, тем самым создает новые ландшафты и уникальные формы.



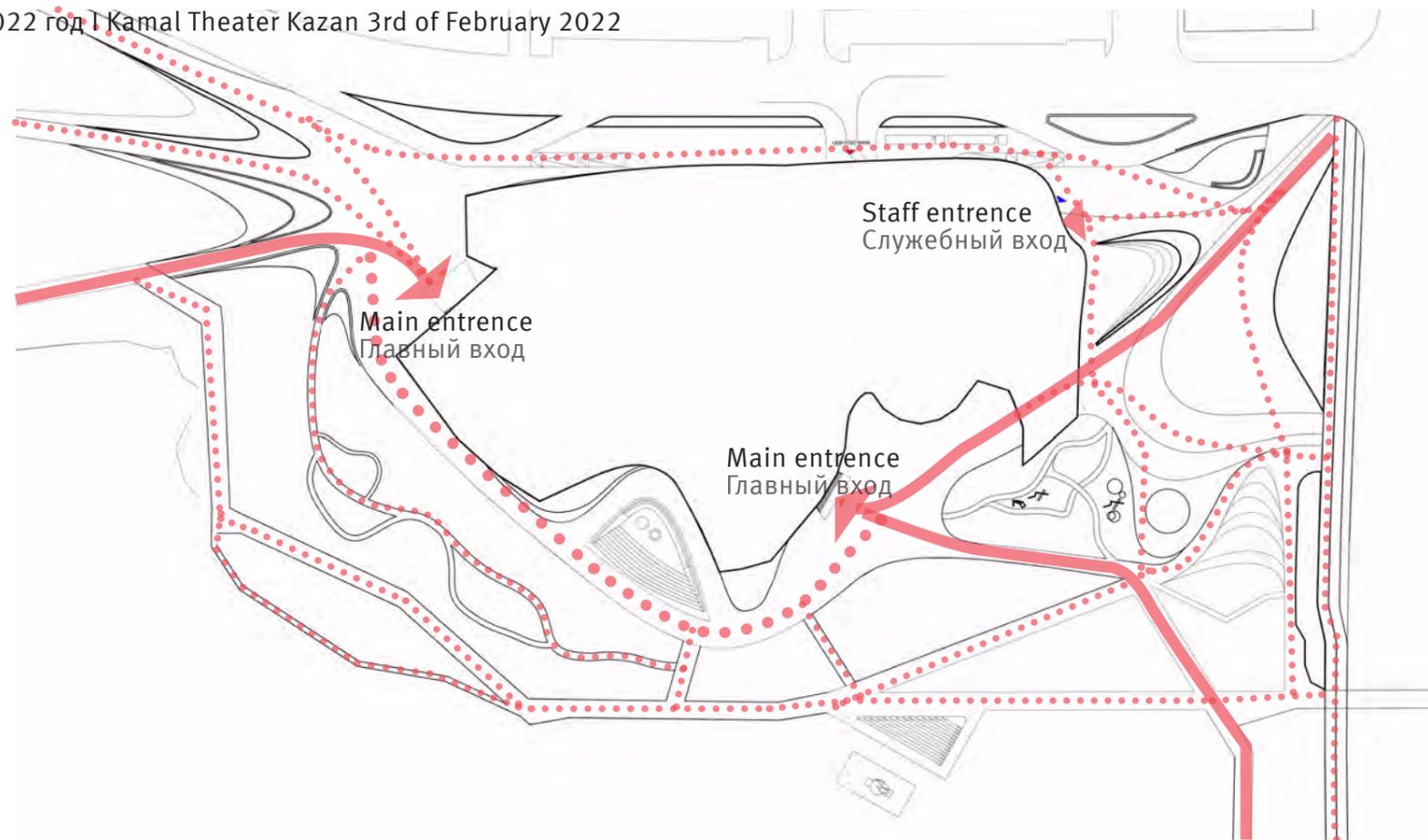
Natural Identity of the Area |  
Природная идентичность местности



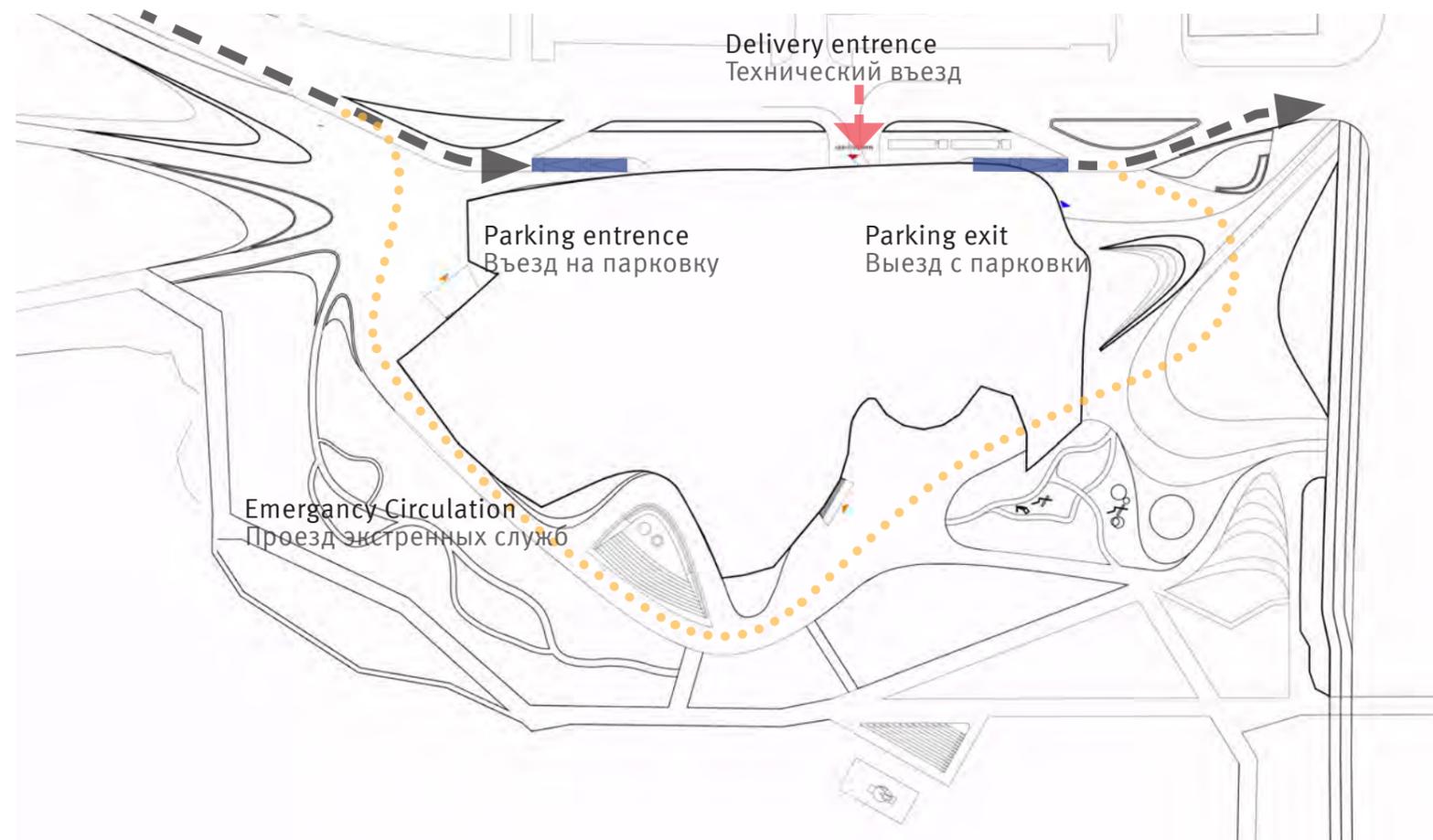
**THEATER IN THE PARK**  
**NEW DESTINATION CENTER OF THE CITY**  
**ТЕАТР В ПАРКЕ**  
**НОВАЯ ТОЧКА ПРИТЯЖЕНИЯ И АКТИВНОСТИ ГОРОДА**



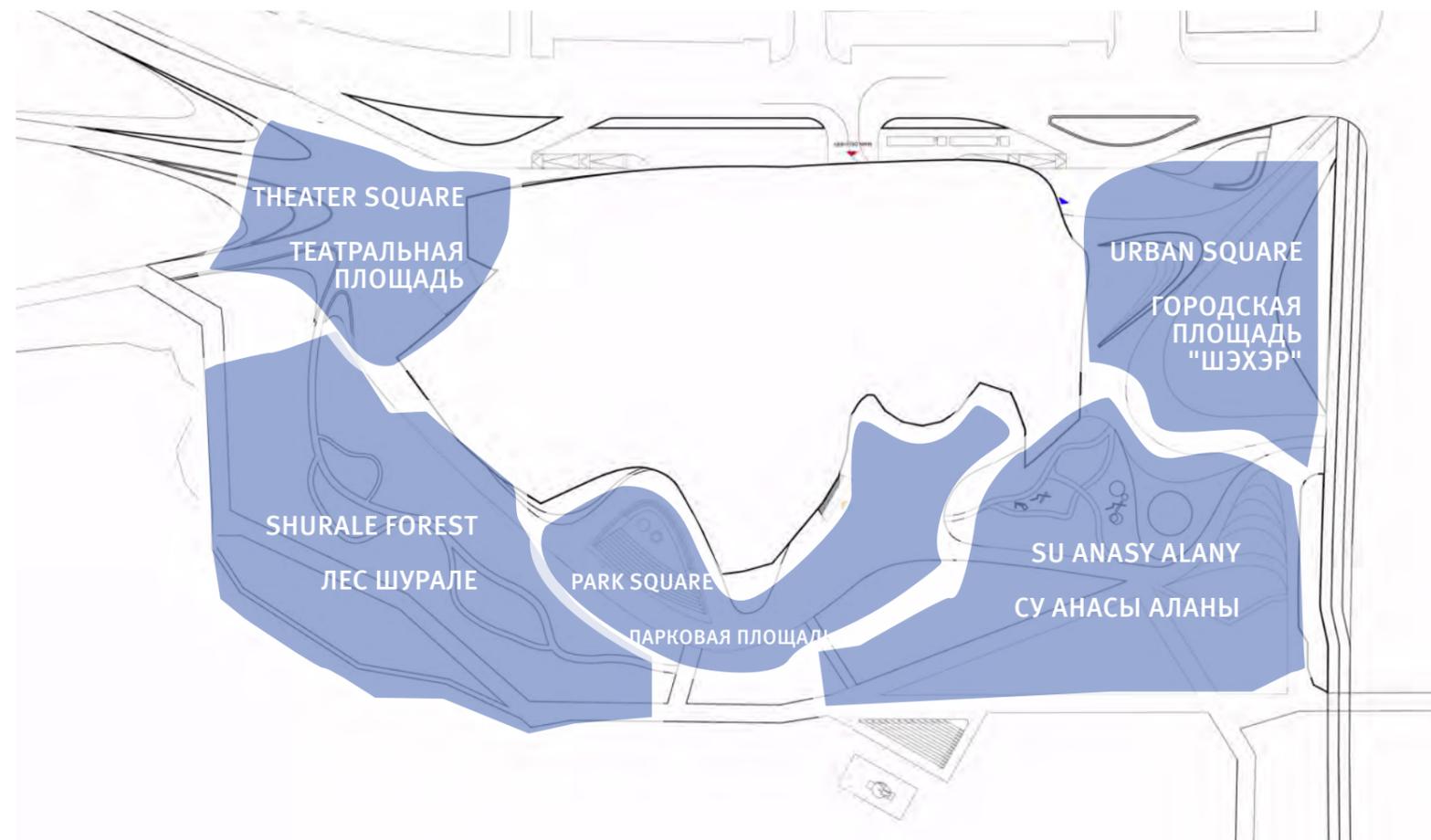
Functional program |  
 Функциональная программа



Main connections to surrounding  
Основные связи



Основные проезды  
Основные проезды



Main zones  
Основные зоны



Тугра Шаймиева. Кожаная мозаика



Наджип Наккаш «Окажи доброту»



Фрагменты поливных изразцов. XIII-XIV вв.

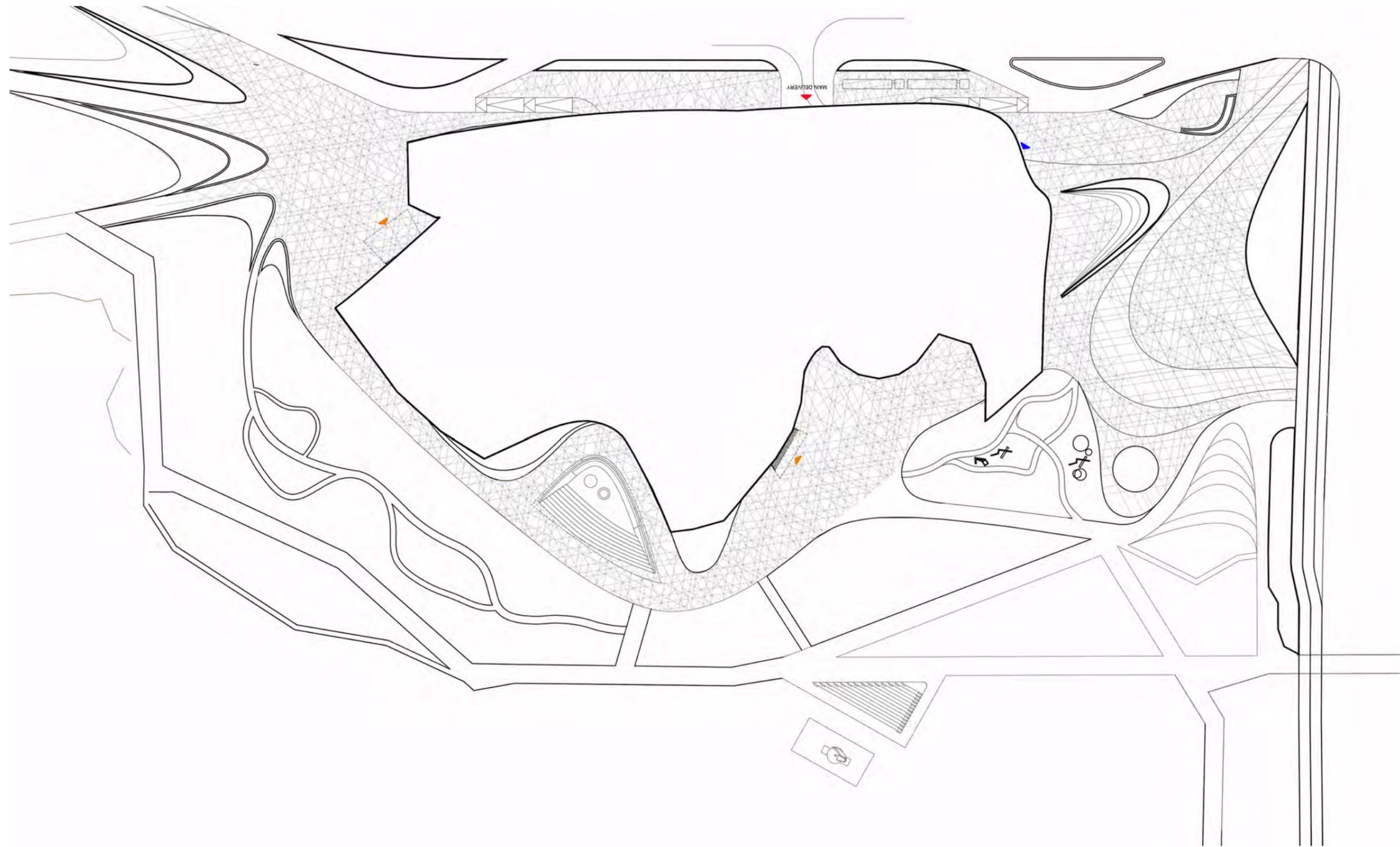


Образцы узорных, композиций в завершениях надгробных стел. Первая половина XVI в. Заказанье.



Узоры, тубетеек. Бархат, золотная нить, канитель, блески. Первая половина XIX  
Аулы Чыршы. Арского р-на, Дубъяз  
Высокогорского р-на.

Pattern usage |  
Использование паттернов



Plan of paving  
План мощения, покрытий



SITE  
УЧАСТОК

I remember thick black forest, by the village like a wall,  
I remember field and lawn, soft as velvet in the dawn.

<...>

Fascinating land! Pines, fir-trees like the guardians stay alert,  
Often used to rest beneath them, turning powerful twice more.

Here or there seeing mushrooms, sorrel, buds or flowers' blossom  
Under birch or aspen-tree — having been obsessed too close to them

Such a balmy air's here from those blooming fragrances,  
Colored blue and colored yellow, variegated red, white, lilac!

<...>

All in one place, here they are! — **theater**, orchestra and ballet,  
Concert, circus, boulevard — all that makes you ever jolly!

Эта сторона лесная вечно в памяти жива.  
Бархатистым одеялом расстилается трава.

<...>

Часто на траве лежал я и глядел на небеса.  
Грозной ратью мне казались беспредельные леса.

Точно воины, стояли сосны, липы и дубы,  
Под сосной — щавель и мята, под березою — грибы.

Сколько синих, желтых, красных там цветов переплелось,  
И от них благоуханье в сладком воздухе лилось.

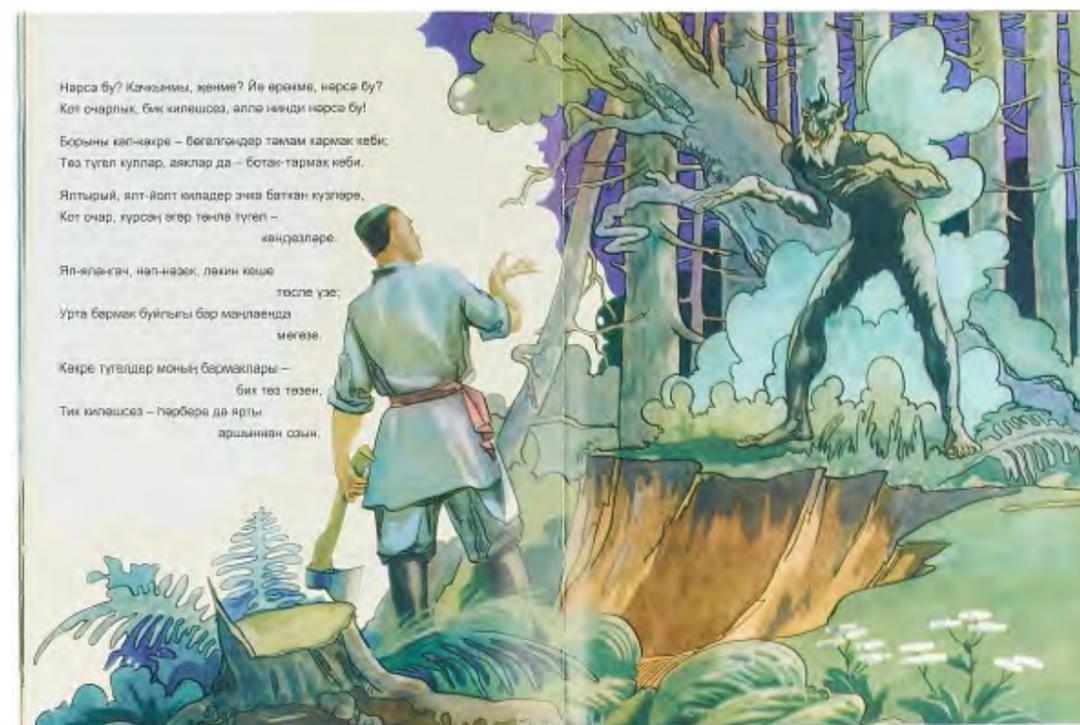
<...>

Здесь и музыка и танцы, и певцы и циркачи,  
Здесь бульвары и **театры**, и борцы и скрипачи!

Gabdulla Tukay «Shurale»  
Painter Bainazar Almenov

Г.Тукай «Шурале»  
Художник Байназар Альменов

«МОНДА БУЛЬВАРЛАР, КЛУБ ҺӘМ ТАНЦЕВАЛЬНЯ, ЦИРК ТА ШУЛ;  
МОНДА ОРКЕСТР, **ТЕАТРЛАР** ДА ШУЛ, КОНЦЕРТ ТА ШУЛ...»



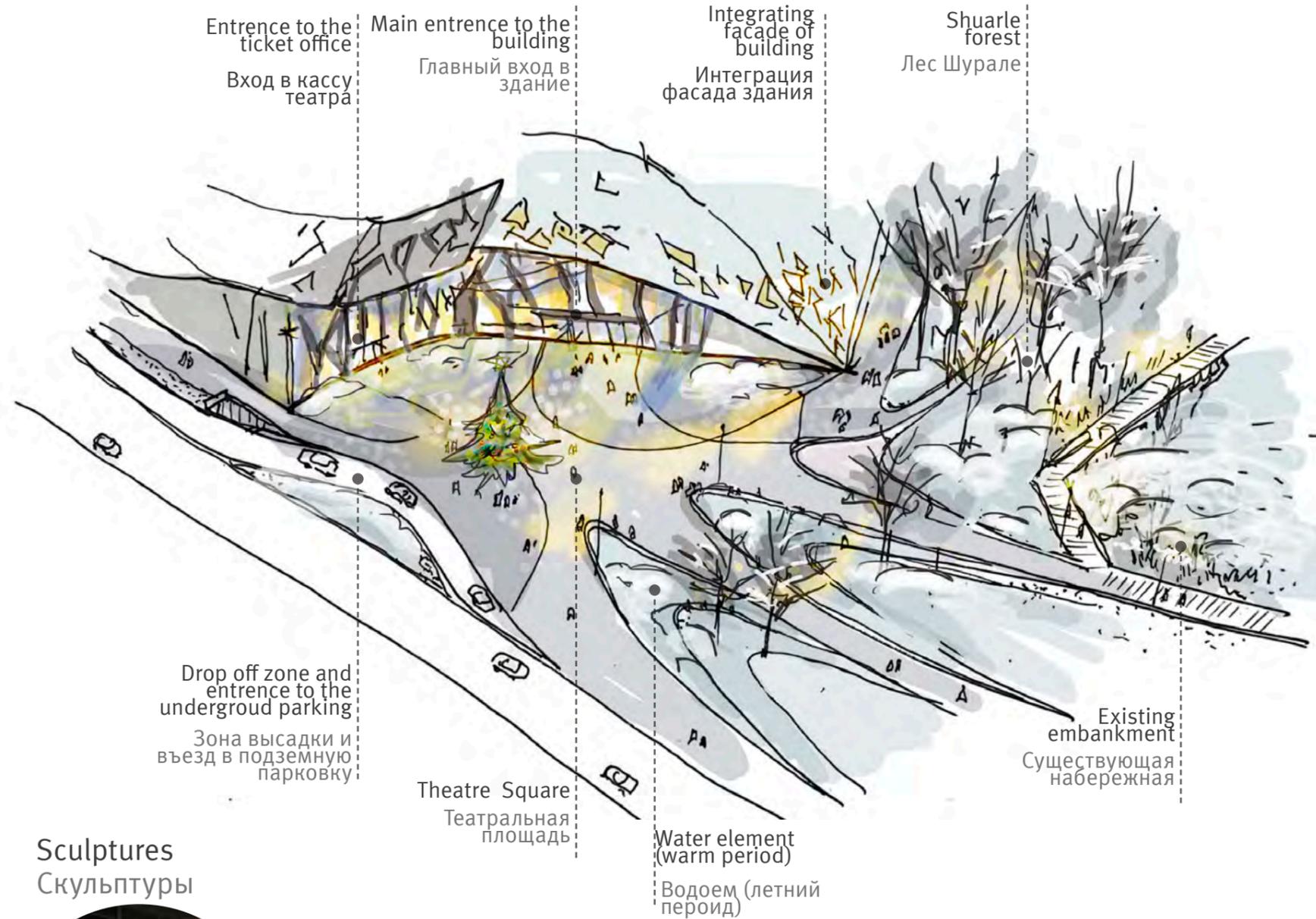
Concept of Shurale Forest |  
Концепция леса Шурале

The Theater Square is the main entrance to the building. Taktash Street is directly adjacent to the passenger drop-off area and to the lake embankment connecting the city center and the opposite bank of Kaban. The square functions as a waiting area with seating and reflective pools.

The spaciousness of the square allows you to see the entire front facade, which forms the «face» of the street.

Театральная площадь является главным входом в здание. К площади примыкает улица Такташа с зоной высадки пассажиров и набережная, соединяющая центр города с противоположным берегом Кабана. Площадь функционирует как зона ожидания с водными элементами.

Простор площади позволяет увидеть весь парадный фасад, который формирует «лицо» улицы.



Paving  
Покрытие



Water elements  
Водные элементы



Sculptures  
Скульптуры

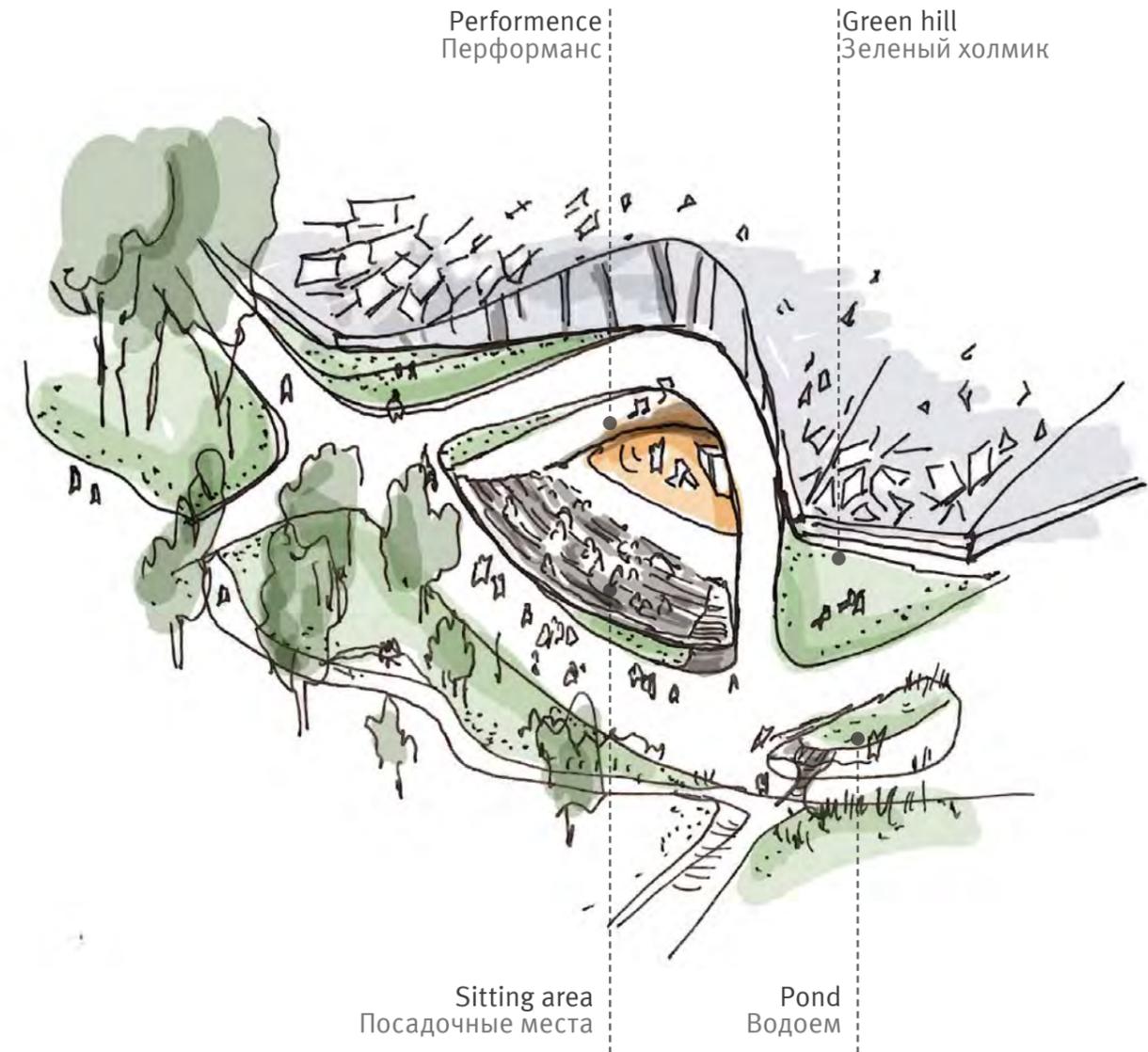


Theatre plaza  
Театральная площадь



In addition to the internal venues of the theater, there is an outdoor amphitheater integrated into the landscape. The stage has direct access to the basement of the main building for easy maintenance. This space can be used both by the theater, by the city parks administration and other users for lectures, small concerts, etc.

Помимо внутренних залов предлагается организовать парковый амфитеатр, интегрированный в рельеф. Сцена имеет доступ к цокольному этажу здания, что обеспечивает его легкое обслуживание. Данная площадка может использоваться как театром, так и дирекцией парков и иными пользователями для чтения лекций, проведения небольших концертов и тд.



Amphitheater  
Амфитеатр



Wooden paths  
Деревянный настил



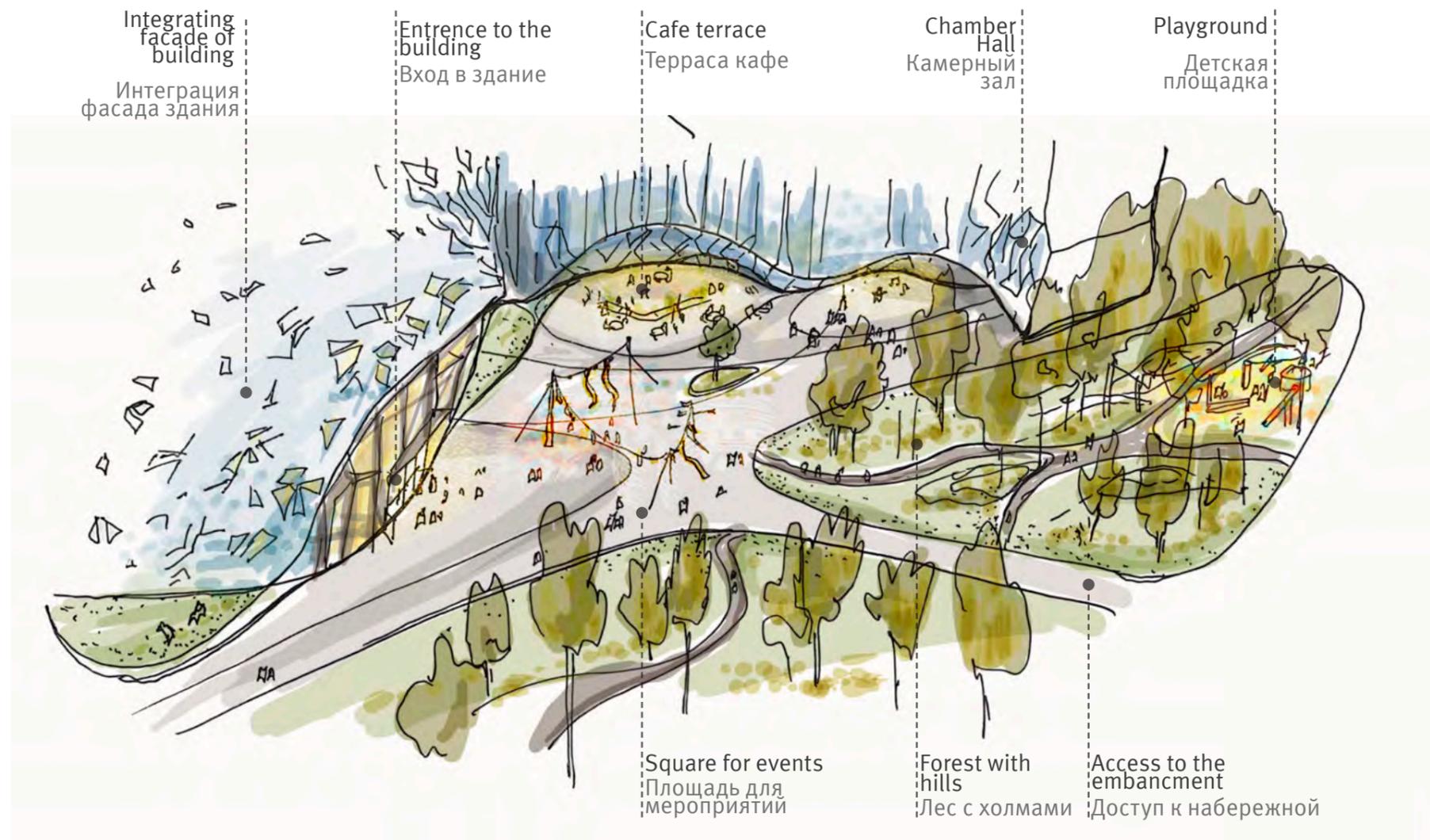
Water element  
Водоем



Amphytheatre zone  
Зона амфитеатра

The Park Square is the second entrance area to the building, located near the lake, between the Shurale Forest and the Urban Square. This area is calm, connected to the nature and the promenade. The transparent facade and the wooden structure blurs with the context. This area is more secluded, hidden from the bustle of the city.

Парковая площадь - вторая входная площадь в здание, находящийся напротив озера, между лесом Шурале и городской площадью. Эта площадь спокойная, имеет контакт с природой и набережной. А проницаемый фасад с деревянными конструкциями маскируется под данный контекст. Эта зона более уединенная, спрятанная от городской суеты.



Cafe Terrace  
Терраса кафе



Paving  
Покрытие



Event Square  
Площадь для мероприятий



Forest with hills  
Лес с холмами



Wooden play elements  
Деревянные игровые элементы



Terrace  
Террасирование



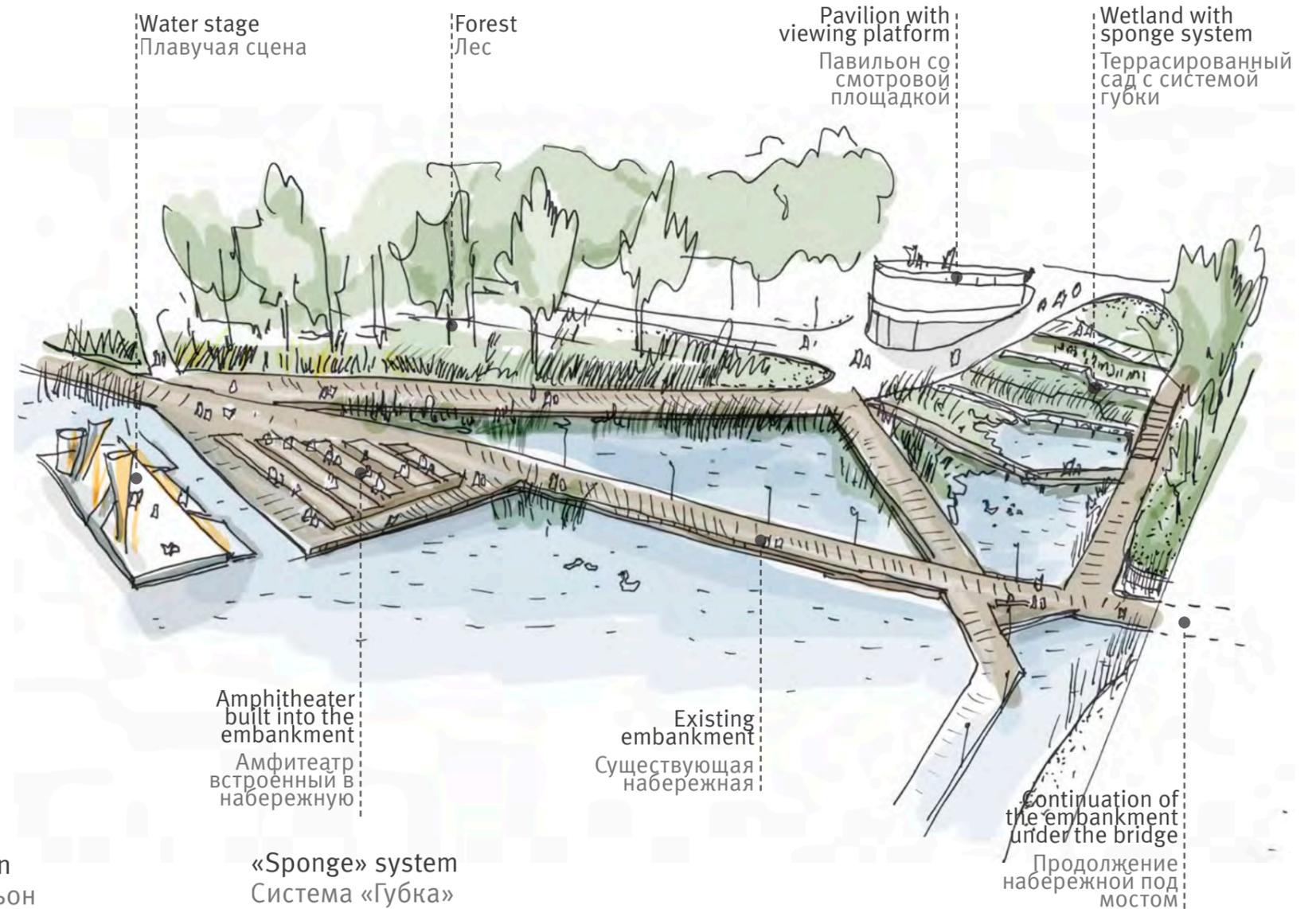
Park square  
Парковая площадь

It is important to provide a water purification system for the lake by organizing water gardens using the “sponge” principle.

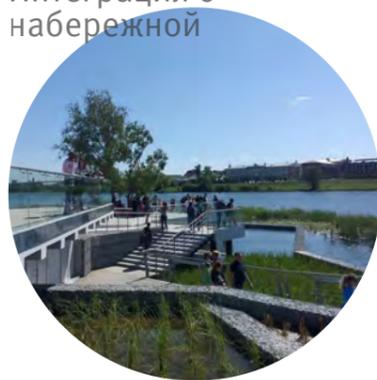
The floating stage will become another venue for performances. The location of the stage allows for a wide viewing angle, from the wetlands and the bridge.

Для озера Кабан важно предусмотреть систему очистки вод на набережной, организовав водные сады с использованием принципа «губки».

Плавучая сцена станет еще одной площадкой для выступлений. Такое местоположение сцены удобно для просмотра с широкого ракурса, с водного сада и моста.



Integration to the embankment  
Интеграция с набережной



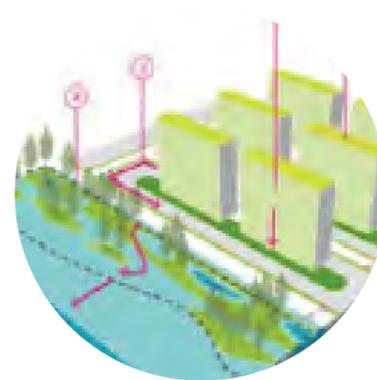
Water stage  
Плавучая сцена



Pavilion  
Павильон



«Sponge» system  
Система «Губка»



Wetland  
Выход к воде



View of the Square |  
Вид на площадь



RAVIL ZAGIDULLIN  
РАВИЛЬ ЗАГИДУЛЛИН



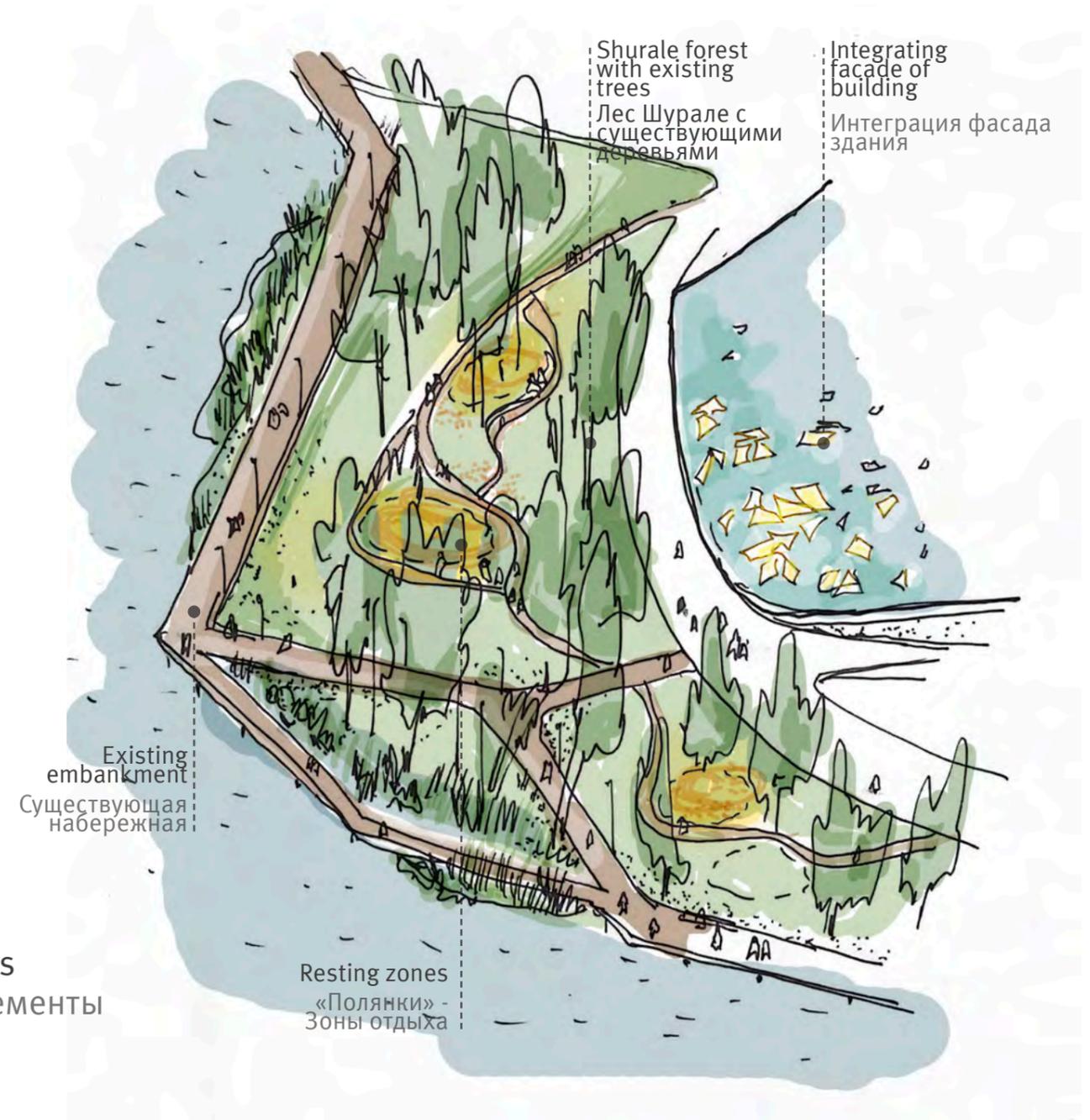
RAVIL ZAGIDULLIN  
«Waiting for the Flock»  
РАВИЛЬ ЗАГИДУЛЛИН  
«В ожидании стада»



Kovalevsky Andrey Nikolaevich  
«Morning in the village»  
Ковалевский Андрей Николаевич  
«Утро в деревне»

The Shurale forest is an image of a magical woodland from the fairy tales of Gabdulla Tukay, where the atmosphere alludes to childhood memories and nostalgic images of life in a village. The forest route can have educational elements about the history of the theater and Tatar culture.

Лес Шурале является образом волшебного места из сказок Габдуллы Тукая, где атмосфера возвращает к воспоминаниям о детстве и деревне. Лесной маршрут может иметь образовательные и просветительские элементы об истории театра и татарской культуре.



Wooden Sculpture  
Деревянные скульптуры



Wooden furniture  
Деревянная мебель



Educational elements  
Просветительские элементы



Shurale Forest  
Лес Шурале



РАФИКОВ ИСКАНДЕР ВАЛИУЛЛОВИЧ  
RAFIKOV ISKANDER VALIULLOVYCH

Gabdulla Tukay «The Water Maid (Su anasy)»

Жәй көне: эссе һавада мин суда коенам, йезәм,  
Чәчрәтәм, уйным, чумам, башым белән суны сөзәм.

«Лето. Жаркая погода. Прыгнешь в речку - благодать!  
Любо мне нырять и плавать, воду головой бодать!..»

«The summer day was hot and sunny, and I was swimming in the lake;  
A splash of water, games so funny and dives I liked to take...»



Набережная Кабана  
Kaban Embankment



Образ Водяной (Су-анасы) отсылает нас к воспоминаниям из детства, когда мама читала сказки на ночь. В поэме «Су-анасы» очень сильно чувствуется дух речки, детства и деревенского дома.

The image of Su-anasy refers us to memories from childhood, when the mother read bedtime stories. In the poem «Su-anasy» the spirit of the river, childhood and the village house is very strongly felt.



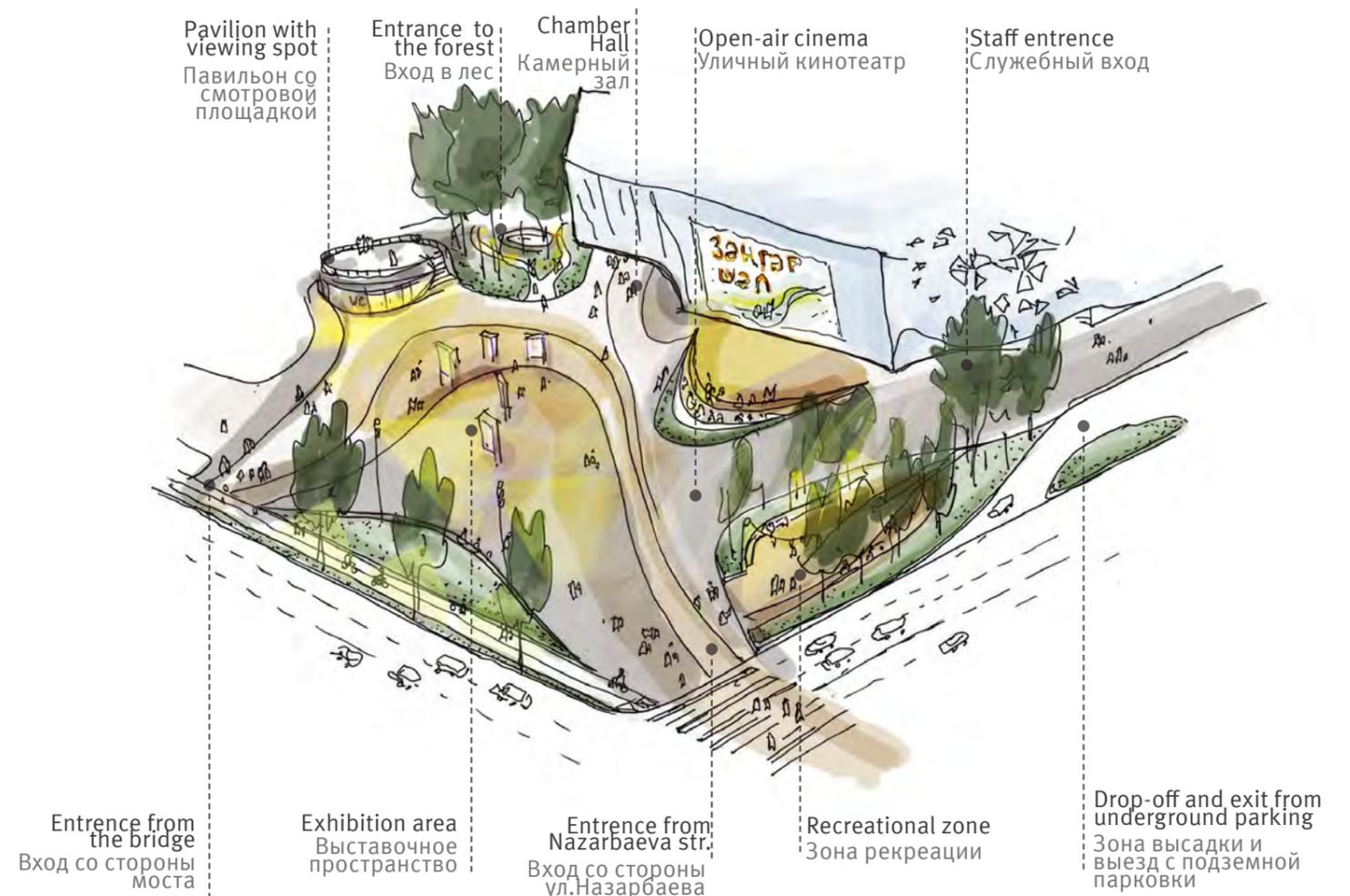
**ENTRANCE FROM THE PARK  
FOYER ENTRANCE, SKY BAR AND ROUND HALL WINDOW  
ВХОД ИЗ ПАРКА  
ВХОД В ФОЙЕ, СКАЙ-БАР И ОКНО КРУГЛОГО ЗАЛА**



View of the Urban Plaza  
Вид на городскую площадь

The Sheher Square is set up in a way that allows for several performances to happen simultaneously in multiple locations of the square. The two main areas are the amphitheater with an open-air cinema, and the transformable facade of the building that has a capacity for additional storage. The central part is the main square that acts as an exhibition space, a place for fairs or a Christmas tree. The pavilion is an information kiosk for the entire embankment and a recreation area for local residents.

Площадь «Шэхэр» создан таким образом, чтобы мероприятия проходили параллельно друг с другом, где есть основные функциональные зона - Зона амфитеатра с кинотеатром под открытым небом, фасад здания также может быть трансформирован и появляется дополнительная сцена. Центральная часть - главная площадь которая может работать как выставочная площадь, ярмарка или елка. Павильон - информативная точка для всей набережной. А также зона отдыха и рекреации для местных жителей.



Open-Air Cinema  
Кинотеатр под открытым небом



Urban furniture  
Уличная мебель



Exhibition  
Выставки



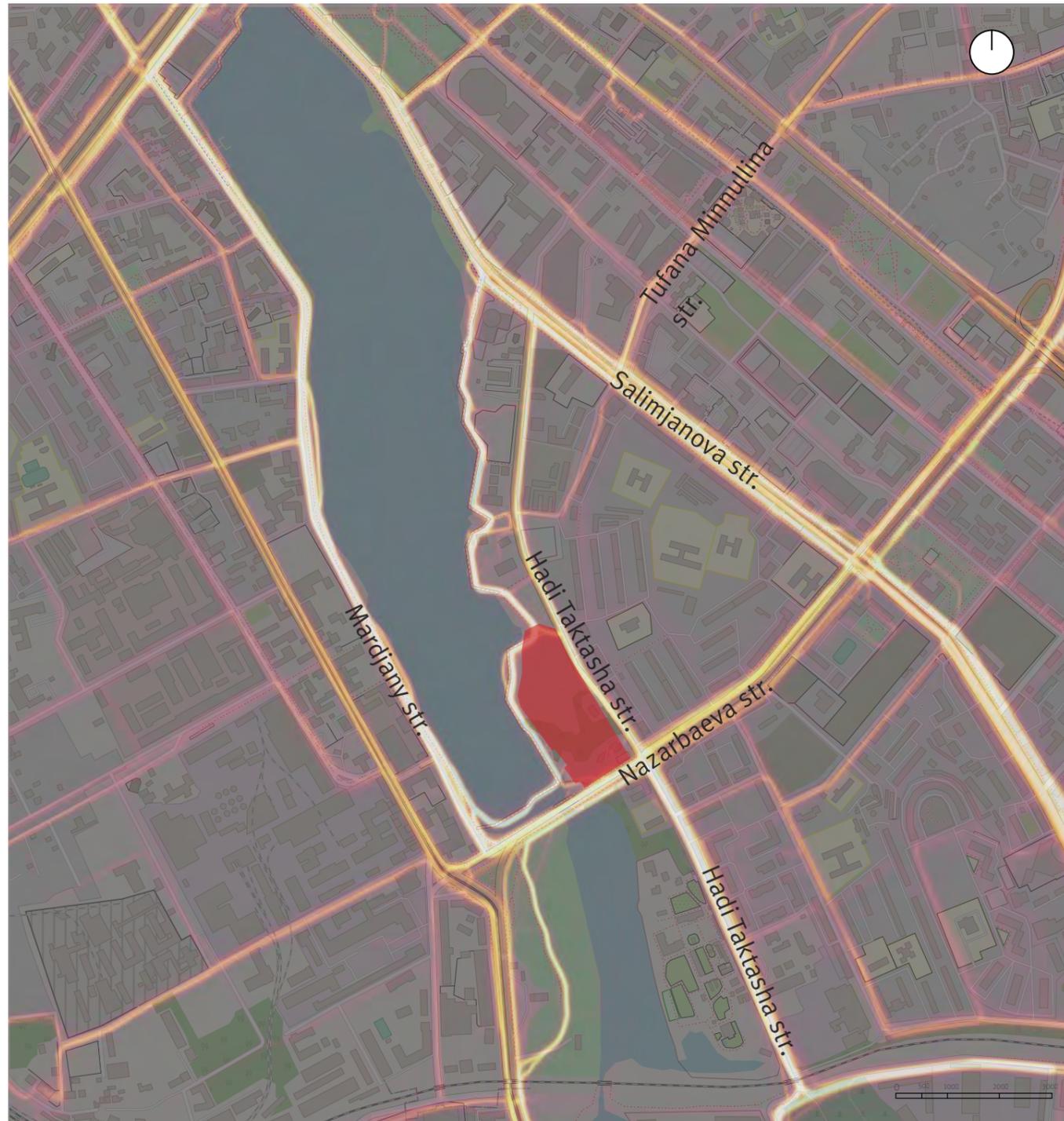
Events square  
Площадь для мероприятий



Recreational activities  
Рекреация



Urban Plaza  
Городская площадь



As per diagram, the main traffic flow to the city center passes through Salimzhanov and Mardjany streets. The lower part of Hadi Taktash Street is also overloaded with traffic. The new extension of the street that connects Hadi Taktash street with T.Minnullina will take the pressure off of those streets.

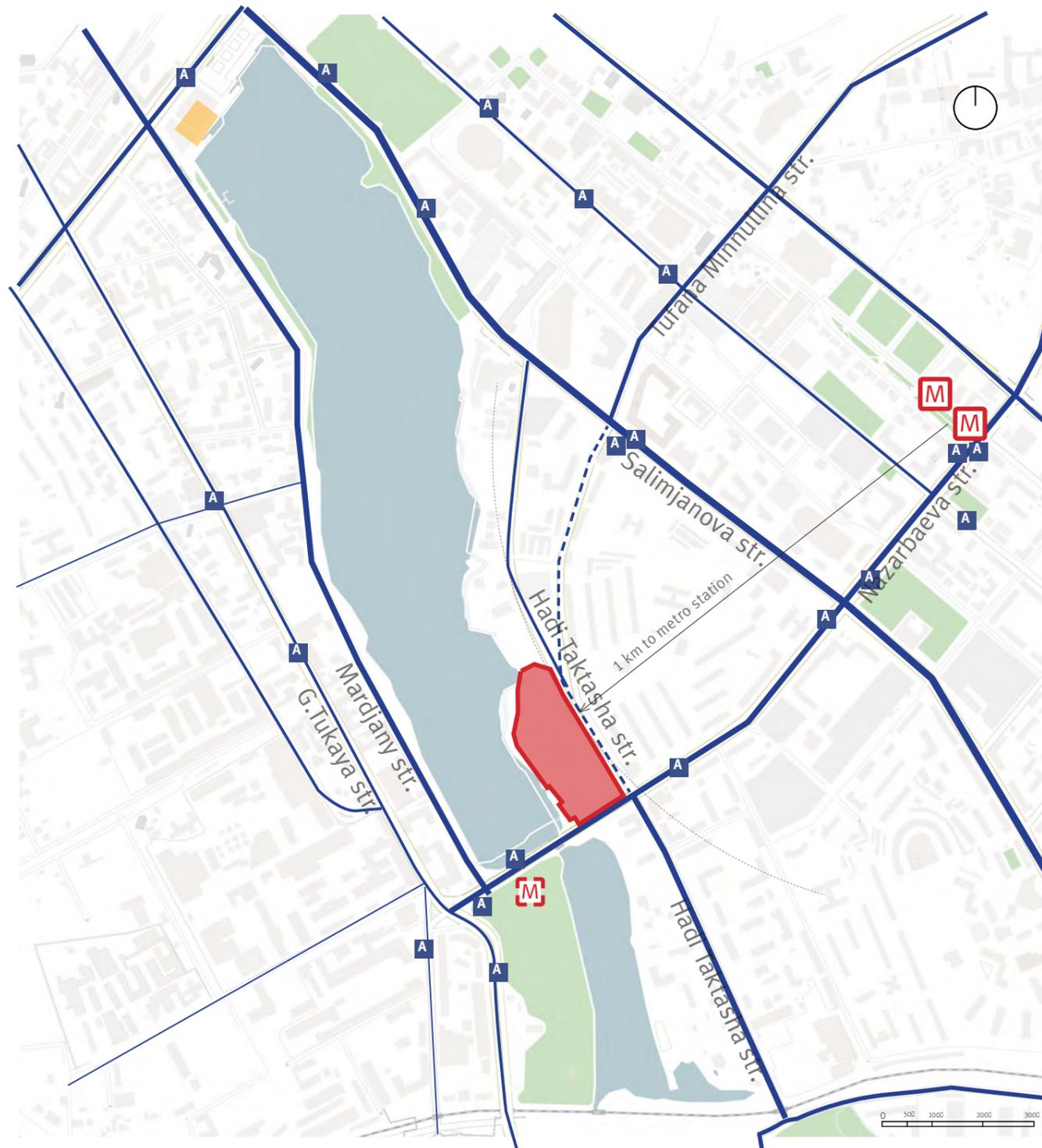
Therefore, it is necessary to pay close attention to the intersection of Hadi Taktash and Nazarbayer streets when developing the site and account for the noise levels

Основной транспортный поток к центру города проходит по улице Салимжанова и Марджани.

Нижняя часть улицы Хади Такташа так же перегружена, что говорит о том, что перспективное продление этой улицы и ее соединение с улицей Миннулина сможет перенять на себя поток машин с улицы Салимжанова.

В связи с этим нужно обратить особое внимание на перекресток улиц Хади Такташа и Назарбаева при проектировании участка и быть готовым к шумовой нагрузке от транспорта.

Main transport flows based on Strava |  
Основные транспортные потоки на основе Strava

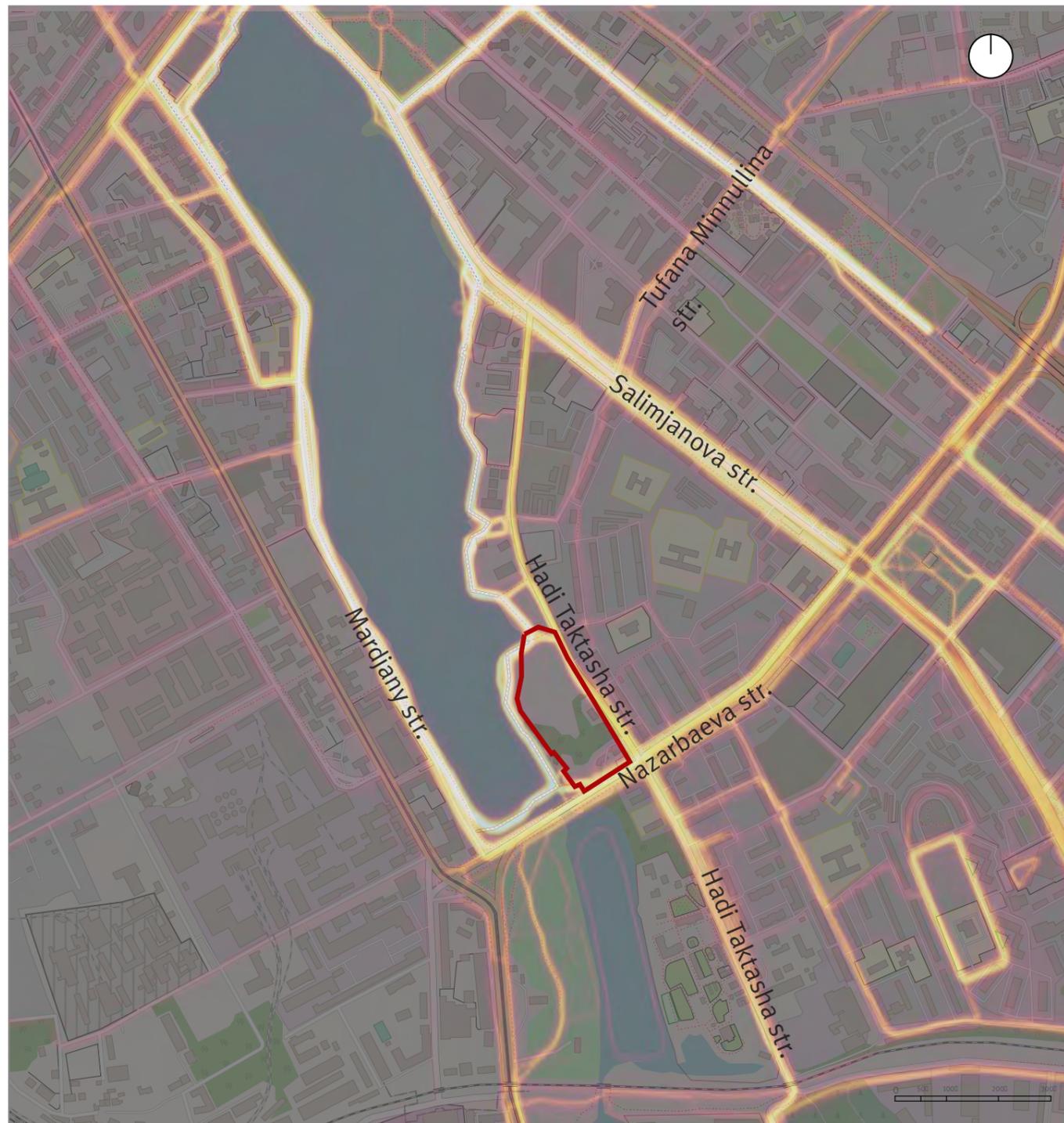


The territory is located at the crossroads, which allows for convenient access to the theater. The territory also can be accessed by a new road - the continuation of Hadi Taktash street. This will take some of the traffic load off Salimzhanov and Marjani streets.

Территория расположена на перекрестке, что позволит автотранспорту легко подъехать к театру. Доступ к территории обеспечит прокладка новой дороги - продолжение ул. Хади Такташа, что возьмет на себя часть автомобильной нагрузки от ул. Салимжанова и Марджани.

- Proposal area /  
Территория проектирования
- Main transport flows /  
Основные транспортные потоки
- The new road /  
Новая автомобильная дорога
- A Public transport stop/  
Остановка общественного транспорта
- M Metro station /  
Станция метро
- M Metro station (in project) /  
Станция метро(в проекте)

Main transport flows |  
Основные транспортные потоки



The scheme shows the pedestrian flows that are more convenient and comfortable for walking. However, considering the walking route around the lake, we can notice how the flow is blocked by Nazarbayev Street.

We recommend extending the pedestrian route to the lower part of the lake by creating a path along Nazarbayev street. (under the bridge)

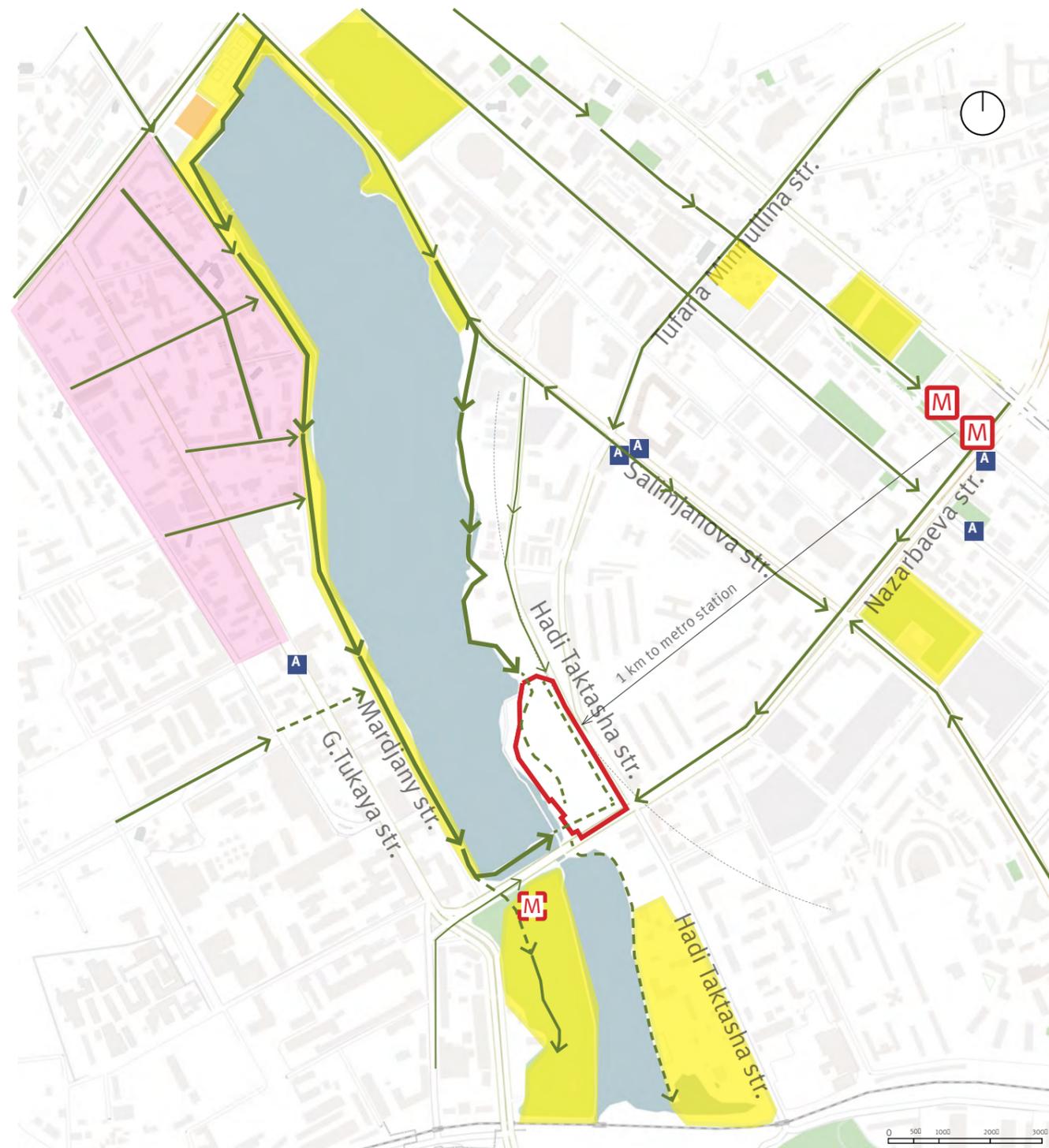
This organization of the site will make it more attractive to pedestrians and increase the amount of visitors

Данная схема пешеходных потоков наглядно показывает нам участки улиц и набережных, удобные и комфортные для прогулок. Однако, легко заметить, что пешеходный маршрут вокруг озера замыкается у улицы Назарбаева и не возобновляется после.

В связи с этим в концепции рекомендуется продолжить пешеходного маршрута в нижнюю часть озера, добавив проход под улицей Назарбаева (под мостом).

Это поможет сделать участок более привлекательным, а будущий театр еще более посещаемым.

**Main pedestrian flows based on Strava |**  
Основные пешеходные потоки на основе Strava



The location of the theater is convenient for both vehicles and pedestrians. The nearest bus stops are a stop with 6 different routes located on Nazarbayev street, and a stop with 9 routes on Salimjanova street. An existing metro station is 1 km away.

Новый театр Камала удобно расположен как для подъезда автомобилей, так и для пешеходов. Ближайшая автобусная остановка на ул. Хади Такташа расположена на расстоянии 100 метров и имеет 6 маршрутов движения. Остановка на улице Салимжанова имеет 9 маршрутов движения. Ближайшая станция метро расположена на расстоянии 1 км.

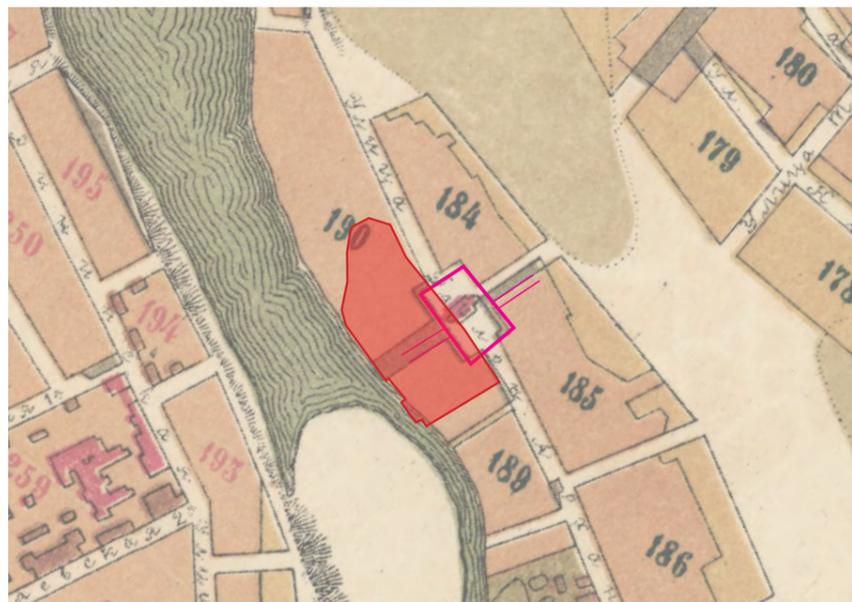
- Proposal area /  
Территория проектирования
  - Main pedestrian flows /  
Основные пешеходные потоки
  - The new pedestrian path /  
Новые пешеходные пути
  - A Public transport stop/  
Остановка общественного транспорта
  - M Metro station /  
Станция метро
  - M Metro station (in project) /  
Станция метро(в проекте)
  - Recreation zones(parks) /  
Зона рекреации (парки)
  - Old tatar district /  
Старо-татарская слобода
- Main pedestrian flows |**  
Основные пешеходные потоки

1552-1917 years

Dalne-Arkhangelskaya Street (now Khadi Taktash) was named after the Orthodox Church of Mikhail Arkhangelsky. It appeared naturally and Kaftyrev's regular plan of 1768, which was supposed to change this territory. This street was built up with wooden one- and two-story residential buildings. The Church of Mikhail Arkhangelsky stood at the crossroads in the center of the square.

Улица Дальне-Архангельская (ныне Хади Такташ) была названа в честь православного храма Михаила Архангельского. Она появилась естественным образом и регулярный план Кафтырева 1768 года, который должен был изменить эту территорию, ее не коснулся. Эта улица была застроена деревянными одно- и двухэтажными жилыми домами. Церковь Михаила Архангельского стояла на перекрестке в центре площади.

Pre-revolutionary appearance  
Дореволюционный облик



1917-1991 years

In the 30s of the XX century, the Archangel Michael Church was demolished, but the general layout of the territory (street, square and passages to the lake) did not change, with the exception of the appearance of a bridge across the lake Kaban.

This layout is readable on the maps till 60s.

В 30-е годы XX века Михаило-Архангельскую церковь разобрали, но общая планировка территории (улица, площадь и проходы к озеру) не изменилась, за исключением появления моста через оз. Кабан.

Эта планировка будет считываться на картах вплоть до 60-х годов.

Appearance in the Soviet period  
Облик в советский период



1991-2021 years

At the moment, only Khadi Taktash (formerly Dalne-Arkhangelskaya) and Nazarbayev streets (previously presumably 1st Poperechnaya Dalne-Arkhangelskaya) have remained from the historical layout.

In 2021 wooden pedestrian path was set up to the territory, now connecting all the areas adjacent to Lake Kaban.

На данный момент от исторической планировки остались лишь улицы Хади Такташ (ранее Дальне-Архангельская) и Назарбаева (ранее предпол. 1-ая Поперечная Дальне-Архангельская).

В 2021 году к территории провели пешеходный туристический маршрут, связывающий теперь все участки, прилегающие к озеру Кабан.

Nowadays appearance  
Современный облик



Retrospective analysis |  
Ретроспективный анализ

The church was built around 1690-1720, in the Naryshkinsky style, eclecticism, at the junction of the current Nazarbayev and Khadi Taktash streets. In 1882, her bell tower was rebuilt. The settlement got its name from this church. In 1933 the church was demolished.

Historically, the square with the church was at a crossroads, which is different from the current situation, where the crossroads moved lower.

In this regard, the existing Taktash street has not a straight line, but a broken contour.

Церковь в честь Михаила Архангельского была построена примерно в 1690-1720 годы, в стиле нарышкинский, эклектика, на стыке нынешних улиц Назарбаева и Хади Такташ. В 1882 году у нее перестроили колокольню. От этой церкви слобода и получила свое название.

Исторически площадь у церкви была перекрестком, что отличается от существующей планировочной сетки территории. Ныне перекресток сместился.

Подразумевается, что кривизна ул. Такташа образовалась именно из-за этой причины.



Photofixation 1900 year  
Фотофиксация 1900 года



An example of restoring the memory of the Church. The silhouette of an object on a transparent boards, where its former location shown

Пример восстановления памяти церкви. Силуэт объекта на прозрачных информативных стендах, где отображается его бывшее расположение

Historical influence and Restoring the Memory of the Church |  
Историческое влияние и восстановление памяти о церкви



#1. Ship "Eastern Bavaria",  
on the lake Kaban 1906



#2. 1900 – 1917 years



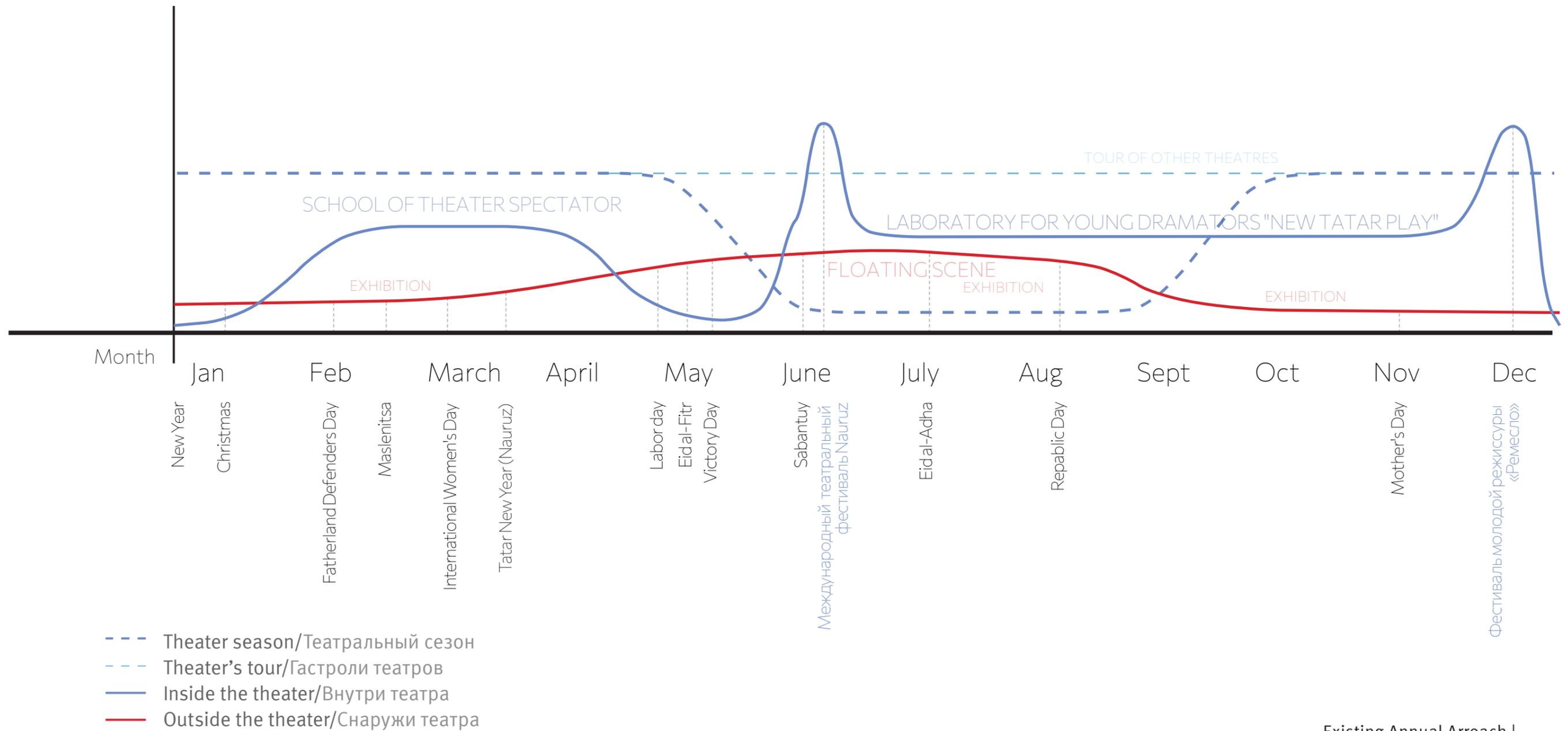
#3. Lake Kaban 1980 – 1985  
(photo made on the bridge)



#4. Hadi Taktash str. 101  
1980 – 1990 years

Hystorical photofixation |  
Историческая фотофиксация





Existing Annual Arroach |  
Существующая годовая активность территории театра

## For local residents Для местных жителей

The territory is mainly surrounded by residential buildings. There are no cultural objects such as museums, libraries and theaters within walking distance of the territory. It is necessary to create a cultural center in which residents of the neighborhood could meet and communicate:  
Coworking spaces, thematic meetings, master classes, exhibitions and events.

Участок проекта находится рядом с жилыми кварталами, что говорит о потребности насытить его общественными функциями. Важно организовать для жителей культурный центр с площадками внутри и снаружи центра:  
Площадки для мастер классов, зоны коворкинга, площадки отдыха и выступлений.



## Pedestrians walking around the lake Для прогуливающихся на набережной

The territory is located on the walking route around Lake Kaban. The highest concentration of functions is located in the northern part of the lake - cafes, cinema theaters, shopping centers, shops, museums, etc. The southern part of the walking route lacks recreation areas, cafes, WC etc.

Территория находится на участке пешеходного маршрута вокруг озера Нижний Кабан. Самая высокая концентрация функций находится с северной части озера — кафе, кинотеатры, торговые центры, магазины, музеи и т.д. Южная часть пешеходного маршрута более транзитная и прогулочная, на ней не хватает зон отдыха, кафе и т.д.



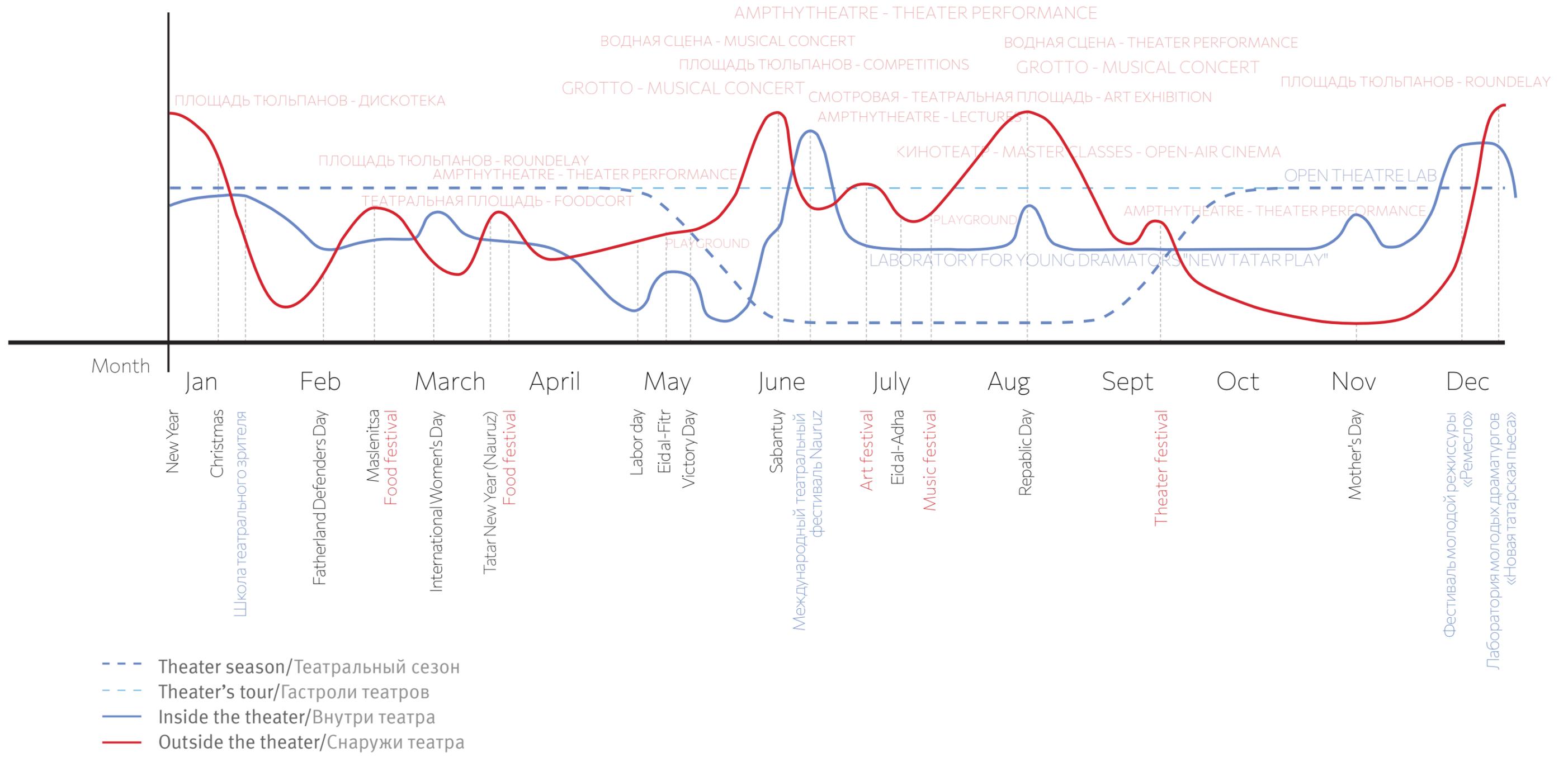
## For people who want to be closer to theater Для тех, кто хочет быть ближе к театру

Today the theater is open only during performances, which limits the time spent by the audience in the atmosphere of the theater. It is necessary to strengthen the connection of residents with the theater not only during performances. Allowing to study in theater, getting acquainted with theaters using additional venues and spaces both inside and outside the building.

Театр на сегодняшний день открыт только во время постановок, что ограничивает время зрителя проведенное в атмосфере театра. Необходимо укрепить связь жителей с театром не только во время спектаклей, но и в остальное время. Дать возможность обучаться в нем, знакомиться ближе с театрами при помощи дополнительных доступных помещений и пространств как внутри, так и снаружи здания.



Missing Functions in the Neighbourhood |  
Функциональная потребность территории



Proposed Annual Arroach |  
Предлагаемая годовая активность территории театра

The future theater is located within walking distance from the potential cultural building on the front side of the lake. This might contribute to the creation of a Third Place - a district for creative, musical, gastronomic and cultural events. This will attract investors, creative people and visitors.

**Werk** is a functioning creative space for concerts, exhibitions, showrooms and educational laboratories. Werk can collaborate with the future theater and create unique events on the territory of the theater.

Территория театра находится в шаговой доступности от реконструируемых в будущем объектов, которые могут помочь культурному наполнению территории театра и создание в нем Третьего места — район для творческих, музыкальных, гастрономических и культурных мероприятий. Это привлечет инвесторов, творческих людей и посетителей.

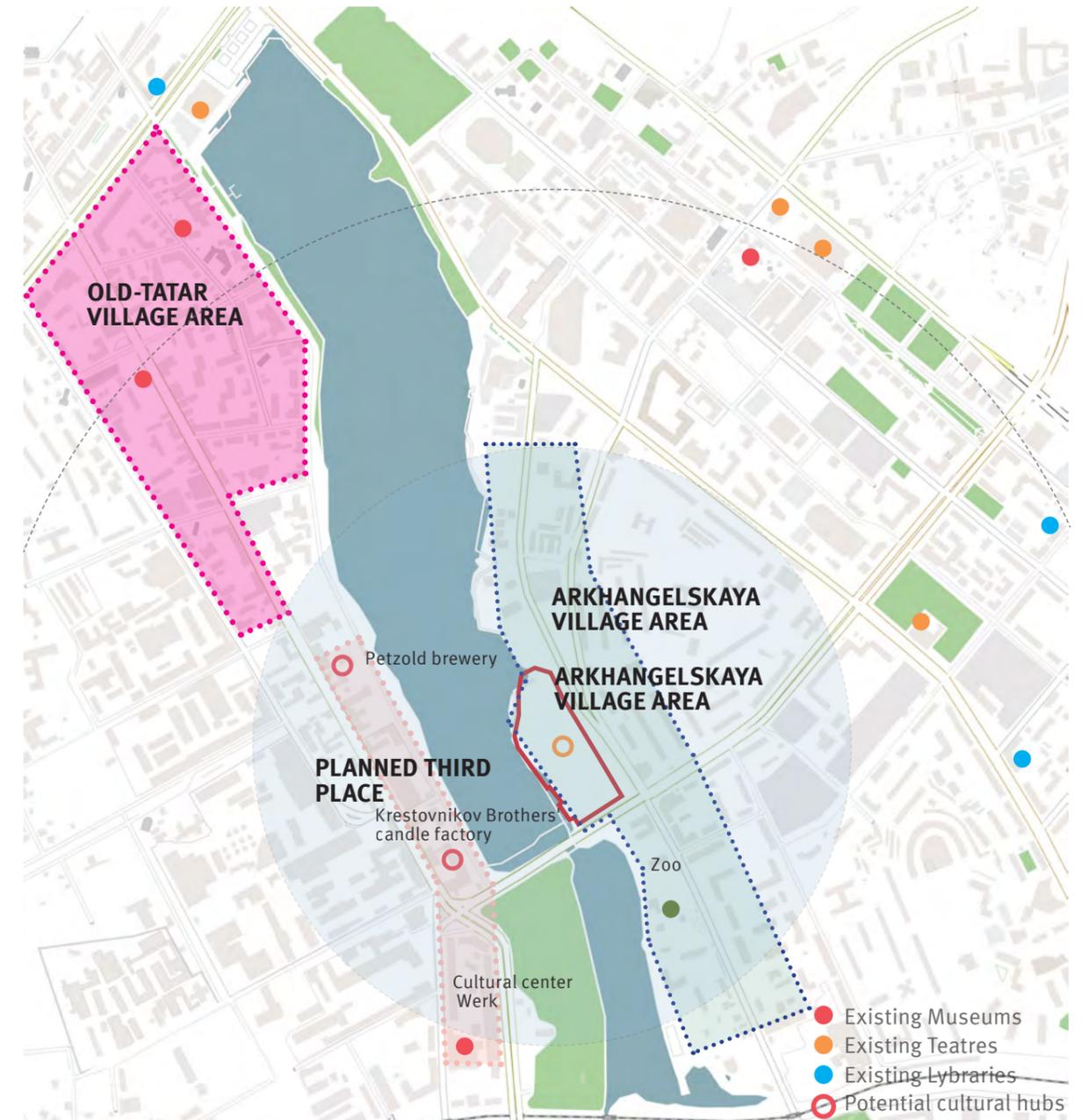
**Werk** - уже функционирующее творческое пространство, для концертов, выставок, шоурумов и образовательных лабораторий. При желании Werk может войти в коллаборацию с будущим театром и создать на территории театра уникальное творческо-познавательное пространство.

**The Petzold brewery** may attract the youth, where they are already organizing urban festivals. Dance battles, extreme sports competitions, lectures, exhibition of contemporary works of art, digital art with light installations and a platform for graffiti artists.

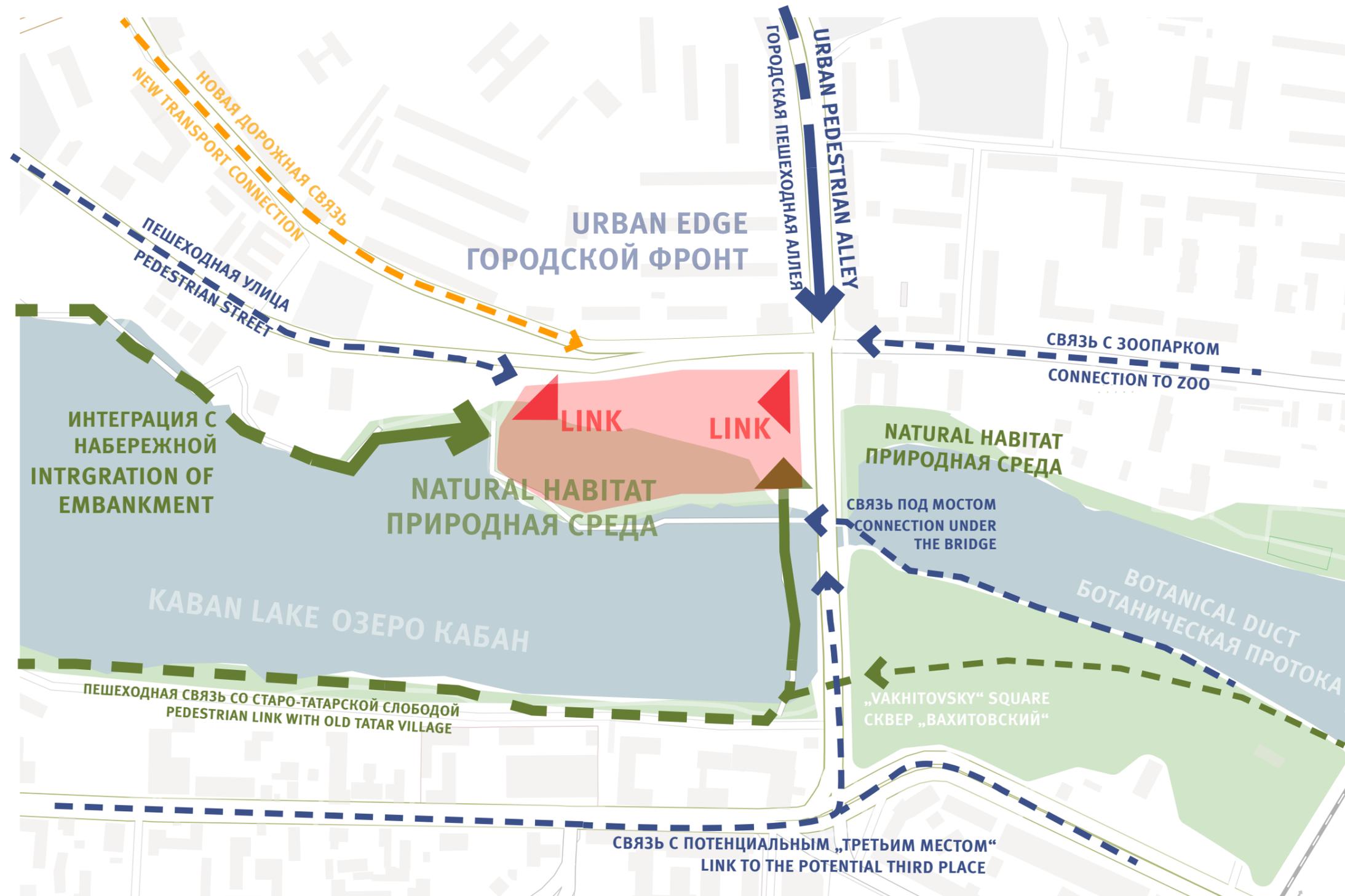
**The Krestovnikov brothers' factory** is a loft space awaiting reconstruction. Potentially the building can become a multifunctional space with a place for parties, coworking and offices. The facility is located across the lake from the future theater and will have a strong visual and functional impact on it.

**Пивоваренный завод Петцольда** может стать пристанищем для молодежной культуры, там уже пробуют проводить фестивали уличной культуры. Танцевальные баттлы, экстрим-соревнования, лекции о современном искусстве, выставки, digital-art со световыми инсталляциями и площадка для художников и граффитистов.

**Завод братьев Крестовниковых** - лофтовое пространство, которое ждет реконструкции. Потенциально здание может стать многофункциональным пространством с местом для вечеринок, коворкингов и офисов. Объект находится через озеро от будущего театра и будет иметь на него сильное как визуальное так и функциональное влияние.



Cultural Influence Diagram. The concept of «Place in the City» |  
 Схема культурного влияния. Концепция «Место в Городе»



Anchoring the Park to the Urban Fabric |  
Ткань города



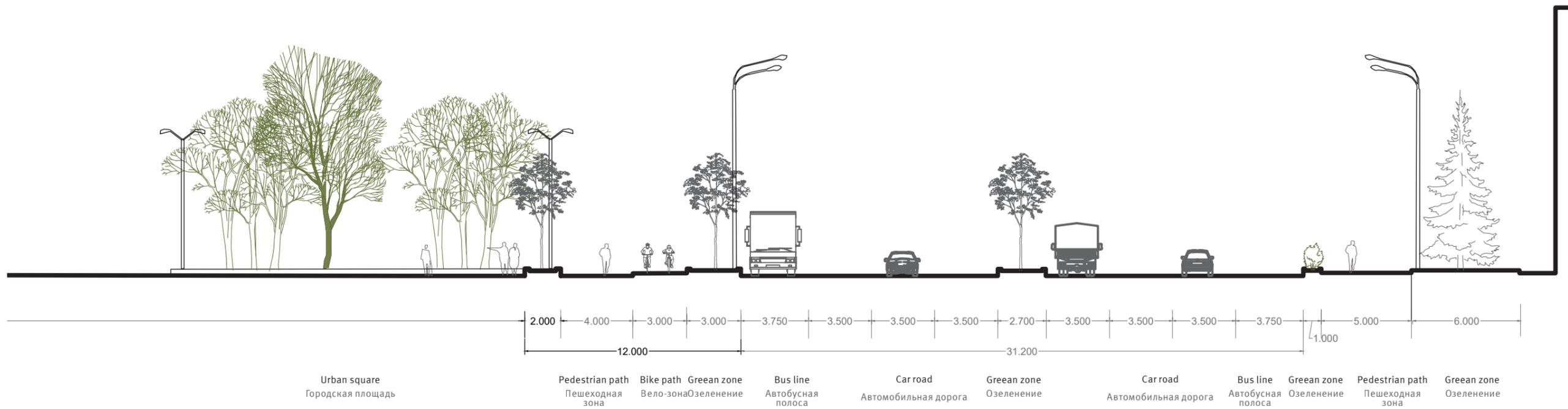
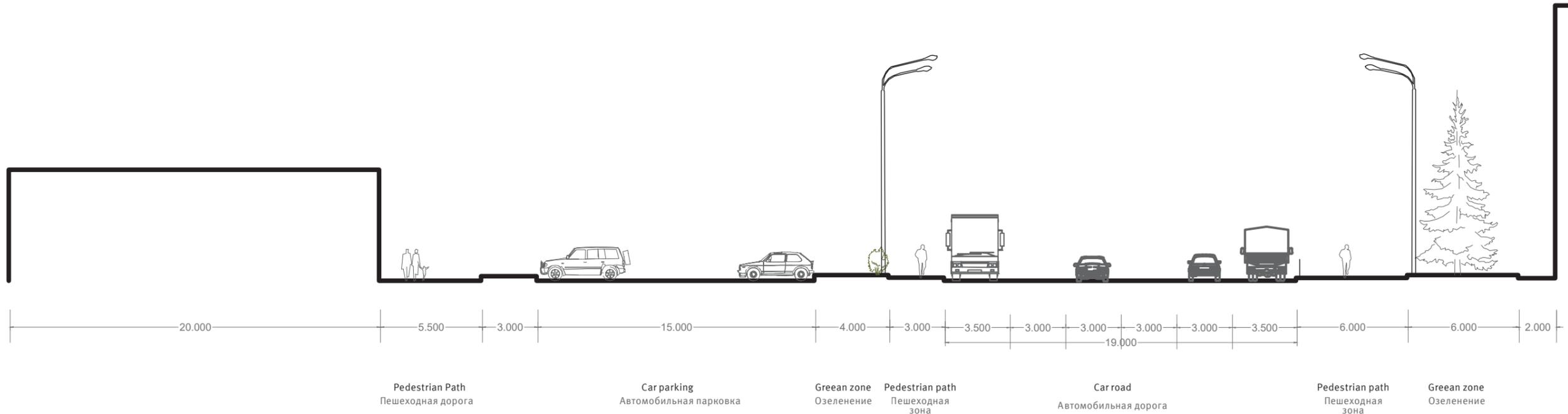
Anchoring the Park to the Urban Fabric |  
 Ткань города



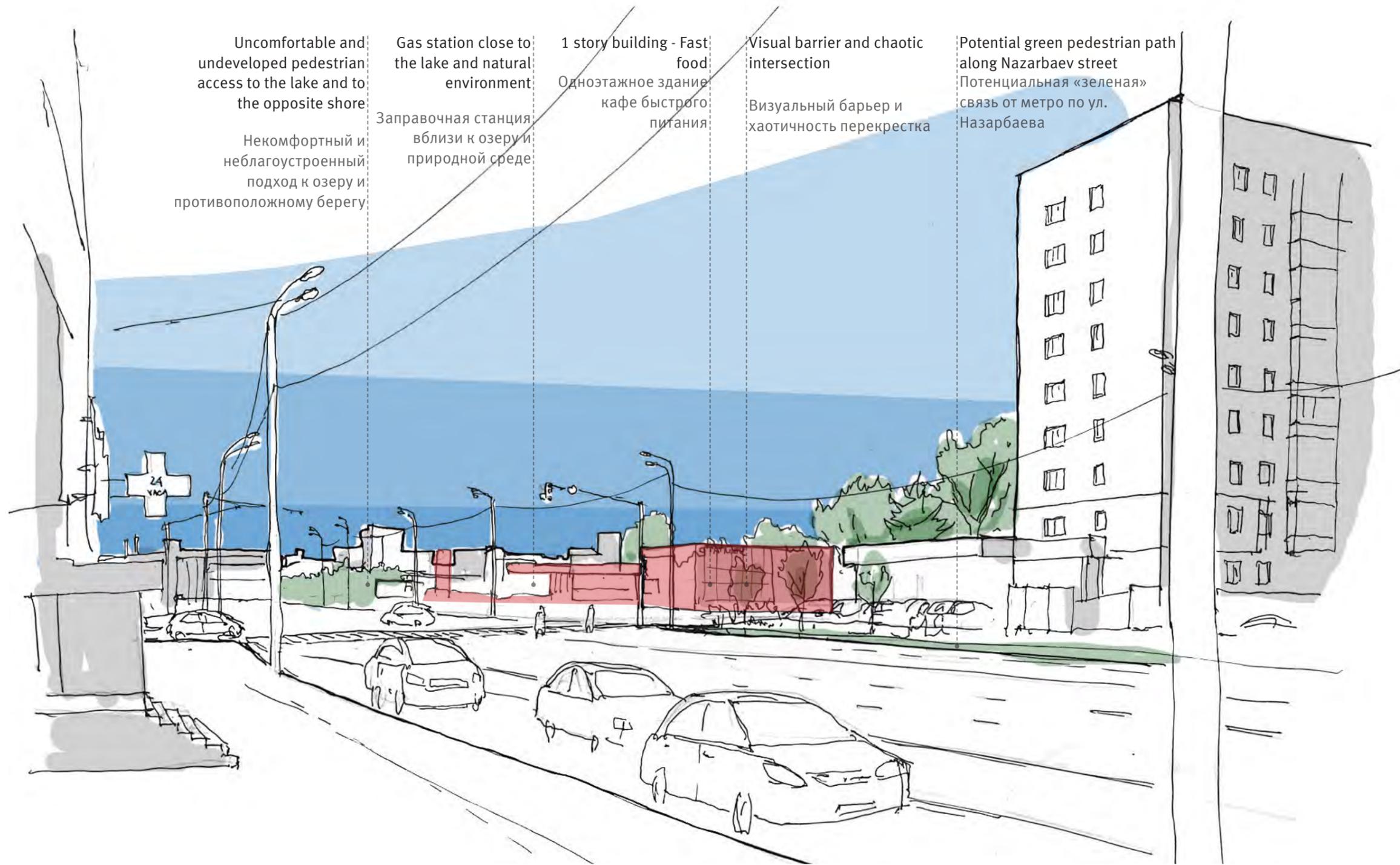
One of the main pedestrian links to the theater is the route from the Sukonnaya Sloboda metro station along Nazarbayev Street. Due to the high traffic the noise load from the street is quite high. The future development of the street is one of the priorities.

Одной из основных пешеходных связей к театру является маршрут от станции метро Суконная Слобода по улице Назарбаева. Из-за насыщенных транспортных потоков улица имеет сильную шумовую нагрузку. Будущее благоустройство этой дороги является одним из приоритетных пунктов.

Main Principles of the Development of Nazarbayeva street |  
Основные принципы развития ул. Назарбаева



Section of Nazarbaeva street existing and proposal |  
 Существующий и предлагаемый разрез ул. Назарбаева



Uncomfortable and undeveloped pedestrian access to the lake and to the opposite shore  
Некомфортный и неблагоустроенный подход к озеру и противоположному берегу

Gas station close to the lake and natural environment  
Заправочная станция вблизи к озеру и природной среде

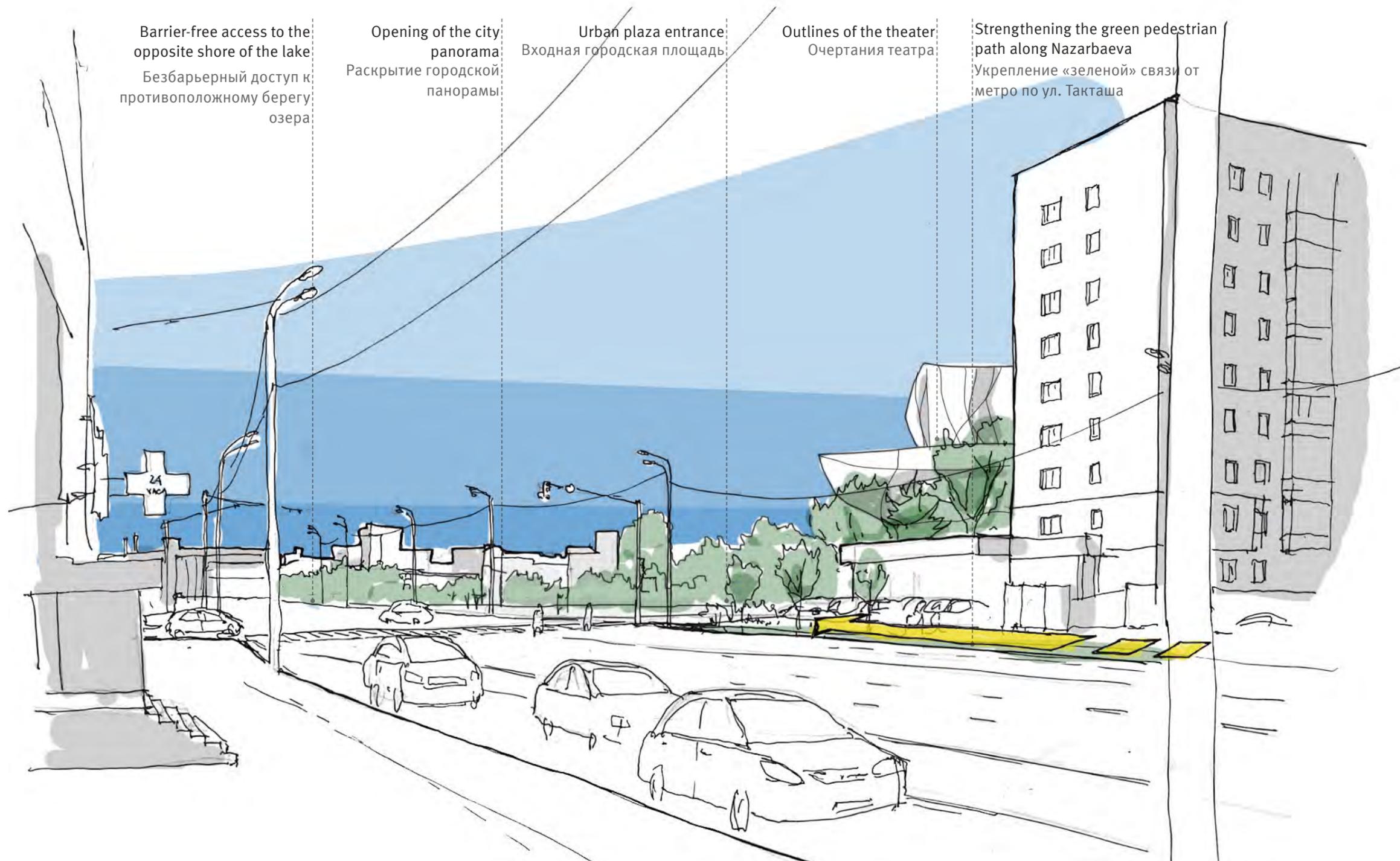
1 story building - Fast food  
Одноэтажное здание кафе быстрого питания

Visual barrier and chaotic intersection  
Визуальный барьер и хаотичность перекрестка

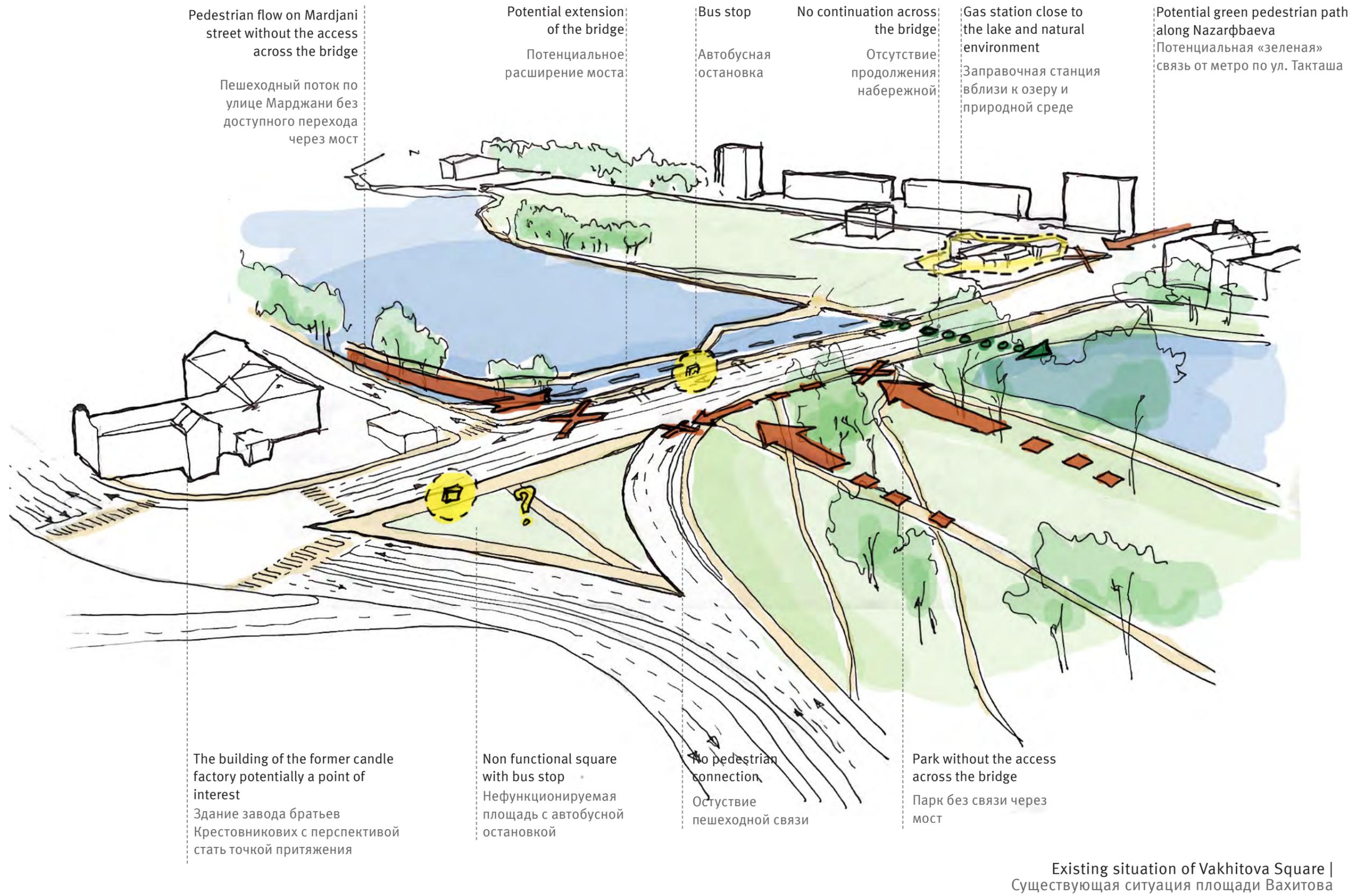
Potential green pedestrian path along Nazarbayeva street  
Потенциальная «зеленая» связь от метро по ул. Назарбаева

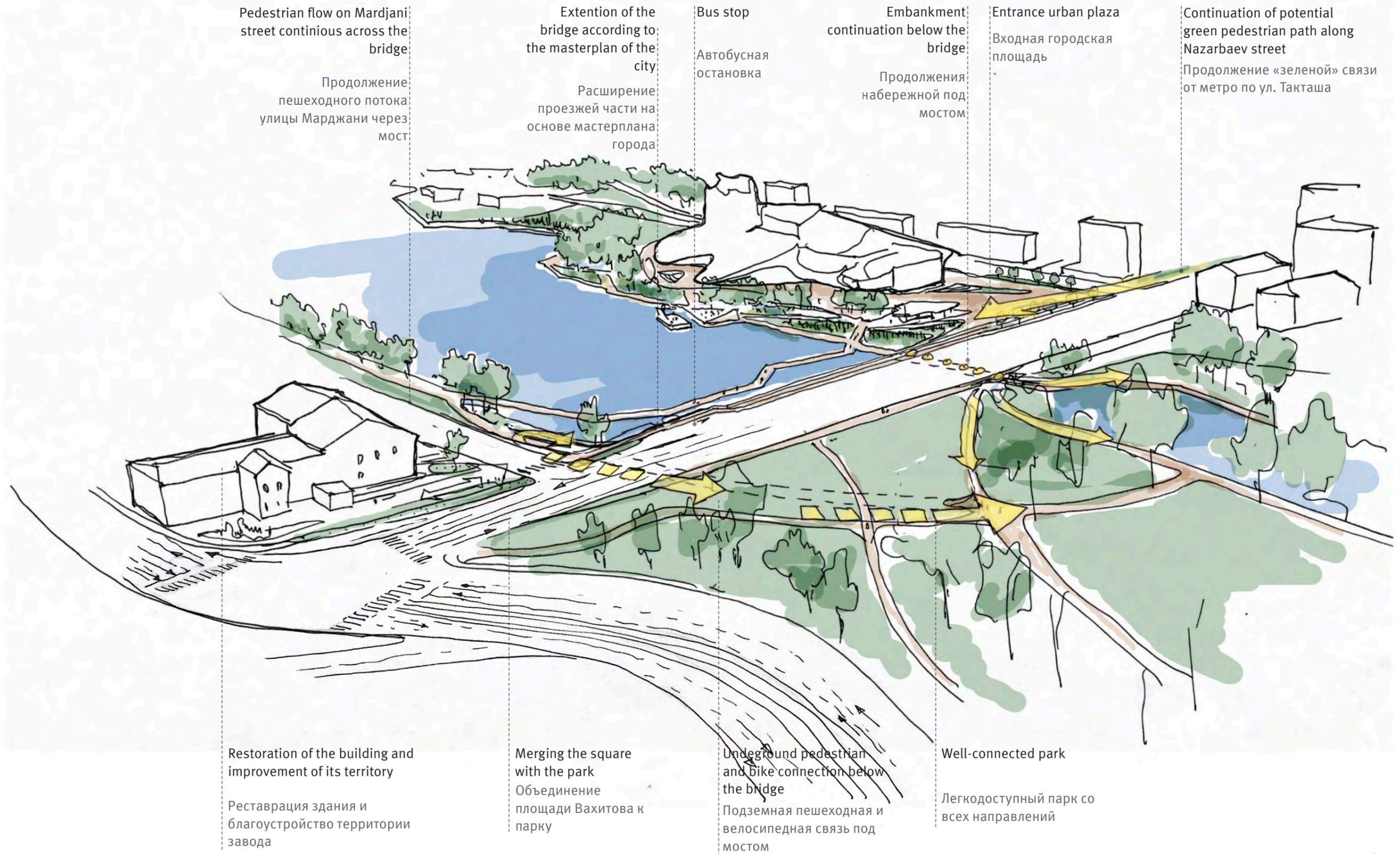
Existing View of Nazarbayeva street and Entrance Plaza |

Существующая ситуация по улице Назарбаева



Proposing View of Nazarbaeva street and Entrance Plaza |  
Предлагаемое решение по улице Назарбаева





Pedestrian flow on Mardjani street continuous across the bridge  
 Продолжение пешеходного потока улицы Марджани через мост

Extention of the bridge according to the masterplan of the city  
 Расширение проезжей части на основе мастерплана города

Bus stop  
 Автобусная остановка

Embankment continuation below the bridge  
 Продолжения набережной под мостом

Entrance urban plaza  
 Входная городская площадь

Continuation of potential green pedestrian path along Nazarbaev street  
 Продолжение «зеленой» связи от метро по ул. Такташа

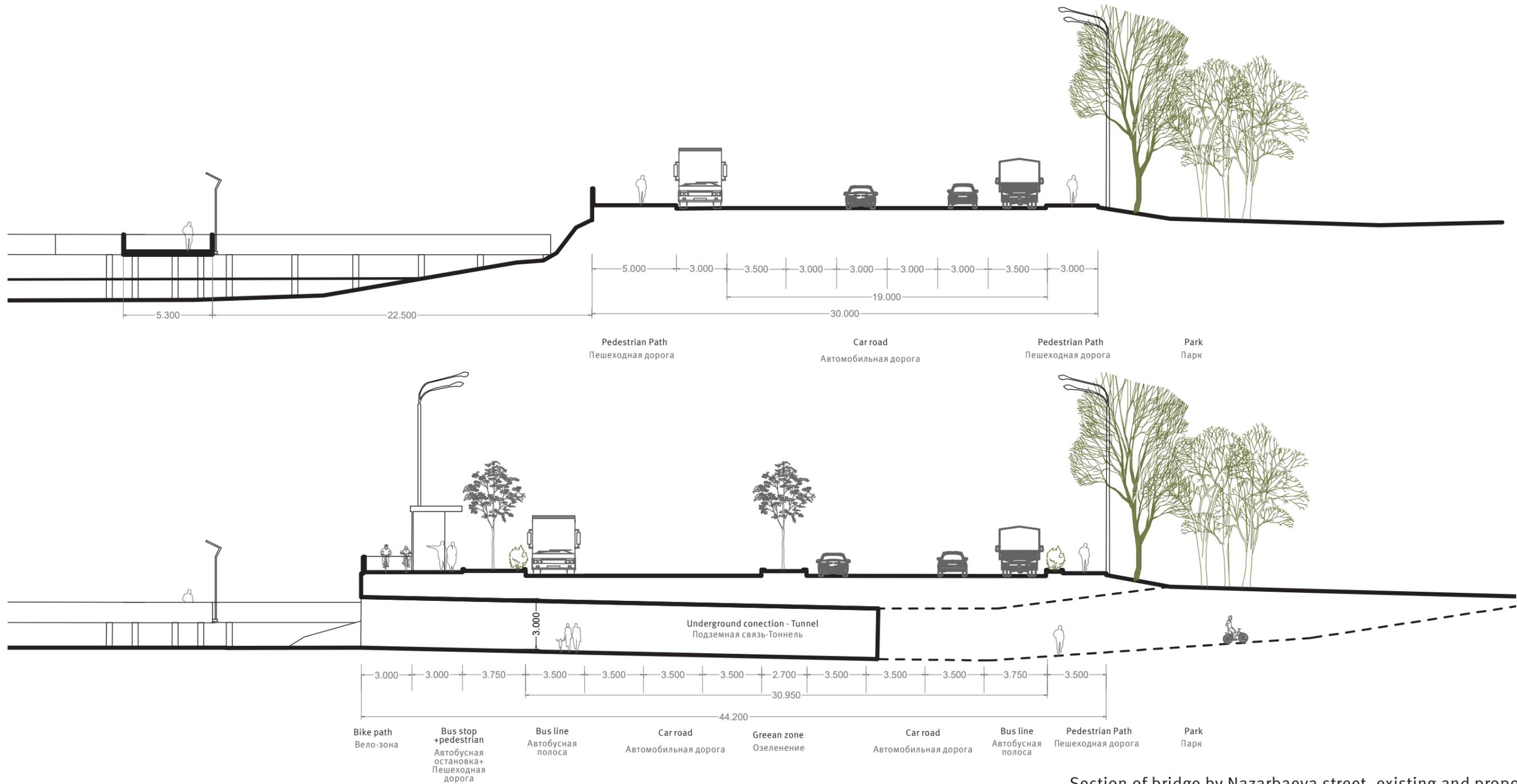
Restoration of the building and improvement of its territory  
 Реставрация здания и благоустройство территории завода

Merging the square with the park  
 Объединение площади Вахитова к парку

Undeground pedestrian and Bike connection below the bridge  
 Подземная пешеходная и велосипедная связь под мостом

Well-connected park  
 Легкодоступный парк со всех направлений

Main Principles of the Development of Vakhitova Square |  
 Основные принципы развития площади Вахитова



Section of bridge by Nazarbaeva street, existing and proposal |  
Существующия и предлагаемый разрез по мосту на ул. Назарбаева



**URBAN PLAZA AND ARTISTS ENTRANCE**  
NEW CULTURAL HUB FOR THE NEIGHBORHOOD  
**ГОРОДСКАЯ ПЛОЩАДЬ И ВХОД ДЛЯ АРТИСТОВ И ПЕРСОНАЛА**  
НОВЫЙ КУЛЬТУРНЫЙ ЦЕНТР РАЙОНА





**ENERGY CONCEPT**

**ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНЫЕ  
СИСТЕМЫ**



## ENERGY DESIGN

The project is designed to provide optimal environmental conditions for both visitors and staff while minimizing energy demand via a combination of passive and active climate control strategies. The use of daylight, energy efficient ventilation systems with optimized heat recovery and renewable energy sources reduce reliance on fossil fuel energy sources and minimize CO2 emissions. The project is designed to act as a showcase for the highest international standards for sustainable building design.

Kazan has a continental climate with long, cold winters (average low in January of approx. -15°C) and warm, sunny summers (average high in July of approx. 25°C). The average annual temperature is approx. 5 °C. In atypical year precipitation is approx. 630 mm and global horizontal radiation is approx. 1100 kWh/ m2a.

The building design for this new cultural project is based on the double-skin principle, in which a thermal-acoustic buffer zone is created between an external skin enclosing the entire building volume and the internal skin which encloses the individual program spaces.

Thus, the space created between the two skins that encompasses foyer and circulation areas is naturally ventilated. Therefore the environmental conditions here fluctuate more than in the closely-controlled mechanically ventilated program spaces. Wind forces, in combination with building's tall vertical elements and thermal buoyancy, create air suction at the top parts of the project and become the main driver for the controlled system of natural ventilation. The incoming air is tempered in summer by adiabatic cooling via the nearby lake and vegetation. The extensive exposure to daylight leads to energy savings for electrical lighting but also contributes in an important way to the spatial atmosphere within the building complex.

In the main program spaces, people are a major contributor to the room cooling load and also determine the amount of fresh air to be provided, so that all-air VAV-systems are employed, allowing load-dependent reductions in supply volume and a concurrent energy saving potential. In the main performance spaces, displacement ventilation is employed to utilize the spatial height to create temperature and air quality stratification and thus improve the environmental conditions in the occupied zone. Highly efficient low pressure air systems employing energy recovery are provided throughout. For hygienic reasons the air handling units are configured to provide 100% outdoors air and can thus provide free cooling during appropriate outdoor conditions. An energy recovery system is used to transfer sensible and latent heat from the return air to the incoming outside air before the waste air is discharged. The MEP plantrooms are located in the basement levels.

On-site renewable energy is harnessed in the form of solar and geothermal energy use. Photovoltaic modules are integrated into the building skin texture according to optimal tilt angle (38°) and orientation (180°+/-45°). Geothermal heat exchangers (vertical boreholes) use the relatively constant temperature of the ground to provide free cooling in summer and energy efficient heating via a heat pump system in winter.

## ЭНЕРГО-ЭФФЕКТИВНЫЙ ДИЗАЙН

Проект разработан для обеспечения оптимальных климатических условий для посетителей и персонала, при минимизации энергопотребления за счет сочетания пассивных и активных стратегий управления климатом. Использование дневного света, энергоэффективных систем вентиляции с оптимизированной рекуперацией тепла и возобновляемых источников энергии, снижает зависимость от источников, работающих на ископаемых видах топлива, и минимизирует выбросы CO2. Проект призван стать примером экологически устойчивого проектирования согласно самым высоким международным стандартам.

Климат Казани континентальный, с продолжительной холодной зимой (средняя температура в январе около -15°C) и теплым солнечным летом (средняя температура в июле около 25°C). Среднегодовая температура составляет около 5°C. В нетипичный год количество осадков составляет около 630 мм, а глобальная горизонтальная радиация - около 1100 кВтч/м2а.

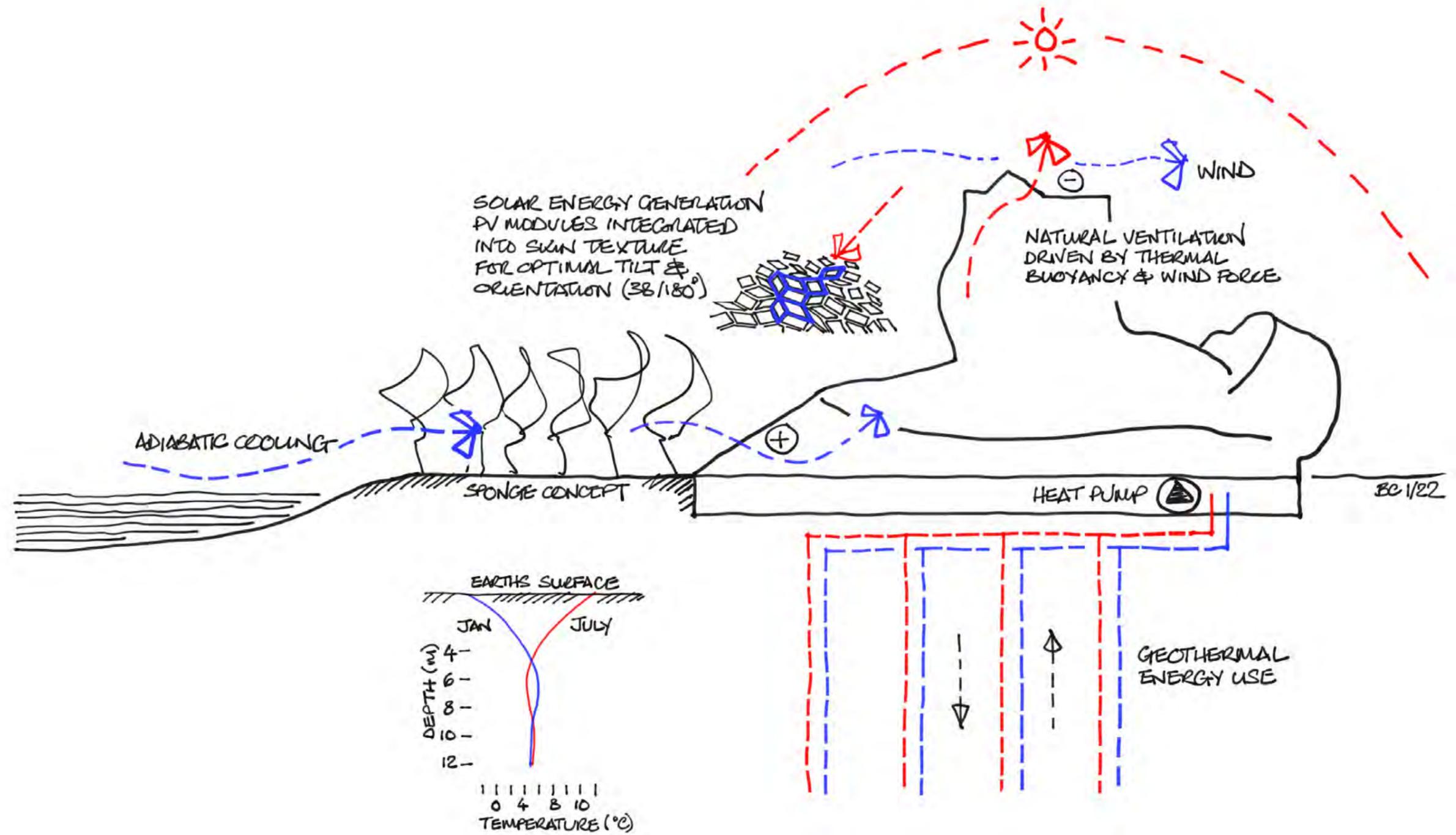
Дизайн проекта основан на принципе двойного фасада, при котором между внешним фасадом, ограждающей весь объем здания, и внутренней обшивкой, ограждающей отдельные функциональные пространства, создается теплоакустическая буферная зона. Таким образом, пространство, созданное между двумя оболочками, охватывает фойе и зоны циркуляции и имеет естественную вентиляцию. Поэтому климат здесь колеблется сильнее, чем в контролируемых, механически вентилируемых программных помещениях.

Сила ветра, в сочетании с высокими вертикальными элементами здания и плавучестью воздуха, высасывает теплый воздух из верхних частей проекта и становится основной движущей силой для управляемой системы естественной вентиляции.

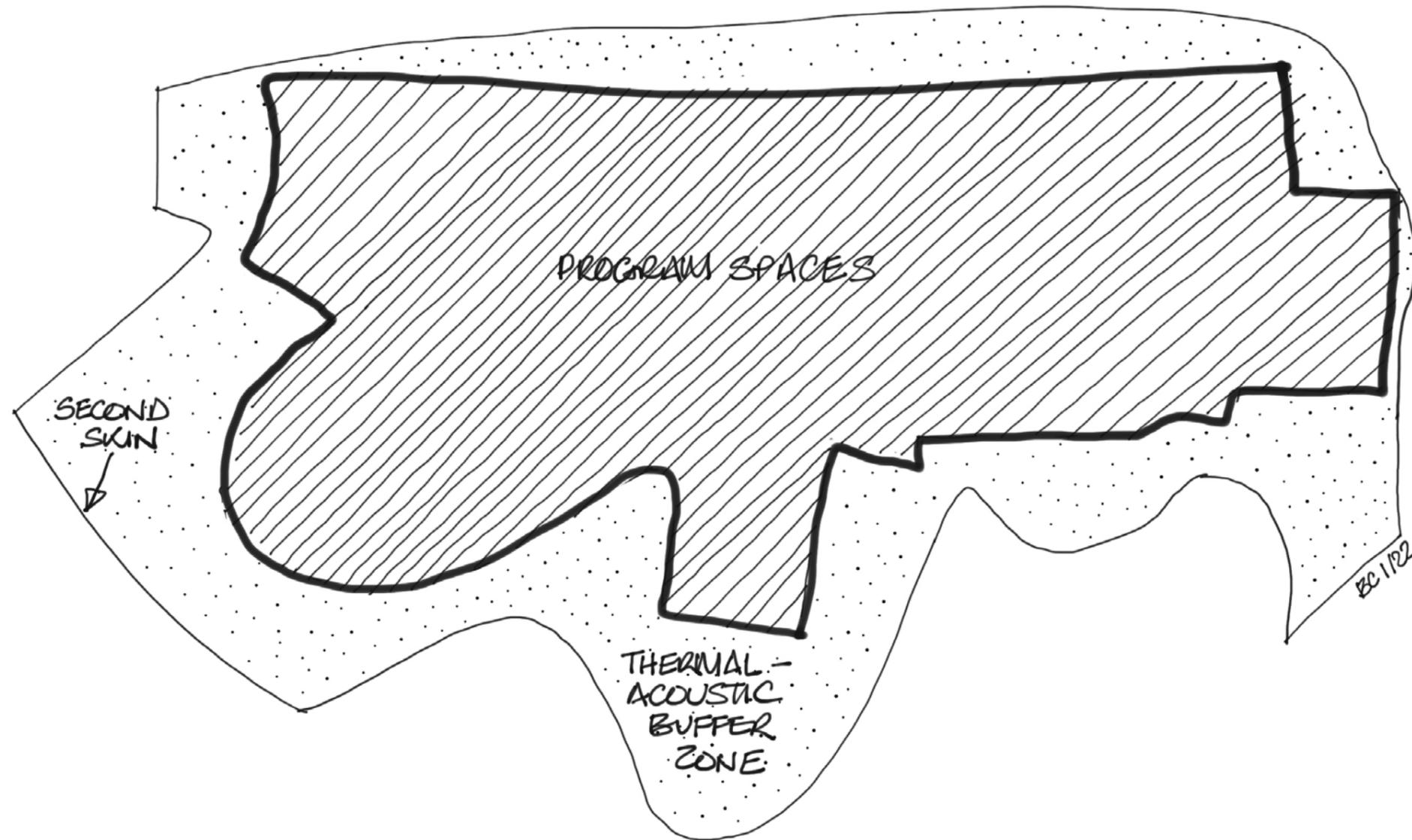
Летом поступающий воздух охлаждается адиабатическим способом через близлежащее озеро и растительность. Избыточное количество солнечного света приводит к экономии энергии и также создает особую атмосферу внутри комплекса.

В функциональных помещениях люди играют более важную роль в регулировании температуры и количества свежего воздуха, поэтому используются всевоздушные VAV-системы, позволяющие, в зависимости от нагрузки, сократить объем приточного воздуха, и обеспечивающие возможность энергосбережения. В основных рабочих помещениях применяется вытесняющая вентиляция, использующая пространственную высоту для создания стратификации температуры и качества воздуха и, таким образом, улучшения экологических условий. Высокоэффективные воздушные системы низкого давления с рекуперацией энергии используются повсеместно. По гигиеническим соображениям вентиляционные установки настроены на подачу 100% наружного воздуха и могут обеспечивать естественное охлаждение при соответствующих внешних условиях. Система регенерации энергии используется для передачи ощутимого и скрытого тепла от возвратного воздуха к поступающему наружному воздуху перед выбросом отработанного воздуха. Помещения для установки механического оборудования расположены в подвальных помещениях.

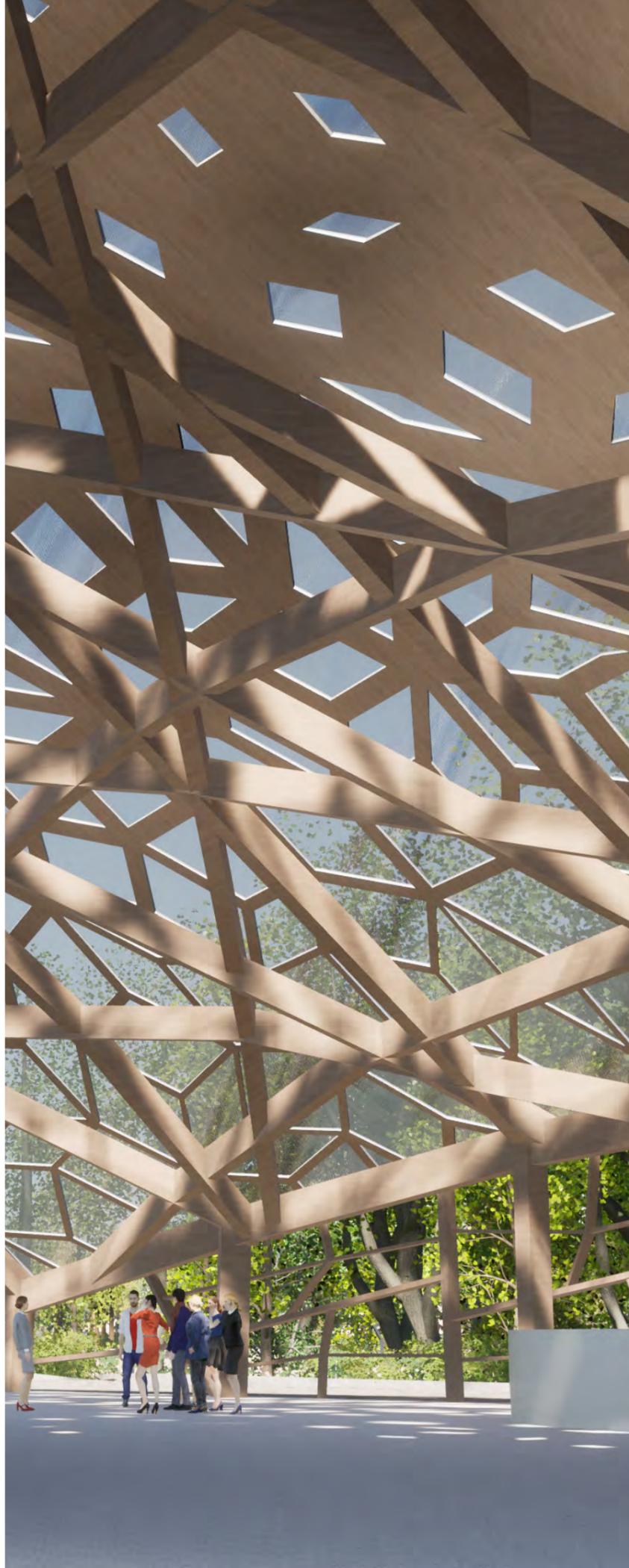
В проекте так же используются солнечная и геотермальная энергии. Фотоэлектрические модули интегрированы в текстуру оболочки здания в соответствии с оптимальным углом наклона (38°) и ориентацией (180°+/-45°). Геотермальные теплообменники (вертикальные скважины) используют относительно постоянную температуру грунта для обеспечения бесплатного охлаждения летом и энергоэффективного отопления с помощью системы теплового насоса зимой.



**WINTER SILHUETTE**  
**VIEW FROM THE OPPOSITE SHORE**  
**ЗИМНИЙ СИЛУЭТ**  
**ВИД С ПРОТИВОПОЛОЖНОГО БЕРЕГА**







**FACADE**

**ФАСАД**



## FACADE

The skin of the Kamal Theater is generated with respect to the exterior pattern, which is based on an aperiodic pattern, while using repetitive elements. The repetitive pattern is broken into two structural layers: the load bearing timber structure and the facade structure. The two layers are easily identifiable from the interior and their superimposition highlights the logic behind the creating of the geometry. Only the pattern layer is visible from the outside.

The skin is composed of transparent and opaque parts. Closer to the edges the skin becomes more transparent, and towards the middle areas it is opaque. The degree of transparency depends on the apertures' dimensions, which are placed at the center of the geometrical surface: each glass panel is an offset of the edge of the panel.

The skin is composed of the ceramic tiles layer, the insulation or the glass panels layer and the secondary steel structure. The ceramic tiles are fixed onto the glass-fiber concrete panels; the transparent parts are double-glazed.

The steel structure is aligned to the center of each panel and is made of welded beams with trapezoidal section to reduce the visual presence from the inside of the foyer. Where the opaque part extends beyond the steel beams, the beams cantilever to support the glass edge profiles. Metallic panels cover the structure from below visually tying all the elements.

Where the building is fully opaque, the skin structure is simplified. The ceramic tiles are laid directly on top of the concrete layer supported by timber CLT deck. The use of wood supports the idea of using carbon friendly materials, as well as gives the foyer ceiling natural and warm finishing.

At the back of the theater, the decorative skin is separated from the structural and thermal layers of the building. The facade is held by a tubular structure supported by load bearing walls. The opaque elements are composed of prefabricated concrete panels with ceramic tiles fixed with mortar. This system is applied throughout the whole building.

## ФАСАД

Фасад театра Камала разработан с учетом архитектурного экстерьерного узора, основанного на аperiodическом рисунке с использованием повторяющихся элементов. Узор делится на два конструктивных слоя: несущую деревянную конструкцию и конструкцию внешней оболочки. Оба слоя видны изнутри здания, и их визуальное наложение друг на друга подчеркивает логику создания геометрии. Снаружи виден только конечный орнаментальный слой.

Внешняя оболочка состоит из прозрачных и непрозрачных частей. Ближе к краю оболочка становится более прозрачной, и постепенно становится матовой к центру здания. Степень прозрачности зависит от размеров отверстия, расположенного в центре панели: каждое стекло повторяет контур панели.

Конструкция внешней оболочки состоит из слоя керамической плитки, изоляционного слоя или стеклянных панелей, а также второстепенной стальной конструкции. Керамическая плитка закреплена на стеклобетонную панель, прозрачные части имеют двойное остекление.

Стальная конструкция ориентирована по центру каждой панели и состоит из сварных балок трапециевидного сечения, с целью визуально облегчить конструкцию внутри фойе. Если непрозрачная панель по размеру больше стальной балки, то балки расширены с обеих сторон консолями, чтобы поддерживать профиль кромки стекла. Металлическая панель снизу закрывает конструкцию, визуальное объединяя все ее компоненты.

В зонах, где фасад полностью непрозрачен, конструкция фасадной оболочки упрощается. Керамическая плитка укладывается непосредственно на бетонный слой, поддерживаемый досками из поперечной ламинированной древесины. Применение древесины поддерживает идею использования экологически чистых материалов, а также придает фойе естественную и теплую атмосферу.

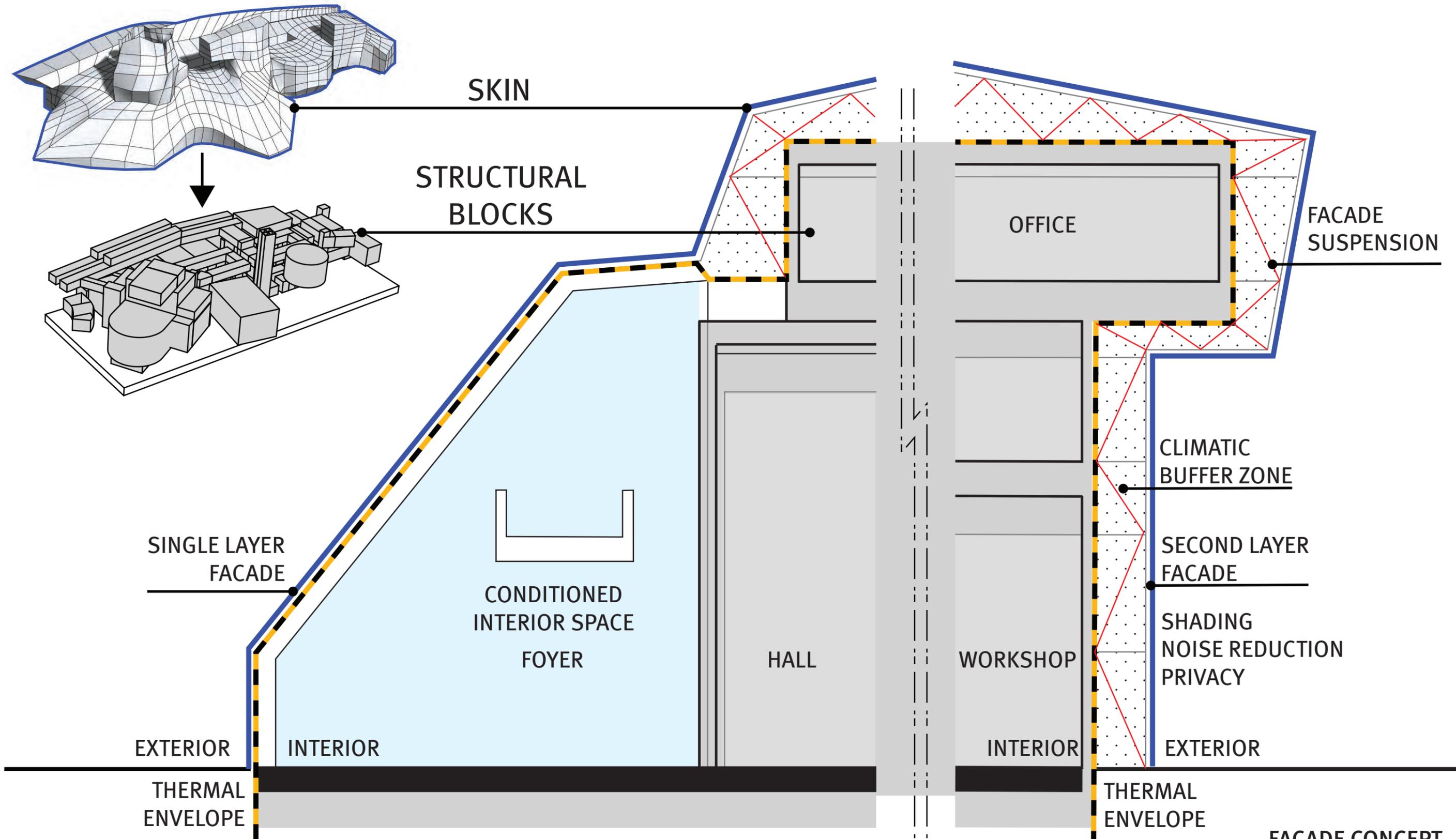
В задней части театра, вертикальная декоративная фасадная оболочка отделена от несущей конструкции и тепловой обшивки здания. Фасадная оболочка крепится на трубчатую конструкцию, которая поддерживается несущими стенами. Непрозрачные элементы состоят из сборных бетонных панелей с керамической плиткой, закрепленной с помощью строительного раствора. Такая конструкция применима для всего здания.



**ENTRANCE FROM THE PARK  
FOYER ENTRANCE, SKY BAR AND ROUND HALL WINDOW  
ВХОДНАЯ ОЧЕРЕДЬ ИЗ ПАРКА  
ВХОДНАЯ ОЧЕРЕДЬ В ФОЙЕ, СКАЙ-БАР И ОКНО КРУГЛОГО ЗАЛА**

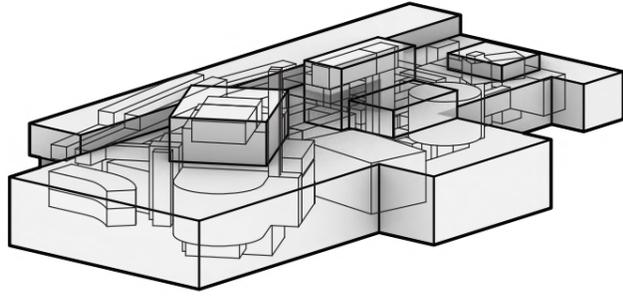


**FOYER TO THE PARK**  
**INTERWEAVING OF INSIDE AND OUTSIDE SPACE**  
**ФОЙЕ, ВЕДУЩЕЕ В ПАРК**  
**ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ УЛИЦЫ И ИНТЕРЬЕРА**



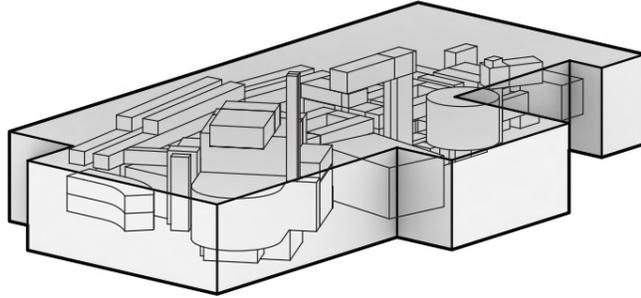
FACADE CONCEPT  
СХЕМА ФАСАДА

**FACADE A1**  
34.610 M



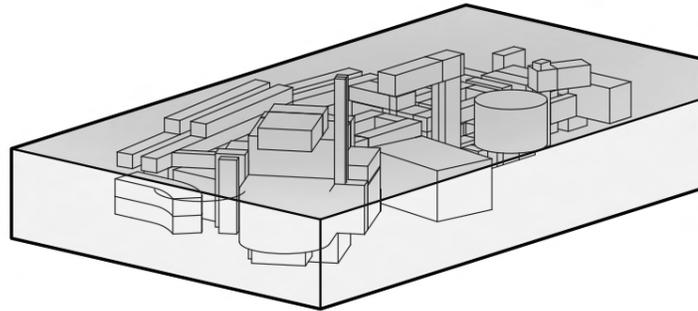
**VOLUME:**  
334.077 M

**FACADE A1**  
32.973 M



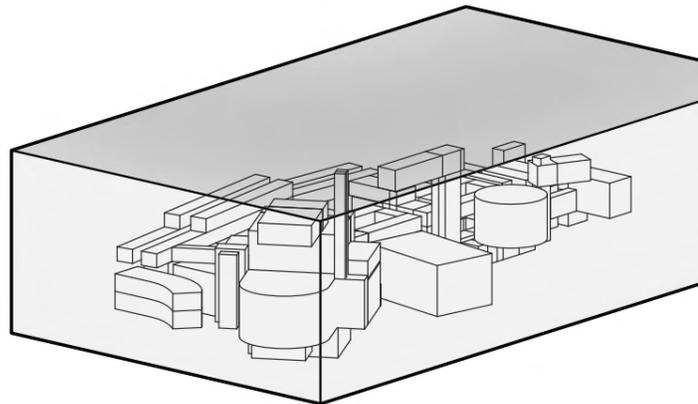
**VOLUME:**  
431.015 M

**FACADE A1**  
36.872 M



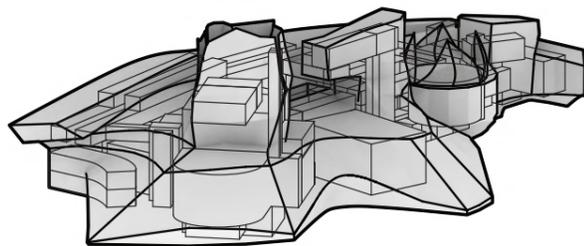
**VOLUME:**  
545.484 M

**FACADE A1**  
52.955 M

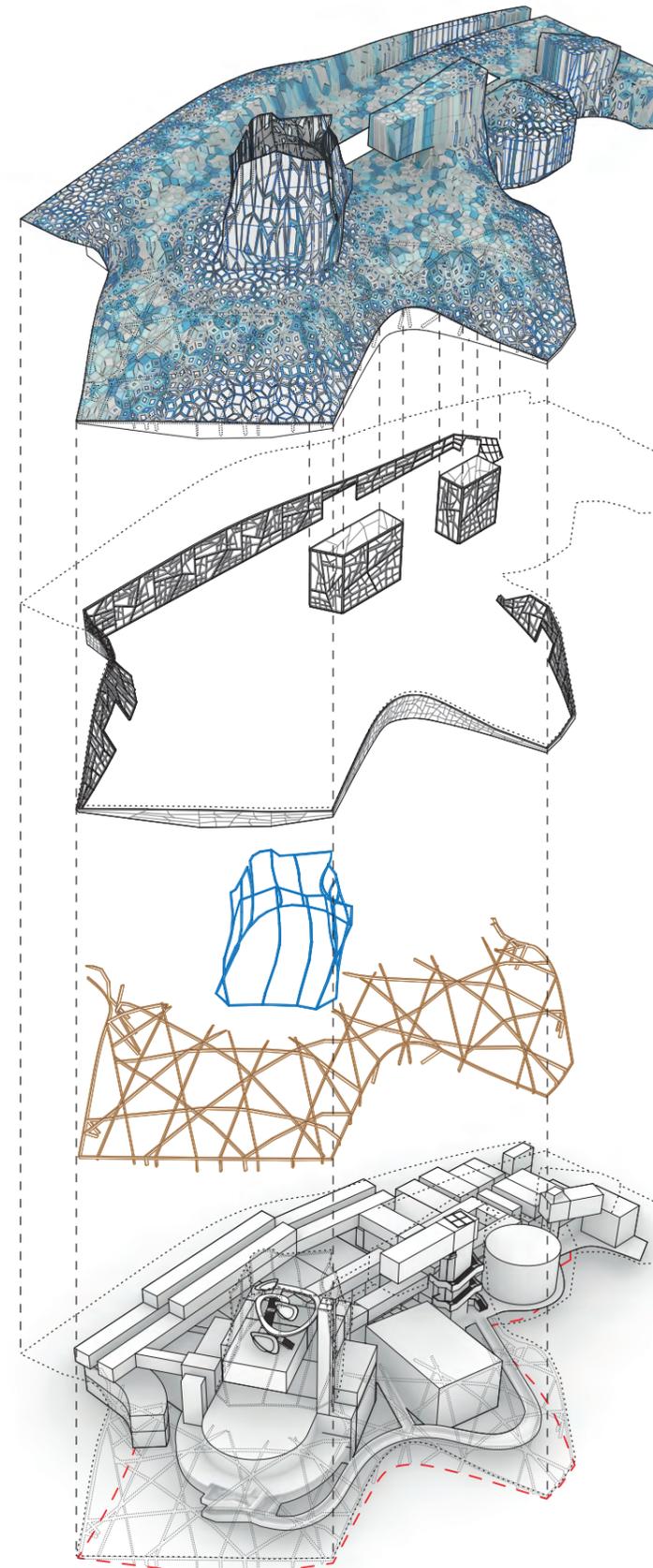


**VOLUME:**  
1.112.239

**FACADE A1**  
31.040 M



**VOLUME:**  
245.000 M

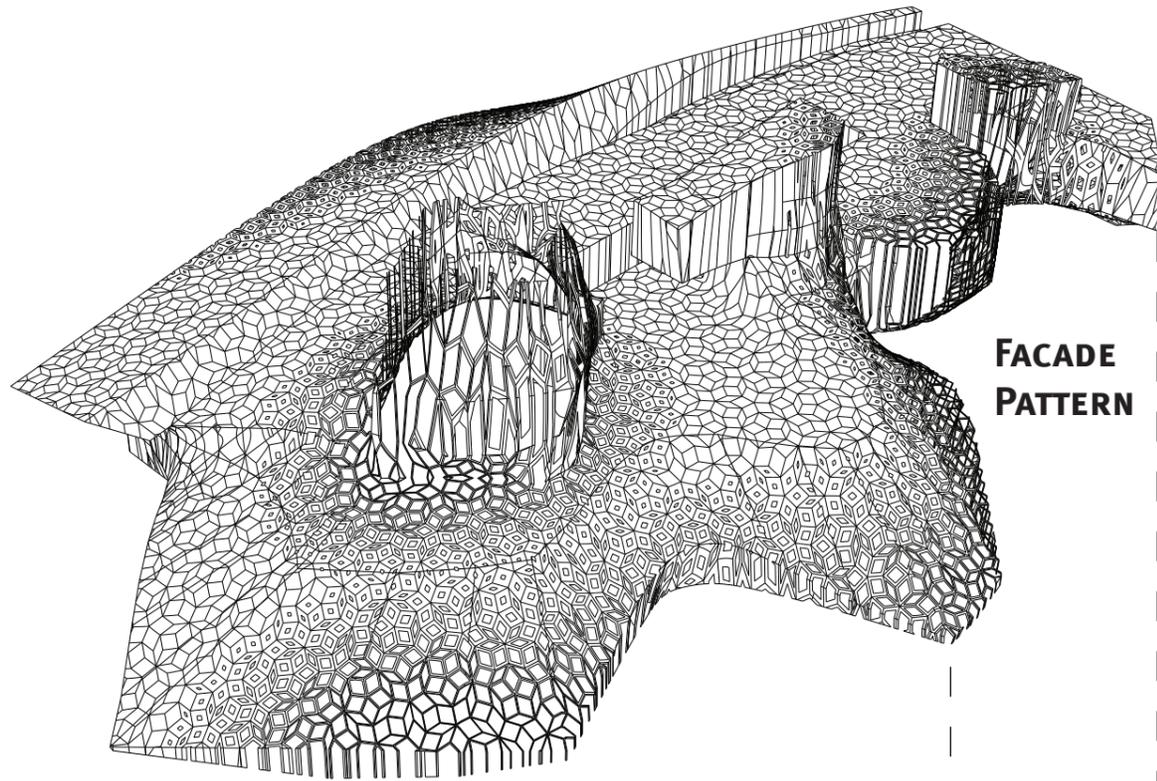


**FACADE SKIN**  
COLORED CERAMIC TILES  
Оболочка Фасада  
Цветная Керамическая Плитка

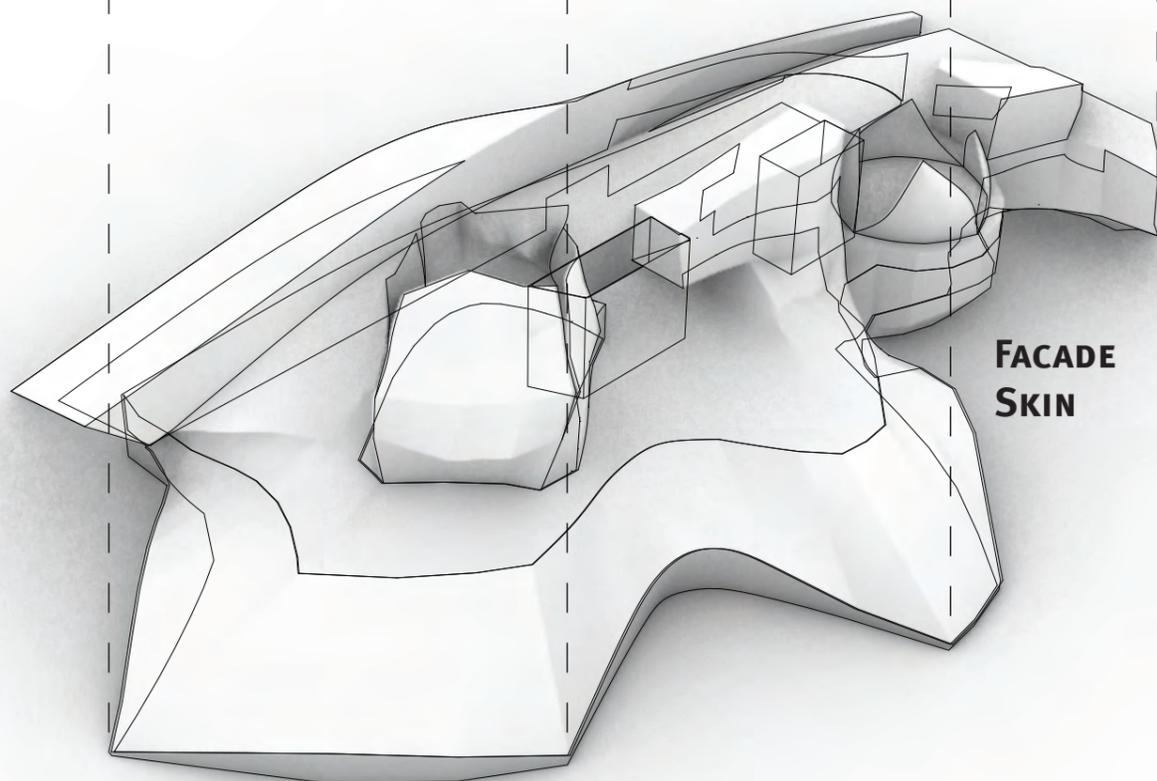
**GLAZING FACADE**  
Витражи

**FOYER STRUCTURE**  
WOODEN GLULAM PROFILES  
Конструкция Фойе  
Деревянная Конструкция

**FUNCTIONAL BOXES**  
Функциональные Объемы

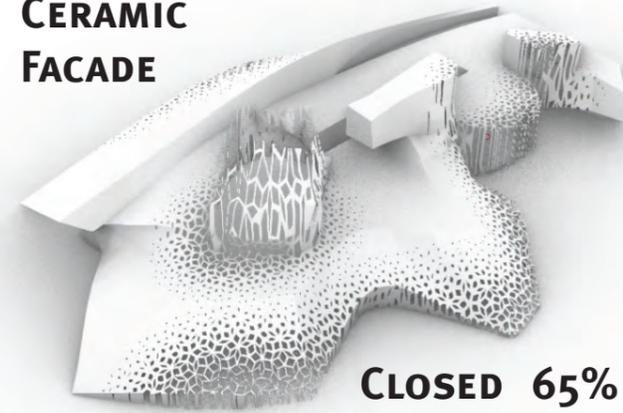


**FACADE  
PATTERN**



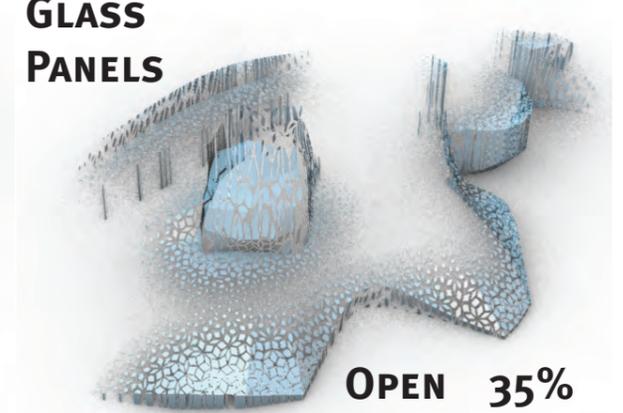
**FACADE  
SKIN**

**CERAMIC  
FACADE**

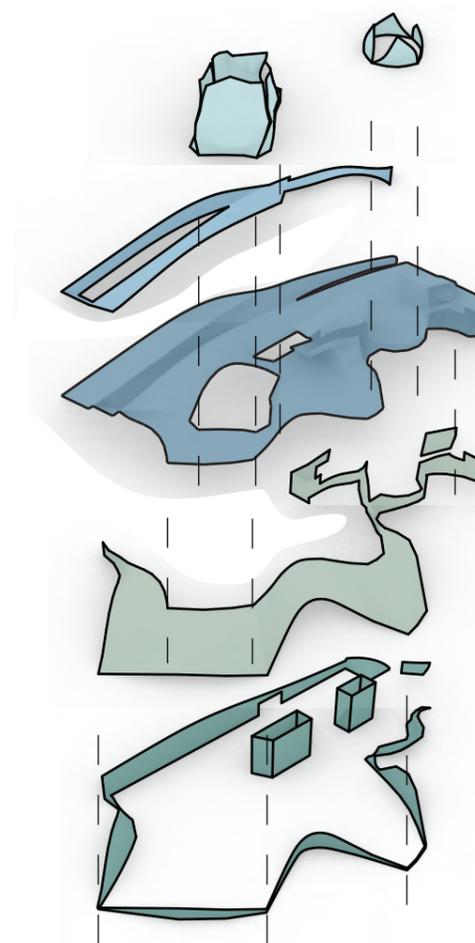


**CLOSED 65%  
PARTS**

**GLASS  
PANELS**



**OPEN 35%  
PARTS**



**TULIP &  
ROUND HALL**

NON ENCLOSED  
STRUCTURES

**ADMINISTRATION**

SECOND SKIN FACADE  
GLASS FACADE

**ROOF SKIN**

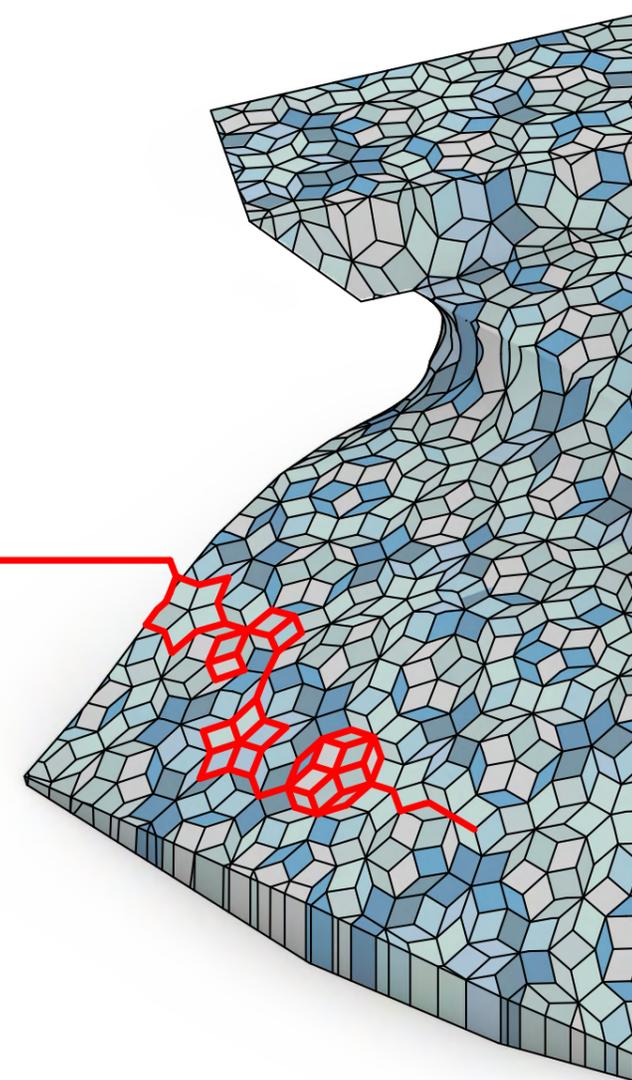
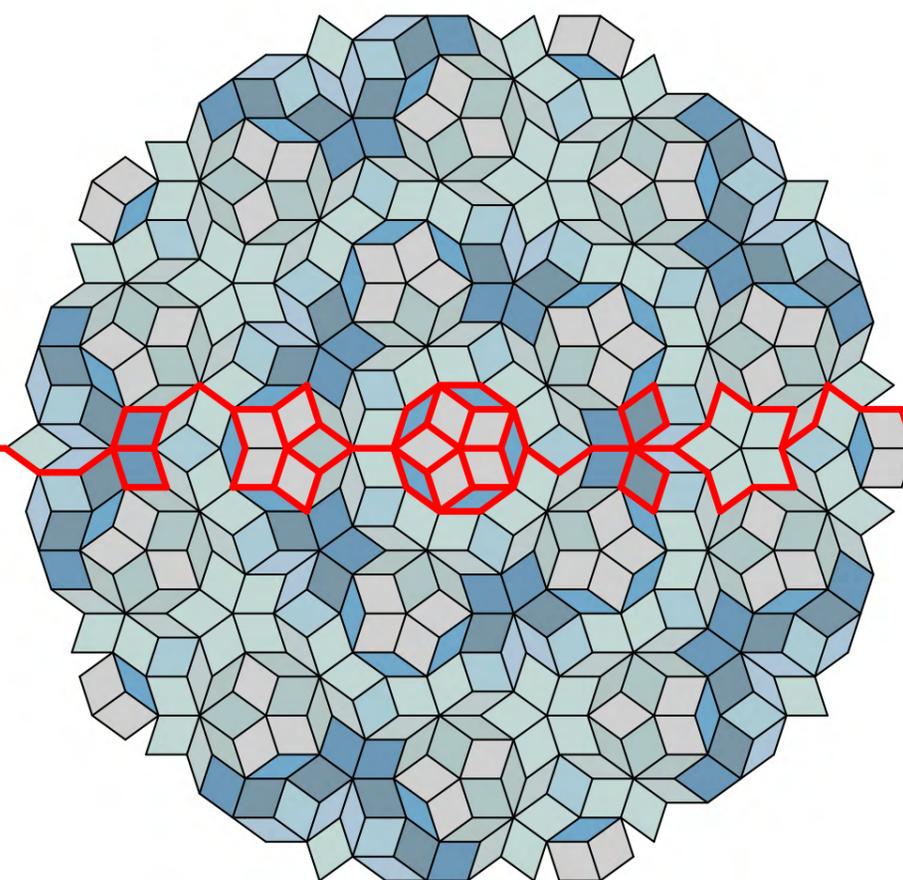
CERAMIC TILES  
SECOND SKIN

**FOYER FACADE**

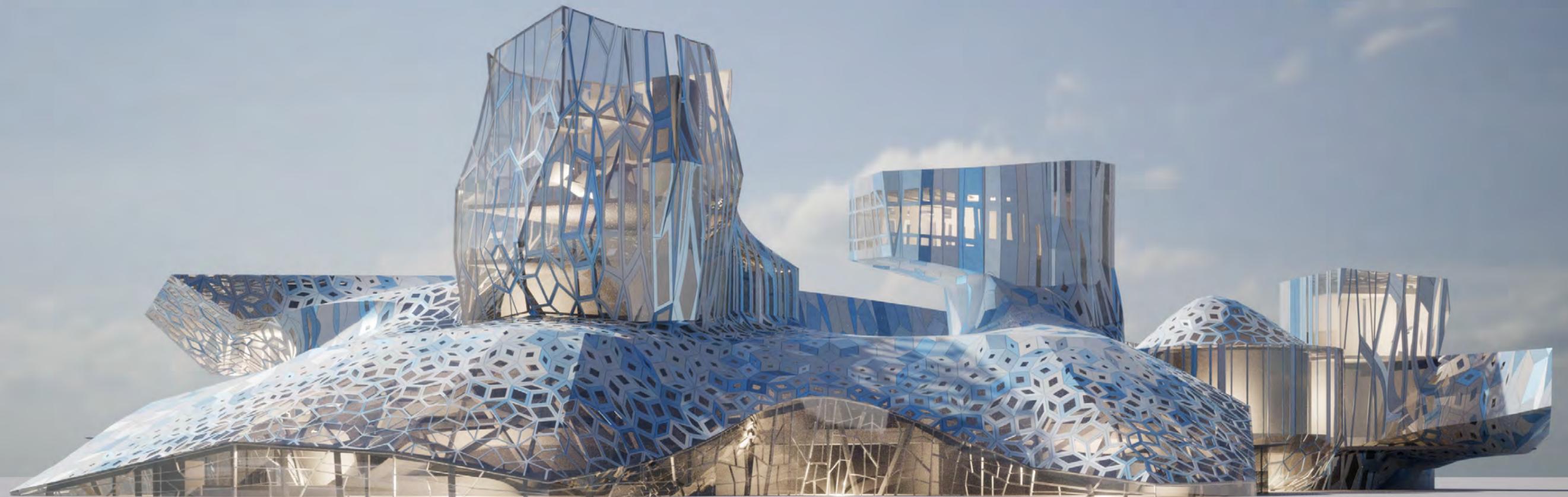
CERAMIC TILES  
SINGLE LAYER  
THERMAL ENCLOSURE

**CURTAIN WALL**

GLASS FACADE  
THERMAL ENCLOSURE



IMPLEMENTATION OF PATTERN AND COLORS  
ВНЕДРЕНИЕ ОРНАМЕНТА И ЦВЕТА



FACADE FROM THE PARK  
ВИД ФАСАДА ИЗ ПАРКА

FACADE CONCEPT  
КОНЦЕПЦИЯ ФАСАДА

Fibre reinforce concrete panel with ceramic tiles  
Фибробетонная панель с керамической плиткой

Fibre reinforce concrete panel with ceramic tiles  
Фибробетонная панель с керамической плиткой

In-fill panels with isolation  
Панель с утеплителем

Waterproofing  
Гидроизоляция  
Isolation

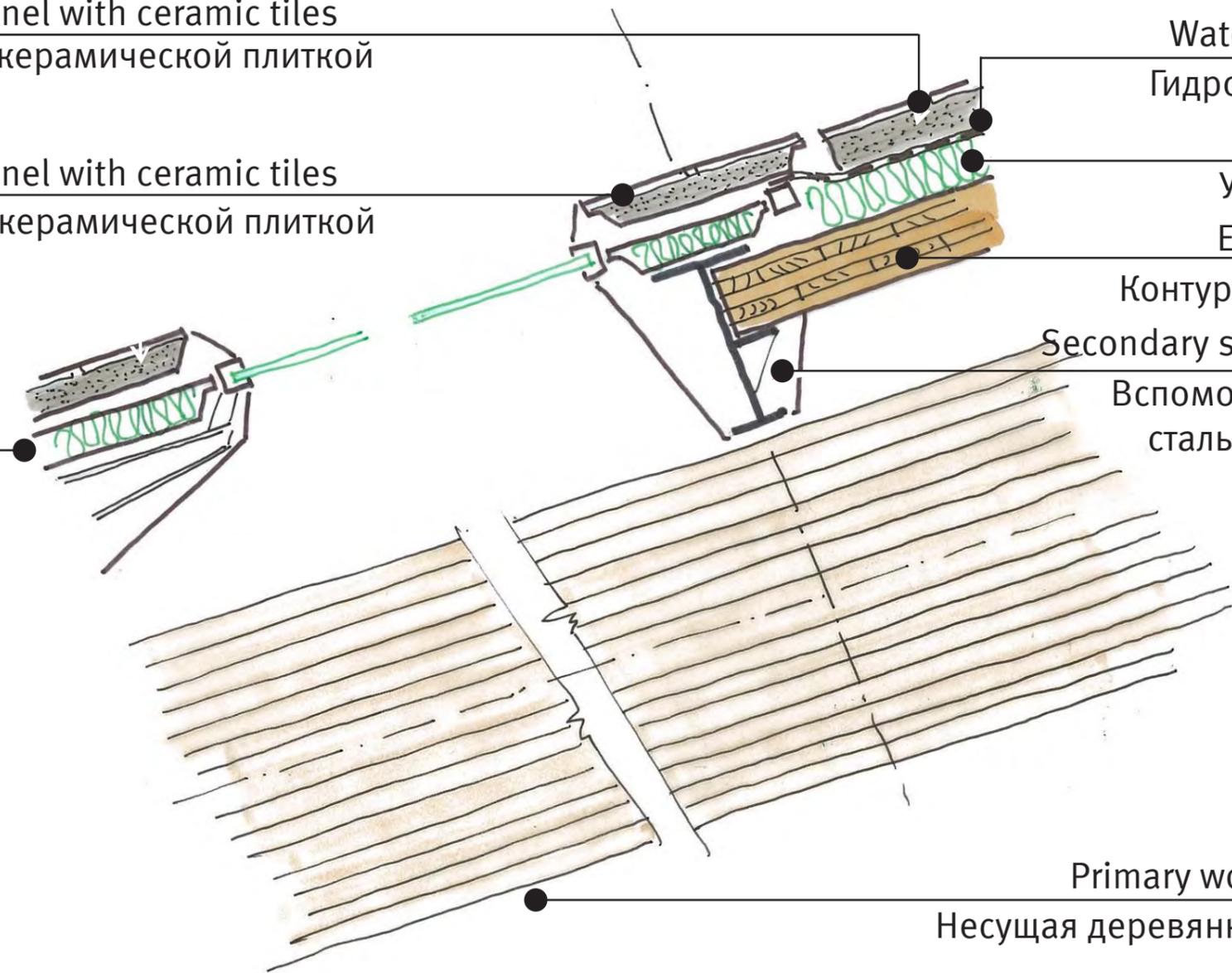
Утеплитель  
Edge beam

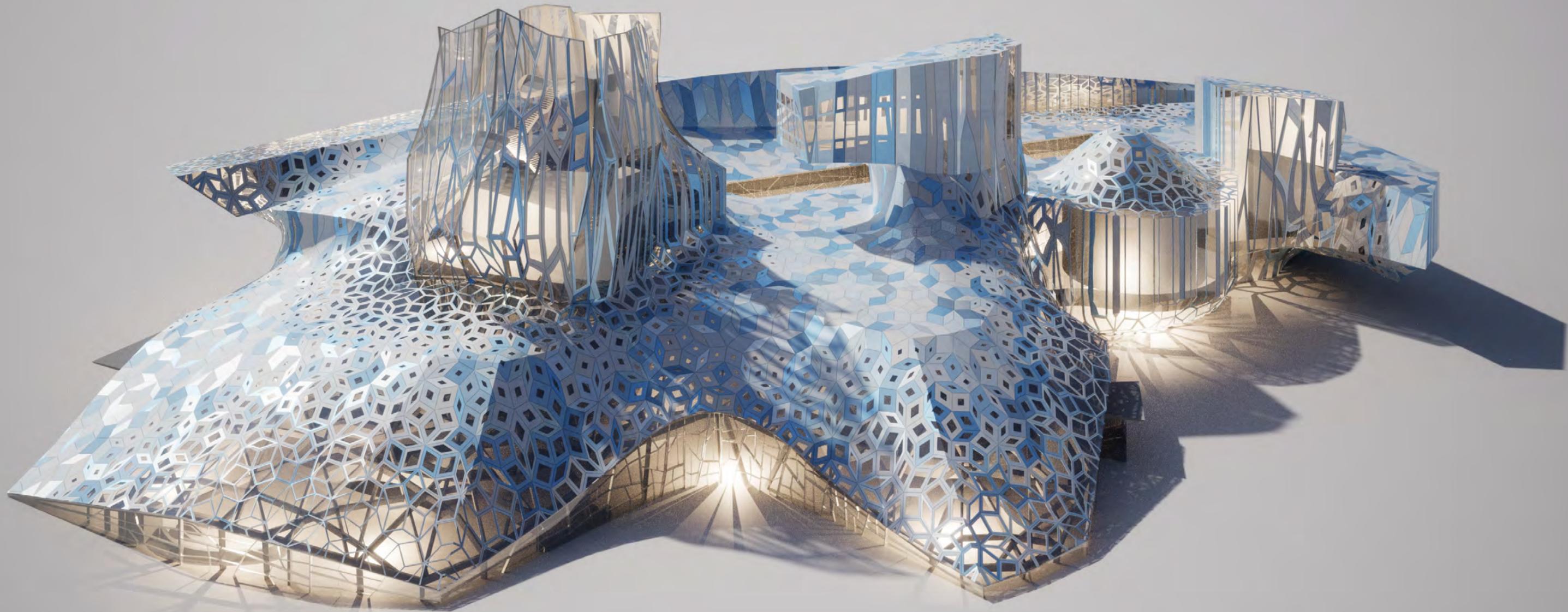
Контурная балка

Secondary steel beam

Вспомогательная  
стальная балка

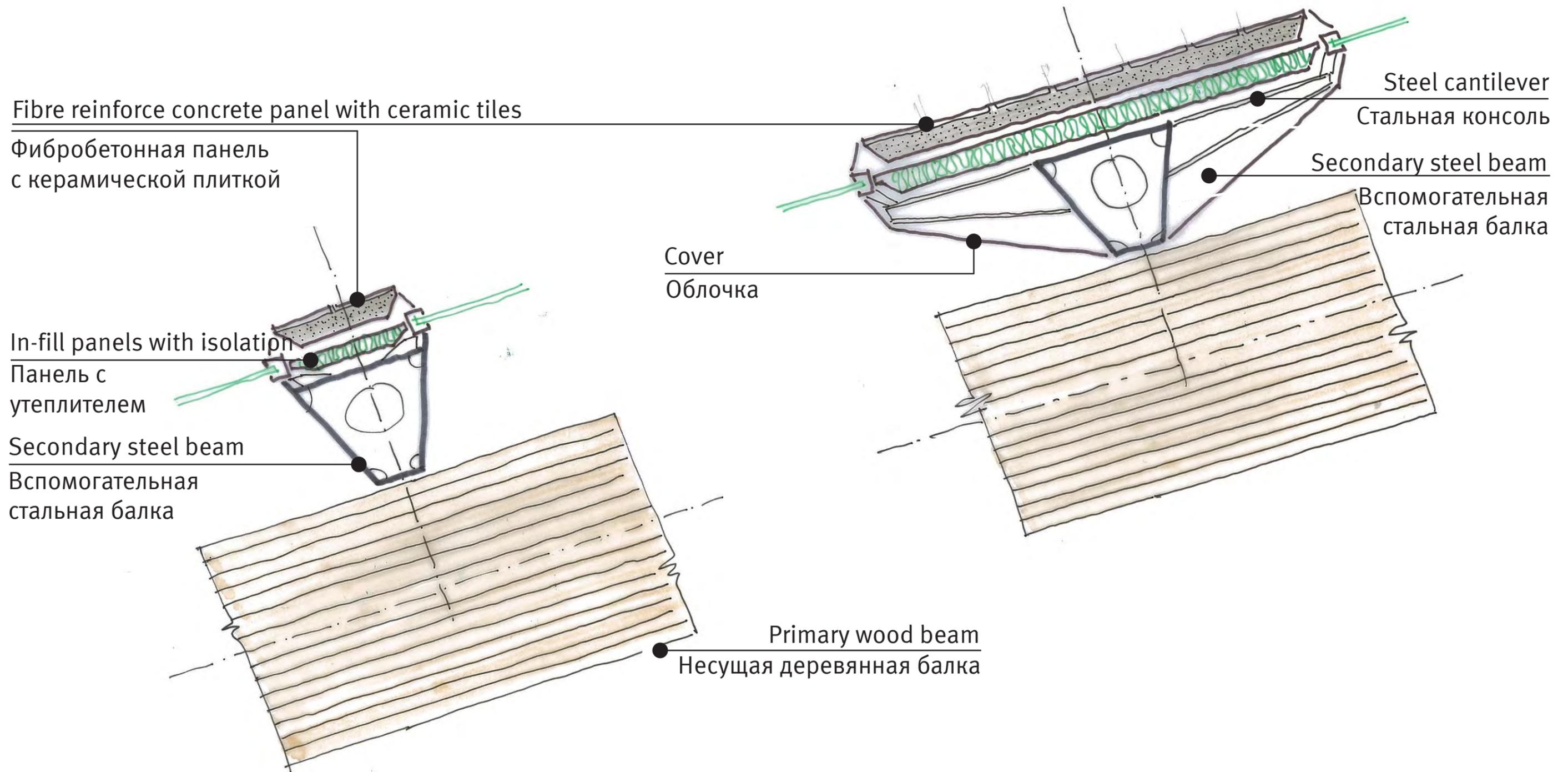
Primary wood beam  
Несущая деревянная балка





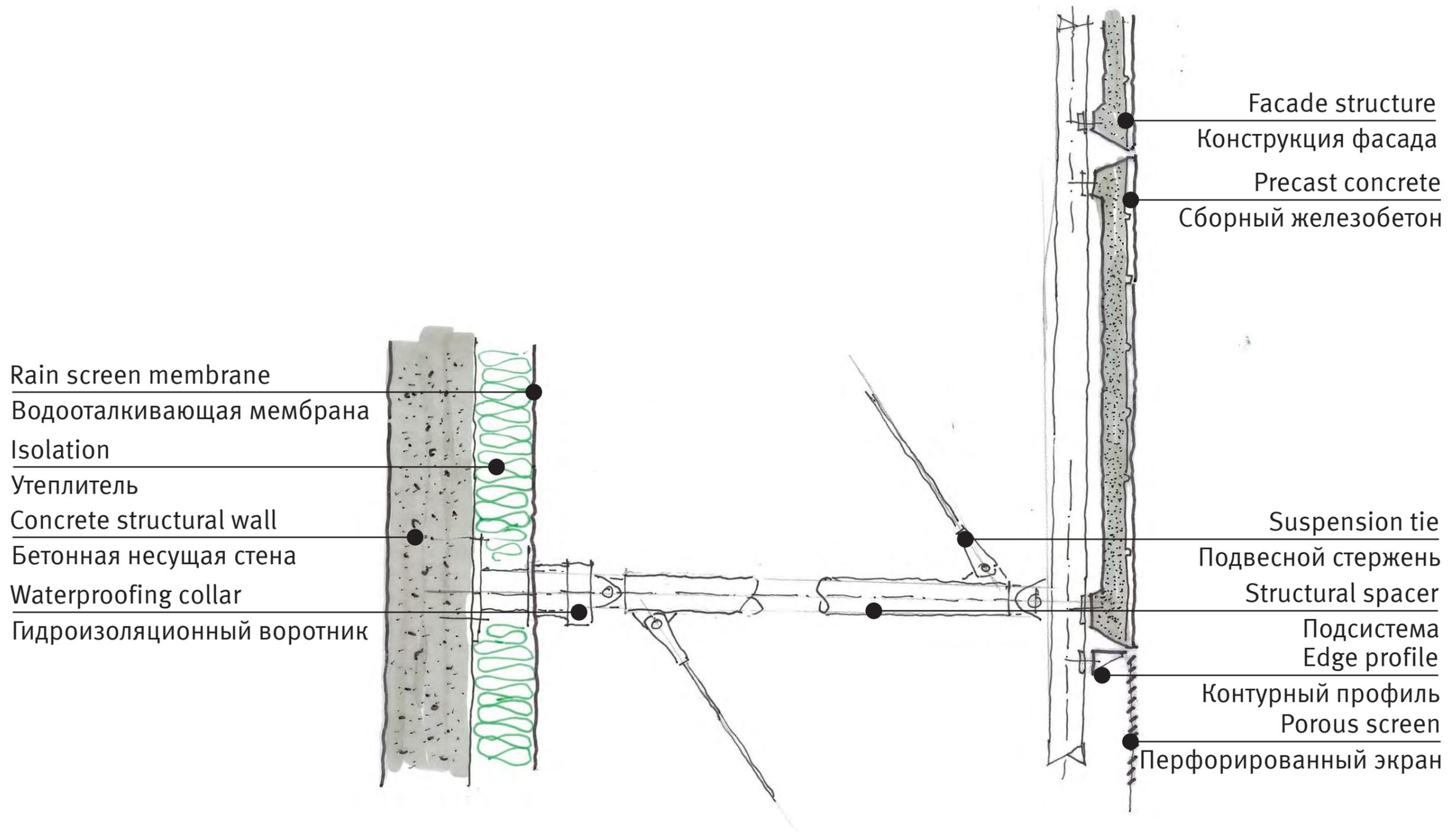
SOLID FACADE DISSOLVES TO THE PARK AND THE SKY  
ФАСАД РАСТВОРЯЕТСЯ В СТОРОНУ ПАРКА И К НЕБУ

FACADE CONCEPT  
КОНЦЕПЦИЯ ФАСАДА





PREFABRICATED ELEMENT FACADE - CERAMIC TILES  
ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФАСАДА - КЕРАМИЧЕСКАЯ ПЛИТКА

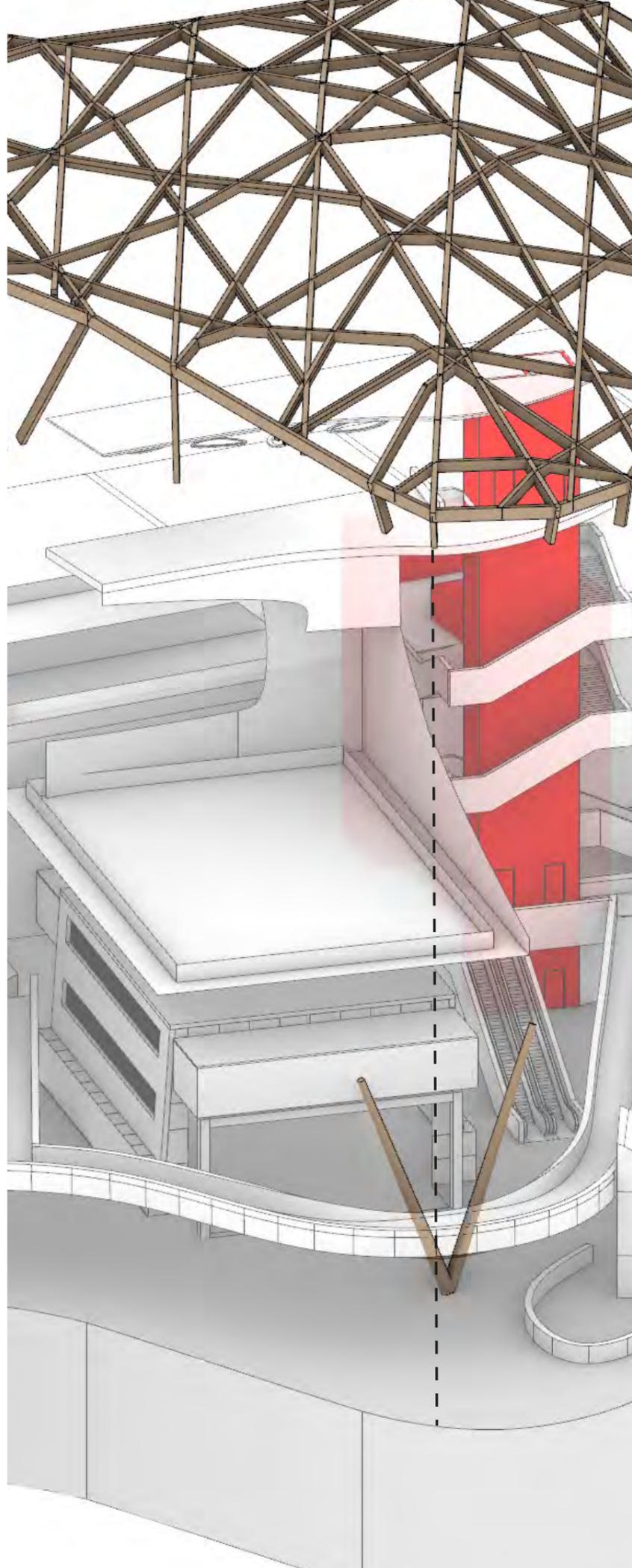




SECOND SKIN GRADIENT OF TRANSPARENCY  
ГРАДИЕНТ ПРОЗРАЧНОСТИ ВТОРОГО ФАСАДА

FACADE CONCEPT  
КОНЦЕПЦИЯ ФАСАДА





**STRUCTURAL CONCEPT**

**КОНЦЕПЦИЯ КОНСТРУКЦИИ**



## STRUCTURE

The structure of the new Kamal Theater can be divided into 3 connected parts: the two underground floors with parking, warehouses, functional rooms and public spaces; the internal structure of the upper floors supporting stages, halls, workshops, warehouses, production, administration; and the facade supporting structure. The merging of these three parts lead to a well-designed structure that is safe and easy to build.

### Underground Floors.

The basement levels are designed as conventional reinforced concrete structure. Flat slabs and ribbed slabs for wide spans are supported by exterior walls, interior walls and columns. Depending on the existing ground conditions, a shallow foundation with a base plate or a deep foundation with piles can be considered. Due to the proximity to the lake, a high groundwater level is to be expected. For this reason, the building components that have a contact with the ground will be designed as an impermeable structure. Elevating the structure can be ruled out due to the weight of the upper floors.

### Internal Structure.

The internal components of the upper floors are conventional reinforced concrete structures that sit on top of the basement floors. The non-public areas have typical spans and are mainly solved with flat slabs and load-bearing bracing walls. Ribbed slabs are used for the wide-span areas like auditoriums. Cantilevered structural elements are supported by walls, beams and steel or wooden columns that rest on the concrete structure below. The circulation bridge in the main lobby is a hollow structure made of steel.

## КОНСТРУКЦИИ

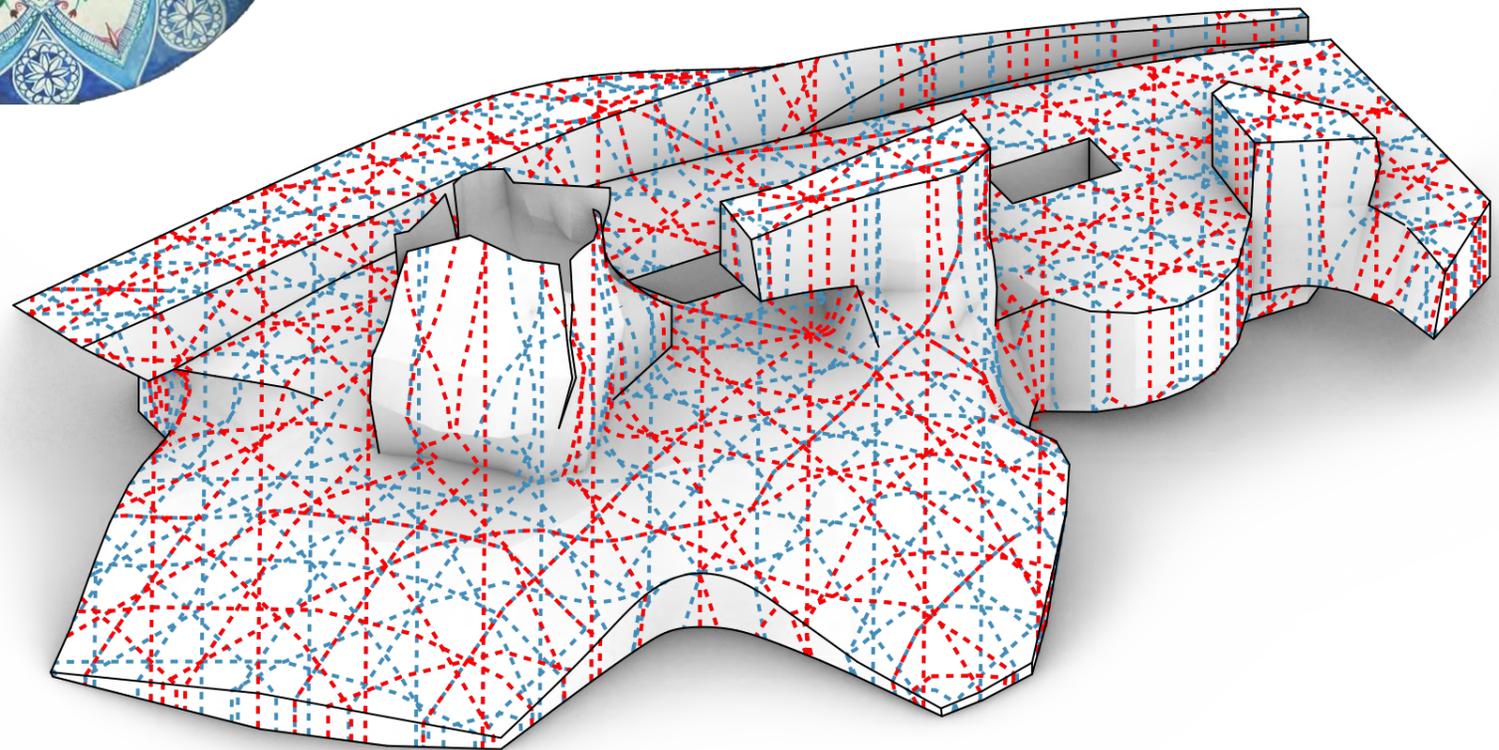
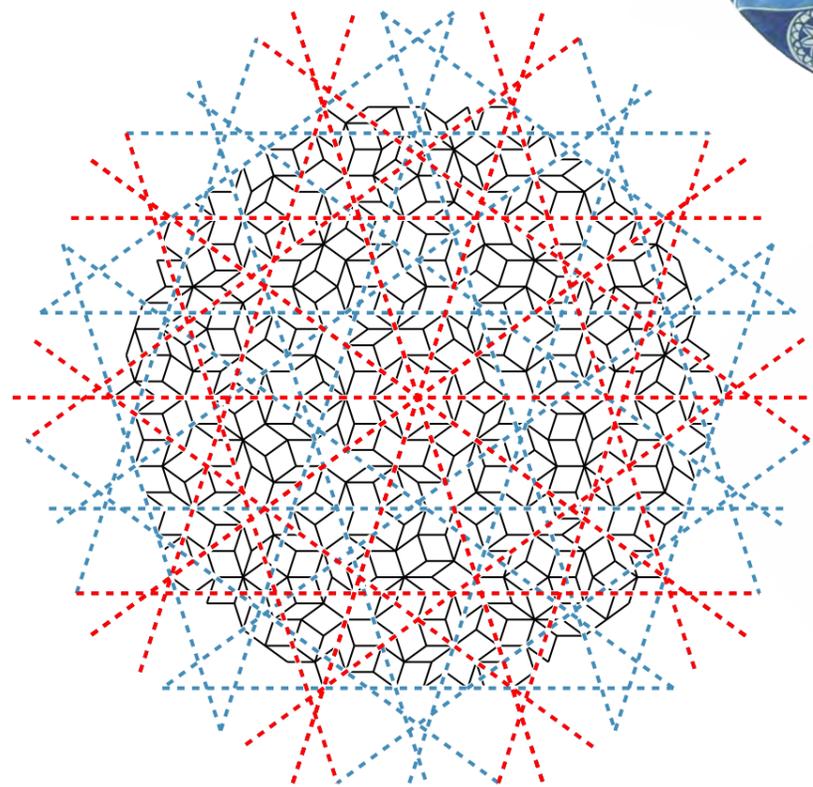
Несущую конструкцию нового театра Камала можно разделить на 3 взаимосвязанные части: два подземных этажа с парковкой, складами, сантехническими функциональными и общественными помещениями; внутренние конструкции верхних этажей со сценами, залами, мастерскими, складами, производством, администрацией; а также несущая конструкция фасада. Объединение этих трех частей привело к созданию хорошо спроектированной, безопасной и простой в строительстве конструктивной системы.

### Подземные этажи.

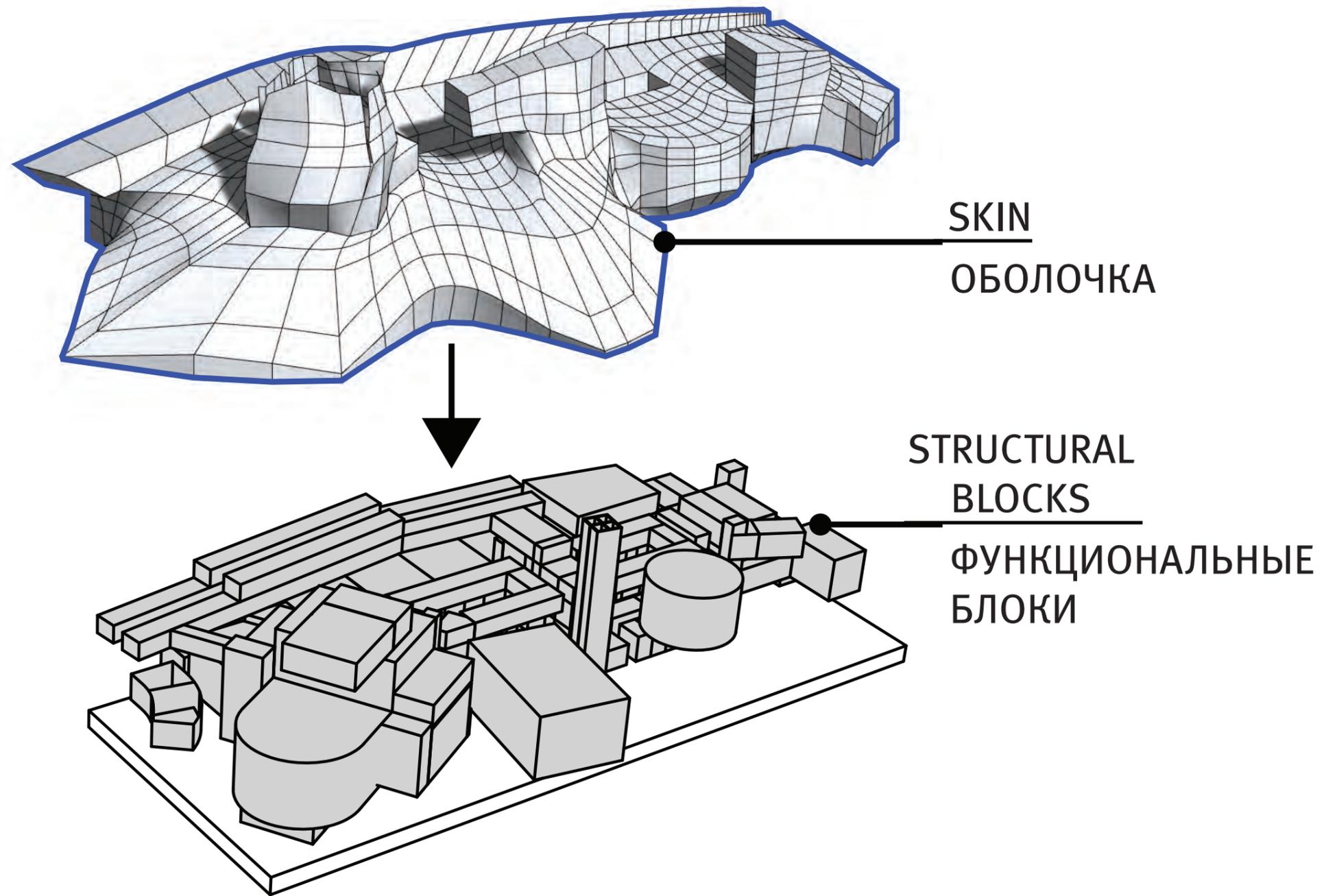
Подземные этажи спроектированы как типичные железобетонные конструкции. Плоские плиты и ребристые плиты перекрытия для широких пролетов опираются на наружные стены, внутренние стены и колонны. В зависимости от существующих грунтовых условий, может быть использован мелкозаглубленный фундамент с монолитной опорной плитой или фундамент глубокого заложения со сваями. Из-за близкого расположения к озеру следует ожидать высокий уровень грунтовых вод в окружающем рельефе. По этой причине элементы здания, соприкасающиеся с землей, будут спроектированы как водонепроницаемые. Подъем подземных конструкций можно исключить из-за веса верхних этажей, расположенных непосредственно над подземной частью.

### Внутренние наземные конструкции.

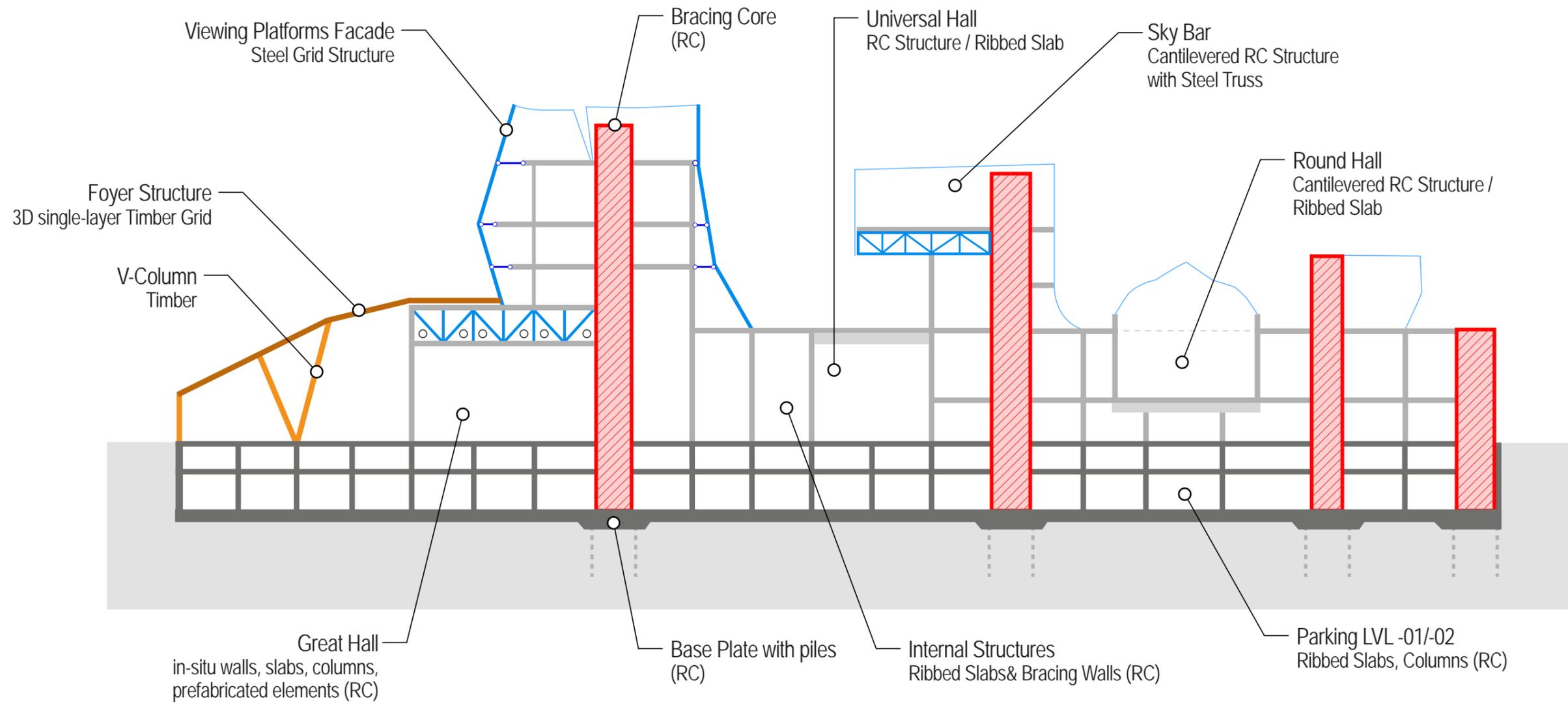
Внутренние элементы верхних этажей представляют собой типичные железобетонные конструкции, которые располагаются над цокольными этажами. Непубличные зоны имеют типовые пролеты, и в основном решены плоскими перекрытиями и несущими стенами. Для широких пролетов залов и сцен запланировано использование ребристых плит перекрытия. Консольные конструктивные элементы поддерживаются балками, стенами и стальными либо деревянными колоннами, стоящими на подземной железобетонной конструкции. Проходной мост через фойе выполнен из стальной пустотелой коробчатой конструкции.



**STRUCTURAL CONCEPT  
КОНЦЕПЦИЯ КОНСТРУКЦИИ**



## MAIN STRUCTURAL ELEMENTS ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ

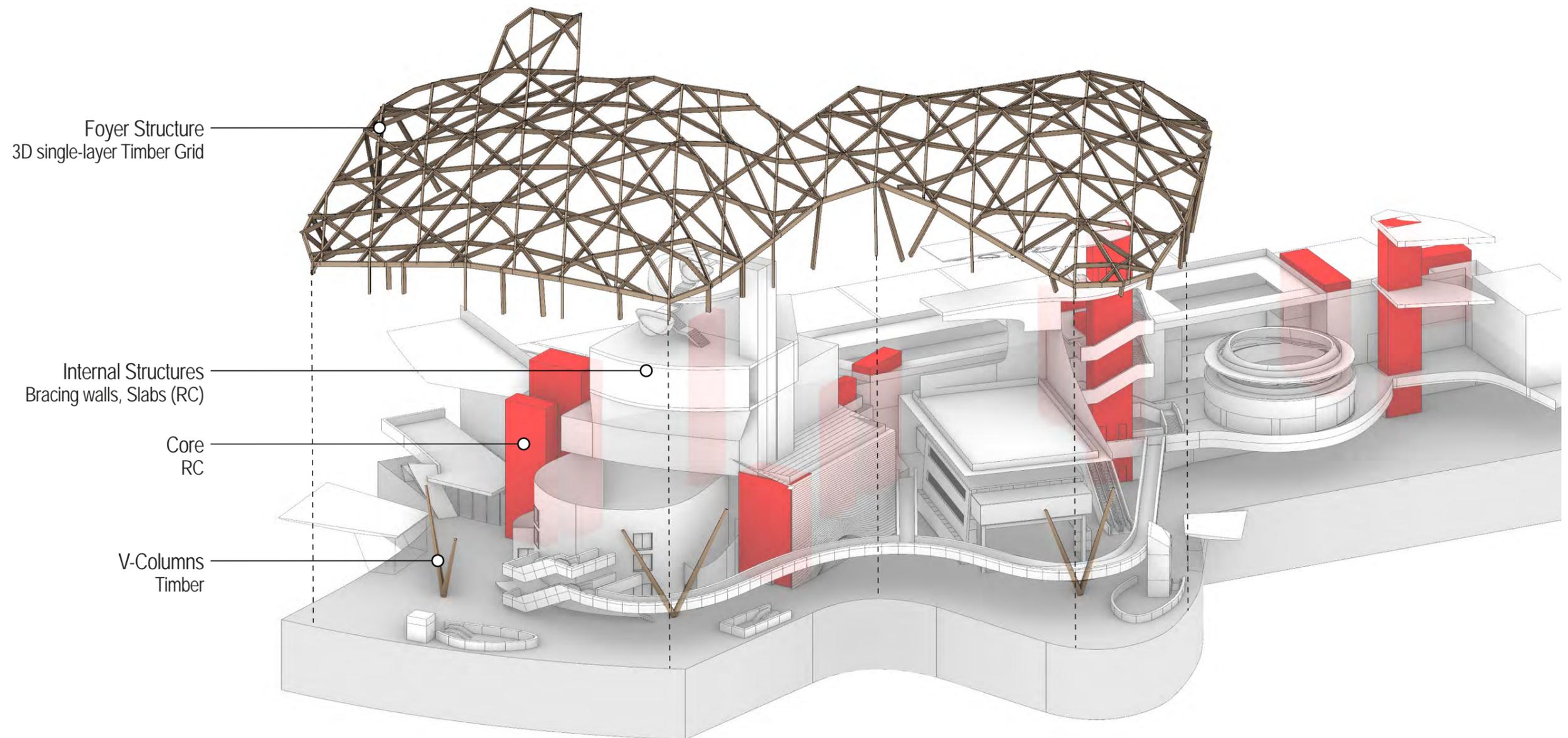


## STRUCTURAL CONCEPT КОНЦЕПЦИЯ КОНСТРУКЦИИ



**FOYER TO THE PARK**  
**INTERWEAVING OF INSIDE AND OUTSIDE SPACE**  
**ФОЙЕ, ВЕДУЩЕЕ В ПАРК**  
**ПЕРЕПЛЕТЕНИЕ УЛИЦЫ И ИНТЕРЬЕРА**

MAIN STRUCTURAL ELEMENTS  
ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ



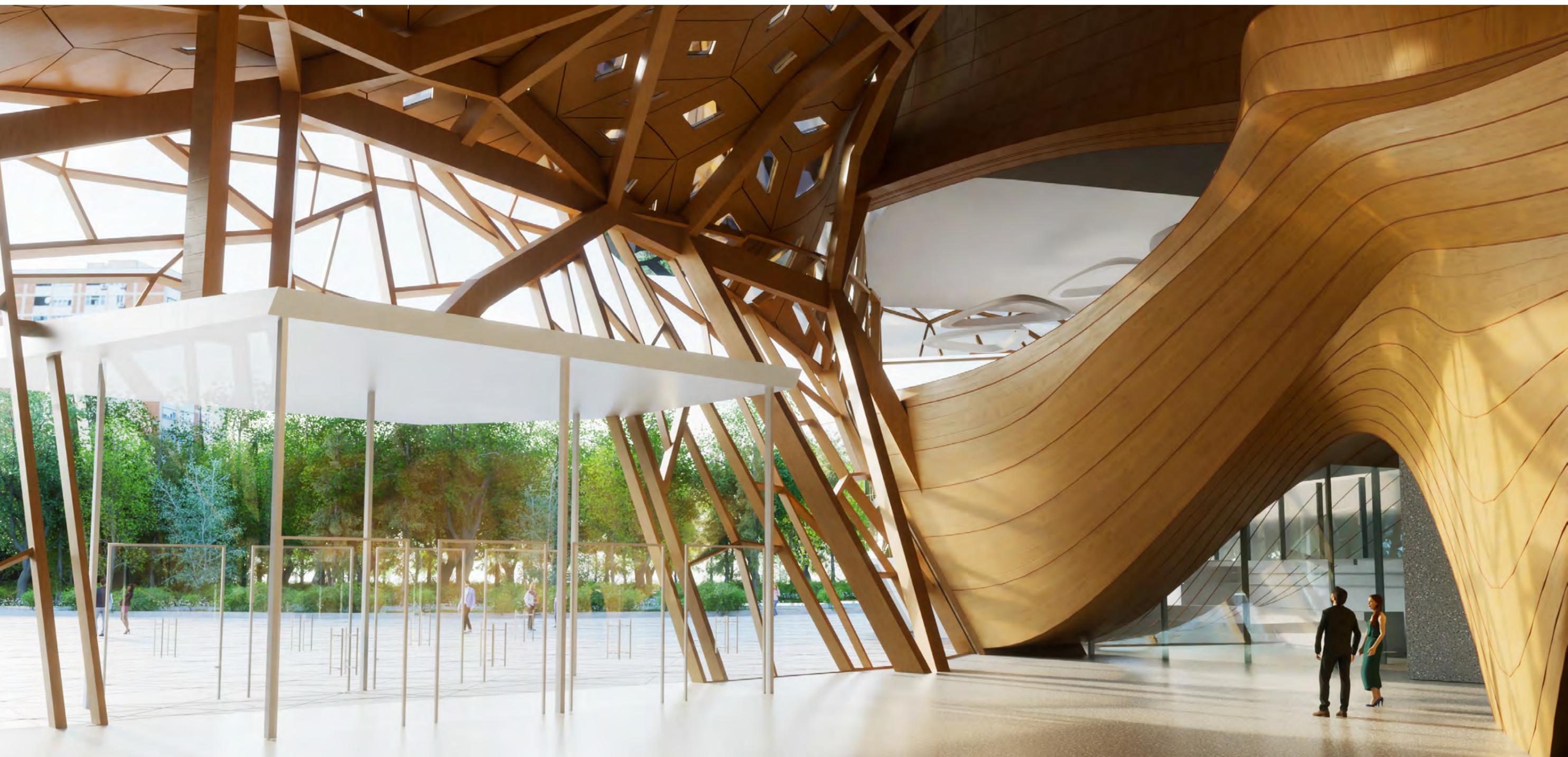




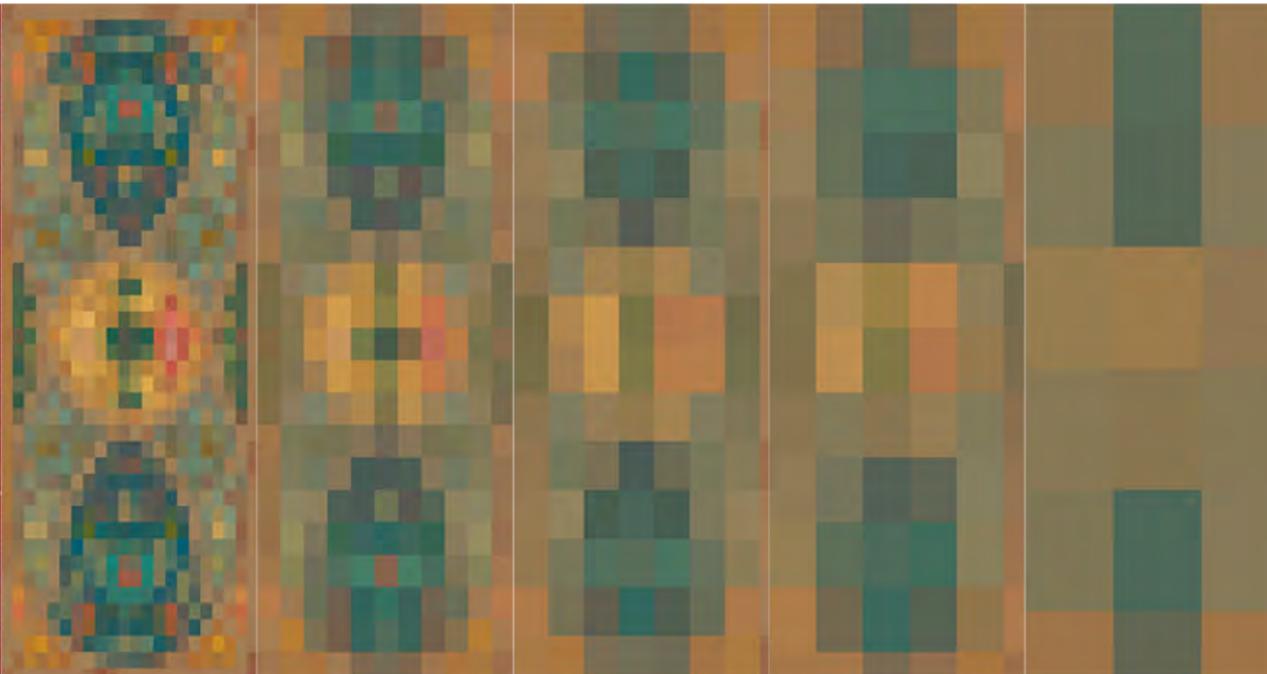
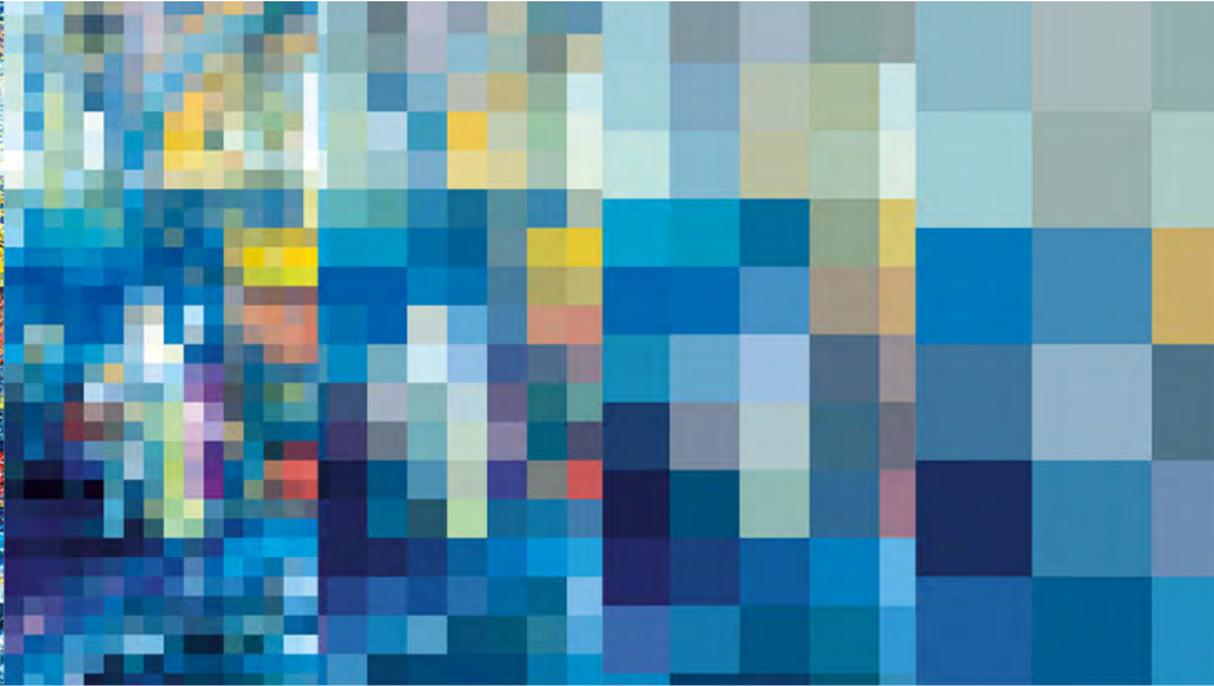
# MATERIAL CONCEPT

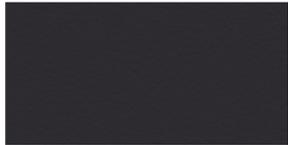
## ПОДБОРКА МАТЕРИАЛОВ





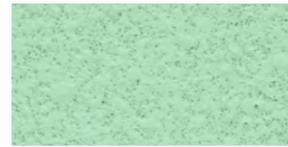
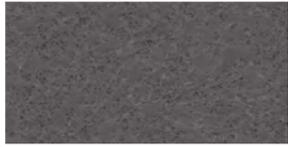
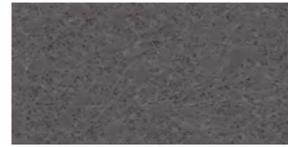
**GREAT HALL FOYER**  
THE TRANSPARENT FACADE INTERWEAVES THE INSIDE WITH THE OUTSIDE  
**ФОЙЕ БОЛЬШОГО ЗАЛА**  
ПРОЗРАЧНЫЙ ФАСАД ПЕРЕПЛЕТАЕТ УЛИЦУ И ИНТЕРЬЕР

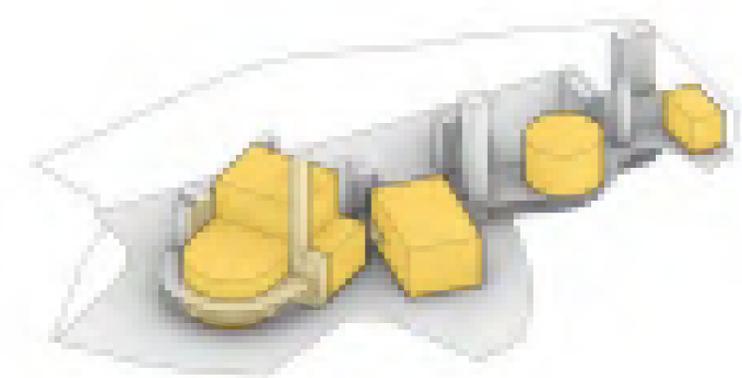


	floor пол	balcony балкон	wall стена	furniture мебель	ceiling потолок
<b>Foyer Фойе</b>	<b>Marble Мрамор</b>  Peral White	<b>Parklex wood Parklex дерево</b>  Eucalyptus	<b>Leather Кожа</b>  gray	<b>Kvadrat Field 2</b>  463  943  963	<b>Fibre Concrete Фиброцемент</b>  polar white
<b>Sound Lock Тамбур</b>	<b>Carpet Superior 1017</b>  9f16		<b>Leather Кожа</b>  black		<b>Metal Durlum Ticell-N</b>  noir

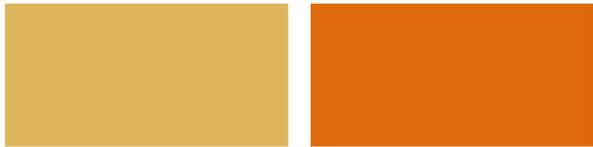
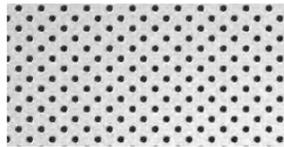
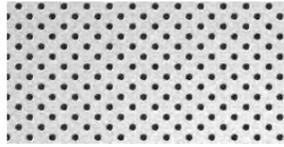
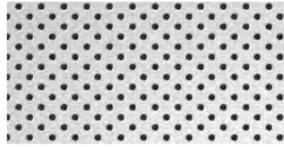
FOYER | SOUND LOCK  
ФОЙЕ | ТАМБУР



	floor пол	balcony балкон	wall стена	chairs сидения		
	Parquet Паркет	Parklex wood Parklex дерево	Akutex FT	Kvadrat Field 2		
<b>Main Hall Большой Зал</b>	 Fumed oak	 Eucalyptus	 Moonlight Sky	 Ocean Storm	 Silent Steam	 782
<b>Round Hall Круглый Зал</b>	 Fumed oak	 Eucalyptus	 Summer Forest	 Fresh Clover	 Highland Fog	 943
<b>Chamber Hall Камерный Зал</b>	 Fumed oak		 Silk Slate	 Silver Stone	 Scallop Shells	
<b>Black Box Black Box</b>	 Fumed oak		 Black Dimond	 Silk Slate		

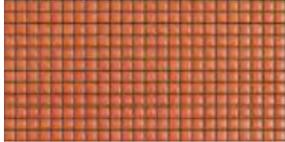
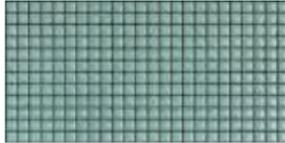
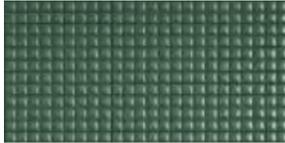
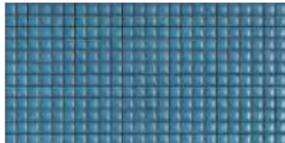


MAIN HALL | ROUND HALL | CHAMBER HALL | BLACK BOX  
 БОЛЬШОЙ ЗАЛ | КРУГЛЫЙ ЗАЛ | КАМЕРНЫЙ ЗАЛ | BLACK BOX

	floor пол	wall стена	ceiling потолок
<b>Rehersal Репетиция</b>	<b>Linoleum Tarket xf<sup>2</sup> Линолеум Tarket xf<sup>2</sup></b>  036      037	<b>Coated Покрытие</b>  RAL 9016	<b>Perforated Metal Перфорированный Металл</b>  RAL 9016
<b>Artist Артист</b>	 053      095	 RAL 9016	 RAL 9016
<b>Office Офис</b>	 054      061	 RAL 9016	 RAL 9016

REHERSAL | ARTIST | OFFICE  
РЕПЕТИЦИЯ | АРТИСТ | ОФИС



	floor пол	wall стена			ceiling потолок
	Tiles walk on Плитка напольная	Tiles walk on Плитка напольная	Tiles diva I seta Плитка diva I seta	Tiles diva I seta Плитка diva I seta	Metal Durlum Ticell-N Металл Durlum Ticell-N
Rehersal Репетиция	 silver natural	 silver natural	 DV 27	 DV 26	 RAL 9006
Artist Артист	 silver natural	 silver natural	 DV 15	 DV 13	 RAL 9006
Office Офис	 silver natural	 silver natural	 DV 18	 DV 19	 RAL 9006

REHERSAL | ARTIST | OFFICE  
РЕПЕЦИЦИЯ | АРТИСТ | ОФИС





70	Checkroom (Garbards)	0,12	120	6	20	4	2300	No	No	
71	WCU for Walkers	0,1	120	6	20	4	2300	No	Yes	
72	Parent Child Room		12	3	5	4		Yes	Yes	

8 Universal Functional Group 100

801	Great rehearsal Room	150	200	10	20	12	100-200 middle	Yes/No	No	align the area of the playing part of the stage of the Great Hall,
802	Green room	10		6	5	4				element access to the Dressing and/or- gulation Workshop, Decorations Warehouse, Current Props Warehouse, Current Furniture Warehouse, The Mounting Shop Warehouse, as
803	Storage room (prop, Actor's)	10		6	5	4				
804	Universal Rehearsal Room	100	200	15	20	12		Yes/No	No	Transformable into two 100-200x2
805	Vocal and Dancing Class	100		10	10	12	25+	Yes	No	mirrors with curtain ballet bar parapet floor pane

9 Actor's Functional Group 100

901	Individual Dressing Room	10	15	100	3	5	4	1	Yes	Yes	20+
902	Group Dressing Rooms	22	35	120	4	6	4	3	Yes	Yes	20+
903	Common Dressing Rooms (Dressing Room #1)	9	15	100-150	3	5	4	10-15	Yes	No	4-6x2m* high 1.9m
904	Actor's Lounge Area	2	10	60	5	6	4		Yes	No	Use Video screens from all halls
905	Dressing Room for Students #1	2	40	80	5	6	4	10-15	Yes/No	No	2x 5m x 1.9m, Use Video screens from all halls

10 Musical Functional Group 100

1001	Orchestra Pit	40		4	10	4	30-32		No	No	
1002	Orchestra Rehearsal Room	100	50	10	10	10			Yes/No	No	
1003	Musical Instrument Warehouse and Personal Music Library	15	15	5	3	4			No	No	Condition Storage
1004	Orchestra Rehearsal Room	30		5	6	4			Yes	NO	Use Video screens from all halls
1005	Orchestra Women's Dressing Room	30		5	6	4	5-7		No	Yes	Use Video screens from all halls
1006	Orchestra Men's Dressing Room	30		5	6	4	5-7		No	Yes	Use Video screens from all halls

11 Actors and Stage Functional Group 100

1101	Chief Director's Office	60		6	10	4	1	1	Yes	No	Head of the Theatre, Spectator, Meeting with 10-12 People, Use Video screens from all halls
1102	Chief Director's Outer Office	20		5	4	4	1	1	Yes	Yes	Chief Secretary, Receptionist Direct Connection to Chief Director's Office
1103	Director's Assistant Office Office for Deputy Director, Editor in Chief, Director of Special Projects and Leading Manager	20		5	4	4	3	3	Yes	No	Desk, Close to Rehearsal, Dressing, Stage Area
1104	Chief Conductor's Office	60		5	10	4	1	1	Yes	No	Placed inside the Room, Full length Mirror Wall, Use Video screens from all halls
1105	Chief Artist's Office	40		5	8	4	1	1	Yes	Yes	Create Studio Space, Use Video screens from all halls
1107	Art Director's Office	40		5	8	4	1	1	Yes	No	Close to Art Model Workshop and the Office of the Chief Artist
1108	The Office of the Head of the Production Department	20		5	4	4	1	1	Yes	No	Create Studio Space, Use Video screens from all halls
1109	Office of Designer and the Staff of the Production Dept	20		5	4	4	3	3	Yes	No	Close to Head of Production Department and Art Model Workshop
1110	Art Model Studio and Meeting Room for Workshops	40		5	8	4	10-20	1-3	Yes	Yes	Create Meeting Room, Potential Co- Working Space 10-12 People
1111	Room for Storing Mock Ups and Sketches	10	20	5	6	4			No	No	Condition Storage

12 Production Functional Group 100

1201	Wedding Workshop							3			
1202	Wedding Studio	100	100	10	20	8			Yes	Yes/No	2.5m Down
1203	Wedding Shop Storage	10	10	6	4	4			No	No	Direct connection to/within the Wedding Studio
1204	Carpentry Workshop							4			
1205	Carpentry Studio	100	120	10	15	8			Yes	Yes/No	Desk Assembly Area within the room, 1.5m Down
1206	Carpentry Warehouse	40	40	6	7	8			No	No	2.5m Down
1207	Recreation and Changing Room for Wedding and Carpentry Shop	10		5	4	4	3-4-7		Yes	Yes	Next to Carpentry Workshop

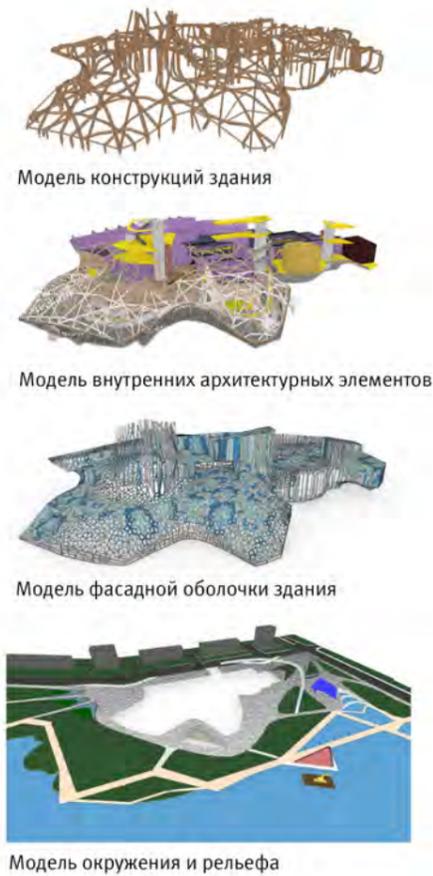
# BUILDING INFORMATION

# СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ



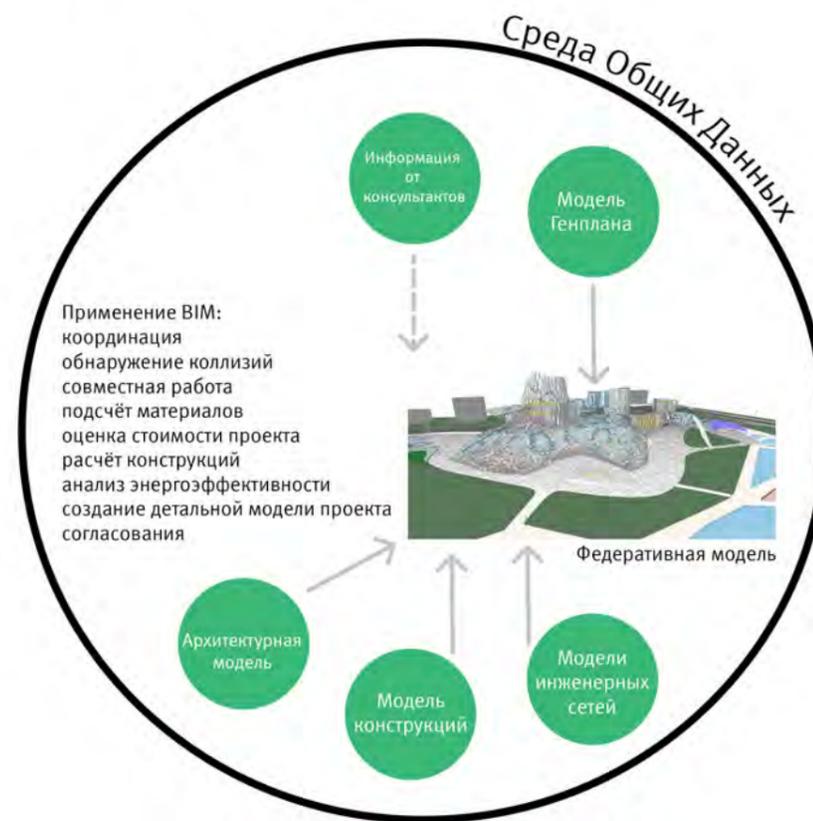
## Концепт применения технологии BIM

### Конкурсные модели

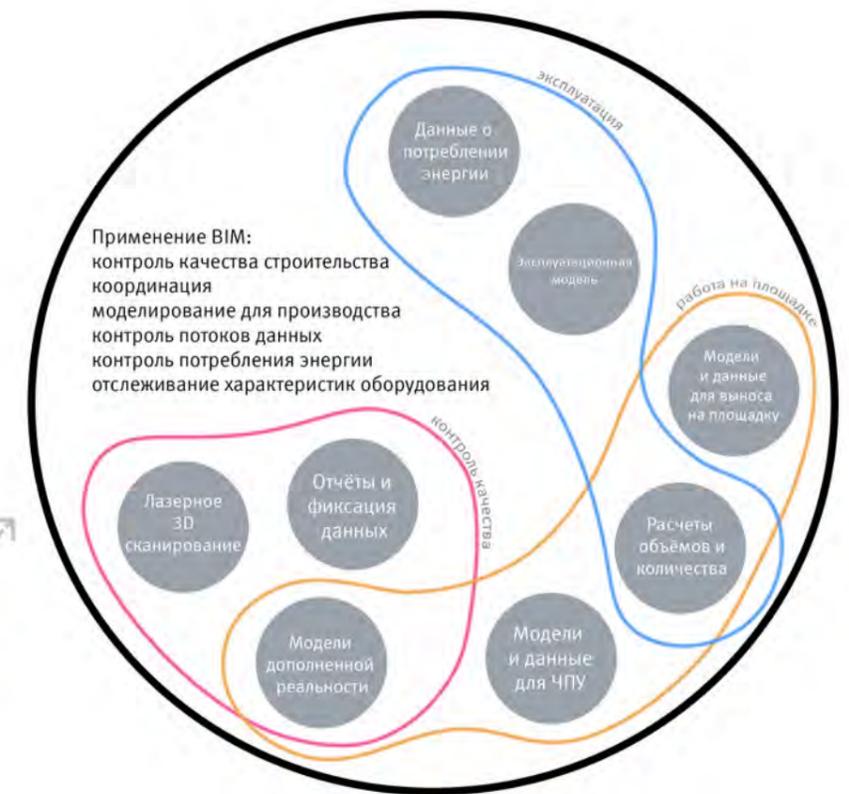


3D геометрия →

### Стадия “Проект” и Согласования

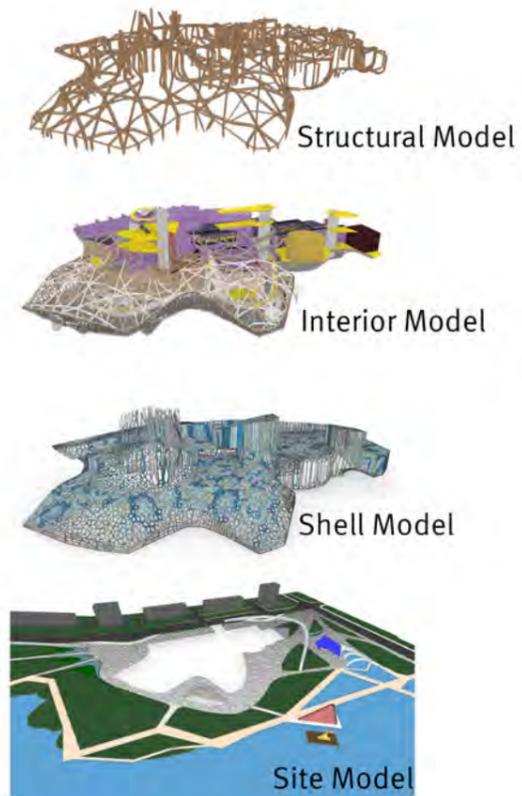


### Строительство и Эксплуатация



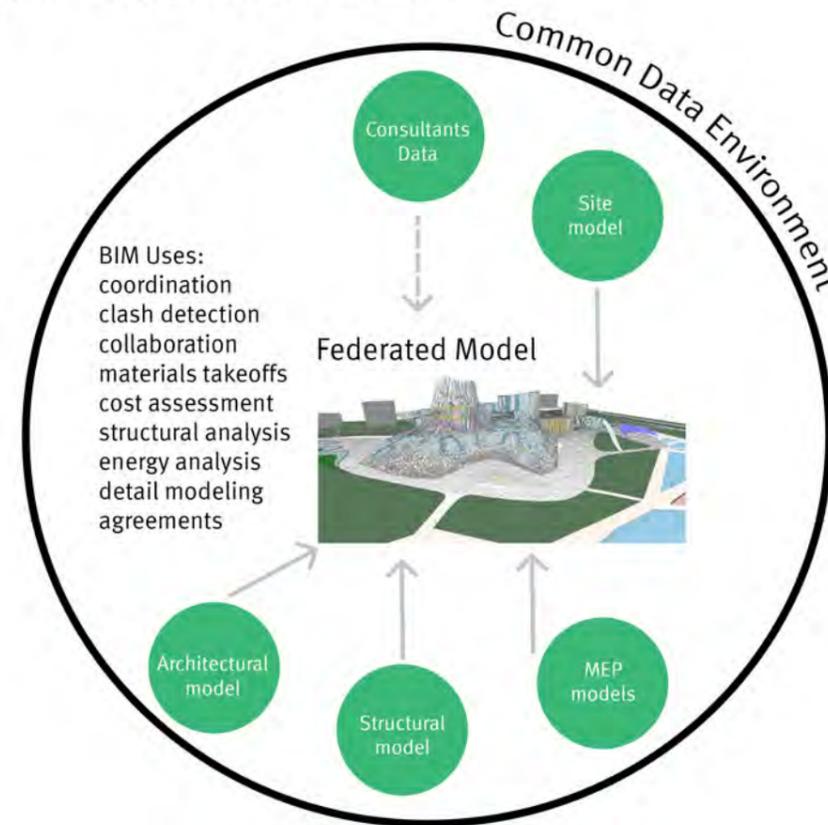
## BIM workflow concept

### Competition Models

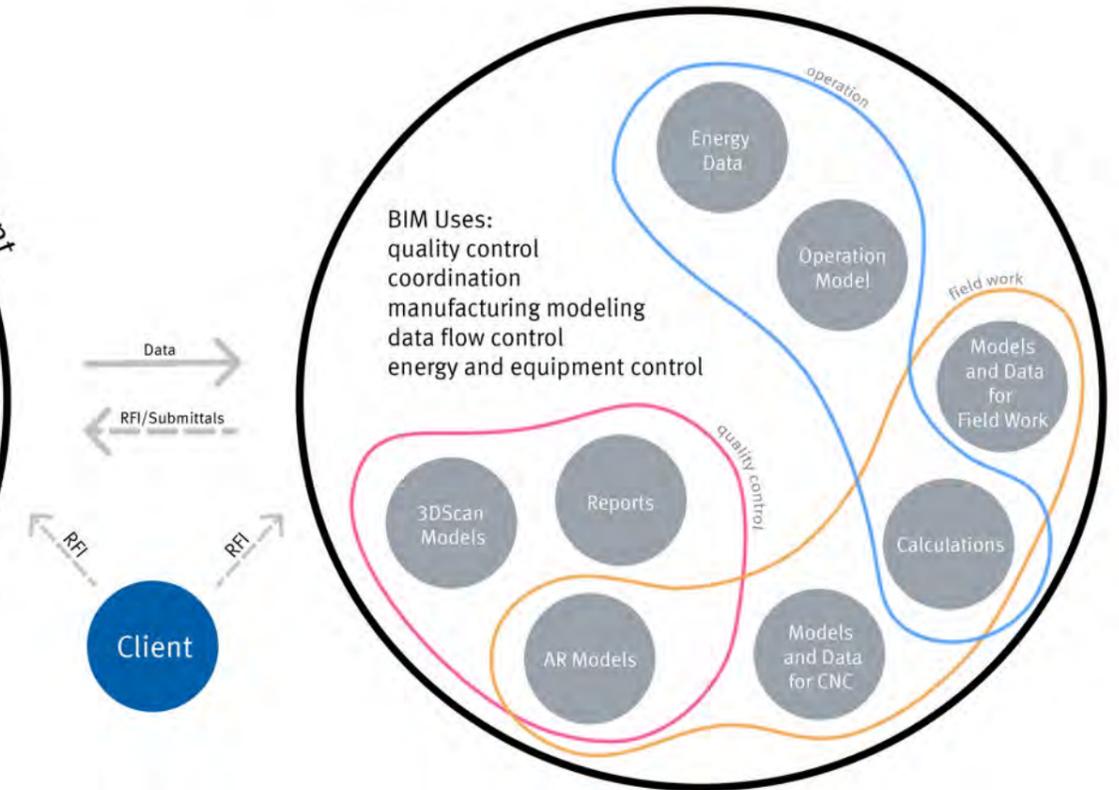


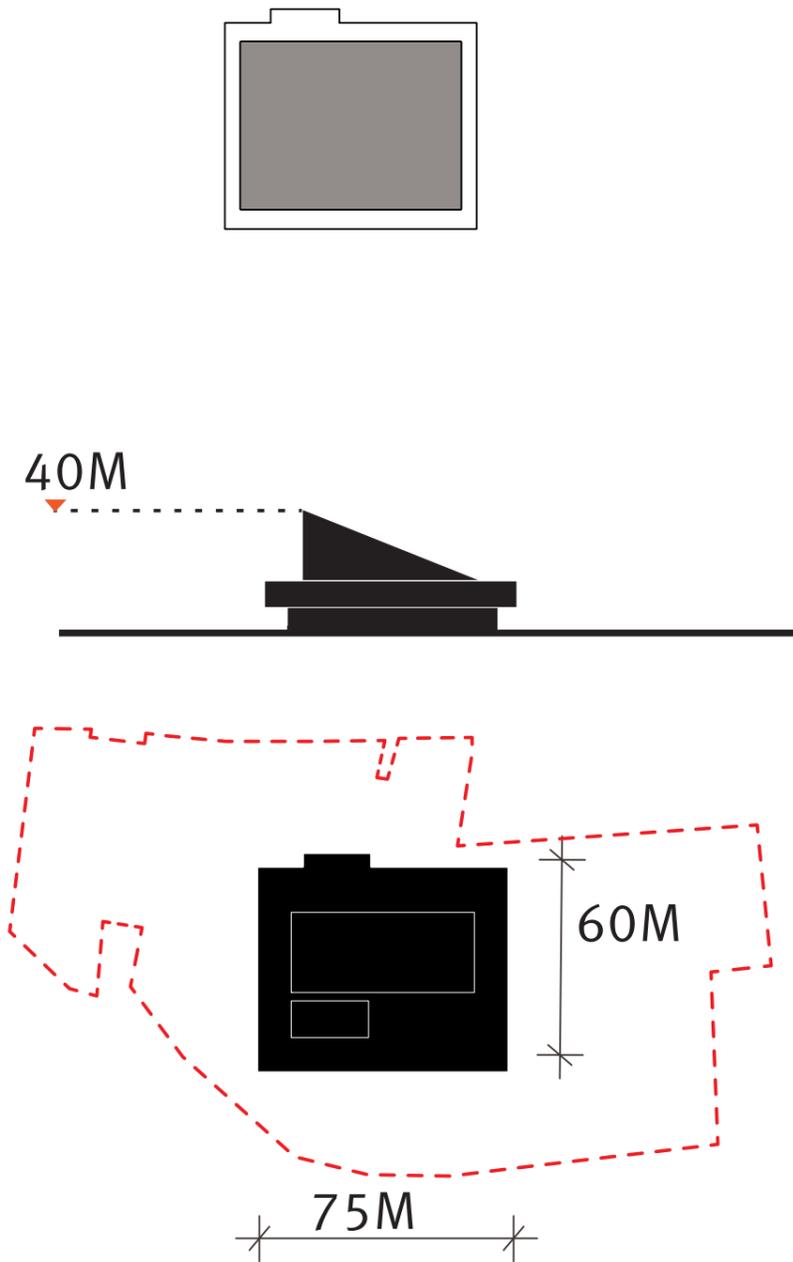
Geometric Data →

### Detail Design and Agreements

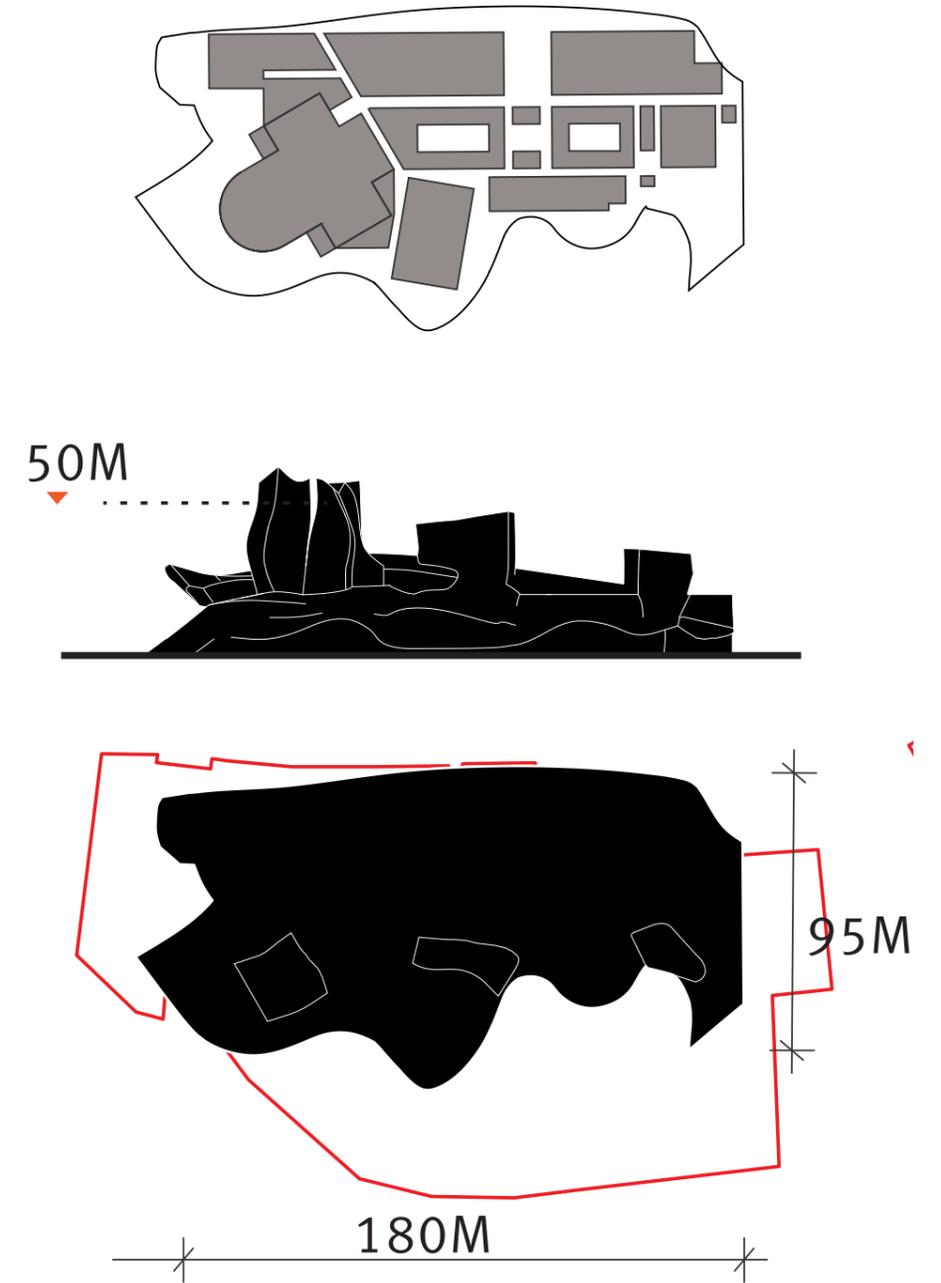


### Construction Site and Operation





SITE:	20.000 M <sup>2</sup>
EXTENDED SITE:	30.900 M <sup>2</sup>
BUILDING FOOTPRINT:	4.500 M <sup>2</sup>



SITE:	20.000 M <sup>2</sup>
EXTENDED SITE:	30.900 M <sup>2</sup>
BUILDING FOOTPRINT:	10.400 M <sup>2</sup>

Site Area: 20.400m<sup>2</sup>  
 Extended Site Area: 30.860m<sup>2</sup>  
 Building Footprint: 10.400m<sup>2</sup>  
 Building Volume: 245.300m<sup>3</sup> - gross volume  
 Thermal Envelope: 208.000m<sup>3</sup> - net volume

Program Area: 28.150m<sup>2</sup>  
 Functional Area: 41.200m<sup>2</sup>  
 Total Gross Floor Area: ~54.500m<sup>2</sup>

Facade Area Total: 31.040m<sup>2</sup>  
 Second Layer Ceramic Facade/Roof: 15.380m<sup>2</sup>  
 Second Layer Transparent Facade: 2.160m<sup>2</sup>  
 Foyer Facade: 5.190m<sup>2</sup>  
 Vertical Curtain Wall: 5.440m<sup>2</sup>  
 Tulip: 2.350m<sup>2</sup>  
 Round Hall Opening: 520m<sup>2</sup>

Halls  
 Great Hall: 690 Seats 3.500m<sup>3</sup>  
 Black Box: 260 Seats 7.500m<sup>3</sup>  
 Round Hall: 224 Seats 3.500m<sup>3</sup>  
 Chamber Hall: 40 Seats 800m<sup>3</sup>

Underground Parking: 240 Cars

Площадь участка: 20.400m<sup>2</sup>  
 Расширенная площадь: 30.860m<sup>2</sup>  
 Площадь Застройки: 10.400m<sup>2</sup>  
 Объем застройки: 245.300m<sup>3</sup>  
 Теплый контур: 208.000m<sup>3</sup>

Программная площадь: 28.150m<sup>2</sup>  
 Функциональная площадь: 41.200m<sup>2</sup>  
 Общая площадь: ~54.500m<sup>2</sup>

Площадь Фасада: 31.040m<sup>2</sup>  
 Второй слой Керамического фасада/крыши: 15.380m<sup>2</sup>  
 Второй слой прозрачного фасада: 2.160m<sup>2</sup>  
 Фасад фойе: 5.190m<sup>2</sup>  
 Навесная стена: 5.440m<sup>2</sup>  
 Тюльпан: 2.350m<sup>2</sup>  
 Отверстие Круглого Зала: 520m<sup>2</sup>

Залы  
 Большой Зал: 690 Мест 3.500m<sup>3</sup>  
 Black Box: 260 Мест 7.500m<sup>3</sup>  
 Круглый Зал: 224 Мест 3.500m<sup>3</sup>  
 Камерный Зал: 40 Мест 800m<sup>3</sup>

Underground Parking: 240 машино-мест

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ																			
Объект: Театр																			
по адресу: г. Казань																			
N п/п	Наименование	Технологический процесс	Количество часов работы	Количество единиц оборудования	Норма водопотребления			Источники водоснабжения, куб.м/сут					Водоотведение, м.куб/сут						
					Обоснование	Расход на ед. оборудования, куб.м/сут	Требуемое качество воды	Общее водопотребление, куб.м/сут	Городской водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотные-повторные системы	Безвозвратные потери, куб.м/сут	Городская канализация				Водосток	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	Посетители (большой зал)	зритель	4	650	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 20	0,010	Питьевого качества	6,50	6,50	-	-	-	-	6,50	-	-	-	-	
2	Административный и худож. персонал	работающий	8	80	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 9	0,012		0,96	0,96	-	-	-	-	-	0,96	-	-	-	-
3	Посетители (малый зал)	зритель	4	400	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 20	0,010		4,00	4,00	-	-	-	-	-	4,00	-	-	-	-
4	Медицинский кабинет	работающий	10	7	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 6	0,013		0,09	0,09	-	-	-	-	-	0,09	-	-	-	-
5	Служба главного инженера	работающий	8	61	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 9	0,012		0,73	0,73	-	-	-	-	-	0,73	-	-	-	-
6	Мастерские	работающий	8	10	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 25	0,025		0,25	0,25	-	-	-	-	-	0,25	-	-	-	-
7	Постановочный персонал+ХКЧ	работающий	8	60	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 25	0,025		1,50	1,50	-	-	-	-	-	1,50	-	-	-	-
8	Служба безопасности	работающий	8	20	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 9	0,012		0,24	0,24	-	-	-	-	-	0,24	-	-	-	-
9	Магазин	работающий	8	4	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 16	0,012		0,05	0,05	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-
10	Театр	артист	8	200	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 20	0,04		8,00	8,00	-	-	-	-	-	8,00	-	-	-	-
11	Душевые (артистические+худ. руководство)	1 сетка	1,4	40	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 24	0,5		28,00	28,00	-	-	-	-	-	28,00	-	-	-	-
12	Логистический отдел (прием/разгрузка/погрузка)	работающий	8	9	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 25	0,025		0,23	0,23	-	-	-	-	-	0,23	-	-	-	-
13	Ресторан 175 п.м.	условных блюд	12	3815	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 15	0,012		45,78	45,78	-	-	-	-	-	45,78	-	-	-	-
14	Столовая 100 п.м.	условных блюд	4	792	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 15	0,012		9,50	9,50	-	-	-	-	-	9,50	-	-	-	-
15	Буфеты 20 п.м.	условных блюд	4	158	Задание ТХ	0,002		0,32	0,32	-	-	-	-	-	0,32	-	-	-	-
16	VIP лаунж 50 п.м.	условных блюд	1	110	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 15	0,012		1,32	1,32	-	-	-	-	-	1,32	-	-	-	-
17	Хозяйственный персонал (АХО)	работающий	8	40	СП 30.13330.2020 Таблица А.2, п. 9	0,012		0,48	0,48	-	-	-	-	-	0,48	-	-	-	-
18	Увлажнение системы ОВ	-	24	-	Тех. задание	37,704		37,70	37,70	-	-	-	-	26,39	-	11,31	-	-	-
19	Подпитка градирен	-	24	-	Тех. задание	57,350		57,35	57,35	-	-	-	-	46,55	10,80	-	-	-	-
20	Полив территории:																		
	- тротуаров и дорог	м <sup>2</sup>	4	3373	СП 30.13330.2016 Таблица А.2, п. 22	0,0006	2,02	2,02	-	-	-	-	2,02	-	-	-	-	-	
	- зеленых насаждений	м <sup>2</sup>	4	3751	СП 30.13330.2016 Таблица А.2, п. 22	0,0036	13,50	13,50	-	-	-	-	13,50	-	-	-	-	-	
	<b>Итого</b>						<b>180,82</b>	<b>180,82</b>	-	-	-	-	<b>62,08</b>	<b>118,74</b>	<b>0,00</b>	-	-	-	

Примечание:

\* Расходы воды на пожаротушение будут уточняться после получения СТУ

**1. Пожаротушение внутреннее**

1	Пожарные краны	10,80 л/с	3 струи по 3,6 л/с	1 час	38,9 м3/ч	38,9 м3/сут
2	АПТ трюма сцены	30,00 л/с		0,5 час	54,00 м3/ч	54,00 м3/сут
3	Дренчеры покрытия сцены и дренчерные зат	228,0 л/с		0,5 час	410,40 м3/ч	410,40 м3/сут
	<b>Итого</b>	<b>268,80 л/с</b>			<b>503,28 м3/ч</b>	<b>503,28 м3/сут</b>

**2. Наружное пожаротушение:** 50 л/с = 540 м3/сут (3 часа работы)

Максимальный секундный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, составит 31,71 л/с 49,73 м3/ч  
 Максимальный секундный расход по водоотведению в бытовую канализацию, составит 18,25 л/с 42,89 м3/ч  
 Максимальный расход на внутреннее пожаротушение, составит 268,8 л/с 503,28 м3/ч

## Water Supply and Discharge

## ВОДОСНАБЖЕНИЕ

BUILDING LOADS  
НАГРУЗКИ

Таблица 2. Подсчет электрических нагрузок

Номер п.п.	Наименование основных электроприемников	Устан. мощн., кВт	Козфф. спроса	Расч. мощн., кВт	Примечание
1	2	3	4	5	10
1	Холодильная машина	1609,6	0,7	1073,07	Работа летом
2	Адиабатический охладитель	50,6	0,6	30,36	
3	Насосы холодильного центра	252,12	0,56	141,19	
4	Рабочее освещение	660	0,55	363	
5	Аварийное освещение	120	1	120	
6	Вентиляционное оборудование	833,28	0,65	541,63	
7	Парувлажнение	954	0,61	581,94	Работа зимой
8	Системы электрообогрева	270	1	270	Работа зимой
9	Вертикальный транспорт	423,8	0,36	152,6	
10	Наружное освещение	7,1	1	7,1	
11	Фасадное освещение	40	1	40	
12	Общетеатральная технология	<b>1254,6</b>	0,6	<b>752,6</b>	
13	Прачечная/постирачная	270	0,7	189	
14	Мастерские	90	0,5	45	
15	Технология предприятий питания	566	0,65	367,9	
16	Постановочное освещение Большого зала	6207		1644,5	
17	Постановочное освещение Универсального зала	2775		636	
18	Постановочное освещение Круглого зала	1765		548	
19	Комплекс аудиовизуальных сценических систем	2209,4		2091,18	
20	Нагрузки механизации залов	3754,6		1192,52	
21	Индивидуальный тепловой пункт	69,4		29,24/9,24	отопительный период/неотопительный период
22	Насосное оборудование ХВС, канализация, дренаж	128	0,8	102,4	
23	Насосная станция АУПТ и ВПВ	842,1		418,6	Работа при пожаре
24	Оборудование ПДВ и КДУ	1808,7		747	Работа при пожаре
25	Зарядные устройства для автомобилей	40	1	40	
26	Слаботочные инженерные системы, нагрузки АСУ	150	0,9	135	
27					
28	ИТОГО	<b>27449,70 кВт</b>		<b>12448,83 кВт</b>	/летнему максимум
29	Sp, кВА, при cos(φ)=0,96			<b>12967,53 кВА</b>	

Electricity Supply  
ПОДАЧА ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Наименование потребителей тепла	Расчетная нагрузка	Среднечасовая за сутки
	Q, Гкал/час	Q, Гкал/час
Отопление	1120	1120
Теплоснабжение АВО (подземная автостоянка)	105	105
Теплоснабжение ВУ	5600	5600
Теплоснабжение ВУ (II подогрев)	230	230
ГВС	2000	360
Итого:	9055	7415

Холодоснабжение Теплый Период	Q, кВт
Холодоснабжение фанкойлов общественных помещений	1070
Холодоснабжение прецизионных кондиционеров и фанкойлов технических помещений	520
Холодоснабжение ВУ	3160
Холодоснабжение Холодный Период	
Холодоснабжение фанкойлов общественных помещений	710
Холодоснабжение прецизионных кондиционеров и фанкойлов технических помещений	520
Холодоснабжение ВУ	670

Heating and Cooling  
ОБОГРЕВ И ОХЛАЖДЕНИЕ

BUILDING INFORMATION  
СВЕДЕНИЯ О ЗДАНИИ





