

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Южный федеральный университет»

Академия архитектуры и искусств  
Кафедра дизайна архитектурной среды

*Компьютерная и записка*  
*Зав. кафедрой*  
11.06.15

Благодарева Дарья Михайловна

**ДИЗАЙН СРЕДЫ ФРАГМЕНТА НАБЕРЕЖНОЙ  
В ГОРОДЕ РОСТОВЕ-НА-ДОНУ**

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

по специальности 270300 – Дизайн архитектурной среды

Руководитель дипломного проекта –

Адигеев Алексей Георгиевич

Рецензент –

канд. арх. Селеверстов Александр Владимирович

Ростов-на-Дону – 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ 1. «ДИЗАЙН СРЕДОВОГО КОМПЛЕКСА»

Введение.....	2
<b>Часть 1. Предпроектный анализ</b>	
1.1. Анализ отечественного и зарубежного опыта с выводами по предложенному материалу .....	4
1.1.1. Культурные и развлекательные центры.....	4
1.1.2. Лофт.....	12
1.1.3. Набережные и прочие акватории.....	17
1.2. Анализ исходной ситуации и характеристика предполагаемого участка строительства .....	24
1.3. Культурно-исторический анализ.....	33
1.4. Вывод по проведенному анализу территории строительства.....	34
<b>Часть 2. Дизайн-концепция объекта.....</b>	<b>35</b>
<b>Часть 3. Архитектурно-дизайнерское решение</b>	
3.1. Генеральный план средового комплекса.....	36
3.2. Функциональное зонирование.....	38
3.3. Функционально-технологическое решение средового объекта.....	40
<b>РАЗДЕЛ 2. «ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЕ НАПОЛНЕНИЕ СРЕДЫ».....</b>	<b>43</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. «ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» .....</b>	<b>55</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. «АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА» .....</b>	<b>59</b>
<b>РАЗДЕЛ 5. «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ».....</b>	<b>73</b>
<b>РАЗДЕЛ 6. «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ».....</b>	<b>84</b>
<b>РАЗДЕЛ 7. «ЭКОНОМИКА».....</b>	<b>91</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЯ.....</b>	<b>97</b>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**РАЗДЕЛ 1.**  
**«ДИЗАЙН СРЕДОВОГО КОМПЛЕКСА»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Ростов-на-Дону.

2015 г.

## Введение

В связи с переносом речного порта города Ростова-на-Дону с правого берега на левый, для правобережной части открываются большие перспективы развития существующей набережной.

Для проектирования, на основании «Основными направлениями градостроительной реорганизации производственных территорий» генплана Ростова-на-Дону, был выбран участок, где в данный момент расположены действующая Центральная котельная и заброшенная территория бывшего мукомольного завода.

Согласно этому плану, часть предприятий с данной территории (мукомольный завод) предлагается к переносу на новую территорию. Но данная территория уже давно не имеет своей функции и давно заброшена. Поэтому предлагается сохранить часть объектов с их внешним преобразованием.

Центральная котельная же в ближайшее время продолжит свое функционирование. Но так как она занимает очень важное для города положение и является «преградой» для полноценного развития набережной, предлагается перенести ее на квартал выше (чтобы не сильно изменить ее функционирование для города, так как она тоже является важной точкой) уже в новом более современном виде, так как технологии уже начинают устаревать.



Из «Основных направлений градостроительной реорганизации производственных территорий» генплана Ростова-на-Дону.



С востока участок ограничивает порт, но он так же в дальнейшем будет перенесен на новую левобережную промзону, а саму территорию планируют развивать как общественно-деловую зону с размещением гостиниц, мест отдыха и офисных зданий.

Из статьи «РОСТОВСКИЙ ПОРТ ПЕРЕНЕСУТ НА ЛЕВЫЙ БЕРЕГ ДОНА»

«...Согласно сообщению, перенос порта непосредственно связан с перспективами развития донской набережной. Освободившаяся территория станет местом отдыха горожан, проведения культурно-массовых мероприятий и привлечения туристов.

Согласно плану реконструкции городской набережной, планируется строительство автомобильной магистрали в продолжение ул. Береговой до балки Кизитериновской, а также будут созданы пешеходная и рекреационная зоны...»

На участке от Державинского переулка до Кизитериновской балки улица на настоящий момент не представляет собой практического интереса. Однако, объявлено проектирование продолжения улицы от Богатыновского спуска в восточном направлении до 13-й линии с устройством 4-х полос для движения, 310-метровой эстакады на 20-40 метровых опорах, а также сооружением кольцевой транспортной развязки. Продление Береговой улицы и прилегающей набережной Дона тесно связано с будущей планировкой Театрального спуска и переходом на Зелёный остров, куда в будущем планируется построить мост.

Поэтому данный проект представляет собой вариант решения одного из участков «новой» набережной, главной функцией которого является культурно-развлекательная составляющая, где каждый найдет занятие для себя.



## **Часть 1. Предпроектный анализ**

### **1.1. Анализ отечественного и зарубежного опыта с выводами по предложенному материалу.**

По замыслу предполагаемого проекта объекты-прототипы можно разделить на такие категории как:

- культурные и развлекательные центры
- лофт
- набережные и прочие акватории

#### **1.1.1. Культурные и развлекательные центры:**

Культурный центр — широко используемое обозначение для организаций, а также зданий или их комплексов, предназначенных для сосредоточения, приумножения и продвижения в жизнь окружающего их общества — тех или иных ценностей, традиций и практик, лежащих в сфере культуры и искусства. Культурные центры могут существовать и в рамках общественных художественных объединений, и в порядке частных инициатив; равно как при государственном (правительственном) патронаже, или же силами активистов.

Границы этого термина, таким образом, достаточно условны: в частности, он близок с одной стороны к традиционному для социалистических и некоторых других стран институту «домов культуры и народных клубов»; с другой — к таким разновидностям общественных центров как арт-центры, как национальные общественные объединения; а отчасти — и к выставочным, библиотечным или концертным организациям «широкого профиля». Как правило, для культурного центра любого типа всё же характерно главенство деятельности некоммерческой, просветительской и до некоторой степени пропагандистской в области культуры, а также её многосторонний и комплексный характер.

**Примеры культурно-развлекательных центров и более мелких объектов, имеющих культурную функцию:**

➤ **Расширение Музея национального искусства. Квебек, Канада. ОМА**

В последнее время в стилистике фасадов прослеживаются две тенденции: это поверхностные светлые кружева и затуманенные виды. Этот проект демонстрирует пример затуманенной структуры

Дизайн-победитель описывается как “каскад из трех параллельных коробок”



*Простая геометрическая форма композиционных элементов здания и «затуманенная структура»*

➤ **Мобильная библиотека и культурный центр «A47». Мехико, Мексика. Productora**

Проект был инициирован общественной организацией Fundación Alumnos47, которая занимается продвижением современной художественной и визуальной культуры.

В 2014 году организация планирует построить собственный музей искусств, а до этого времени было решено показывать людям некоторые из накопленных экспонатов с помощью специального мобильного культурного центра на базе грузовика Freightliner M2.

В результате проделанной работы удалось получить пространство площадью 20 квадратных метров, под потолком которого были закреплены полки с книгами.

Корпус библиотеки был сформирован из белых перфорированных панелей, которые могут быть открыты наружу.

Внутри такого необычного культурного центра хватает места для проведения небольших лекций, семинаров, мастер-классов, презентаций и кинопоказов.



*Этот интересный объект может послужить примером того, как на небольшой территории возможна размещение значительных для культурного центра функций, так как проектируемый объект не предполагает больших масштабов.*

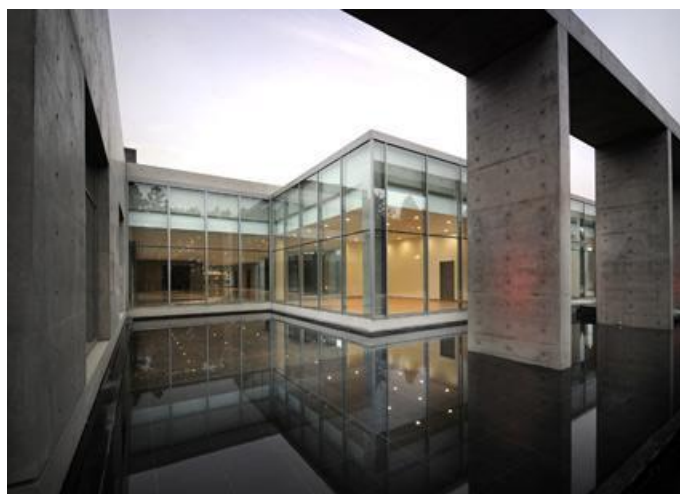


➤ **Музей искусств. Йондонг, Южная Корея. Gansam Partners.**

Здание провинциального музея искусств выполнено из бетона и местного камня и полностью окружено водой.

Фасадом структуры является система колонн и водная гладь, отражающая интерьеры и отражаемая в них.

В проекте предусмотрена площадь для внешних экспозиций и мероприятий, а также театр под открытым воздухом.



*Окружение водой, использование бетона, система колонн и открытые внешние площадки для проведения различных мероприятий – все это связывает этот объект с проектируемым.*



### ➤ Библиотечный Open-Air. Магдебург, Германия. KARO

В Магдебурге у любителей чтения появилось новое отличное место: библиотека под открытым воздухом. Здание получилось из инсталляции, созданной из пивных ящиков. В новом архитектурном проекте предусмотрены зоны для чтения на открытом воздухе (под навесом), а также ниши для хранения книг.

Помимо социального аспекта проекта, стоит отметить и архитектурное решение; для фасада был использован фасад старого склада.



*Открытое небольшое культурное пространство для общего пользования в промышленном районе.*

### ➤ Амфитеатр в Веллингтонском зоопарке. Jasmah

Мульти-целевое пространство для различного рода представлений. Перед архитекторами поставили четкую задачу: создать мощное и символичное здание в рамках довольно скромного бюджета.

Здание представляет собой ряды зрительских мест, прикрытых очень простой наклонной крышей. В зоне самого низкого своего ската, крыша соединяется со ступенчатой стеной, создавая традиционную форму амфитеатра.

Скаты полу-изолированы, с пластиковой подъемной вставкой; эти “ворота” позволяют использовать естественную вентиляцию летом.

Контекст зоопарка повлиял на техническое оснащение здания. Архитекторы использовали простейшие материалы и технологии, одновременно заботясь о высоте качества их исполнения.

Отделка деревом смягчает и “утепляет” пространство, особое внимание уделено отделке краев, прозрачные вставки создают интересные световые эффекты – не только внутри, но и снаружи; в вечернее время здание выглядит как огромный фонарь, размещенный в сердце зоопарка.



*Многоцелевое пространство с амфитеатром. Простые материалы и технологии.*



➤ **Временный ресторан «Номия» на крыше музея Токио в Париже.**  
**Париж, Франция. Паскаль Грассо.**

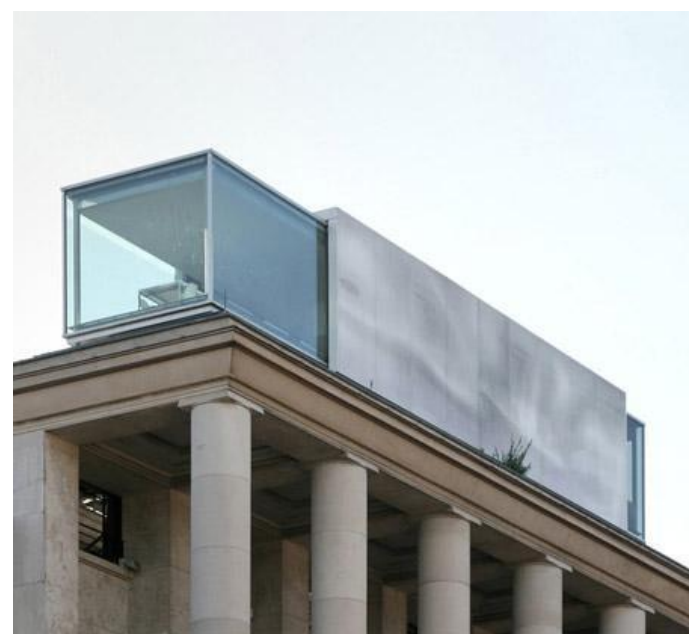
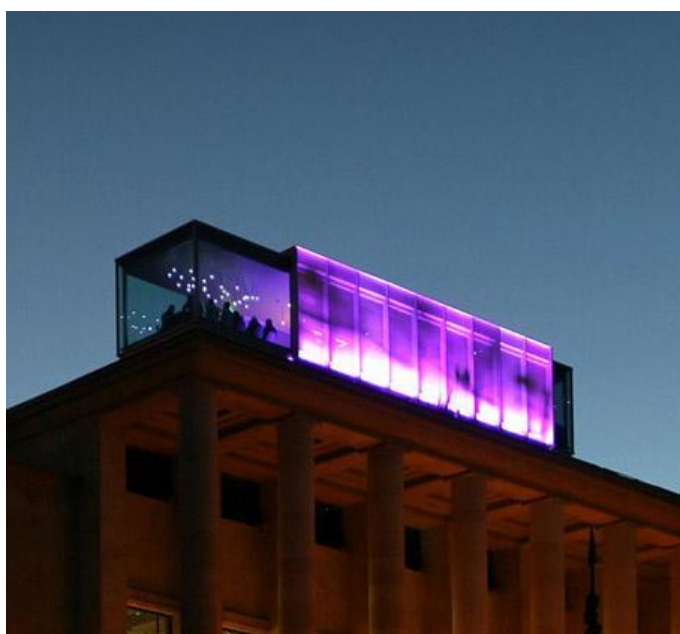
Эта уникальная “столовая на двенадцать человек” имеет необыкновенный панорамный вид на Сену и Эйфелеву башню.

Ресторан состоит из стеклянной кабины и перфорированного металлического экрана, закрывающего кухню.

Между металлической оболочкой и стеклянным ядром находится цветное светодиодное освещение.

Белый материал мебели – знаменитый SoGian прекрасно дополняют необычный минималистический интерьер этого ресторана.

Несмотря на длину в 18 м, 4м в ширину и 3,50 в высоту, структура весит 22 т.



*Небольшое концептуальное пространство с общественным питанием.  
Использование металла и стекла.*

➤ **Petit Bain. Париж, Франция. Encore Heureux Architects**

Petit Bain — это культурный проект, представленный в 2011 году. Не смотря на внешний вид, это не лодка, а здание, которое опущено на воду на реке Сена неподалеку от Парижа. Стальная конструкция спрятана за деревянными балками. Здание представлено тремя блоками: концертный зал, ресторан и терраса на крыше.



*Размещение на берегу реки и смотровые площадки связывает этот объект в концептуальном плане с проектируемым культурным центром.*

### **1.1.2. Лофт:**

Лофт (англ. loft — чердак) — стиль, архитектурное направление в дизайне интерьеров XX—XXI веков, для которого жилое или офисное пространство создается путем переоборудования чердачных помещений, зданий промзоны (заброшенных фабрик, заводов, складов).

Современный лофт подразумевают стилизацию под промышленный интерьер. Бывшие промышленные помещения с их огромными пространствами и высокими потолками используются не только для жилья, но и для организации многофункциональных культурных центров с модными выставочными залами, арт-кафе, ресторанами, офисами, концертными площадками.

#### **История возникновения стиля лофт:**

Лофт имеет американское происхождение и берет свое начало от преобразования фабричных построек, складов и мастерских. Идея использования заброшенных мануфактур под жилье и рабочие помещения возникла уже в сороковых годах в фабричном районе Манхэттена. Тогда цены на землю в центре города поползли вверх, — промышленные предприятия стали выводить на окраины. Освободившиеся площади охотно занимают люди искусства, привлеченные как функциональными характеристиками жилья (высокие потолки, хорошее освещение), так и низкими, по сравнению с обычными квартирами, арендными ценами. Пройдя путь от мастерской до стильного помещения, лофт оказался на пике моды к 1950-м годам. Именно здесь сосредотачивается артистическая жизнь Нью-Йорка. Модные художники открывают в лофтах свои галереи и студии. Хрестоматийный пример — «Фабрика» Энди Уорхола. Вскоре за оригинальным жильем окончательно закрепился статус элитного. Снимать большие площади в историческом центре города, в зданиях уже близких к тому, чтобы за давностью лет получить статус памятника архитектуры, молодым художникам оказалось не по карману. Их место заняли успешные адвокаты и финансисты.

В 1960-е лофт стал завоевывать популярность в Европе. Сейчас в современных мегаполисах Западной Европы жилье в зданиях переоборудованных фабрик, заводов, судоверфей является одним из самых дорогих и престижных.



### Характеристики стиля лофт:

Преобладающие цвета	Белый в интерьере, для экстерьера любые варианты
Линии	Строгие вертикальные и горизонтальные линии, подчиненные конструктивной основе здания
Форма	Четкость и геометризм форм, открытость общего пространства
Характерные элементы интерьера	Сдержанный декор, неприкрытые конструктивные элементы (балки, фермы, железные колонны), неоштукатуренные стены
Конструкции	Обязательно открытые, индустриальные
Окна	Прямоугольные, максимально большие, световые фонари в крыше
Двери	Прямоугольные, простые, лаконичные

**Примеры использования стиля лофт в различных по функциям помещениях.**

➤ **Ресторан «Бетон». Киев, Украина. Yunakov architects.**

Пространство выполнено в стиле лофт со всеми характерными атрибутами, включая бетонные поверхности, стекло и ржавый металл. Теплые нотки в интерьере встречаются в виде красочного текстиля, элементов из натуральной древесины ясеня, а также большого количества живых растений.

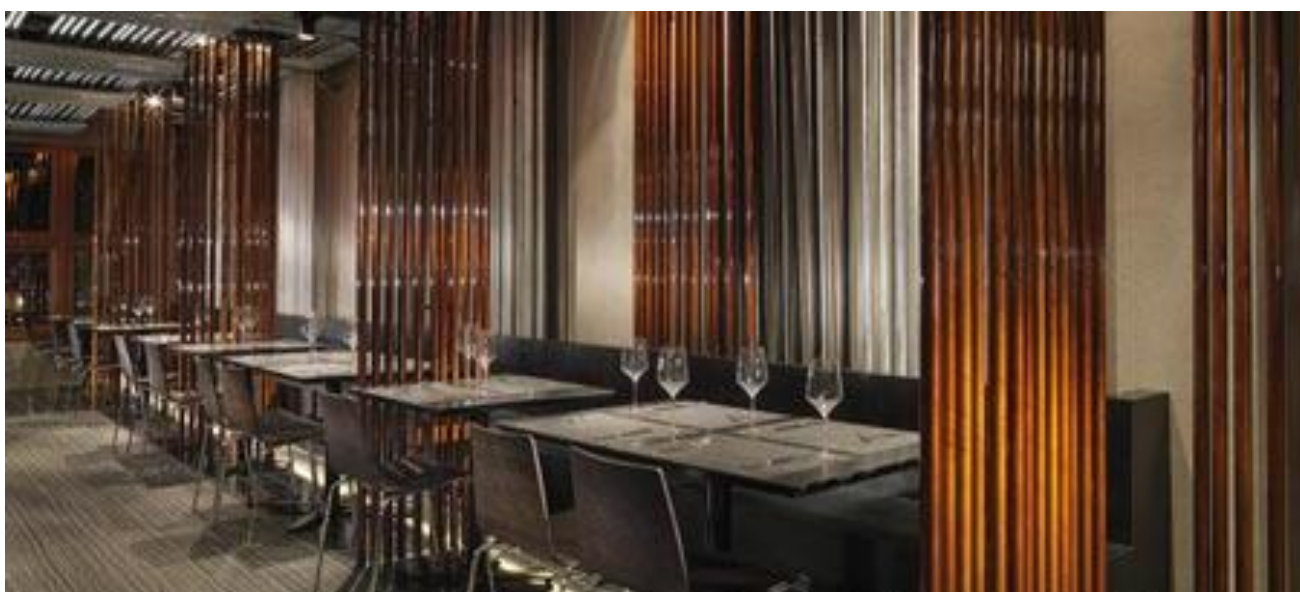


*Бетон, стекло и металл основные материалы в проектируемом культурном центре.*

➤ **Ресторан Conduit, Сан-Франциско, США. Stanley Saitowitz**

Интерьер выставляет напоказ трубы, добавленные к существующим коммуникациям, на первом этаже нового жилого здания.

Идея ресторана появилась в определенных обстоятельствах. Первый этаж в новом жилом здании имел низкий потолок и запутанный лабиринт трубопроводов. Если закрывать эти трубы – это значительно сократило бы пространство. Вместо этого было решено даже увеличить количество труб, наложив их на уже существующие.



*Большое количество трубопроводов имеет место на проектируемом участке, так как зона являлась промышленной. Предполагается их использование в новом проекте.*



## ➤ Ресторан Dabbous. Лондон, Англия. Brinkworth

Дизайнеры отдали предпочтение индустриальному стилю с весьма сдержанным характером, как нельзя лучше соответствующему образу заведения.

В отделке доминируют сталь, рифленое стекло, бетон и проволочные сетки, а мебель изготовлена индивидуально из натуральной древесины и черной кожи. Клиент пожелал отказаться от всяческого декора в помещениях с открытой планировкой.

Главным и единственным украшением пространства стали стеклянные светильники.

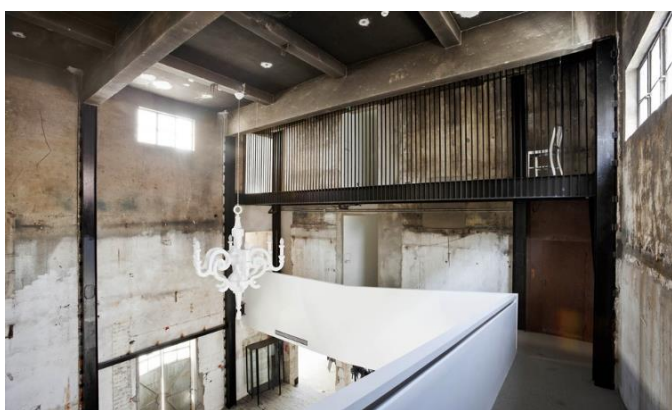


*Индустриальный стиль подходит решение поставленной задачи. Трубы, металл, бетон – все это используется в новом объекте.*

➤ **The Waterhouse. Шанхай, Китай. Neri & Hu Design and Research Office, China Jingye Engineering Technology Company.**

Этот четырехэтажный бутик-отель представлен всего 19 номерами. И он в буквальном смысле встроен в старое здание времен 1930-ых годов, принадлежавшее Японской Армии.

Архитектурная концепция основана на контрасте старого и нового. Оригинальный бетонный фасад здания был сохранен, а новая пристройка из стали возведена внутри.



*Сочетание старого и нового также является концепцией среды, проектируемой в уже существующем объекте и приспособлении их в новую функцию с прстойких новых объектов (башни терминала и здание культурно-развлекательного центра)*

### **1.1.3. Набережные и прочие прибрежные территории:**

Набережная - это сооружение, окаймляющее береговую линию моря, реки. Набережная служит для придания берегу правильной формы, укрепления его, предохранения от размыва, для удобного прохода и проезда вдоль берега (городские набережные), для причала судов непосредственно к территории, облегчения передачи грузов, а также перехода пассажиров с берега на судно и обратно (портовые набережные). Набережные в городах — проезды (улицы), расположенные вдоль берегов и ограниченные с одной стороны городской застройкой или парком. Набережные как сооружения выполняются обычно в виде подпорных стенок, реже в виде сквозной конструкции эстакадного типа.

В нашем случае, в городе Ростове-на-Дону происходит преобразование портовой набережной в городскую, вдоль улицы Береговой.

Береговая улица - улица в центральной и нахичеванской частях. Улица разделяет набережную правого берега Дона и первую линию массовой застройки города. Начинается на проспекте Сиверса и проходит вдоль Дона до Кизетериновской балки, прерываясь только на участок от Богатынского спуска до Державинского переулка.

Береговая всегда являлась одной из самых оживлённых улиц Ростова-на-Дону в навигационное время, была застроена складами и амбарами, после строительства товарной ветви Юго-Восточной железной дороги активность ещё более возросла. Перед первой мировой войной заканчивалось начатое в 1897 году устройство набережной с замощением прилегающих участков — от устья Темерника до Богатынского спуска. Благоустройство улицы было проведено уже в советское время. В 1949 году благоустроен первый участок — от устья Темерника до оси проспекта Соколова, через четверть века - участок до завода «Красный Дон».

На участке от Державинского переулка до Кизетериновской балки улица на настоящий момент не представляет собой практического интереса. Но уже есть планы по перспективе развития набережной. Поэтому предлагаемый проект предлагает вариант решения одного из участков этой территории, а именно от улицы Крепостного до улицы 7 Февраля.



**Примеры проектирования набережных и прочих прибрежных территорий в мировой и отечественной практике, как реализованных, так и проектных решений:**

➤ **Выставочный павильон Porsche. Вольфсбург, Германия. HENN Architects**

Комплекс оригинальной формы расположен в центре тематического парка. Он занимает площадь в 400 кв.м. и предназначен для проведения выставок и презентаций.

Изогнутые линии и захватывающие повороты конструкции соответствуют образу Porsche. Матовая отделка из нержавеющей стали образует бесшовную оболочку, которая постоянно меняет внешний вид в зависимости от освещения и погодных условий. Асимметричная крыша повторяет геометрию ландшафта и дарит тень внутренним помещениям. Перед павильоном разбит пруд, вокруг которого спроектирован современный амфитеатр с сидячими местами для нескольких сотен гостей. Ландшафтный дизайн был подготовлен студией WES и интегрирован в общую концепцию тематического парка



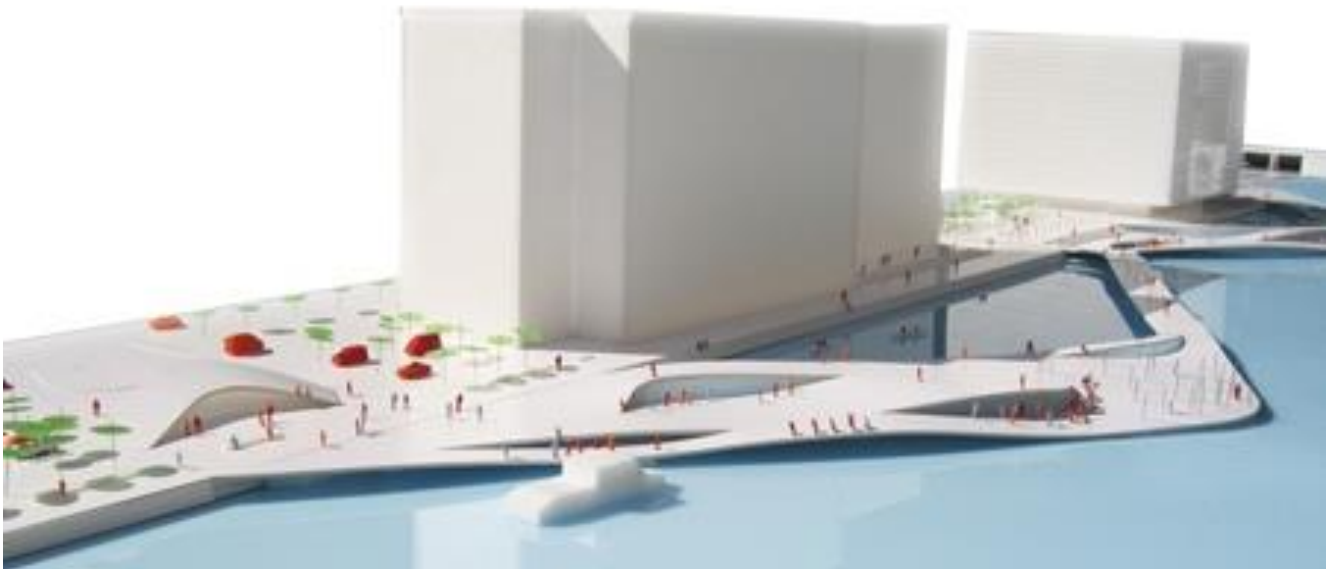
*Так как среда промышленной зоны слишком жесткая и холодная, то предлагается компенсировать это с помощью плавных линий ландшафта. Данный пример стал одним из главных примеров в среде проектировании набережной.*

➤ **Гавань Volgen. Копенгаген, Дания. Julien De Smedt Architects. Klar Architects**

Проект, выигравший конкурс на создание дизайна новой прибрежной зоны в гавани Кальвебод Брюгге в Копенгагене.

Проект получил название Больген (Volgen) – в переводе с датского «волна»

Будет построена пристань на воде, где можно будет оставлять свою лодку, прогуливаться, выпить кофе.



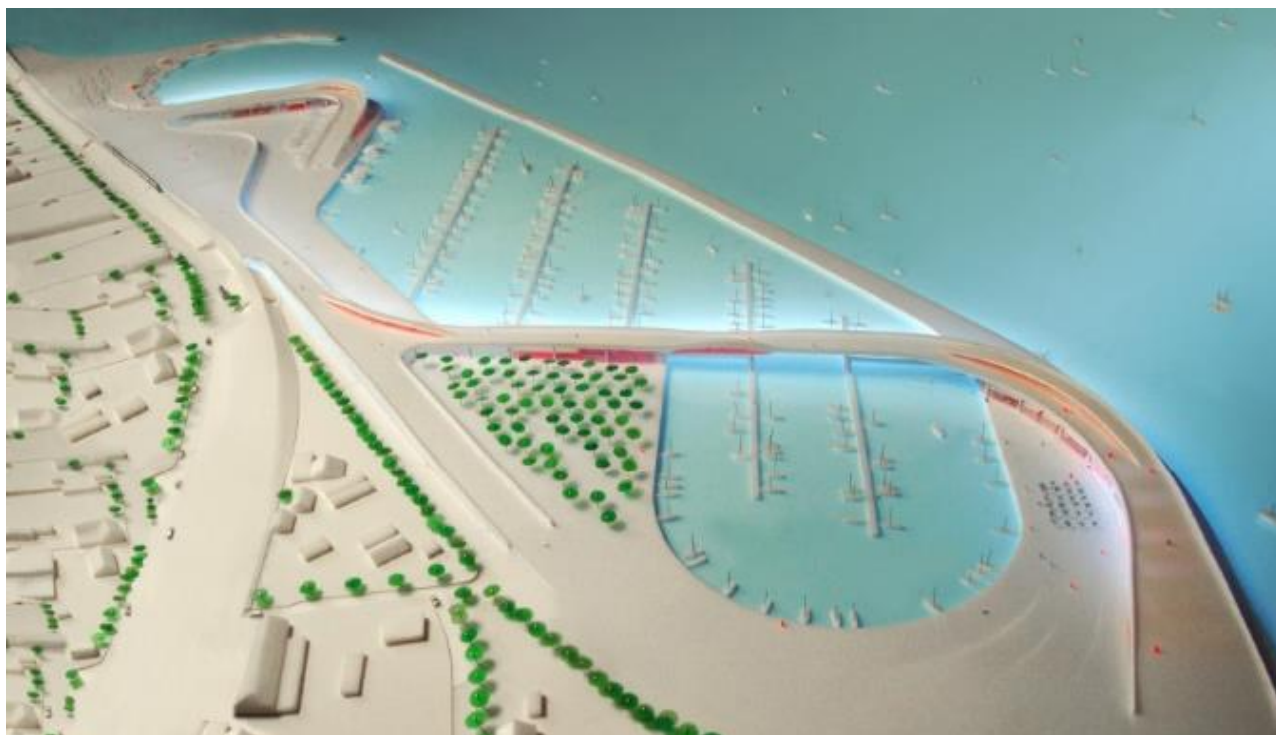
*Не простое линейное использование территории набережной, а включение в нее внутренних искусственных гаваней.*

## ➤ **Alberna Marina**

Концепция определяется волнистой набережной для яхт, где объекты занимают пространства под повышенных участках и где разработаны павильоны с различными характеристиками, которые обеспечивают программную основу проекта. В коммерческой зоне, 2000 м<sup>2</sup> магазинов, кафе и небольшой продуктовый магазин, которые размещаются в отдельных павильонах, они генерируют деятельность между собой и определяют живое пространство под набережной.

Яхт-клуб и бассейн также расположены под повышенным участком набережной и разбит на два закрытых объемах на уровне земли, чтобы обеспечить свободный проход вдоль пристани для яхт набережной к набережным. Она состоит из раздевалки, тренажерный зал, детской площадки и кафе-бара.

Башня Порта находится в искривленном объеме, где имеется вход и выход лодок на пристань и для яхт к морю. Изогнутый объем оборудован и конференц-залами с панорамными видами на все пристани для яхт. Услуги пристани для яхт, также включают служебные помещения, например, тренажерный зал, душевые, прачечная и бизнес-центр, а также офисные помещения для местных органов власти.



*Разноуровневые проходы вдоль берега и криволинейные формы образующие гавани.*



### ➤ Dublin Dockland`s Bath

Дублин уже давно имеет историческую традицию общественного купания и является местом для нескольких морских ванн на побережье, недалеко от города.

Dublin Docklands является областью, сулящей большие перемены в развитии, расположенного недалеко от места слияния реки Лиффи, Гранд-канала и реки повилики. Такое расположение на узле дает весьма особый характер и ценится как место с большим потенциалом для развития активных программ, таких как общественная баня. Общественная баня будет не только выступать в качестве катализатора для роста новых социальных мероприятий, но и служить связующим звеном через Гранд-канал, продолжая важный проход через город Дублин. Он состоит из: детского бассейна, бассейна для ныряния, полу-олимпийский бассейн, раздевалки, и кафе. Это дополнение к Дублин Docklands максимизирует потенциал для социального развития и освоения земель.



*Замкнутая форма вокруг бассейна со смотровыми площадками на разных уровнях.*

➤ **Парк Hornsbergs Strandpark. Стокгольм, Швеция. Nyréns Arkitektkontor.**

Проект удостоился самой высокой награды в области ландшафтного дизайна в Швеции на конкурсе Sienapriset 2012. Зона для отдыха появилась в Стокгольме на острове Кунгсхольмен.

Парк, где встречаются вода и суша, растянулся на 700 метров вдоль берега озера.

В парке организовано несколько зон для сидения, три не очень длинных пирса, «плывущих» над водой, и зона для принятия солнечных ванн, где также оборудован душ.

Большие гранитные плиты, которыми выложены дорожки в парке, украшены цитатами из книг шведской писательницы Моа Мартинсон. Сейчас жители и гости города используют парк в качестве гостиной на открытом воздухе, где можно и пикник устроить, и поплавать, и позагорать, и полюбоваться заходом солнца, и посидеть одному, расслабиться.







*Соединение воды и суши для функции общественной зоны отдыха*



## 1.2. Анализ исходной ситуации и характеристика предполагаемого участка строительства.



Подход на новую набережную обеспечивается с пер. Державинского, который имеет крутой спуск, а, следовательно, нуждается в организации более удобного способа передвижения по нему.

В самой нижней части спуска с запада располагается действующая центральная котельная, которая в будущем планируется переносится, а ее территория будет использована в проекте. К востоку от спуска, внизу, вдоль Береговой улицы располагается территория заброшенного мукомольного завода, которая также будет использоваться в проекте. Выше Береговой улицы находятся как действующие, так и заброшенные промышленные объекты.



В данный момент на территорию можно попасть двумя способами.

С запада по Береговой улице, передвигаясь вдоль Ростовского порта.



И с севера, спускаясь по довольно крутому спуску по переулку Державинскому, вдоль которого расположены старые полуразрушенные жилые одно-двухэтажные частные дома и шестиэтажный многоквартирный домов.

В проекте главным является этот спуск. Он делит участок на две функциональные зоны.

Спустившись мы попадем на «развилку». С востока располагается загороженная территория центральной котельной. С юга и запада раскинулась не обжитая, «дикая» территория бывшего завода.





В этой части территория будет полностью преобразована. Единственным элементом от данной всей этой промышленной среды будут элементы, раскинувшиеся по всему участку трубопроводов.

Пройдя вглубь участка, попадаем на большую открытую территорию с относительно ровным рельефом, заросшая травой и засыпанная песком. На ней располагаются 4 каменные кирпичные опоры и трубы, которые также останутся в проекте как эстетический элемент.

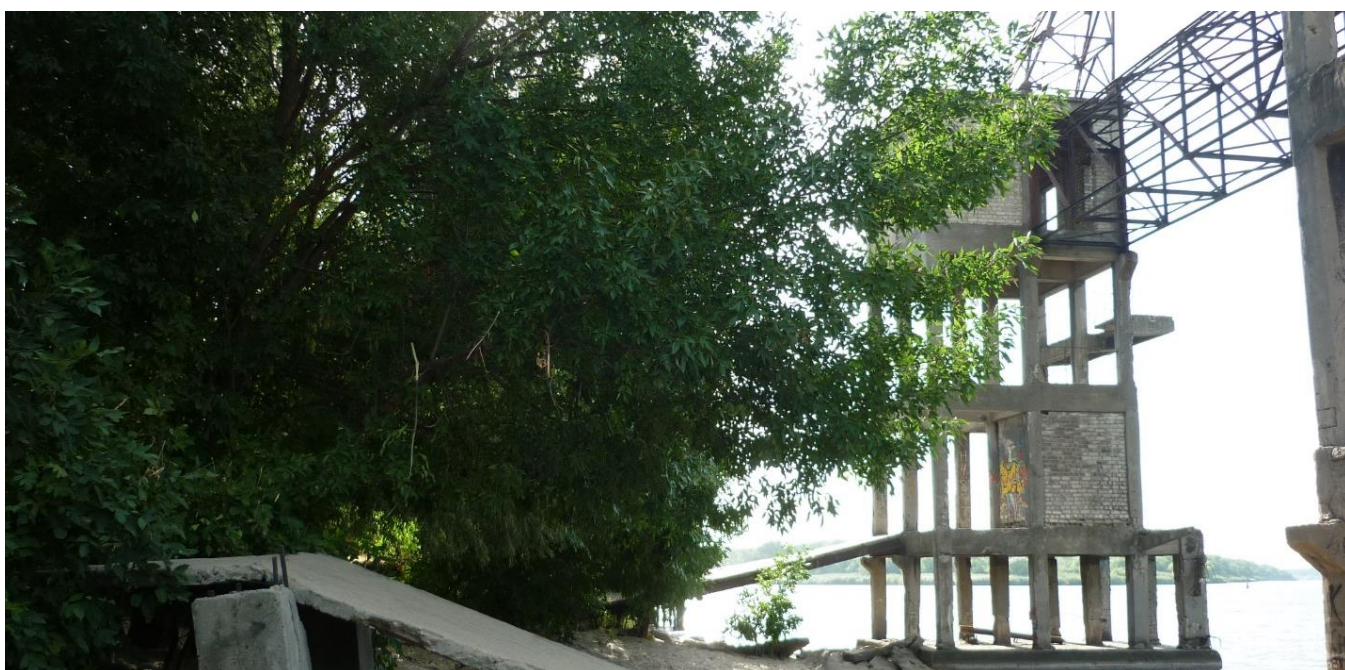




С востока данную территорию от центральной котельной отделяет забор и территория заросшая деревьями, тем самым ограждая доступ к котельной. То же происходит и с запада, но ограждение происходит относительно Ростовского порта. В проекте эта территория участвовать не будет.

Пройти на прибрежную территорию можно сквозь не совсем организованную полосу из деревьев и кустарников. Имеется довольно сильный перепад высот.

Спустившись мы попадаем на «пляжную» территорию, где и находятся две башни погрузочного терминала. С верхним уровнем рельефа они связаны помостами (одна до уровня 2 этажа, другая до первого). Сами башни стоят в воде.





Эти башни представляют из себя полуразрушенную 4-х уровневую каркасную конструкцию. Правая состоит из двух вертикальных секций, левая из трех. Между собой они соединены металлической перемычкой на уровне 4 этажа. Выше 2ого уровня подняться нельзя, так как отсутствуют средства коммуникации.

На втором и четвертом этажах имеются заложенные кирпичом стены с отверстиями для окон. В некоторых перекрытиях имеются отверстия.

С запада от башен располагаются 3 причала, первый из которых в свободном доступе и с него происходит рыбалка. К остальным доступ органичен, поэтому осмотреть прибрежную территорию котельной, не представляется возможным.



С востока располагается порт, с выносом которого на другой берег Дона, как говорилось уже выше, будут иметься большие перспективы в развитии набережной города Ростова-на-Дону.







Территория принадлежащая центральной котельной, ограниченная причалами .



Оганиничение участка с востока Ростовский портom.



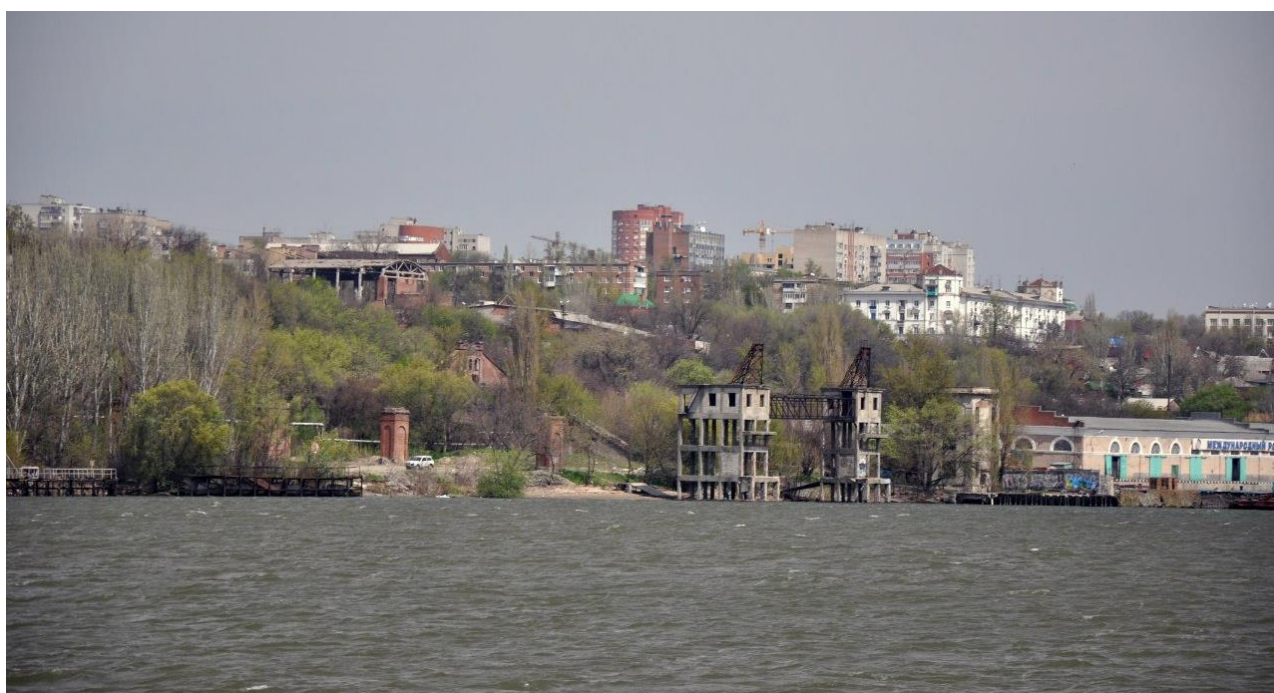
## Виды на участок

Участок располагается в довольно выгодном месте для обзора территории.

Находится рядом с Зеленым островом, который также имеет большие перспективы развития, и в одном из самых широких участков Дона.



Вид с мукомольного завода



Вид с левого берега





Виды с самолета



## Виды с участка на акваторию Дона



Вид на стрелку Зеленого острова



Вид на левый берег Дона



Вид на Ворошиловский мост

### 1.3. Культурно-исторический анализ



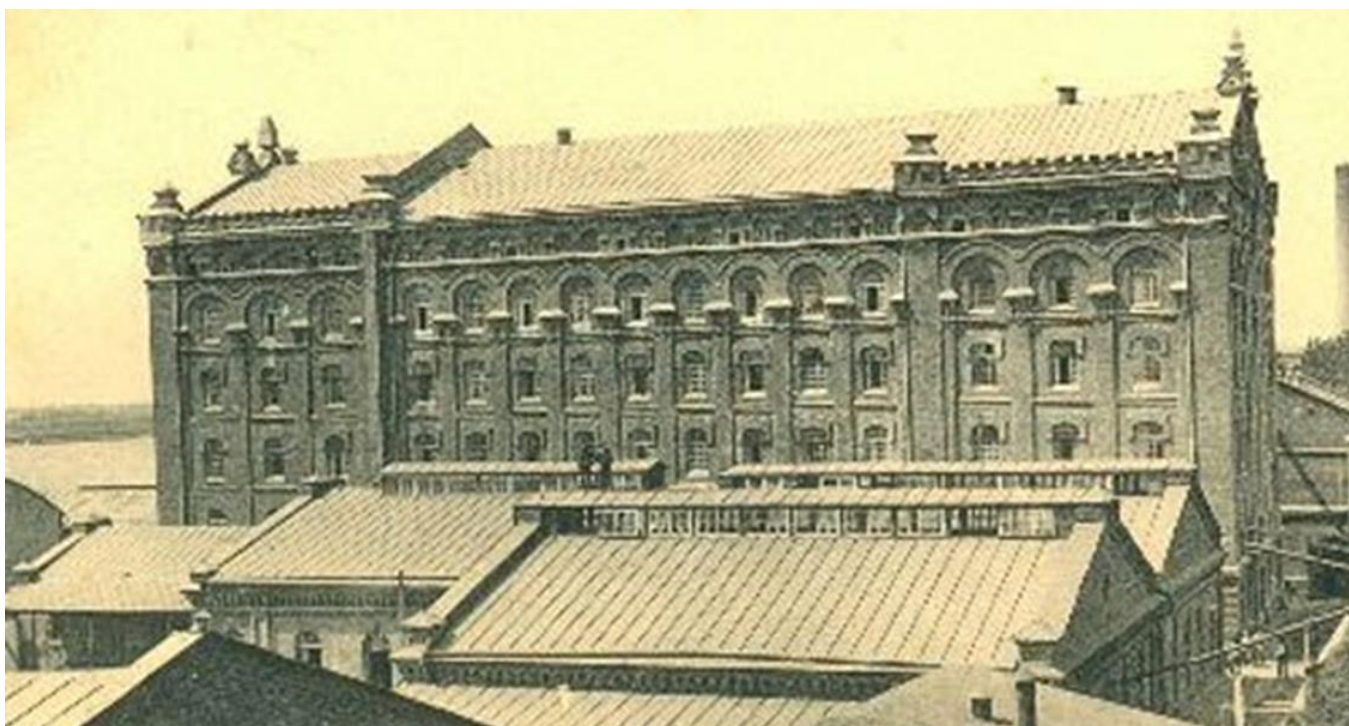
Как уже говорилось выше, строения на участке принадлежат к различным временным рамкам и начало своего развития берут еще в 19 в.

В 19 веке по Посоховскому спуску располагались различные мельницы и зернохранилища. В 1889 году одну из этих мельниц Е.Т. Парамонов выкупил у П.Ф. Посохова.

С этого времени мельница стала очень значимым объектом как для города Ростова-на-Дону, так и для других крупных городов, в которые осуществлялась поставка муки (Москва, Санкт-Петербург, Рязань и др.)

В 1886 году мельница Парамонова сгорела, что очень повлияло на работу пекарен и булочных в городе.

За два года Парамонов заново отстроил 6-ти этажный корпус и оснастил производство новыми технологиями. И долгое время мельница занимала лидирующие позиции по количеству и качеству производимой муки.



7 февраля 1930 года на мельнице случился взрыв и начался пожар, унесший жизни многих рабочих и служащих. В память об этом событии Посоховкий спуск был переименован в ул. 7 Февраля.

Сейчас от территории мельницы остался лишь остов здания самой мельницы и множество опор «быков».

Рядом с полуразрушенными строениями мельницы Парамонова построили крупяной завод, который в послевоенное время стал мукомольным. Сейчас он так же является заброшенным. От него остались несколько относительно хорошо сохранившихся сооружений, таких как речной пункт погрузки, навесной конвейерный мост, соединяющий завод и пристройку возле Дона и ангары.

Для дипломного проекта предлагается взять прибрежную территорию всего этого комплекса, которая включает в себя грузовой терминал мукомольного завода и опорные быки погрузочного конвейера мельницы Парамонова.

#### **1.4. Вывод по проведенному анализу территории.**

Участок имеет абсолютно не благоустроенный вид и не предназначен для общественной деятельности и отдыха людей.

Так как участок располагается по рельефу, необходимо создание гармоничных перепадов и площадок, а также связь между ними.

По проекту предлагается создание трех основных центров притяжения и организации пешеходных и прогулочных путей к ним, создавая тем самым целостность территории.



## Часть 2. Дизайн-концепция объекта.

Так как территория принадлежит промышленной зоне, хоть в бывшей, но ее жесткий техничный дух в среде остается, поэтому предполагается смягчить эту урбанизированную среду плавными ландшафтными формами.

Отсюда и берет начало концепция проекта, которую можно выразить через «слияние двух сред», а отсюда и тема «инь-янь», отраженная в композиционной организации среды.



Функционально, территорию можно разделить на две части:

### 1. Территория центральной котельной

Эту территория является территорией Инь, чему характерно:

- предметы, связанные с элементов дерева, земли и воды
- волнообразные формы

### 2. Территория мукомольного завода

Промышленность территории указывает на ее причастность к элементу Ян, а отсюда, следует:

- предметы, связанные с элементами огонь и металл
- треугольные и прямоугольные формы

Доминантными, объединяющими элементами будут одинаковые по форме, но расположенные зеркально друг другу зоны и несущие разные функции:

1. Территория котельной – гавань, с расположенным вокруг нее амфитеатром.
2. Территория завода – многофункциональная площадь культурно-развлекательного центра.

## Часть 3. Архитектурно-дизайнерское решение

### 3.1. Генеральный план



Данная тема была выбрана в связи с тем, что в градостроительном плане города предполагается продление и развитие пешеходной набережной зоны вдоль реки Дона от существующей набережной, завершающейся в данный момент в районе Богатынского спуска, до реки Кизитеринки.

Был выбран один из не обустроенных участков на данной территории, а именно территория бывшего заброшенного мукомольного завода и прилегающей к нему территории и центральной котельной

В данный момент на участок можно попасть только с переулка Державинского, но так как планируется продлевать транзитную дорогу по улице Береговой, то участок станет общедоступным.

Проект предлагает вариант решения фрагмента данной территории.

Разработке подвергается южная сторона вдоль улицы Береговой, а сам участок непосредственно примыкает к Дону.



Западными и восточными границами условно можно назвать улицы Крепостной и 7 Февраля, соответственно, так как они напрямую не доходят до Береговой улицы.

Западный, примыкающий участок, так же предлагается к разработке студенткой ААИ Савковой Ольгой, поэтому их можно рассматривать в комплексе.

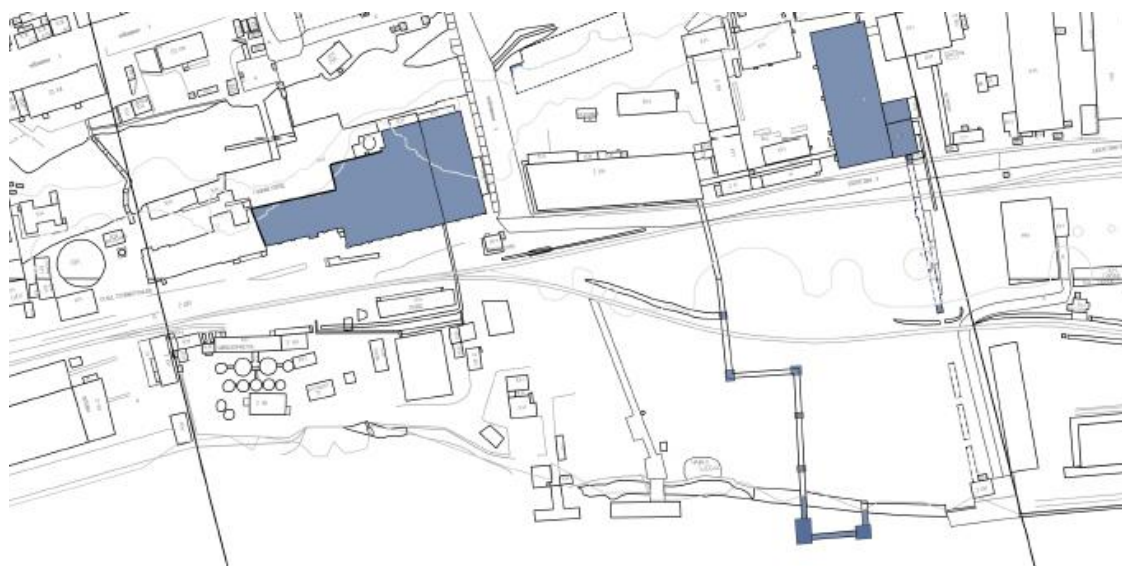
На востоке, из-за переноса порта, участок свободен для дальнейшего проектирования и развития набережной.

Так как участок не свободен от построек, а часть их них сохраняется, приведены схемы сохраняемых и объектов, подлежащих к сносу.

### **Схема объектов, предполагаемых к сносу**



### **Схема объектов сохраняемых на территории но, подлежащих реновации**



### 3.2. Функциональное зонирование

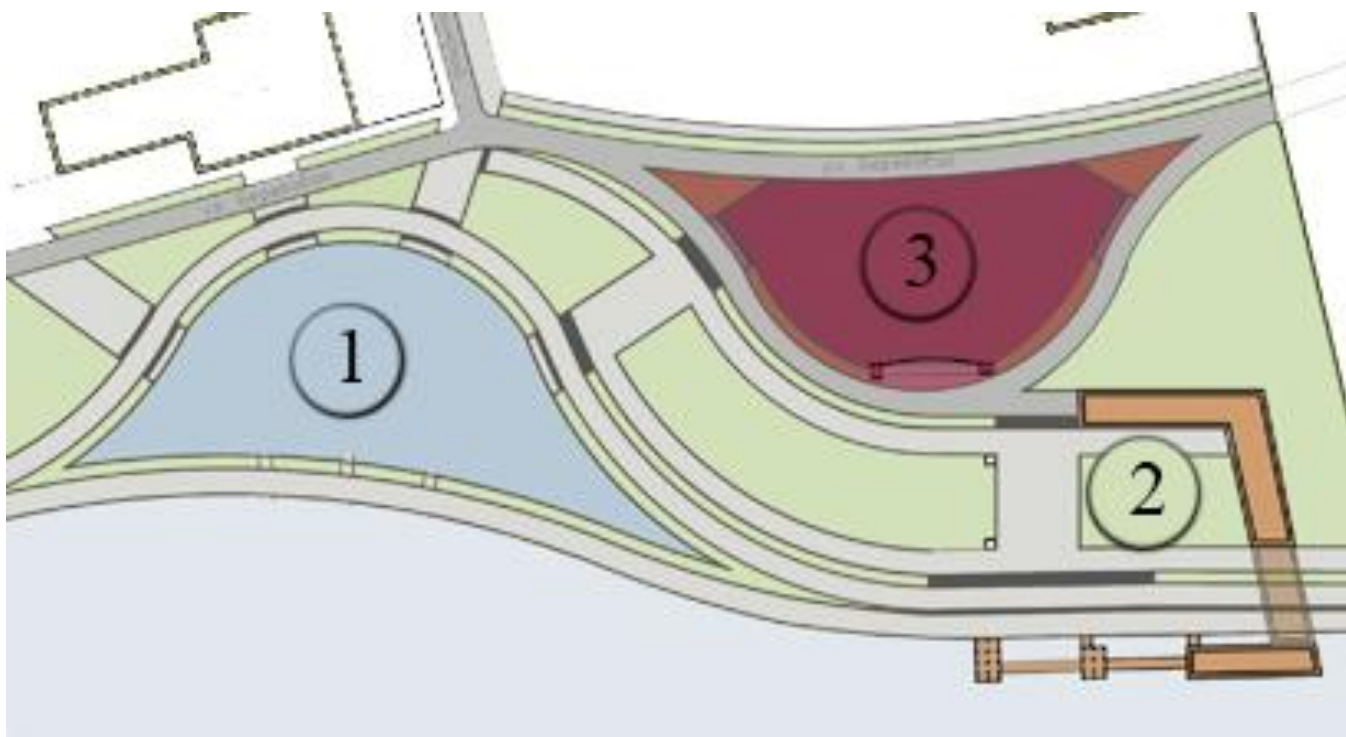
Территория делится на две основные зоны – зона Центральной котельной и заброшенная промышленная территория, и природная среда реки. Это подтолкнуло к созданию сочетания жестокой холодной индустриальной среды и плавных круглых ландшафтных элементов, которые эту среду смягчают.

Функционально новый комплекс объектов можно разделить на три зоны:

1. Зона вокруг искусственно созданной гавани с амфитеатром, что способствует спокойному отдыху.
2. Зона культурно-развлекательного центра с выставочными пространствами, которыми служат подвергшиеся реновации башни погрузочного порта, оставшиеся от завода.
3. Зона многофункциональной площади для проведения различных городских мероприятий.

Элементы, оставшиеся от промышленной территории («баки») остаются на территории, и на их основе разрабатываются новые элементы предметного наполнения (киоск) которые будут связывать территорию, соединяя тем самым старое и новое.

#### Функциональная схема





## **1. Зона гавани и амфитеатра.**

На территории появится искусственная гавань, по которой можно будет плавать на лодках, и так как участок заглублен относительно основного речного движения, то можно будет на лодках выплывать в Дон, на определенную ограниченную акваторию.

Этому будет способствовать проектируемый разворотный мост, по которому будет осуществляться движение линейное движение вдоль набережной.

Гавань огибает амфитеатр. Создавая рельеф своей структурой, движение по территории будет возможно в нескольких направлениях и уровнях:

1. Прямолинейное движение вдоль дороги улицы Береговой.
2. Движение по верхнему уровню амфитеатра, где так же имеется велосипедная дорожка.
3. Движение по среднему уровню амфитеатра.
4. Спуск к нижнему уровню амфитеатра и выход к лодкам.

Все эти уровни связывает «торговый» модуль, который располагается на всех трех уровнях амфитеатра и имеет вход с каждого уровня. Нижний уровень предполагает торговлю, средней общественный санузел и зал кофейни, верхний - кофейню с выходом на эксплуатируемую кровлю.

## **2. Культурно-развлекательный центр.**

Культурный центр состоит из двух частей – две 4ех уровневые башни погрузочного терминала и новое 2ух этажное здание с новой 4ех уровневой башней. Между собой они связаны переходными галереями по верхнему этажу.

За основу был взят модуль башен - 6х6м, который повторяется в новом здании.

Сам центр является многофункциональным и имеет гибкую планировку для проведения различных мероприятий (конференций, мастер-классов). Башни же служат выставочными пространствами. Частью культурного центра является ресторан, функционирующий самостоятельно.

Береговая линия поднята до второго уровня башен, и проходя вглубь территории, поднимается по рельефу к культурному центру, поэтому 4 этаж башен соответствует 2 этажу центра.

### **3. Многофункциональная площадка.**

По форме эта площадка напоминает гавань с амфитеатром, а по функции – «открытую» зону культурно-развлекательного центра.

Амфитеатр, расположенный в этой зоне делает участок «сценическим», позволяя проводить там различные мероприятия, так же носящие сезонный характер.

Лето:

- проведения различных концертных мероприятий (из-за наличия сцены и большого зрительского пространства)
- летний открытый кинотеатр (из-за наличия амфитеатра для обычных зрителей, и для автомобилистов, так как имеется контролируемый въезд на этот участок)
- Катание на роликах (большое свободное пространство, с возможностью специализированного оборудования)

Зима:

- установка открытого ледового катка.

По всей проектируемой территории стоят модульные объекты (киоски на основе «баков»), позволяющие полноценно функционировать данной территории.

### **3.3. Функционально-технологическое решение средового объекта**

#### **3.3.1 Рельеф**

Разработка данного проекта требует не значительной трансформации части набережной. Участок не урбанизирован и имеет природный ландшафт и имеет свободный подход к воде, поэтому необходимо поднять линию берега на безопасную высоту в зависимости подъема воды во время приливов и отливов. Поэтому за начальный уровень будет принят уровень второго этажа терминалов погрузки, что составляет около трех метров относительно существующего естественного уровня воды.

Главным изменением в рельефе является искусственно созданная водная гладь, вдающаяся в участок, создавая гавань, предназначенную для общественно-



развлекательного использования, катания на лодках и проведения других различных мероприятий.

Общую линию сложившейся городской набережной сохраняем прежней, путем разветвления пешеходного маршрута. Первый вариант маршрута будет заводить в глубь участка и огибать созданный бассейн. Вторая линия маршрута будет идти вдоль берега, чтобы не прерывать уже сложившегося линейного пешеходного движения набережной. На участке гавани движение будет осуществляться по мостам, под которыми будет проходить связь реки Дон и новой созданной акватории. Соединение двух этих основных линий движения будут связаны между собой рекреационной парковой зоной.

Проект дизайна участка будет располагаться в основном на четырех отметках по рельефу. За ноль взята самая прибрежная зона с терминалами.

1. Вдоль линий пешеходного движения описанных ранее.
2. Вокруг гавани, ниже первой.
3. Прогулочная зеленая зона, выше первой.
4. Многофункциональная площадка, ниже третьей.

Связь между ними будет осуществляться по разнообразным лестничным площадкам.

### **Пешеходная схема**



### **3.3.2. Транспортная инфраструктура**

Участок набережной ограничен с севера только улицей Береговой. Транспортная ее функция сейчас малозначимо. С запада проезжая часть Береговой улицы обрывается Центральной котельной, поэтому движения нет. Въезд осуществляется с переулка Державинский. На восток ведет простой неорганизованный проезд.

Предлагается продлить дорогу Береговой и организовать полноценное двухстороннее движение вдоль набережной.

Движение с Державинского переулка сохраняется.

На проектируемый участок также будет иметься один въезд для функционирования культурно-развлекательного центра с парковкой для сотрудников.

### **3.3.3. Строительство**

В основном проект предполагает ландшафтные решения, но так как участок имеет объекты, предлагаемые под новое использование, необходима их реновация. Такими объектами являются терминалы погрузки. Часть элементов среды просто сохраняется (кирпичные баки).

Новыми крупными объектами на участке станут:

- двухэтажный культурно-развлекательный центр с сеткой колонн 5,4 x 5,4 с его четырехэтажной прибрежной «башней», конструктивно имитирующей терминал погрузки.
- модульные объект, размером 6x19x9м, расположенный на рельефе, создавая три уровня общественных помещений (питание, санузел, торговля)

Дипломный руководитель:

доц. Адигеев А.Г.

Дипломник

Благодарева Д.М.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**РАЗДЕЛ 2.**  
**«ОБОРУДОВАНИЕ И ПРЕДМЕТНОЕ**  
**НАПОЛНЕНИЕ СРЕДЫ»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Ростов-на-Дону.

2015 г.

## **1. Мост. (Рисунок 1)**

Так как созданная гавань для лодок вдается вглубь береговой линии и нарушает ее целостность, то было решено создать трансформирующийся поворотный мост, который бы не мешал линейному передвижению вдоль берега, а также была возможность лодкам выплывать в ограниченную зону для катания в реке Дон.

Мост представляет из себя две цилиндрические опоры (диаметром 6м), в которых установлена круглая поворотная конструкция (диаметром 18м), к которой прикреплены дугообразные створки моста, так как пешеходная береговая линия имеет криволинейную форму.

Поворотная конструкция больше опор в диаметре, за счет области озеленения и каркасного остекления по краю.

Каждая поворотная конструкция соединена со створкой моста (длинной в 27м). Поворот частей совершается по часовой стрелке, соответственно створки моста открываются в разные стороны (левая в сторону Дону, а правая внутрь гавани). Поворот моста осуществляется в необходимое время от автоматизированного щита управления, установленного в опоре.

Ограждение на мосту отличается от ограждений, что идут по всей береговой линии, тем самым выделяя эту зону от остальных. Оно более легкое по конфигурации и конструкции.

Так же отличительно чертой, относительно остальной береговой линии является отсутствие фонарей. Освещение моста осуществляется за счет включений дюралайта в ограждение.

## **2. Киоск (Рисунок 2)**

На участке имеются кирпичные опорные баки, которые принадлежат бывшему мукомольному заводу. Функциональной нагрузки они не несут, поэтому сохраняются на участке как декоративный элемент, напоминающий о предыдущем назначении данной территории.

Чтобы связать историческую составляющую с современным назначением территории, на участке устанавливаются объекты, имеющие форму существующих объектов, но несущие новую функцию и современную интерпретацию в материалах.

Таковыми объектами являются киоски, в форме опорных «баков».

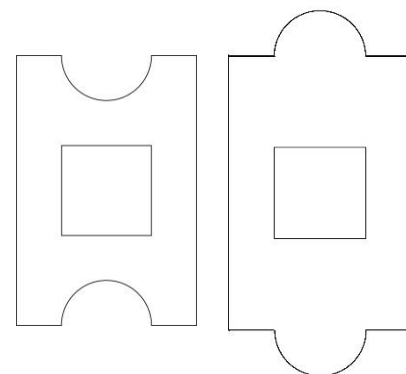
Они рассредоточены по всей территории участка новой набережной, сочетаясь с существующими баками, создавая эту историческую связь.

Киоск представляет из себя эко-кабину размером 2 100 x 2 700 x 4 500 мм из полиуретановых сэндвич-панелей, покрытых стеклопластиком.

Предназначение подобных киосков - продажа чая/кофе; продажа мороженого; продажа билетов; при въезде на многофункциональную площадь для автомобилей.

### **3. Элементы оборудования среды.**

Основным элементом всего предметного наполнения среды, является «модуль», который в различных проявлениях появляется во всех объектах оборудования. Он представляет из себя некий пазл, который можно компоновать между собой.



Главными объектами, где в чистом виде проявляется этот элемент, являются мусорный бак и цветочницы.

#### **3.1. Цветочница. (Рисунок 3)**

Сочетание блоков из фибробетона серого и белого цвета в форме «модулей», размером 450 x 300 x 270 мм с выемкой в центре для размещения в ней растения.

#### **3.2. Мусорный бак. (Рисунок 4)**

Прямоугольный блок фиброетонный «формы модуля», с контейнером для мусора в центре, размером 600 x 600 x 600 мм

### **4. Скамьи.**

Для проекта запроектированы скамьи, совмещенные с клумбами и мусорными баками, в различных вариациях.



Выполнены они из белого фибробетона, что обеспечивает им устойчивость без каких-либо приспособлений крепления. Сиденье представляет из себя сплошную темно коричневую древесную плиту из эбенового дерева, так как оно очень устойчиво к внешним воздействиям среды.

Общим для всех скамей является материал изготовления и вертикальные полосы-углубления серого цвета по плоскости спинок сидений и боковых поверхностей клумб.

Скамьи можно разделить на 2 типа: односторонние и двухсторонние.

Первый тип имеет округлый силуэт и клумбы предназначены для деревьев и кустов круглой формы. Структура скамьи заключается в том, что вокруг клумбы размещаются места для сидения.

Второй тип – прямоугольной формы с включением модуля, который фигурирует в других элементах оборудования (клумба, мусорный бак). Клумбы предназначены для остролистных растений, по типу

#### **4.1. Скамья 1. (Рисунок 5)**

Представляет собой цилиндр (диаметр 1,2 м), который является клумбой для дерева с круглой кроной. Вокруг нее, кольцом, размещается сидение скамьи. Борт клумбы является спинкой скамьи.

Данная скамья отличится от остальных, так как располагается на участке в зоне амфитеатра, когда остальные находятся на пешеходной береговой части.

#### **4.2. Скамья 2. (Рисунок 6)**

Клумба прямоугольной формы (длинной 2,1 м) для кустов округлой формы, вдоль продольной стороны которой, с двух сторон, размещаются плоскости сидения скамьи. С боковых сторон клумбы располагаются полукруглые мусорные баки.

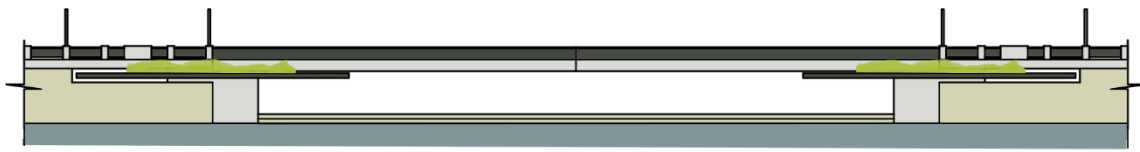
#### **4.3. Скамья 3. (Рисунок 7)**

Прямоугольная скамья без спинки, с двух сторон которой располагаются мусорный бак и цветочница «модульной» формы.

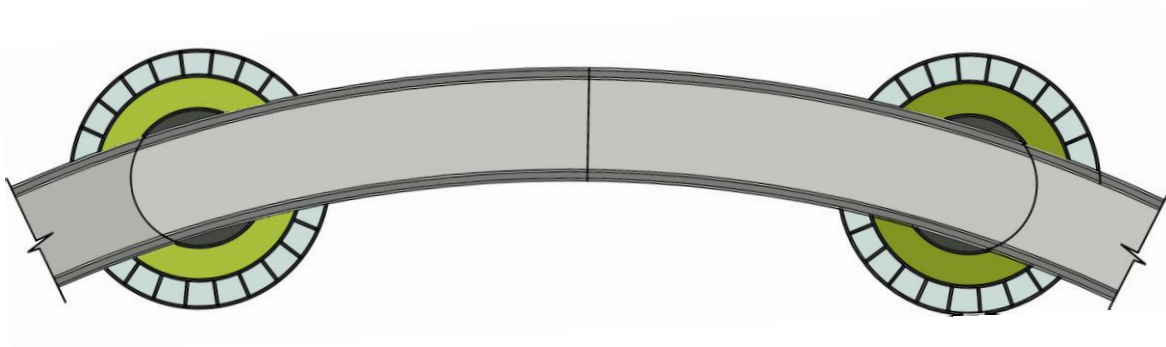
#### **4.4. Скамья 4. (Рисунок 8)**

Прямоугольная скамья, которую обрамляет клумба Г-образной формы. Справа имеется мусорный бак. С двух сторон скамьи имеется «модульный» элемент.

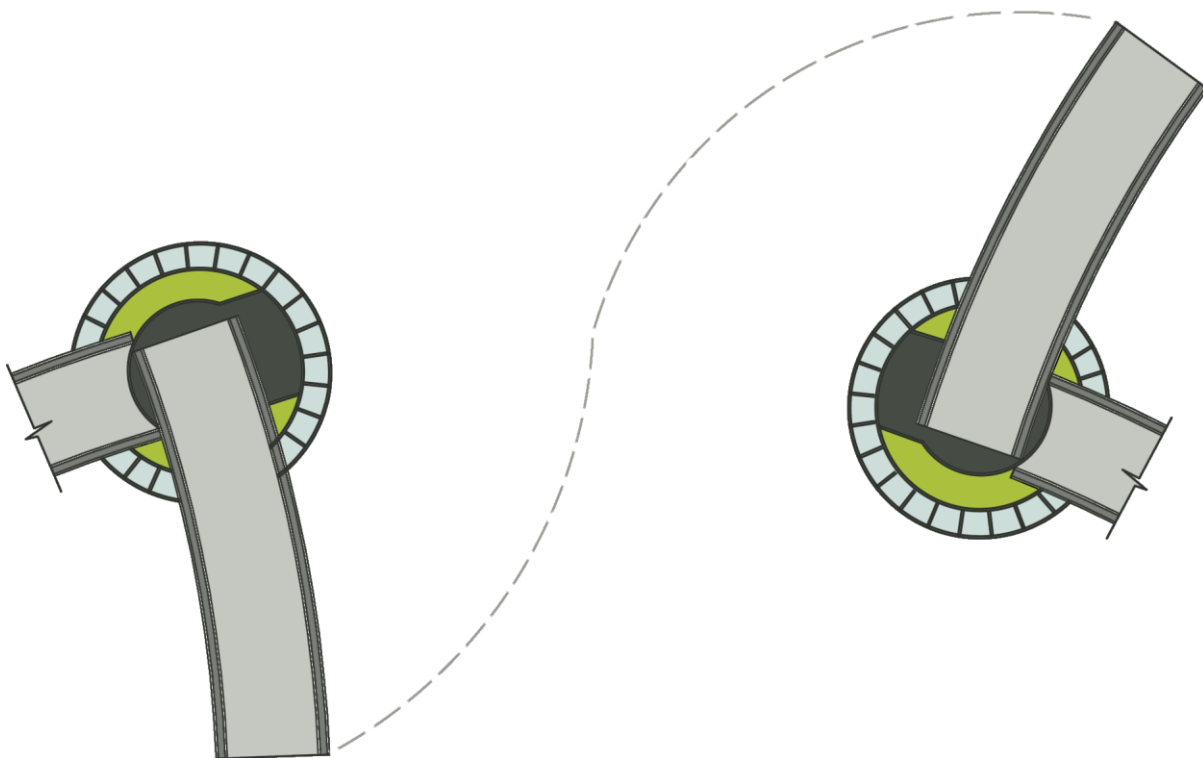
**Рисунок 1 (М1:500). Мост.**



вид с реки



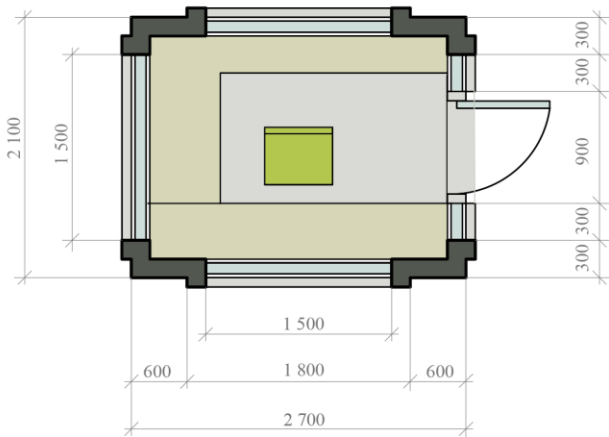
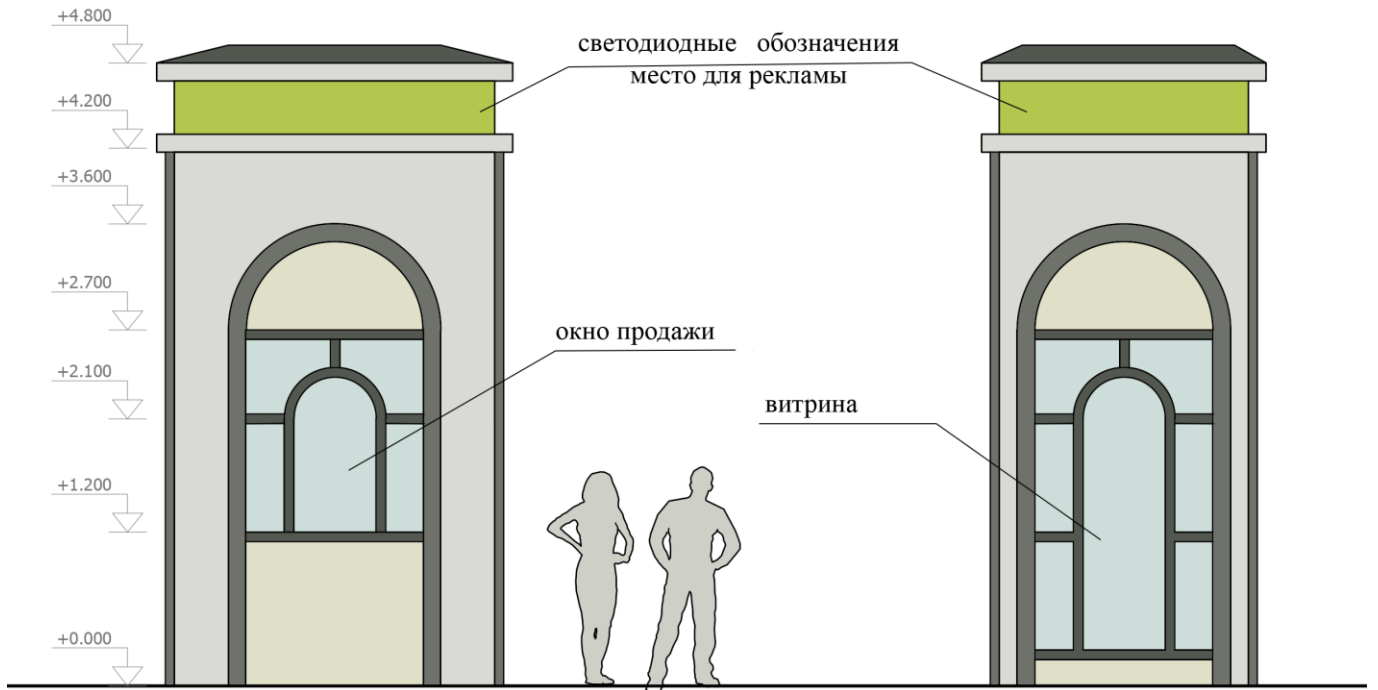
МОСТ В ЗАКРЫТОМ СОСТОЯНИИ



поворот секций

## Рисунок 2 (М1:50) Киоск.

преобразование функции и материалов / сохранение внешней формы

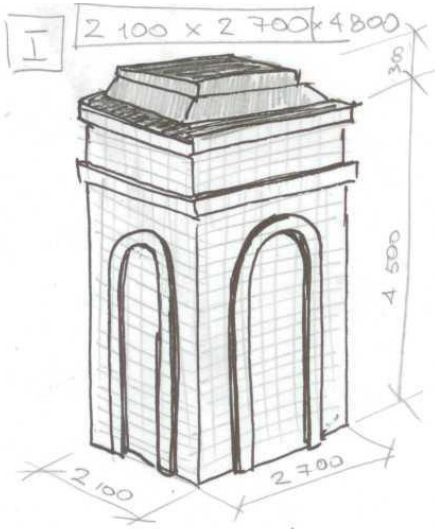


бак терминала погрузки

киоск

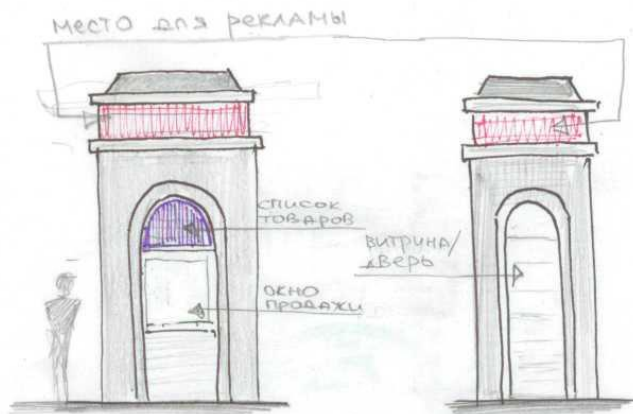


Эскиз

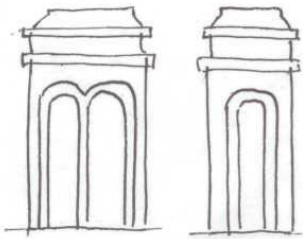


- старой кирпич
- бетон

КИОСК - ЭКОКАБИНА

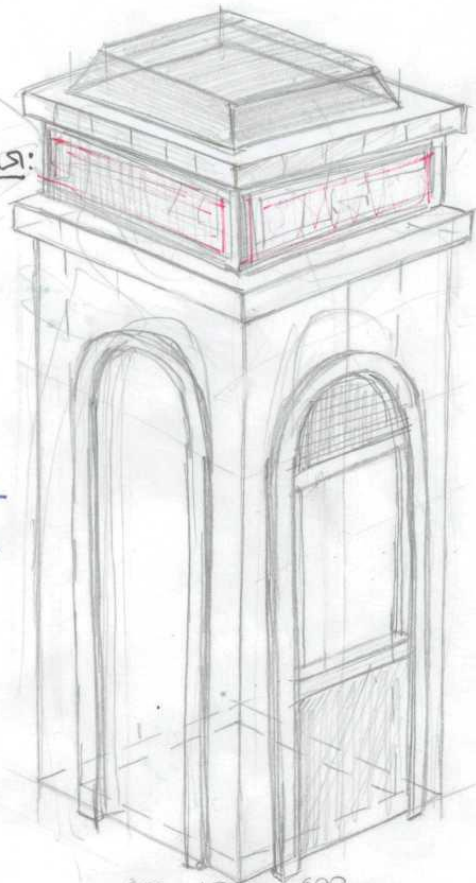


- имитация под старый кирпич
- стекло / пластик



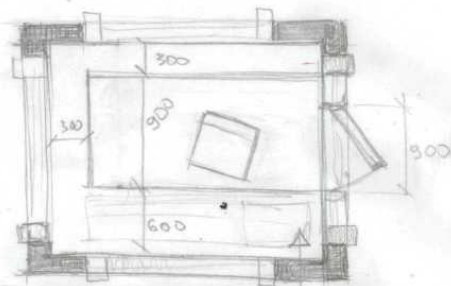
Конструкция:

- полиуретановая сэндвич-панель, покрытая стекломаслятиком.

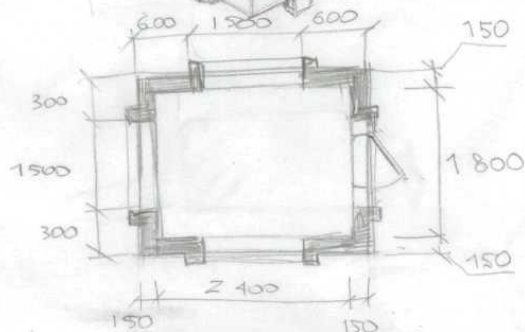


Продажи:

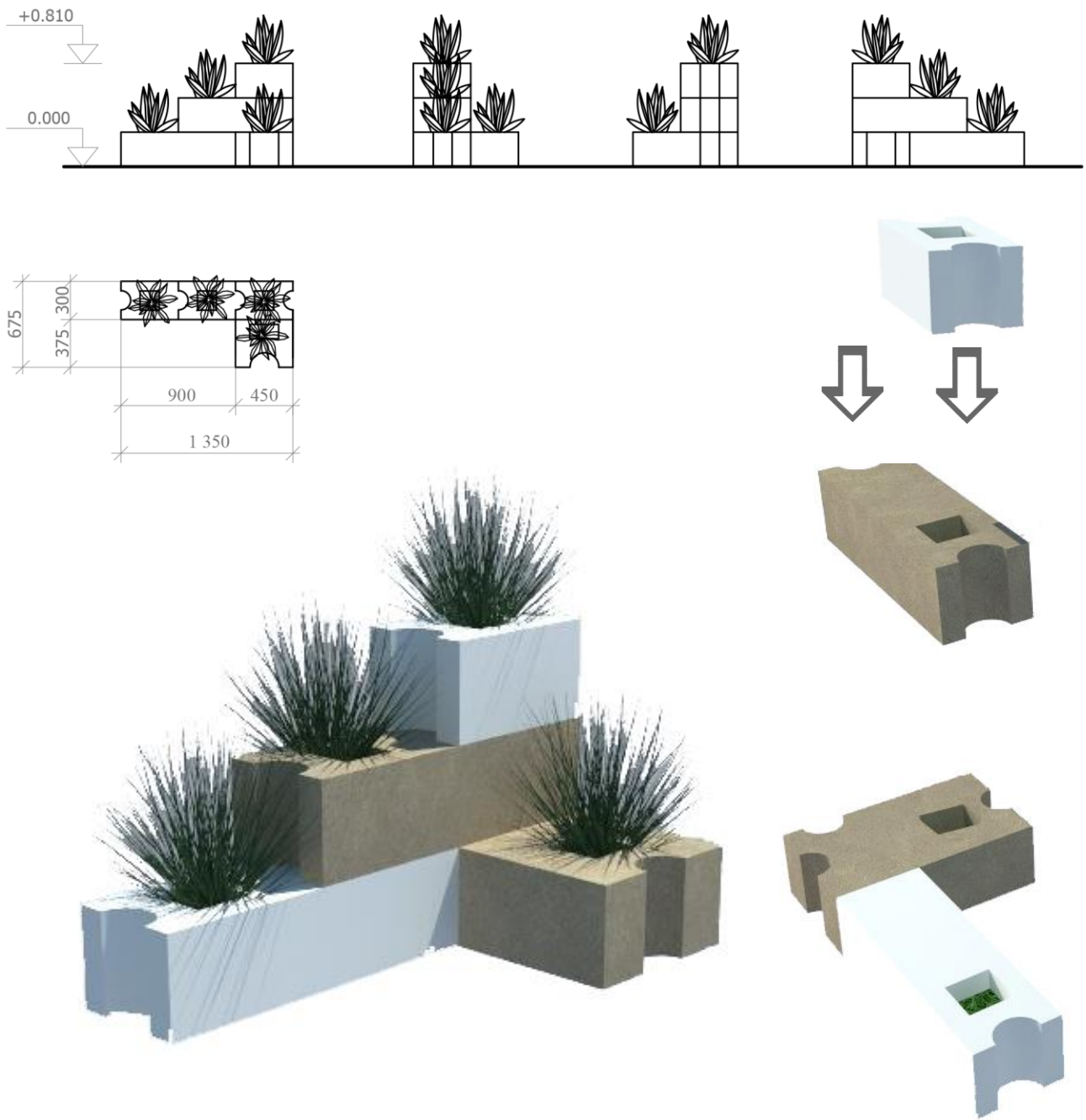
1. КОФЕ ☕
2. МОРОЖЕНОЕ 🍦
3. БИЛЕТЫ 🎫
4. при въезде на ПЛОЩАДКУ / сторожевой пост 🚲



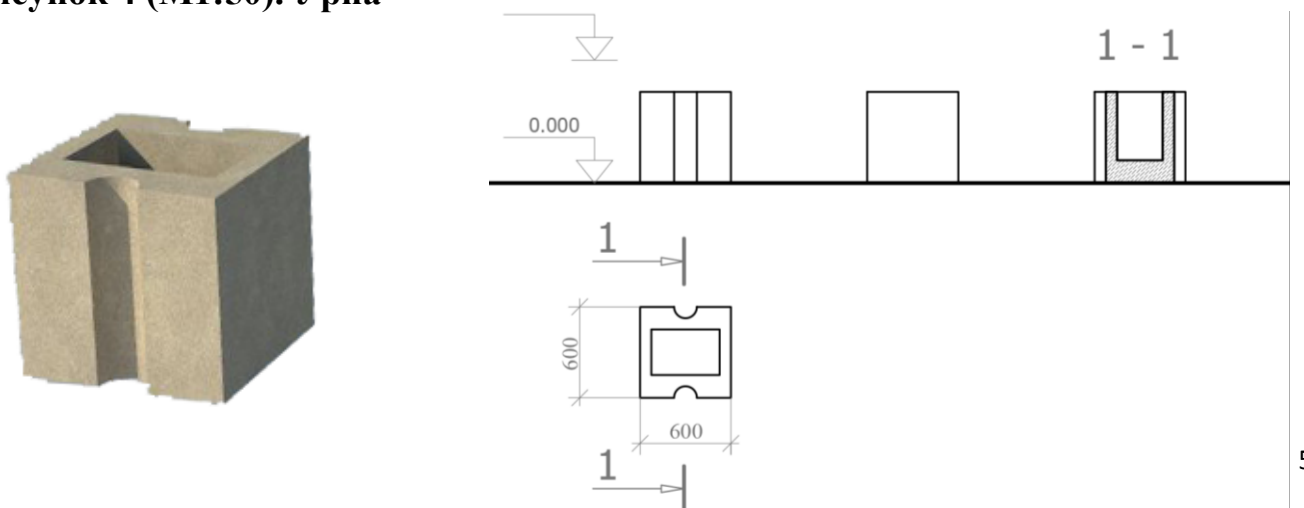
ОБОРУДОВАНИЕ  
стол и прочее



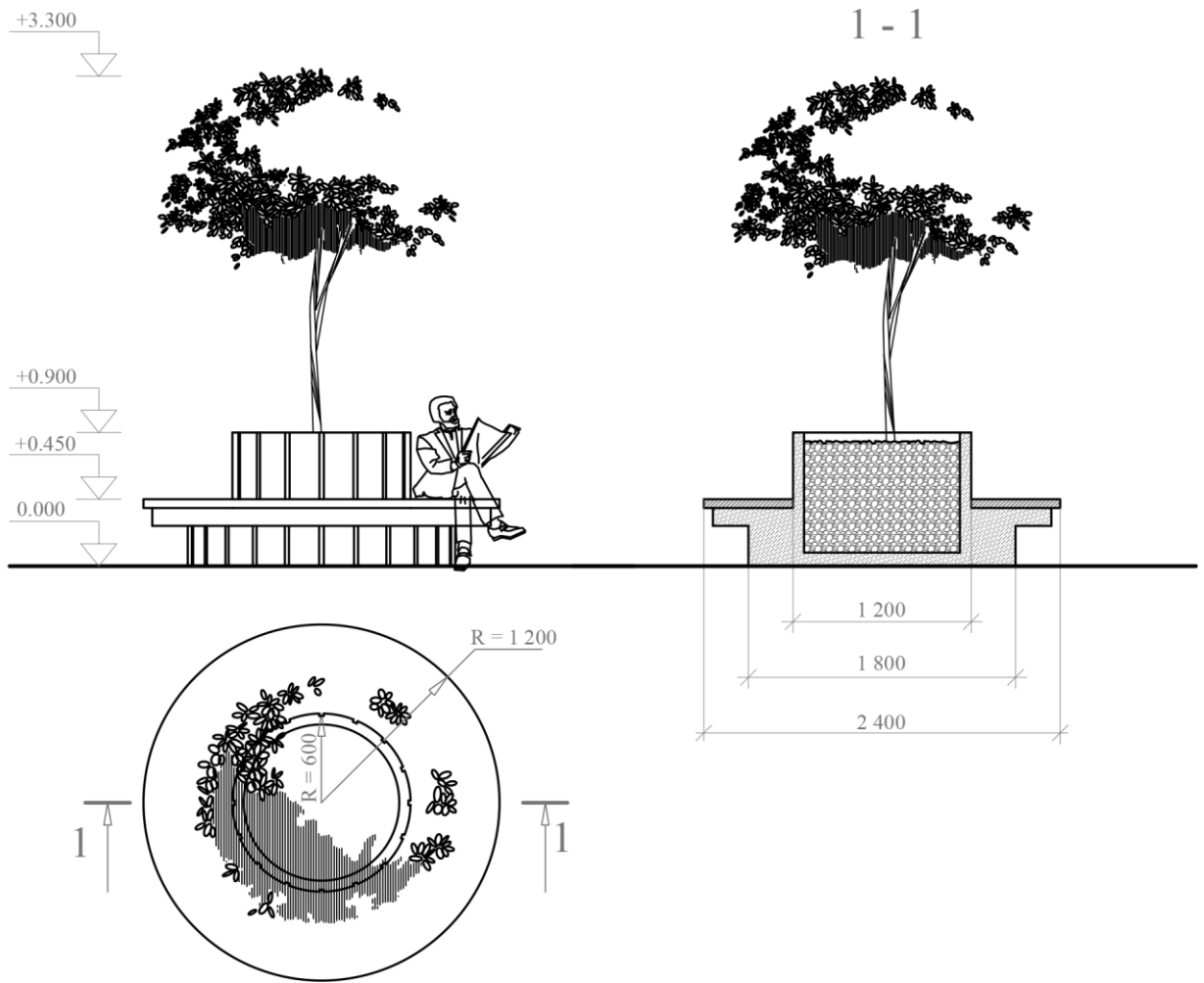
**Рисунок 3 (М1:50). Цветочница.**



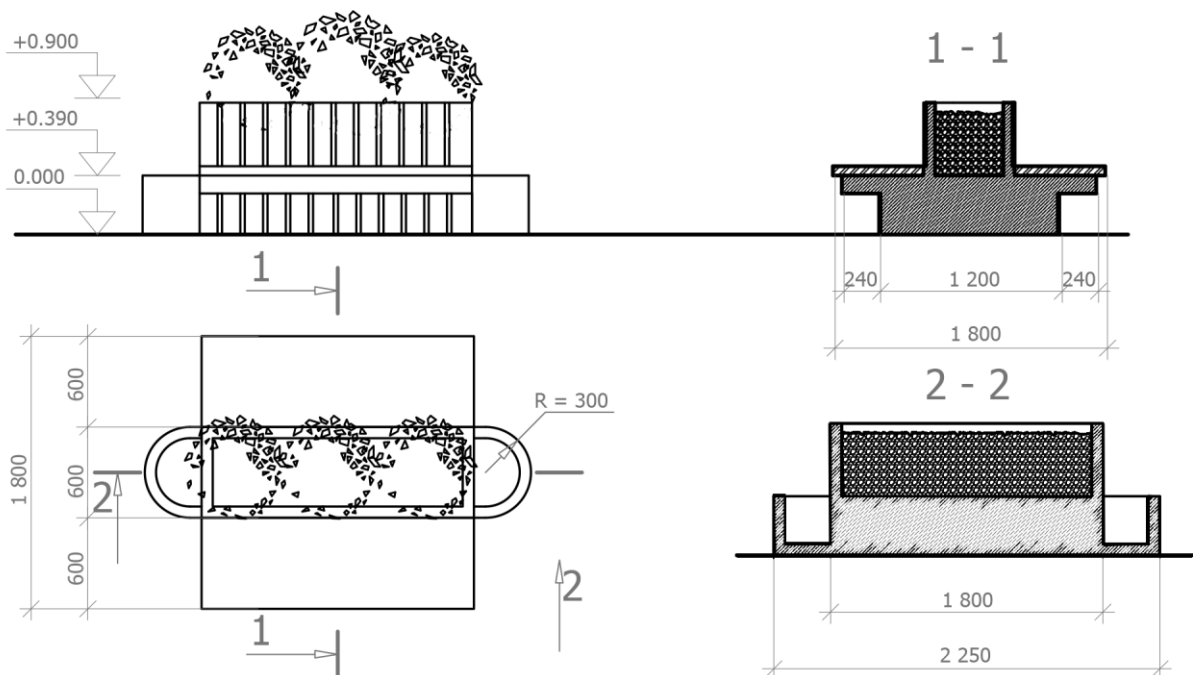
**Рисунок 4 (М1:50). Урна**



**Рисунок 5 (М1:50) Скамья 1**

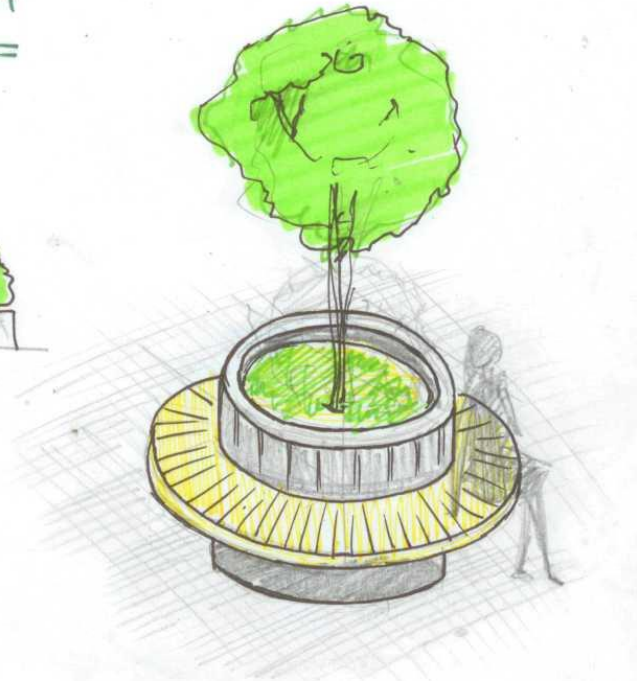
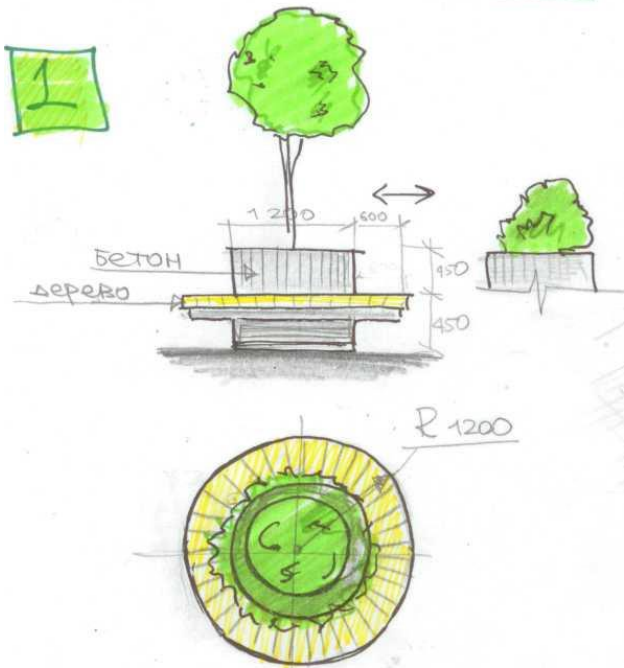


**Рисунок 6 (М1:50). Скамья 2**



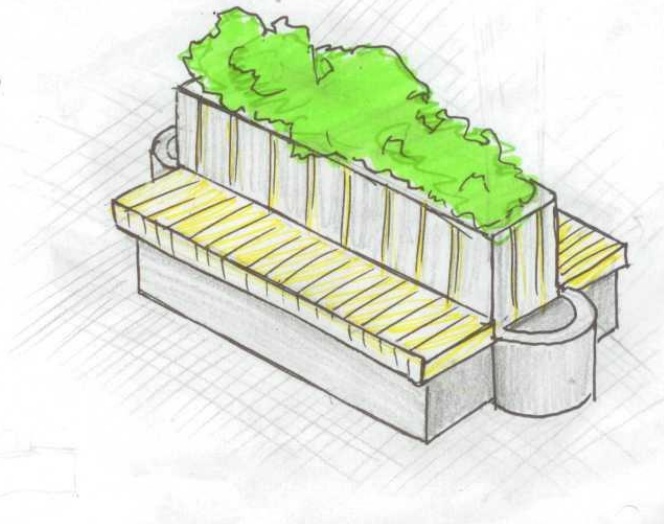
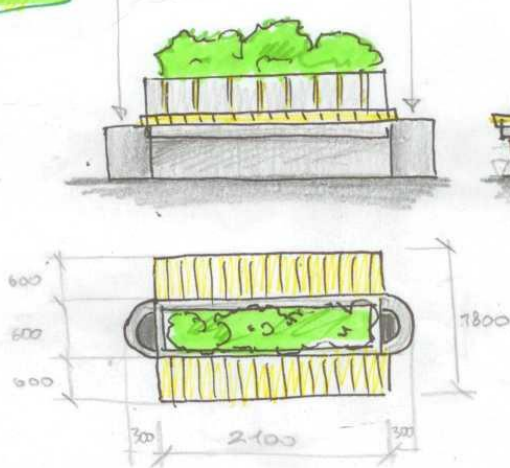


# СКАМЬИ

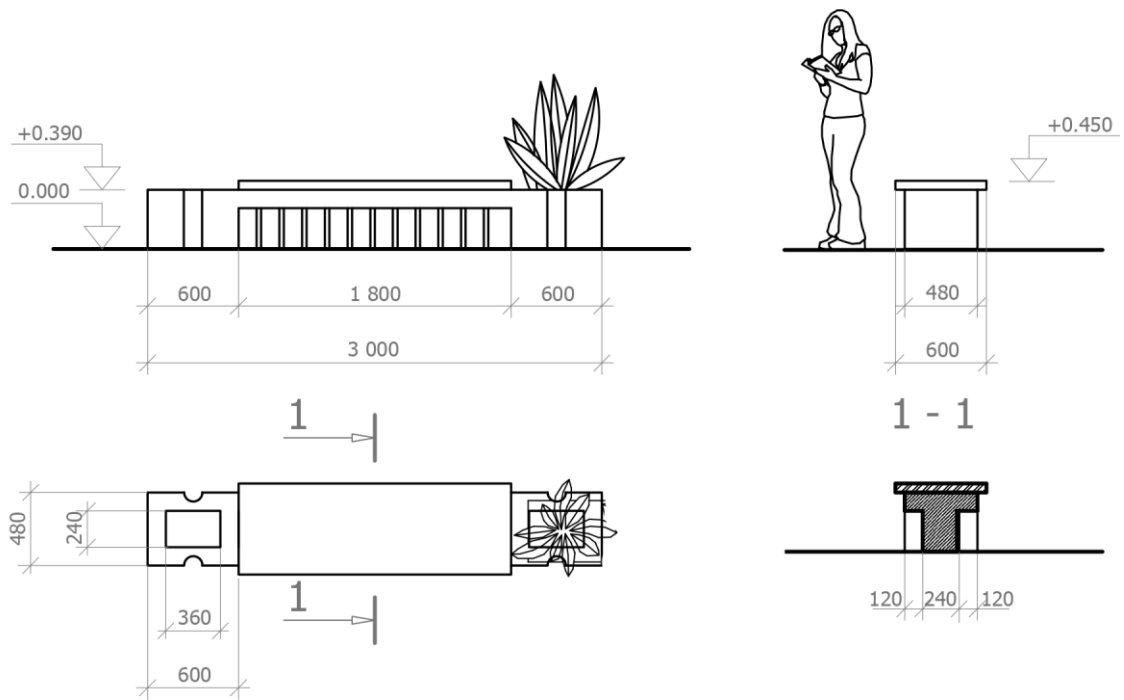


2

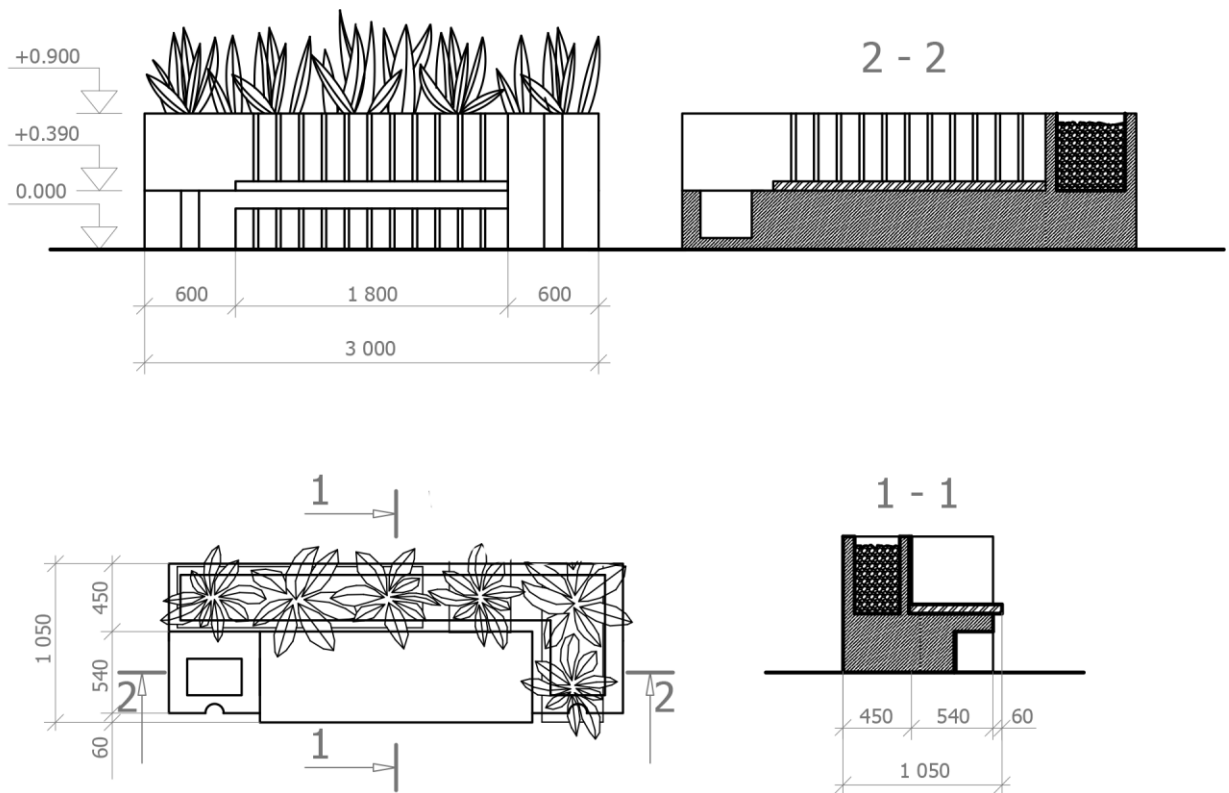
## МУСОРНЫЕ БАКИ



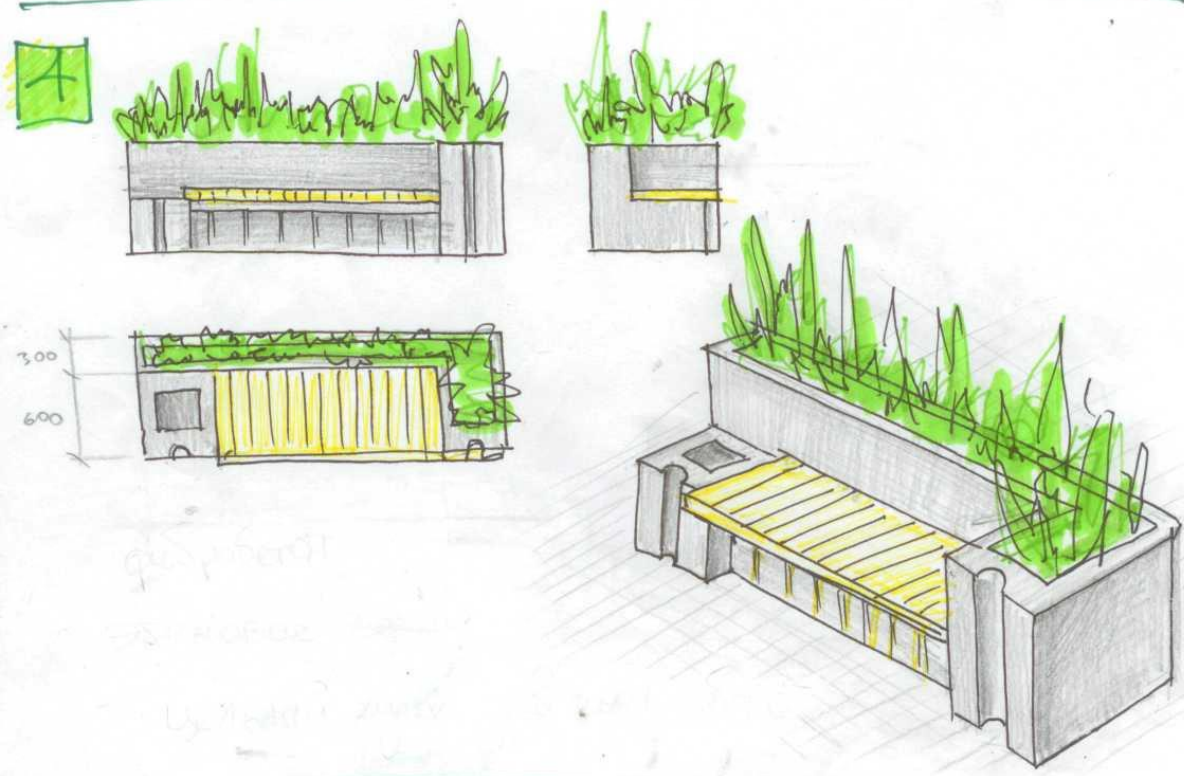
**Рисунок 7 (М1:50) Скамья 3.**



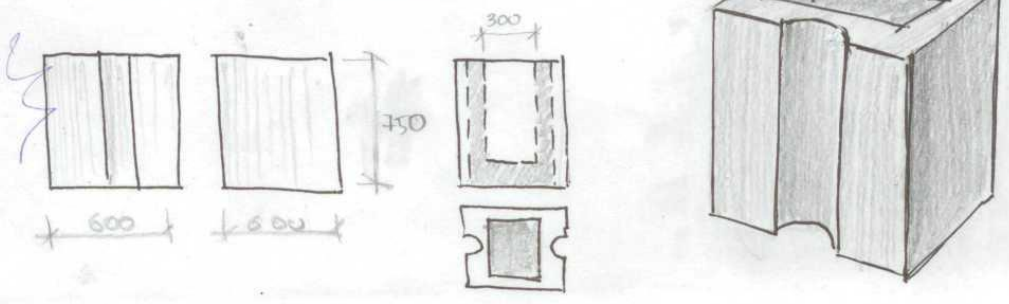
**Рисунок 8 (М1:50) Скамья 4.**



# Скамьи



# Мусорный бак / Урна





АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**Раздел 3**

**«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Консультант: Пылаева Т.Л.

Ростов-на-Дону.

2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВПО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Кафедра Дизайн архитектурной среды

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель дипломного проекта

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**

На разработку раздела «Отделочные материалы»

На тему «Дизайн фрагмента среды набережной города Ростова-на-Дону»

Студентка **Благодарева Дарья Михайловна**

Группа **ДС-61**

**Содержание задания:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Срок выполнения раздела**

**Задание выдал:** \_\_\_\_\_

**Задание получил:** \_\_\_\_\_

### Общие сведения.

Частью проектируемого комплекса культурно-развлекательного центра, являются «башни» бывшего погрузочного терминала, которые представляют собой выставочные пространства.

Стилистика проекта предполагает индустриальный вид объектов, поэтому промышленная тематика в материалах будет сохранена (использование бетона и металла). Конструктивный железобетонный каркасный остов и кирпичные стены остаются прежними, но устанавливаются новые перекрытия и пустые проемы между колоннами заполняются светопрозрачными конструкциями. На верхнем этаже устанавливается навесной фасад из кортеновской перфорированной стали.

### Ведомость отделки фасада здания.

Группа элементов	Элементы фасада	Вид отделки (наименование изделия, материала, размер)	Эстетические характеристики материала (цвет, фактура, текстура)	Площадь поверхности, м <sup>2</sup>
1	2	3	4	5
Ограждающие поверхности и конструктивные элементы	Стены первого и второго этажей	Витраж – алюминиевый однокамерный стеклопакет в отдельных переплетах из стекла с мягким селективным покрытием, 3 000 x 2 400 мм,	Низкоэмиссионные стекла	
	Стены третьего этажа	Окна – алюминиевые стеклопакеты, 1 500 x 900 мм, 2 400 x 750 мм, 3 000 x 1 800мм Кирпич силикатный, 120 x 250 x 88 мм	Прозрачный  Серый, гладкий	
	Стены минус первого этажа	Кирпич силикатный, 120 x 250 x 88 мм	Серый, гладкий	
	Колонны	Монолитный железобетон, 300 x 300 мм	Серый, гладкий	
	Шахты панорамных лифтов	Алюминиевый окрашенный металлокаракас с остеклением, 2 400 x 3 000 x 15 000 мм	Прозрачный Красно-коричневый	
	Переходная галерея	Алюминиевый окрашенный металлокаракас с остеклением 2 700 x 3 000 x 18 000 мм	Прозрачный Красно-коричневый	



1	2	3	4	5
Декоративные элементы	Навесной фасад на третьем этаже	Навесной фасад из кортеновкий перфорированной стали, панели высотой 1 500 мм и 1 650 мм и различной ширины	Красно-коричневый, бархатистый	

### Внутренняя отделка стен и потолков.

Помещение	Вид отделки элементов интерьера					
	Потолок	S, м <sup>2</sup>	Стены	S, м <sup>2</sup>	Колонны	S, м <sup>2</sup>
Выставочное пространство	Оштукатуренные перекрестные бетонные балки	42	Окрашенная в белый цвет кирпичная кладка	27	Оштукатуренный бетон	12,6

Консультант:

Пылаева Т.Л.

Дипломный руководитель:

Адигеев А.Г.

Дипломник

Благодарева Д.М.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**РАЗДЕЛ 4**  
**«АРХИТЕКТУРНАЯ ФИЗИКА»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Консультант: Лебединская А.Р.

Ростов-на-Дону.

2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВПО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Кафедра Дизайн архитектурной среды

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель дипломного проекта

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**

На разработку раздела «Архитектурная физика»

На тему «Дизайн фрагмента среды набережной города Ростова-на-Дону»

Студентка **Благодарева Дарья Михайловна**

Группа **ДС-61**

**Содержание задания:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Срок выполнения раздела**

**Задание выдал:** \_\_\_\_\_

**Задание получил:** \_\_\_\_\_



## 1. Расчет искусственного освещения моста и зоны амфитеатра.

Делается подбор системы уличного освещения зоны амфитеатра, наружного освещения торговых модулей и освещения пешеходного моста. (Рисунок 1)

Комплекс объектов располагается на рельефе, имеет связь с водой, поэтому территорию можно представить, как ландшафтный объект (опишите подробнее особенности освещаемой территории).

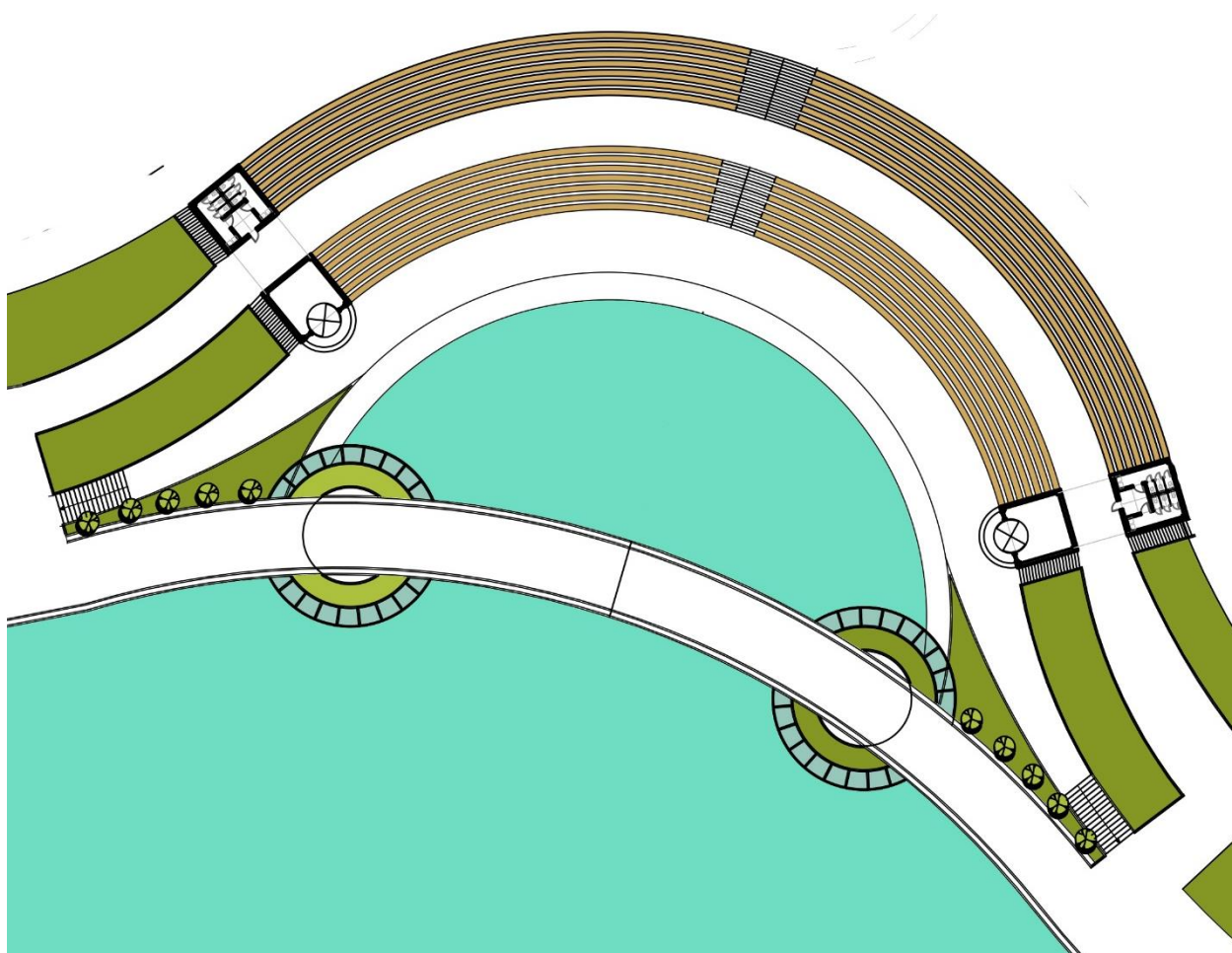


Рисунок 1. Территория амфитеатра вокруг гавани.

Разработка освещения территории разрабатывается на основе СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

### **Наружное архитектурное освещение зданий и сооружений.**

Наружное архитектурное освещение должно обеспечивать в вечернее время хорошую видимость и выразительность наиболее важных объектов и повышать комфортность световой среды города. Установки архитектурного освещения не должны производить слепящего действия на водителей транспорта и пешеходов.

Для искусственного освещения следует использовать энергоэкономичные источники света, отдавая предпочтение при равной мощности источникам света с наибольшей световой отдачей и сроком службы.

Объемные монументы, памятники, малые архитектурные формы, имеющие многосторонний обзор, следует освещать с двух-трех сторон с четко выраженным основным направлением светового потока, определяющим расчетную плоскость, которая композиционно должна быть связана с главным направлением восприятия объекта.

В установках архитектурного освещения следует использовать светильники с разрядными источниками света и светодиодами. При локальной подсветке допустимо использование источников хроматического излучения.

### 1.1. Выбор светового оборудования.

Проектируемый фрагмент набережной имеет современный, и выбор светотехнического оборудования должен этому соответствовать. (Рисунок 2)

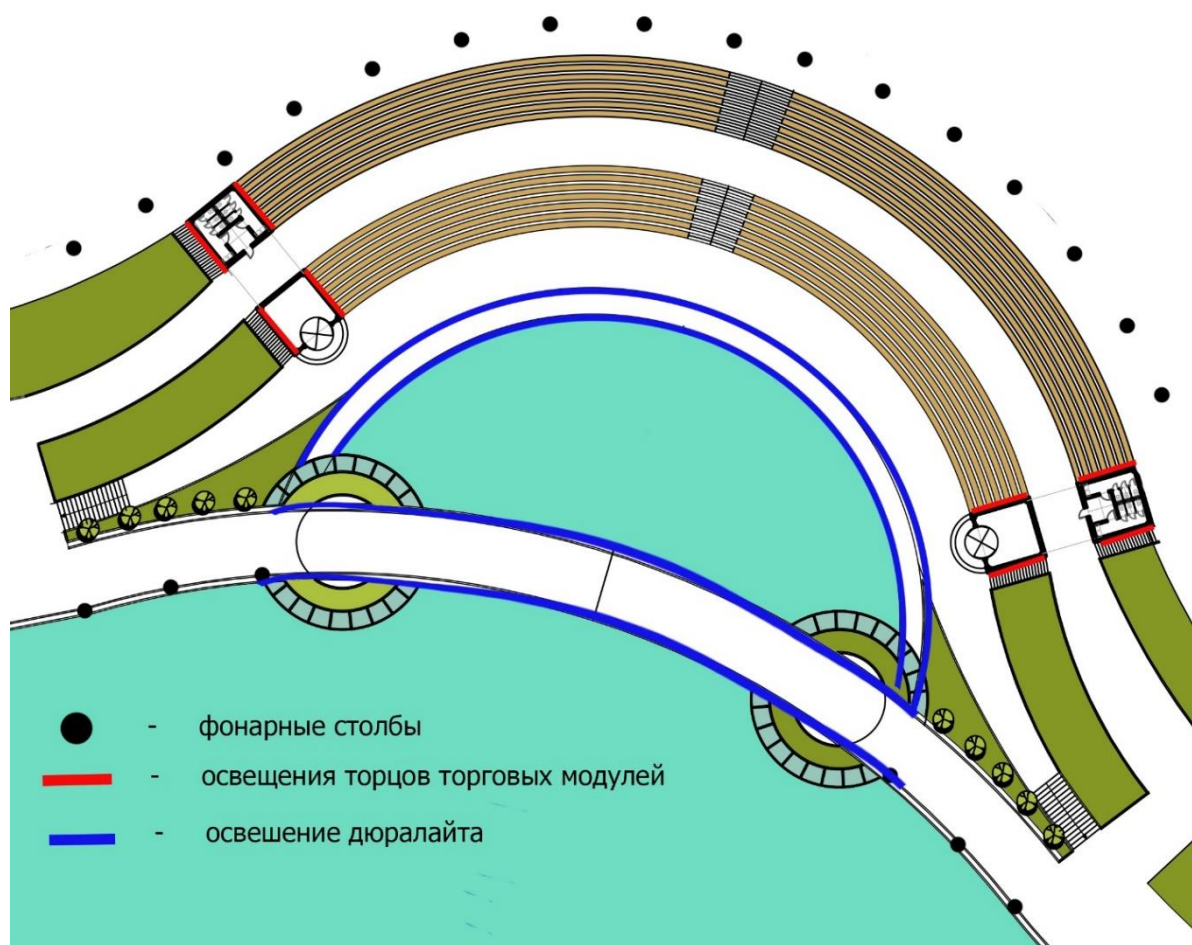


Рисунок 2. Схема освещения территории

## 1.2. Освещения территории амфитеатра

Для освещения территории амфитеатра были выбраны уличные светильники «Интеграл», которые своим техничным и инновационным видом вписываются в дизайн проектируемой территории. Представлены различные по конфигурации и размерам фонари, выдержанные в общей стилистике. (Рисунок 3)

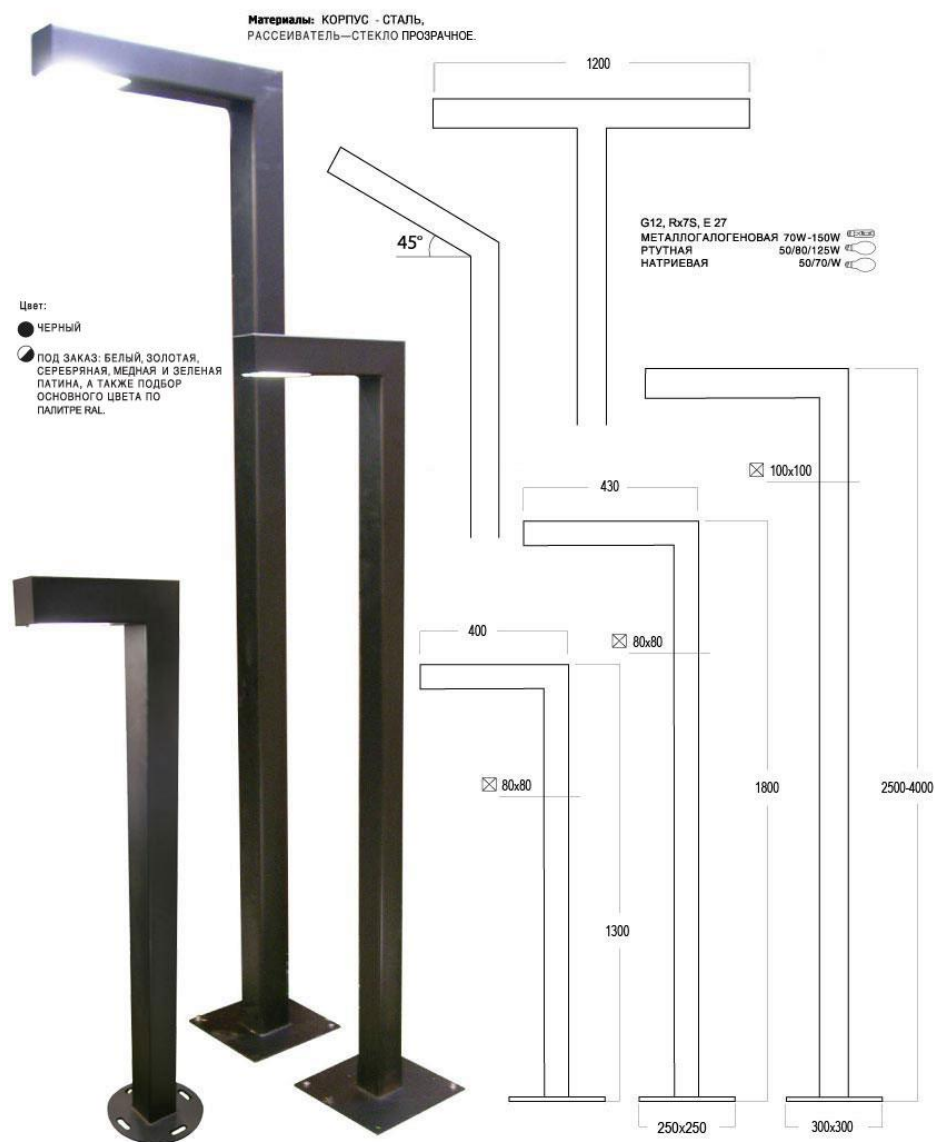


Рисунок 3. Уличные светильники Интеграл.

Выбор пал на фонарные столбы (высотой 4 000мм и с металлогалогенными лампами Rx7S 70W), которые должны располагаться на верхнем уровне амфитеатра, по периметру, за местами для сидения, дабы не перекрывать обзор с верхних рядов и не создавать помех для восприятия вида водной глади.



Согласно СП «Естественное и искусственное освещение» средняя горизонтальная освещенность общегородского парка должна быть не меньше 4лк. Исходя из этого норматива производится расчет количество и расстояния между фонарями точечным методом.

Территория освещается фонарями со металлогалогенными лампами 70W Rх7S, световой поток которых составляет  $F = 5000$  Лм.

Определяем силу света:

$$I = 5000 \frac{250}{1000} = 2000 \text{ Кд},$$

Высота фонаря в точке А равна 4м, в точке Б его высота равняется 7 м из-за расположения на рельефе. (Рисунок 4)

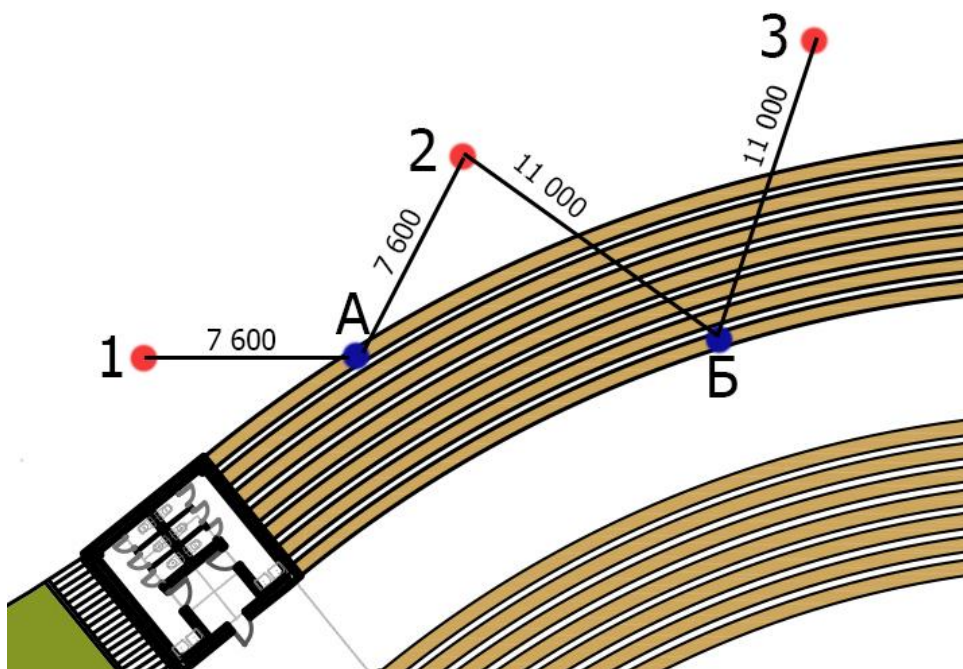


Рисунок 4. Схема фонарей и расчетных точек, приведенных в расчете

1) Расчет в точке А:

а)  $d^2 = 16 + 57,76 = 73,76$

$d = 8,6$

$\cos a = 4 / 8,6 = 0,47$

$E_1 = 2000 \times 0,47 / 73,76 = 12,74 \text{ Лк}$

б)  $E_2 = 12,74 \text{ Лк}$

$E = E_1 + E_2 = 25,48 \text{ Лк}$

Что удовлетворяет нормам согласно СП «Естественное и искусственное освещение».

2) Расчет в точке Б:

$$a) d^2 = 49 + 121 = 170$$

$$d = 13$$

$$\cos a = 7 / 13 = 0,54$$

$$E_1 = 2000 \times 0,54 / 170 = 6,35 \text{ Лк}$$

$$б) E_2 = 6,35 \text{ Лк}$$

$$E = E_1 + E_2 = 12,7 \text{ Лк}$$

Что удовлетворяет нормам СП «Естественное и искусственное освещение».

Вывод: Освещенность во всех точках удовлетворяет нормам, подбор осветительных приборов и их расположение соответствуют требованиям.

### 1.3. Торговые модули.

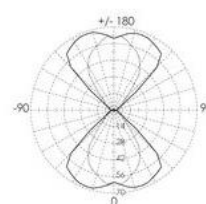
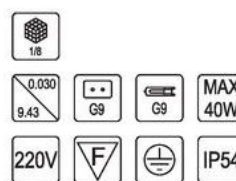
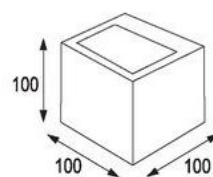
Данные объекты не являются главными объектами для освещения, так как их функция преимущественна только в дневное время и в внешней подсветке ярко выраженной подсветке не нуждается.

Но важным ключом в их размещении является то, что к ним примыкают лестницы, по которым идет передвижение по амфитеатру, следовательно, в ночное время они нуждаются в освещении, и носят локальный характер, поэтому предлагается использование фасадных светильников.

### 1.4. Водная территория.

Проектируемая гавань, предназначена для катания на лодках в дневной период времени. Но подсветка данной территории носит скорее эстетический характер, так как имеет плавные линии и изгибы, что может служить хорошим художественным элементом для подсветки ночью.

IL.0500.0214 GREY



Предлагается использовать дюралайт. Современный светотехнический материал, который можно разместить по краю созданной береговой линии.

Его главные преимущества:

- низкое энергопотребление;
- яркое свечение;
- продолжительные срок эксплуатации;
- он устойчив к механическим колебаниям и выдерживает большие температурные перепады;
- обширная цветовая палитра.

### **1.5. Освещение территории моста.**

Мост является продолжением береговой прогулочной линии, поэтому эксплуатируем и в ночное время.

Вдоль существующей набережной уже сложилась своя система ограждений и фонарей, но так как мост является трансформируемым (разворотным) лучше не использовать громоздкие и тяжелые конструкции.

Поэтому предлагается использовать легкие осветительные материалы, включенные в само ограждение и боковые части конструкции моста. Для этого подойдет тот же самый дюралайт, который используется в освещении воды, тем самым создавая единую композицию, которая выделит данный участок с амфитеатром от остальной набережной.

## **2. Солнцезащита реконструируемых башен.**

Реконструируемый объект является многофункциональным общественным объектом, входящим в состав культурно-развлекательного центра, выполняющий, среди прочих и выставочную функцию для современного искусства.

На основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий" ограничение избыточного теплового воздействия инсоляции помещений и территорий в жаркое время года должно обеспечиваться соответствующей планировкой и ориентацией зданий благоустройством



территорий, а при невозможности обеспечения солнцезащиты помещений ориентацией необходимо предусматривать конструктивные и технические средства солнцезащиты, поэтому применены следующие меры.



Рисунок 5. Видовые кадры на башни.

Так как пространство должно быть гибким, предусмотрены несколько вариантов оформления этажей.

Полностью открытое остеклённое пространство 1ого и 2ого этажа (см. п. 3), оснащённое, при необходимости, жалюзи.

Закрытый, перфорированными панелями из кортеновской стали, верхний этаж. (Рисунок 5)

Сам этаж имеет несколько оконных проемов, оставшихся от первоначального вида башен, которые заполняются обычными оконными рамами. Но поверх существующего фасада «накладывается» новый, придающий объекту еще более промышленный вид, но более легкий из-за наличия в нем перфораций (круглых отверстий, напоминающих пузыри). При соотношении отверстий оконных проемов и перфораций, в помещение все же будет попадать естественный свет, но в небольшом количестве, тем самым создавая в нем «атмосферность», которая будет давать интересные решения для создания интерьера.

Пристроенная к основному объёму лестница так же нуждается в солнцезащите, так как выходит на юг. Сама по себе лестница открытая, так как носит в основном эвакуационный характер (из-за наличия в здании лифта). Но сверху она прикрыта навесом, который имеет общую конструкцию со вторым фасадом, тем самым также защищая от атмосферных осадков.

### **3. Выбор светопрозрачных ограждающих конструкций в реконструируемых башнях.**

Установка светопрозрачных конструкций производится в двух реконструируемых башнях в пределах двух этажей (первый и второй относительно пешеходной береговой зоны). Предполагается полное или частичное остекление пространства между несущими колоннами и перекрытиями.

Помещения в реконструируемом объекте предназначены для временного в них пребывания общественного назначения, а именно выставочной функции..

Расчет будет проводиться на примере 2 этажа башен. (Рисунок 6 и Рисунок 7).

На одном планировочном уровне располагаются:

- Башня 1: 9 проемов, размером 3 000 x 2 400.
- Башня 2: 7 проемов, размером 3 000 x 2 400.

По архитектурному замыслу должно получиться открытое остеклённое пространство, открывающее виды и панораму реки и города, состоящее только из каркасного остова и световых проемов.

#### **3.1. Определение градусо-суток в Ростове-на-Дону.**

$$ГСОП = (t_{в} - t_{от}) \times z_{от}$$

$t_{в}$  - расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания, определяемая по типу здания, равная 20°C для общественных зданий.

$t_{от}$  - средняя температура наружного воздуха отопительного периода в городе Ростове-на-Дону, равная -0,6°C

$z_{от}$  - средняя продолжительность в сутках отопительного периода, равная 171 суткам.

$$ГСОП = (20 + 0,6) \times 175 = 3605 \text{ }^{\circ}\text{C} \times \text{сут.}$$

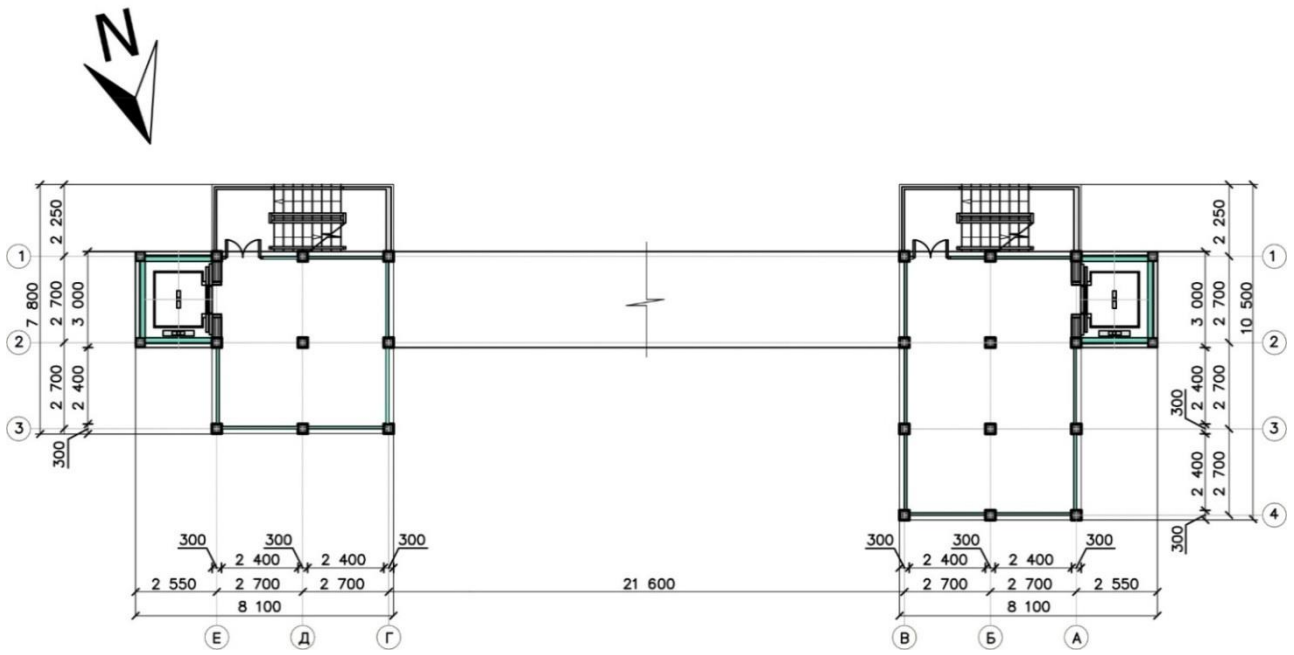


Рисунок 6. Планировочное решение башен 2 и 1 на отметке +3.600



Рисунок 7. Продольный разрез башни 1.



### 3.2. Определение коэффициента остекленности фасада в пределах одного этажа.

$$f = A_F / (A_W + A_F)$$

где  $A_F$  – площадь проемов,  $m^2$ ;

$A_W$  – площадь наружных стен,  $m^2$ .

Башня 1:

$$A_F = 9 \times 5,4 = 48,6 \text{ м}^2$$

$$A_W = 36,7 \text{ м}^2$$

$$f = 48,6 / (36,7 + 48,6) = 0,57 \text{ м}^2 = 57 \%$$

Башня 2:

$$A_F = 7 \times 5,4 = 37,8 \text{ м}^2$$

$$A_W = 31,6 \text{ м}^2$$

$$f = 37,8 / (31,6 + 37,8) = 0,54 \text{ м}^2 = 54 \%$$

### 3.3. Определение приведенного сопротивления теплопередаче.

Так как процент остекления превышает 25 %, а ГСОП равны 3605 °С х сут, выбираем окна с  $R_o$  равным не менее 0,56 ( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/Вт

### 3.4. Выбор светопрозрачных конструкций.

По стилистике дизайн проекта необходимо использовать металлические элементы, поэтому выбираем светопрозрачные конструкции в алюминиевых переплетах, а именно *однокамерный стеклопакет в раздельных переплетах из стекла с мягким селективным покрытием*, имеющим  $R_o = 0,60$  ( $m^2 \cdot ^\circ C$ )/Вт, что соответствует нормам санитарно-гигиенических показателей для светопрозрачных конструкций.

Основным свойством этих окон является энергосберегаемость, что необходимо при такой большой площади остекления, дабы избежать потери тепла.

#### **Технология энергосбережения**

Энергосберегающее стекло (другие определения: теплосберегающее стекло, низкоэмиссионное стекло, селективное стекло) - это полированное флоат-стекло, на поверхность которого путем напыления нанесено специальное, содержащее свободные электроны, покрытие из полупроводниковых окислов металлов или

цветных металлов. За счет явлений интерференции и электропроводимости стекло с таким покрытием отражает тепловые волны в инфракрасном диапазоне, что позволяет существенно сократить теплотери помещения. Поскольку энергосберегающее стекло выборочно пропускает волны, становится понятным одно из его менее распространенных определений как селективного стекла (сравните: селекция, отбор).

Известно, что электропроводимость связана с излучательной способностью (в физике это явление называется эмиссией) поверхности. Очевидно, что параметром, характеризующим энергосберегающие свойства стекла, будет являться его излучательная способность, под которой понимают свойство поверхности отражать длинноволновое тепловое излучение. Для сравнения, такой параметр как эмисситент поверхности ( $E$ ) у обычного стекла имеет числовое значение  $E=0,835$ , а у селективного – уже менее  $0,04$ , что говорит о том, что эмиссия стекла селективного на порядок ниже эмиссии стекла обычного, откуда и другое название энергосберегающего стекла - низкоэмиссионное стекло. В холодную погоду низкоэмиссионное стекло отражает, например, внутрь помещения тепло от отопительных приборов, а в летнее время, напротив, энергосберегающее покрытие отражает тепловую энергию в длинноволновом диапазоне наружу, создавая тем самым ощущение прохлады и комфорта. Энергосберегающее покрытие низкоэмиссионного стекла, имея толщину всего в несколько десятков нанометров, ничем не отличается от обычного прозрачного стекла визуально и абсолютно прозрачно для человеческого глаза.

В настоящее время используется два типа низкоэмиссионных покрытий стекла: так называемые I-стекло (Double Low-E)-мягкое покрытие и K-стекло (Low-E)-твердое покрытие.



Применение энергосберегающих стекол, выводы и предпосылки:

- однокамерный стеклопакет низкоэмиссионным стеклом обладает большим эффектом энергосбережения, чем двухкамерный стеклопакет с обычными стеклами;
- однокамерный стеклопакет с энергосберегающим стеклом легче двухкамерного на 10 кг/м<sup>2</sup> (при толщине стекла – 4мм), что обеспечивает более продолжительный срок эксплуатации оконного переплета и уменьшает нагрузку на оконную фурнитуру;
- однокамерный стеклопакет с низкоэмиссионным имеет даже большее светопропускание, чем двухкамерный с обычными стеклами;
- при массовом производстве цена однокамерного стеклопакета с энергосберегающим стеклом в составе практически не отличается от цены двухкамерного с обычными стеклами.

Консультант:

Лебединская А.Р.

Дипломный руководитель:

Адигеев А.Г.

Дипломник

Благодарева Д.М.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**РАЗДЕЛ 5.**  
**«ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Консультант: Лебединская А.Р.

Ростов-на-Дону.

2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВПО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Кафедра Дизайн архитектурной среды

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель дипломного проекта

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**

На разработку раздела «Инженерное оборудование»

На тему «Дизайн фрагмента среды набережной города Ростова-на-Дону»

Студентка **Благодарева Дарья Михайловна**

Группа **ДС-61**

**Содержание задания:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Срок выполнения раздела**

**Задание выдал:** \_\_\_\_\_

**Задание получил:** \_\_\_\_\_

### **Краткое содержание объекта.**

Разрабатывается проект фрагмента среды набережной города Ростова-на-Дону ниже ул. Береговой в пределах улиц Крепостной и 7 Февраля. Проект представляет собой вариант решения развития набережной города, в связи с продлением береговой прогулочной зоны.

Проектирование ведется на участке принадлежащем в данный момент Центральной котельной и заброшенной территории Мукомольного завода.

В связи со сносом действующей котельной, необходимо предусмотреть ей замену, так как объект является значимым для города. Поэтому предлагается создание новой современной котельной, на против территории, участвующей в проектировании, выше ул. Береговой, на месте полуразрушенных корпусов мукомольного завода.

Новый проект будет представлять собой многофункциональную территорию, условно поделенную на три основных зоны.

На месте котельной появится новый ландшафтный объект - «гавань» для катания на лодках, соединенная с рекой Дон, через которую перекинут трансформируемый поворотный мост. Вокруг «гавани» расположится амфитеатр с двумя торгово-техническими трехуровневыми модулями, объемом  $216\text{м}^3$ , расположенные по рельефу.

Прибрежная бывшая территория завода, с реновацией четырехуровневых башен погрузочного терминала (объемом  $872\text{м}^3$  и  $641\text{м}^3$ ) с установкой всего необходимого инженерного оборудования и пристройка нового объекта, состоящего из четырехуровневой башни ( $872\text{м}^3$ ) и двухуровневого здания ( $3064\text{м}^3$ ) соединенных между собой переходной галереей. Этот комплекс зданий представляет из себя культурно-развлекательный центр.

Открытая многофункциональная зона для массового использования с сезонной сменой оборудования (летом – концертная и кино площадка, зимой – каток), также окруженная амфитеатром.

## **Нормативные требования.**

Требования к составу инженерных сетей и оборудования в данном проекте определяются на основании СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Следовательно, в здании необходимо предусмотреть:

- хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, канализацию и водостоки.

- системы отопления, вентиляции или кондиционирования, обеспечивающие соответствующую температуру, влажность, очистку и обеззараживание воздуха.

- электрооборудование, электроосвещение, сеть телефонной связи с выходом на телефонные сети общего пользования, сеть приема телевидения и радиовещания, сеть проводного вещания.

## **Предложения по системам оборудования.**

### **1.1. Отопление**

На основании СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование» требуется разработка системы отопления зданий для таких объектов на участке как:

- торгово-бытовой модуль,
- культурно-развлекательный центр.
- башни терминала.

1) *Торгово-бытовой модуль* является новым создаваемым объектом, легко подключаемым к общегородской системе, не имеющим особенностей по конфигурации и имеющим довольно маленькие размеры (от 36м<sup>2</sup> до 108м<sup>2</sup> на этаж) и поэтому предлагается обычная водяная система с радиаторами при температуре теплоносителя не более 150 °С.

2) *Культурно-развлекательный центр* является самым значительным по объемам объектом на территории с различными функциями. Предлагается также обычная водяная система отопления. В качестве источника тепла выступает



генератор, расположенный в техническом подполье, а теплоносителями - радиаторы, панели и конвекторы.

3) Башни терминала являются объектом реновации, сохраняющий свой несущий остов. Предлагается использовать систему воздушного отопления за счет размещения теплогенератора воздушного отопления, размещаемую в -1 этаже башней, по воздуховодам передающую нагретый воздух в конвекторы, встроенные в пол, что также будет положительно влиять на внешний вид помещений, так как имеется большая площадь остекления.



## **2. Вентиляция и кондиционирование воздуха.**

Решения по выбору вентиляции и кондиционированию воздуха осуществляются на основании СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование» и АВОК СТАНДАРТ-1-2004.

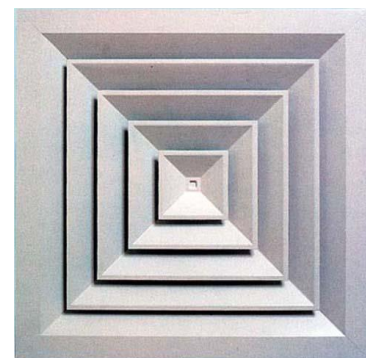
В проектировании общественных зданий с кратковременным в них пребывании необходима естественная вытяжная вентиляция.

Необходимый воздухообмен, достаточный для поддержания в обслуживаемых зонах помещений в проектируемых в общественных зданиях необходимые качества воздуха, следует обеспечивать системой естественной вентиляции и механической вентиляции путем подачи наружного воздуха и удаления воздуха.

*Торгово-бытовой модуль* следует оснастить естественной общеобменной вентиляцией. Так как не имеет особых вредностей и больших скоплений народа и небольшой объем. Имеет торговый зал (с воздухообменом 20 м<sup>3</sup>/ч чел) и обеденный зал без кухни (с воздухообменом 30 м<sup>3</sup>/ч чел) и также санузел (с воздухообменом 75 м<sup>3</sup>/ч чел)

*Культурно-развлекательный центр* может иметь помимо естественной вытяжной общеобменной вентиляции, необходимо установить механическую вытяжную и приточную системы вентиляции воздуха, так как имеется возможность длительного в нем пребывания и более высокого уровня вредностей из-за скопления людей.

Оборудование приточной вентиляции (приточную камера и вентилятор с гибкими вставками) располагаются в техподполье и по каналам распределяющее воздух по помещениям через щелевые или панельные диффузоры. Расположить эти элементы необходимо в конференц-залах, обеденных залах (воздухообмен 30 м<sup>3</sup>/ч чел) и помещениях административного пользования (с воздухообменом до 60 м<sup>3</sup>/ч чел) и прочих общественных залах.



Механическая вытяжная система должна располагаться в зоне кухонь, примыкающих к помещениям общественного питания. В качестве вытяжного элемента предлагается использовать потолочные воздухозаборные панели.



*В башнях* предлагается использовать естественную общеобменную вентиляцию, так же из-за отсутствия возможности вносить большие коррективы конструктива здания.

### 3. Водоснабжение

Во всех типах зданий, возводимых в канализованных районах, следует предусматривать системы внутреннего водоснабжения и канализации на основании СНИП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»

В здании необходимо предусмотреть только хозяйственно-питьевой водопровод, так как объем здания менее 5000м<sup>3</sup> и имеет этажность всего в два этажа.

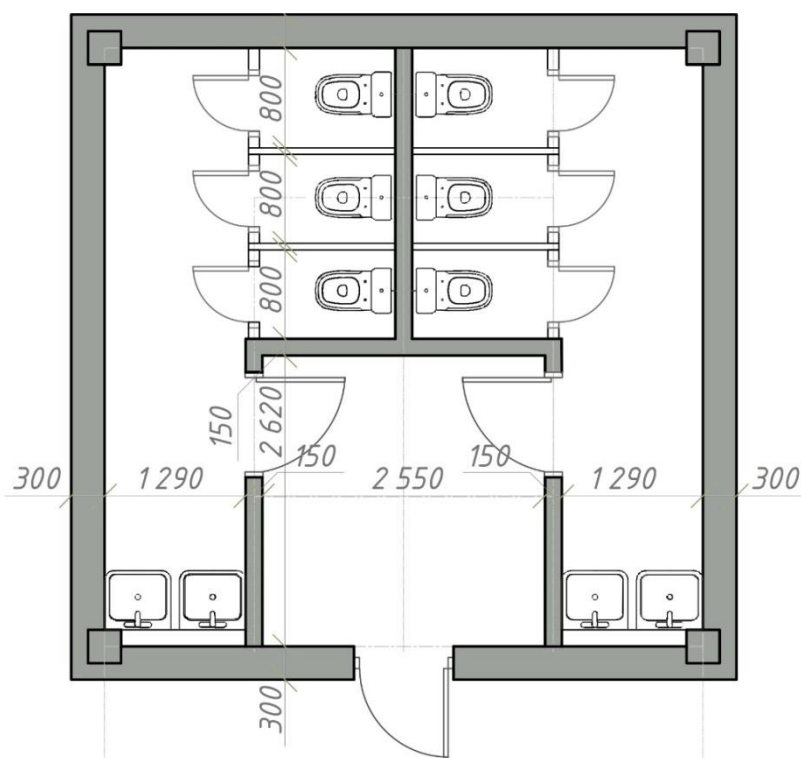
Подключение в городским сетям водоснабжения необходимо только в трех местах (по одному вводу на здание, необходимое к подключению):

- один ввод в здание культурно-развлекательного центра, имеющий техническое подполье, где оттуда по внутренним сетям будет проходить распределение.

- по одному вводу в каждый торговый модуль, непосредственно в зону содержащую санитарные приборы.

### 4. Водоотведение.

Согласно СНИП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» в зданиях, оборудованных внутренним хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, необходимо предусматривать систему внутренней канализации.



Канализация необходимо для полноценного функционирования культурно-развлекательного центра и модульного торгового блока. Назначение этих зданий предполагает проектирование бытовой внутренней канализации для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов и умывальников).

Санитарные приборы и прочие элементы, которым необходимо подключение к сети канализации расположены в здании культурного центра, которые могут быть расположены в техническом подполье, так как объект значительный по объему, и в торговом модуле, где располагается общественный санузел (чертеж приведен на рисунке). Сети канализации в данном месте предлагается сделать скрытыми (с заделкой в строительные конструкции перекрытий).

## 5. Теплоснабжение

Источником теплоснабжения для многих объектов является существующая в данном момент на этой территории Центральная котельная, но так как в связи с работами, связанными с продолжением набережной, предлагается ее снести.

Существующая котельная уже морально и технологически устарела, а также является «препятствием» для дальнейшего развития набережной, из-за невозможности «пробить» дорогу Береговой улицы сквозь территорию котельную.



Но так как она является важным для города источником, необходимо предусмотреть ей замену.

Предлагается вариант создать новую более технологичную и современную котельную в квартале рядом, дабы избежать проблем, связанных с расположением.



Квартал, в который предлагается перенести, является территорией заброшенного мукомольного завода и других, не имеющих особой важности объектов, пришедших в негодность.

Благодаря этому открывается возможность использовать прибрежную территорию в более выгодных для города целях.

## **6. Электроснабжение.**

Выбор электроснабжения зависит от степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемников зданий, а именно:

### *1. Торгово-модульный блок.*

Имеет предприятия торговли и общественного питания.

### *2. Культурно-развлекательный центр.*

Объект имеет степень обеспечения надежности II, так как имеют множество важных функций, включая предприятия торговли, общественного питания, музеи и выставки, конференц-залы со стационарными кинопроекторными установками и эстрадами

### *3. Башни терминала.*

Главной их функцией является выставочная.

Башни не имеют подключения к общегородским сетям, поэтому электричество в них будет поставляться от здания культурного центра через открытую проводку, что эстетически свойственно для объектов типа лофт.

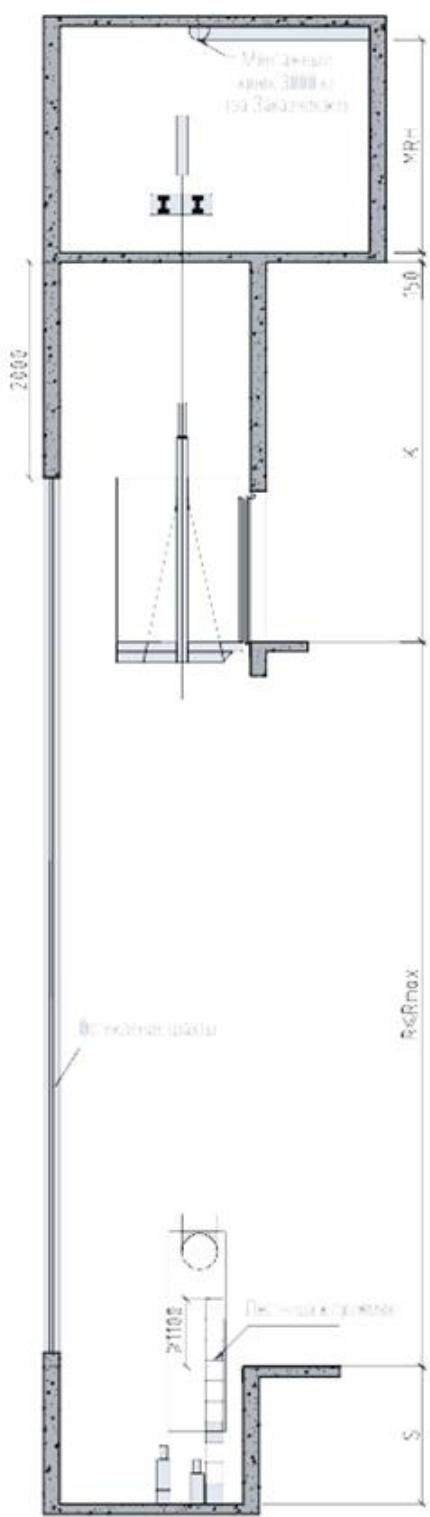
## **7. Вертикальный транспорт.**

Из всех проектируемых объектов, вертикальный транспорт необходим только для культурного центра. Хотя объект и не такой крупный и массовый лифты в зоне башен необходимы.

Так как здания реконструируемые и имели ранее другую функцию, средств для вертикальной коммуникации они не имеют. Поэтому помимо добавления новых открытых лестничных клеток, будут пристроены панорамные лифты.

По конфигурации и внешнему виду были выбраны лифты OTIS модели OH5000 с кабиной GS04-C101.

Необходимо 3 таких лифта, для 3 башен (две реконструируемых и одна новая) расположенных на расстоянии 35м и 25м друг от друга, каждый в отдельной башне.



## **8. Мусороудаление.**

Система внутреннего мусоропровода в проектируемых зданиях не предусмотрена, так как максимальная высота равняется трем этажам.

Поэтому удаление мусора осуществляется с хозяйственно-технической площадки, размещаемой за культурным центром, к которой имеется подъезд с ул. Береговой.

Консультант:

Василенко А.И.

Дипломный руководитель:

Адигеев А.Г.

Дипломник

Благодарева Д.М.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**Раздел 6**  
**«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Консультант: Благородова Н.В.

Ростов-на-Дону.

2015 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВПО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Кафедра Дизайн архитектурной среды

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель дипломного проекта

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**

На разработку раздела «Пожарная безопасность»

На тему «Дизайн фрагмента среды набережной города Ростова-на-Дону»

Студентка **Благодарева Дарья Михайловна**

Группа **ДС-61**

**Содержание задания:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Срок выполнения раздела**

**Задание выдал:** \_\_\_\_\_

**Задание получил:** \_\_\_\_\_

## **Общие сведения.**

Разрабатывается дизайн фрагмента набережной в городе Ростове-на-Дону на месте ныне промышленной зоны, которую в дальнейшем планируется перенести на левый берег Дона и продолжить дальнейшее развитие городской набережной линии.

Территория представляет собой сочетание ландшафтных объектов (водная гавань, амфитеатр, террасированные клумбы) и небольших зданий (культурно-развлекательный центр, модульные торговые блоки).

Объекты на участке:

- *3-ех уровневый торговый модуль* (стр. объем – 216 м<sup>3</sup>):

Степень огнестойкости - II

Функциональная пожарная опасность – Класс Ф3.1

- *2-ух этажный культурно-развлекательный центр* (стр. объем - 3 064м<sup>3</sup>):

Степень огнестойкости - II

Функциональная пожарная опасность – Классы Ф2.2 и Ф3.3,

- *3-ех уровневые «башни», являющиеся частью культурно-развлекательного центра* (стр. объем – 785 м<sup>3</sup>):

Степень огнестойкости - II

Функциональная пожарная опасность – Класс Ф2.2

### **1. Меры пожарной безопасности на генеральном плане.**

#### **1.1. Противопожарные разрывы между зданиями.**

Здания на участке располагаются друг от друга значительном на расстоянии:

- между культурным центром и торговым модулем – 108м;
- от торгового модуля до двух башен - 105м и 127м;
- от культурного центра до выставочных башен - 21м и 48м, которые соединены между собой переходной галерей по верхнему уровню.

Согласно ТР №123-ФЗ, гл.16, ст.69, расстояния между зданиями класса 2 и 3 функциональной опасности равняются 8м, следовательно, разрывы между зданиями соответствуют нормам.

## **1.2. Проезды для пожарных машин.**

К зданию культурно-развлекательного центра имеется тупиковый проезд, равный 6м, для техобслуживания здания, который может использоваться как проезд для пожарных машин, также имеется хозяйственная площадка, которая может служить разворотной. Согласно СП 4.13130.2013 п.8, допускается подъезд только с одной стороны, так как ширина здания равна 6м и высоту 9м.

На всей проектируемой территории имеются широкие пешеходные зоны, конструкция дорожной одежды которых рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

## **1.3. Пожарных гидранты.**

Предполагается использование уже существующих на территории 3ех пожарных гидрантов, расположенных вдоль улицы Береговой.

## **1.4. Естественный водоем.**

Проектирование ведется вдоль береговой линии Дона, и также создается искусственная гавань, являющаяся частью средового комплекса. Вся территория является пешеходной, но имеет широкие тротуары (от 3 до 12м) с конструкцией дорожной одежды, рассчитанной на нагрузку от пожарных автомобилей.

## **2. Выбор и обоснование конструктивных решений.**

### **2.1. Конструктивная пожарная опасность здания и степень огнестойкости.**

- *3-ех этажный торговый модуль – С0*
- *2-ух этажный многофункциональный культурно-развлекательный центр – С0*
- *3-ех уровневые «башни» - С0*

### **2.2. Конструктивные решения по изоляции помещений и огнезащита.**

Согласно СП 2.13130.2012, конструктивных решений по изоляции помещений различной функциональной пожарной опасности не требуется, так они располагаются в разных зданиях. Исключением является культурно-развлекательный комплекс, который содержит технологические помещения и кухню, поэтому помещения отделяются с помощью противопожарных перегородок

1ого типа из гипсокартона на каркасном основании из стального коробчатого профиля, внутренний объем которого плотно заполнен теплоизоляционным веществом минерального состава, и ж/б перекрытия с пределом огнестойкости EI 45.

Перекрытиями под зрительными залами и фойе на втором этаже, также являются ж/б плиты с пределом огнестойкости EI 45, так как здание имеет II степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0.

Помещения технологического обслуживания демонстрационного комплекса выделены противопожарными преградами из гипсокартона на каркасном основании из стального коробчатого профиля.

### **3. Выбор и обоснование объемно-планировочных решений.**

Торгово-модульный блок является отдельно стоящим небольшим, объектом класса Ф3.1, расположенным на рельефе, имеющий каждый свою функцию и вход.

Здание культурно-развлекательного центра - линейно вытянутый на участке объект и согласно СП 4.13130.2009 делится на пожарные отсеки, согласно классам функциональной пожарной опасности объекта:

- Конференц-залы и выставочные пространства – Ф 2.1.
- Ресторан и кухня – Ф 3.2.

Ресторан располагается на первом этаже культурного центра, имеет отдельные входы и функционирует самостоятельно. Остальную часть здания (частично 1 этаж и полностью 2 этаж) занимает культурный центр.

### **4. Обеспечение безопасной эвакуации из здания.**

Для эвакуации людей из башен музея культурного центра осуществляется по открытым наружным лестницам, что соответствует нормам СП 1.13130.2009.

Размещение торгового блока осуществляется по рельефу, поэтому каждый этаж имеет свой отдельный выход (площади этажей от 36м<sup>2</sup> до 108м<sup>2</sup>). Все этажи соединены между собой лестницей.



Части культурного центра с различной функциональной пожарной опасностью разделяются противопожарными преградами и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Зал ресторанный часть на первом уровне имеет два рассредоточенных выхода. Кухня и помещения для персонала имеют свой выход непосредственно наружу. Часть культурного центра располагается в пределах двух этажей. Эвакуация производится через три закрытые лестничные клетки с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже (типа Л1).

## **5. Инженерные решения по обеспечению пожарной безопасности.**

### **5.1. Противопожарный водопровод**

Согласно СП 8.13130.2009 на территории предусматривается наружное противопожарное водоснабжение. Наружный противопожарный водопровод объединяется с хозяйственно-питьевым. Противопожарный водопровод низкого давления с минимальным свободным напором – 10м. Также имеется наружное противопожарное водоснабжение из рек, с устройством пожарных подъездов, для отдельно стоящих зданий культурного центра с классом функциональной пожарной опасности Ф2 и торговых модулей с классом Ф3 при расходе воды на наружное пожаротушение более 10 л/с.

Согласно СП 10.13130.2009, из-за строительного объема до 5 000м<sup>3</sup> и этажности 2 этажа, внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен.

### **5.2. Противодымная система вентиляции**

Согласно СП 7.13130.2013 п.72.в здании культурно центра предусмотрена система приточно-вытяжной противодымной вентиляции, так как в здании имеются помещения площадью более 50 м<sup>2</sup> с постоянным и временным пребыванием людей числом более одного человека на 1 м<sup>2</sup> площади помещения, не занятой оборудованием и предметами интерьера (конференц-залы, фойе, лекционные аудитории). Для данной системы предусмотрены вентиляторы, воздуховоды и

каналы, дымовые клапаны с автоматическим и дистанционным управлением, обратные клапаны у вентиляторов.

Системы пожарной автоматики: пожарная сигнализация, система оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

На основании СП 3.13130.2009 в здании культурного центра предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации 2ого тип СОУЭ.

Характеристика СОУЭ:

- Звуковой способ оповещения с помощью тонированного сигнала;
- Световые оповещения «Выход», расположенные в конференц-залах и над эвакуационными выходами из здания;
- Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, которые должны включаться одновременно с осветительными приборами рабочего освещения, а сама система управления эвакуацией людей должна быть отоборудована источниками бесперебойного электропитания.

Консультант:

Благородова Н.В.

Дипломный руководитель:

Адигеев А.Г.

Дипломник

Благодарева Д.М.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

**Раздел 6**  
**«ЭКОНОМИКА»**

Дипломник: Благодарева Д.М.

Дипломный руководитель: Адигеев А.Г.

Консультант: Евдокимова И.И.

Ростов-на-Дону.

2015 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВПО «ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Кафедра Дизайн архитектурной среды

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель дипломного проекта

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

**ЗАДАНИЕ**

На разработку раздела «Определение сметной стоимости строительства»

На тему «Дизайн фрагмента среды набережной города Ростова-на-Дону»

Студентка **Благодарева Дарья Михайловна**

Группа **ДС-61**

**Содержание задания:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Срок выполнения раздела**

**Задание выдал:** \_\_\_\_\_

**Задание получил:** \_\_\_\_\_



### Объектный сметный расчет № 1.

На строительство культурно-развлекательного центра в городе Ростове-на-Дону.

Сметная стоимость – 11 101,65 тыс. руб.

Составлен в ценах 2001 г.

№ п.п	№ смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				
			строит. работ	монтажн. работ	оборуд.	проч.	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1		<b>Общестроительные работы</b>	10 255,31	37,21	372,135	102,55	10 767,22
2		<b>Специализированные работы:</b>	334,43				334,43
2.1		Отопление	72,05				72,05
2.2.		Вентиляция	111,05				111,05
2.3		Водоснабжение	30,51				30,51
2.4.		Водоотведение	30,51				30,51
2.5		Электротехнические работы	90,31				90,31
		<b>Итого</b>	<b>10 589,75</b>	<b>37,21</b>	<b>372,14</b>	<b>102,55</b>	<b>11 101,65</b>

### Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Наименование стойки «Культурно-развлекательный центр»

Составлен в ценах 2001 г.

№ п.п	№ смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость тыс. руб.
			строит. работ	монтажн. работ	оборуд	проч.	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		<b>Глава 1. Подготовка территории строительства</b>					
		1. Отвод земельного участка под строительство				21,25	21,25
		2. Затраты по снятию и хранению плодородного слоя				85,02	85,02
		3. Разбивка осей зданий и сооружений.				10,63	10,63
		<b>Итого по главе 1</b>				<b>116,90</b>	<b>116,90</b>

1	2	3	4	5	6	7	8
2.	ОСР №1	<b>Глава 2. Основные объекты строительства</b>					
		Основные объекты строительства	10 589,75	37,21	372,14	102,55	11 101,65
		<b>Итого по главе 2</b>	<b>10 589,75</b>	<b>37,21</b>	<b>372,14</b>	<b>102,55</b>	<b>11 101,65</b>
3.		<b>Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.</b>					
		Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации и газоснабжения.	423,59	1,49	14,89		439,96
		<b>Итого по главе 6</b>	<b>423,59</b>	<b>1,49</b>	<b>14,89</b>		<b>439,96</b>
4.		<b>Глава 7. Благоустройство и озеленение территории.</b>					
		Благоустройство и озеленение территории.	529,49				529,49
		<b>Итого по главе 7</b>	<b>529,49</b>				<b>529,49</b>
		<b>Итого по главам 1-7</b>	<b>11 542,82</b>	<b>38,70</b>	<b>387,02</b>	<b>219,45</b>	<b>12 187,99</b>
5.		<b>Глава 8. Временные здания и сооружения.</b>					
		Временные здания и сооружения	169,44	0,60			170,03
		<b>Итого по главе 8</b>	<b>169,44</b>	<b>0,60</b>			<b>170,03</b>
		<b>Итого по главам 1-8</b>	<b>11 712,26</b>	<b>39,30</b>	<b>387,02</b>	<b>219,45</b>	<b>12 358,03</b>
6.		<b>Глава 9. Прочие работы и затраты</b>					
		1. Очистка территории.	35,25				35,25
		2. Содержание уличной полосы				23,50	23,50
		3. Удорожание работ в зимнее время.				152,77	152,77
		<b>Итого по главе 9</b>	<b>35,25</b>			<b>176,27</b>	<b>211,53</b>

1	2	3	4	5	6	7	8
		<b>Итого по главам 1-9</b>	<b>11 747,51</b>	<b>39,30</b>	<b>387,02</b>	<b>395,72</b>	<b>12 569,55</b>
7.		<b>Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль</b>					
		Содержание службы заказчика. Строительный контроль				70,39	70,39
		<b>Итого по главе 10</b>				<b>70,39</b>	<b>70,39</b>
8.		<b>Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит. Проектные и изыскательские работы.</b>					
		Публичный технологический и ценовой аудит. Проектные и изыскательские работы.				377,09	377,09
		<b>Итого по главе 12</b>				<b>377,09</b>	<b>377,09</b>
		<b>Итого по главам 1-12</b>	<b>11 747,51</b>	<b>39,30</b>	<b>387,02</b>	<b>843,20</b>	<b>13 017,03</b>
		Резерв на непредвиденные работы и расходы.	234,95	0,79	7,74	16,86	260,34
		<b>Всего по сводному сметному расчёту (прямые затраты)</b>	<b>11 982,46</b>	<b>40,08</b>	<b>394,76</b>	<b>860,06</b>	<b>13 277,37</b>
		в т.ч. возвратных сумм.					25,50
		<b>Накладные расходы.</b>					<b>1 991,61</b>
		<b>Себестоимость</b>					<b>15 268,98</b>
		<b>Сметная прибыль.</b>					<b>4 580,69</b>
		<b>Сметная стоимость строительства.</b>					<b>19 849,67</b>

## Технико-экономические показатели проекта

Наименование показатели	Единица измерения	Значение
Сметная стоимость строительства в текущих ценах	тыс. руб.	125 648,4
Сметная стоимость строительно-монтажных работ в текущих ценах	тыс. руб.	70 273,4
Строительный объем объекта	м <sup>3</sup>	5 778
Общая площадь объекта	м <sup>2</sup>	1 688
Сметная стоимость 1 м <sup>3</sup> в текущих ценах	тыс. руб.	21,7
Сметная стоимость 1 м <sup>2</sup> в текущих ценах	тыс. руб.	74,4

Консультант:

Евдокимова И.И.

Дипломный руководитель:

Адигеев А.Г.

Дипломник

Благодарева Д.М.



## БИБЛИОГРАФИЯ

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»
- СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»
- СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»
- Методические рекомендации по самостоятельной работе по дисциплине «Инженерное оборудование зданий». Учебно-методическое пособие–Василенко А.И.
- АВОК Стандарт 1-2004 «Здания жилые и общественные»
- СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий»
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»
- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»
- СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»
- СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- МУ ДП 6 2014;

➤ Статья «От паровой мельницы до современного завода. История одной территории»

➤ «Архитектура будущего. Новые концепции домов и коттеджей» Дж. Белл и Э.

Статаки

➤ <http://wikimapia.org>

➤ <https://ru.wikipedia.org>

➤ <http://hqroom.ru>

➤ <http://www.etoday.ru>

➤ <http://www.arhinovosti.ru>

➤ <http://jdsa.eu>

➤ <http://li-day.ru>

➤ <http://urbanurban.ru>

➤ <http://urban3p.ru>

➤ <http://stilys.com>