

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ
КАФЕДРА АРХИТЕКТУРНОГО И СРЕДОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Допустить к защите
Основной руководитель
Иванов Георгий Гавриилович
Заведующий кафедрой Н.А. Моргун

« май » 2020 г.

АБОРАС АДНАН ЮСЕФ АБДУЛЛА
Речной вокзал города Ростов-на-Дону

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура»
уровень высшего образования: бакалавриат

Руководитель:
Кандидат архитектуры, доцент
Иванов Георгий Гавриилович

«__май __» 2020 г.

Ростов-на-Дону
2020 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ
КАФЕДРА АРХИТЕКТУРЫ СРЕДОВОГО ПРОСТРАНСТВА

РАЗДЕЛ I
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Дипломник: Аборас А. Ю.

Дипломный руководитель:

Доц. Иванов Г.Г.

Ростов-на-Дону
2020 г.

Содержание

Раздел I. Архитектурно-планировочное решение

Введение

Актуальность темы

Глава I. Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования

Глава II. Общие данные района проектирования

Глава III. Описание существующей градостроительной ситуации

Глава IV. Решение генерального плана объекта

4.1. Основные технико-экономические показатели генерального плана

4.2. Транспортная схема

4.3. Мусороудаление

4.4. Благоустройство и озеленение

Глава V. Архитектурно-строительное и объемно-планировочное решение объекта

5.1. Композиционное решение.

5.2. Архитектурное решение речного вокзала.

5.3. Основные объемно-планировочные показатели

Раздел II. Экологический раздел

Раздел III. Конструктивный раздел

Раздел IV. Инженерное оборудование зданий

Раздел V. Экономика

Список использованных источников

Аннотация

Тема выпускной квалификационной работы «Речной вокзал города Ростова-на-Дону».

Выпускная квалификационная работа состоит из: трёх разделов, введения, разделы имеют главы, некоторые из глав поделены на подпункты и списка использованных источников.

Раздел 1 «Архитектурно-планировочное решение» включает в себя введение, анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования, общие данные района проектирования, описание градостроительной ситуации, решение генерального плана и архитектурно-строительное и объемно-планировочное решение объекта.

Во введении обоснована актуальность темы проекта, цель и задачи выбранной темы.

В первой главе «Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования» рассмотрено сравнение отечественного и зарубежного опыта в проектировании речного вокзала.

Во второй главе «Общие данные района проектирования» представлены сведения о выбранном месте для реализации проекта.

Третья глава «Описание существующей градостроительной ситуации» содержит анализ внешних по отношению к проектируемому объекту факторов, которые влияют на принятие решения о необходимости разработки проекта.

В четвёртой главе «Решение генерального плана объекта» представлен генеральный план объекта, основные технико-экономические показатели плана, схемы.

Пятая глава «Архитектурно-строительное и объемно-планировочное решение объекта» поясняет, на чём основано архитектурно-строительное решение, а также содержит схему функционирования речного вокзала и её описание.

В разделе II «Экологический раздел» описывается экологическая обстановка выбранной территории, климатические условия зоны и влияние окружающей территории на реализацию проекта.

Раздел III «Конструктивный раздел» даёт представление о конструктивных элементах, которые создают несущий остов объекта

Раздел IV «Инженерное оборудование зданий» содержит характеристику систем: водоснабжения и водоотведения объекта проектирования; систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В разделе V «Экономика» описаны расчёты строительного объёма проектируемых объектов, их площади, объектные сметные расчеты, сводный сметный расчет стоимости и расчёты технико-экономического показателя проекта.

Общий объём работы 62 страниц.

Введение

Ростов-на-Дону – это самый большой город на юго-западе России, центр Южного федерального округа и Ростовской области. Благодаря своему положению он осуществляет торговлю через морские пути. В 1750 году в Ростове-на-Дону был основан порт, в связи с чем уже тогда он превратился в центр международной торговли на юге России. В начале XX века порт Ростов стал одним из крупнейших портов Азово-Черноморского бассейна. Однако, речной вокзал Ростова перестал осуществлять деятельность. Такому крупному, бурно развивающемуся городу, как Ростов-на-Дону, необходим новый речной вокзал, так как это важный фактор, чтобы поднять экономику процветающего города. Выбор данной темы был основан на поиске необходимых проектов для города Ростов-на-Дону. Уникальность и сложность проектирования речного вокзала побудили меня создать данный проект.

Речной вокзал – это многофункциональный объект: он предназначен не только как транспорт для перевозки пассажиров из дальних регионов, но и как комплекс, который способен привлечь внимание гостей города, а для самих жителей Ростова быть одним из интересных мест для посещения. В комплекс входит речной вокзал вместимостью 500 ч., трёхзвёздочная гостиница на 250 ч., ресторан высшего класса на 300 мест и летнее кафе. Речной вокзал предоставляет также туристические круизы на воде по городам России. Вокзал служит различным судам: пассажирским, грузопассажирским, круизным и паромам.

К задачам речного вокзала относятся:

- возрождение и развитие водного транспорта без вреда для здоровья;
- создание возможности для реализации индивидуального, группового и семейного отдыха;

- предоставление возможности для передвижения людей из других регионов страны;
- повышение качества жизни граждан;
- развитие городской инфраструктуры и создание новых рабочих мест.

Актуальность темы

Актуальность темы проекта определена необходимостью развития в Ростове-на-Дону новой и современной формы воднотранспортного комплекса, возрождения скоростного речного флота, повышения значимости такого способа передвижения в качестве путешествий. Актуальным будет также развитие и совершенствование набережной реки, так как проект берет в счет местность и требования к месту расположения т.е. набережная реки Дон и создает среду, которая не противоречат окружающей среде.

Функционал данного объекта позволит увеличить количество маршрутов и число прибывших пассажиров. Прирост гостей благоприятно повлияет на экономику региона. Местные жители так же беспрепятственно смогут отправиться в другой город, приятно провести время в этом комплексе, отдохнуть всей семьёй и насладиться красотой природы.

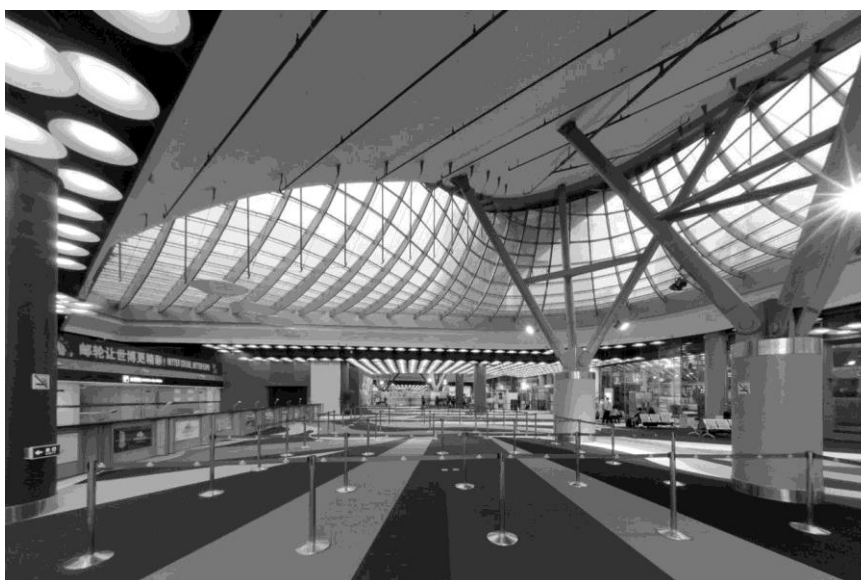
Одним из важных факторов в решении актуальной проблемы является стратегия развития транспортного комплекса Ростовской области от 13.10.2011 до 2030 г.

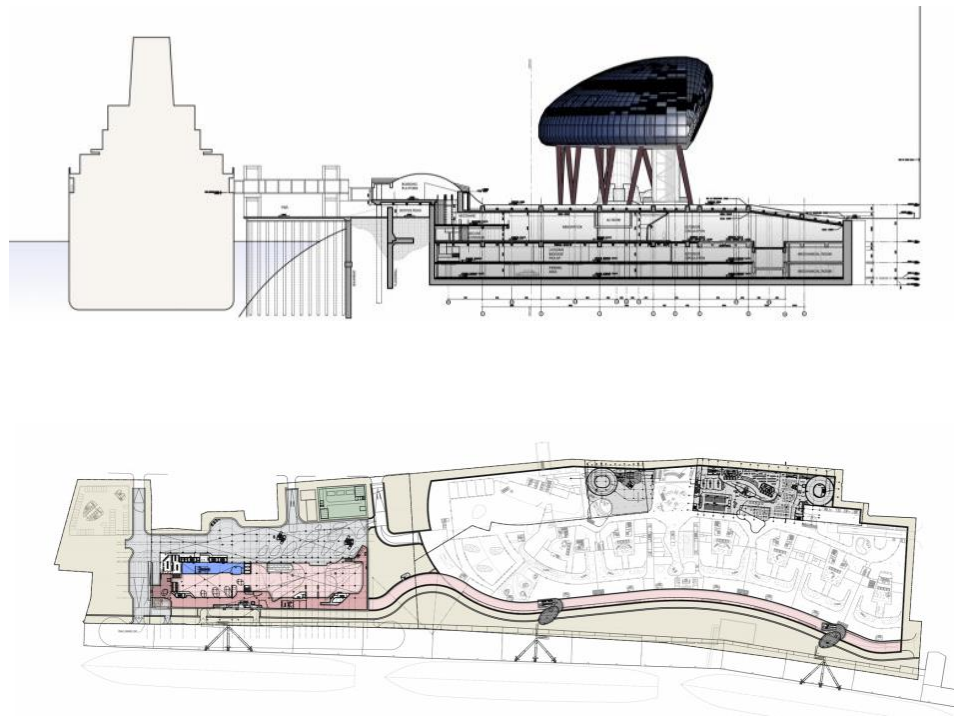
В стратегию развития транспорта в Ростовской области до 2030 года входит такой раздел, как «Водный транспорт». Этот раздел демонстрирует важность данного вида транспорта для города и страны. Следовательно, чтобы возродить и развивать в дальнейшем водный транспорт требуется создание соответствующих проектов, а в данном случае – это Речной вокзал Ростова-на-Дону.

В связи с ростом потребностей человека в сфере отдыха и досуга необходимо создавать комплексы для индивидуального, группового, семейного посещения. Для осуществления проекта комплекса можно будет воспользоваться ресурсами города, что в будущем принесёт пользу городу и его жителям.

Глава I. Анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования

Анализ зарубежного и отечественного опыта показывает, что зарубежный опыт в этой области небольшой, а Россия имеет богатый опыт. Тем не менее, в качестве примера такого объекта можно взять Шанхайский терминал (Международный Круизный Терминал) - Шанхай, Китай.





*Рис.1.1 Международный Круизный Терминал(Шанхайский терминал) –
Шанхай, Китай*

Международный круизный терминал Шанхайского порта охватывает обширную территорию в 630 тысяч квадратных футов в самом центре шумного мегаполиса Шанхай.

Он существует под общественным парком, который формирует его крышу, тем самым сохраняя драгоценные земли для общественного пользования. Внизу расположен обширный подземный трехуровневый зал, освещенный уникальным мостом в форме земли, образующим ворота в город. Наконец, над стальными ножками над парком плавают стеклянный наблюдательный пузырь длиной 260 футов, открывая захватывающий вид на город. Три уровня терминала фактически составляют перевернутую схему аэропорта.

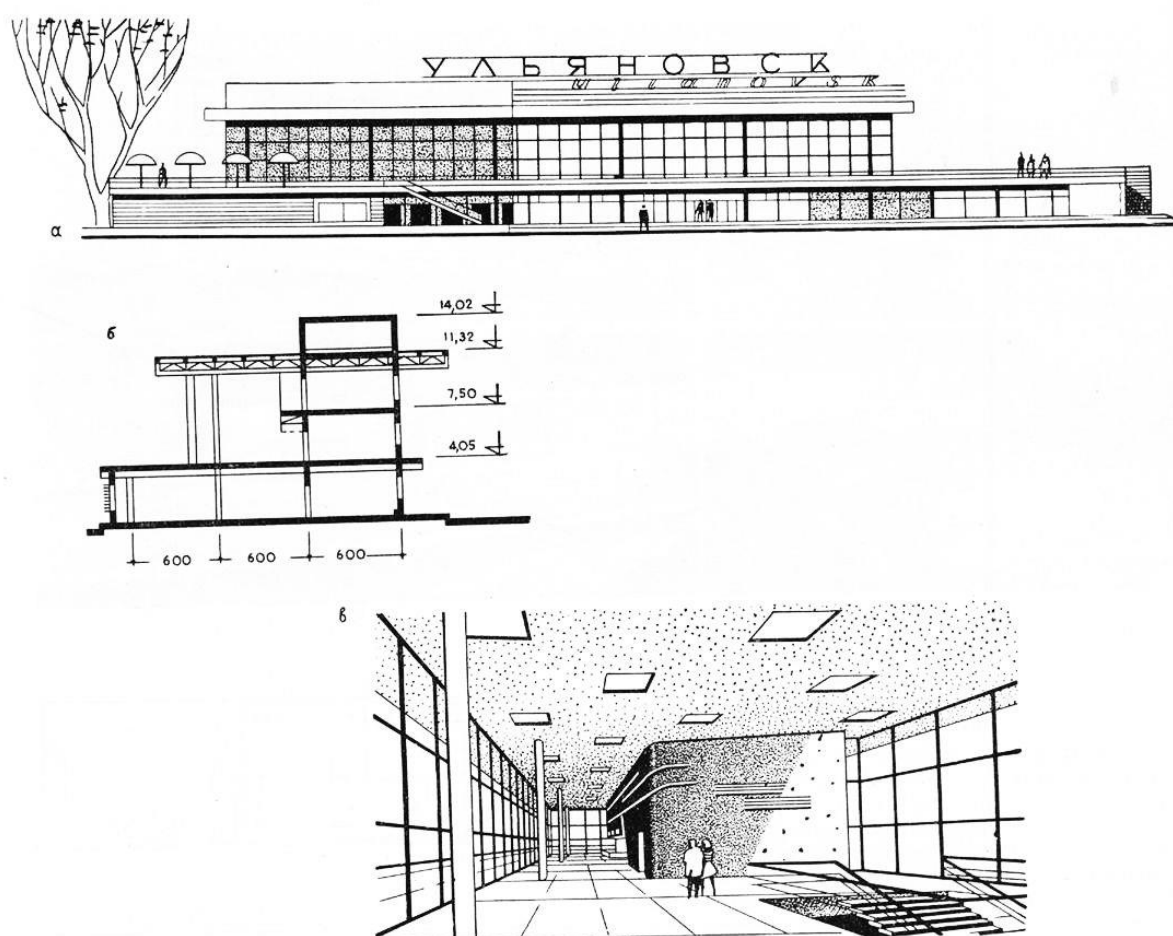
Терминал пассивно охлаждается речной водой, в которую он полностью погружен системой двойных стенок по периметру, предварительно охлаждая циркулирующий воздух.

Отечественная практика проектирования и строительства современных речных вокзалов имеет более богатый опыт. Хорошим примером является речной вокзал в городе Ульяновске. Архитекторы А. Пекарский, Т. Садовский, гл. конструктор А. Бородинов.



Рис.1.2 Речной вокзал в г. Ульяновске

Отечественная Речной вокзал рассчитан на 400 пассажиров. Вокзал запроектирован трехэтажным. Третий этаж отведен под комнаты длительного отдыха пассажиров и туристов. Такая композиция является спорной, так как первый этаж, на котором производятся основные операции и скапливается большое количество пассажиров, представляет собой как бы низкий стилобат.



*Рис.1.3 Речной вокзал в г. Ульяновске
а — схема фасада; б — поперечный разрез; в — интерьер зала ожидания*

Здание было спроектировано в каркасе с планировочной сеткой из колонн 6X6 м и частично 12X X12 м (на втором этаже). Покрытие выполнено в виде пространственной поперечной системы из угловой стали с наличием консольные свесы.

Здание можно увидеть сквозь, из-за чего пассажир может легко ориентироваться в нем.

Глава III. Описание существующей градостроительной ситуации

Проектируемый земельный участок расположен в Ростове-на-Дону в Кировском административном районе города Ростова-на-Дону Ростовской области. Участок находится в зоне многофункциональной застройки вдоль реки Дон, напротив центральной котельной города.

Территория, выбранная для проектирования объекта, выбрана для строительства речного вокзала по нескольким причинам, самая главная из которых — это то, что он находится на набережной и по пути судового хода «фарватеру». (Рис.1.4)

Окружающая застройка имеет регулярную планировочную структуру.



Рис.1.4 Карта транспорта и движение кораблей в Ростове

Глава IV. Решение генерального плана объекта

Генеральный план разработан в соответствии с СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Организация планировочного и функционального решения генплана речного вокзала учитывает все основные факторы нормативных условий: ориентацию здания и площадок для отдыха, с учетом инсоляции; размещение игровых и физкультурно-оздоровительных площадок, с учетом санитарных и функциональных условий; подъездных путей и возможности объезда вокруг здания, с учетом повседневного обслуживания, а также чрезвычайных обстоятельств.

Площадь участка – 24 766,75 м², Площадь участка после расширения–35 108,66 м², площадь застройки – 7 036,35 м². Габариты участка – 431×97 м (рис. 1.5)

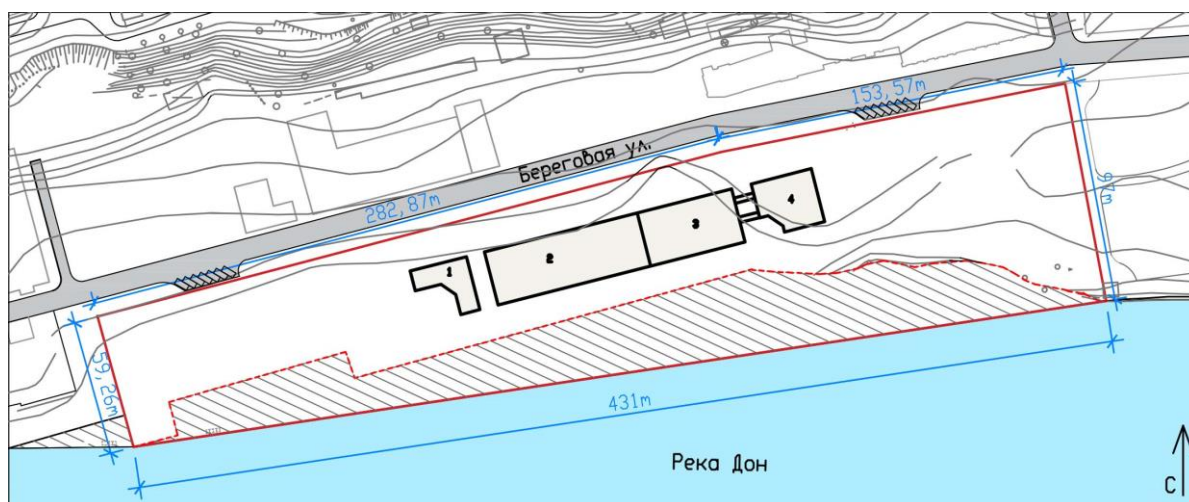


Рис.1.5 Схема застройки участка

Заезды к проектируемому зданию будет осуществляться со стороны улицы Береговой. Проектом предполагалось устройство подземной парковки на 144 машино-места, 6 из которых предназначены для маломобильной группы

населения. Служебный вход расположен с западной стороны через Дебаркадер.

Количество машино-мест посетителей рассчитано для вокзала, гостиницы и ресторана на требуемое количество расчетных единиц.

Автостоянка предназначена для временного хранения легковых автомобилей индивидуальных владельцев. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

Помимо парковки для посетителей на участке будет располагаться гостевая парковка и парковка для персонала с западной стороны от здания. Также с западной стороны здания будет располагаться разворотная площадка.

Вдоль реки Дон существует активное движение на набережной. Вблизи к реки предлагается разместить пешеходный променад, следующая зона будет представлять собой зону активного отдыха, опоясанная велосипедной дорожкой. Также в зоне активного отдыха будут располагаться площадки для различных мероприятий на открытом воздухе. Далее зона тихого отдыха с двухсторонними скамейками.

4.2. Транспортная схема

Участок проектирования примыкает к берегу реки Дон, рядом проходит улица Береговая, которую предлагается проектом продлить до другой ее стороны, так как на данный момент проезда нет. В проектном предложении г. Ростова-на Дону планируется благоустроить эту зону, обеспечив пешеходные связи.

Остановки общественного транспорта располагаются на Богатыновском спуске. Проектом предлагается две новых остановки на ул. Береговой. Доступ к участку может быть осуществлен различными видами транспорта. Автомобильное движение осуществляется по дорогам и проездам, ограничивающим участок. .

Транспортная схема речного вокзала предусматривает следующие виды доступности.

Основной выезд из автостоянки осуществляется в сторону магистральных улиц без пересечения потоков автомашин.

Въезд личного автотранспорта сотрудников на открытую автостоянку.

Хозяйственный въезд предусмотрен в западной части генерального плана.

Пожарные проезды и подъезды осуществляются как по маршрутам личного автотранспорта, так и по хозяйственным подъездам.



Рис.1.5 Транспортная схема участка

4.3. Мусороудаление

Хранение бытовых отходов предусматривается в пластиковых пакетах в передвижных металлических контейнерах с крышками, вместимостью 0,75м³, с последующим вывозом ежедневно.

4.4 Благоустройство и озеленение

Благоустройство и озеленение территории, прилегающей к объекту предполагает:

- устройство новых тротуаров с мощением декоративной плиткой, с обязательной установкой пониженного бетонного бортового камня;
- устройство ограждений в прибрежной зоне;
- устройство причалов;
- устройство газонов;
- посадку цветов, кустарников и деревьев.

Территория объекта оборудуется урнами, скамейками и объектами малых форм.

Студент _____ Аборас А. Ю.

Руководитель ВКР _____ Иванов Г. Г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

КАФЕДРА АРХИТЕКТУРЫ СРЕДОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра архитектуры:

«Речной вокзал города Ростов-на-Дону»

Пояснительная записка

Раздел II. «Экологический раздел»

Студент:

Аборас А.Ю.

Дипломный руководитель:

Доц. Иванов Г.Г.

Ростов-на-Дону

2020 г.

Климатический район – III-B.

Участок находится в зоне затопления 1% паводком, расположен в границах зоны третьего пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. На участке есть застройки, которые на данный момент не функционируют и подлежат сносу. Участок окружен естественной растительностью и находится на набережной. Проектируемый объект не нарушает аэрацию и не оказывает влияния на инсоляцию ближайших зданий и территорий.

Для защиты территории от перегрева в летний период предусмотрены система навесов. Парковка, расположенная на подземном этаже, является наиболее выгодным и комфортным решением для данного проекта. Данный вид паркинга помогает сэкономить пространство, считается полностью экологичным вариантом, поскольку защищает атмосферу возле объекта от продуктов работы автомобилей и перегрева воздуха от горячего металла.

Для обеспечения необходимых параметров микроклимата в зданиях предусмотрены архитектурные, конструктивные и инженерные мероприятия.

Необходимые параметры микроклимата в помещениях обеспечиваются системами отопления, вентиляции и кондиционирования. За счет частичной рециркуляции воздуха в помещениях достигается снижение энергетических затрат на кондиционирование и отопление.

А имеющиеся фильтры для воздуха из систем вентиляции и кондиционирования позволяют не загрязнять атмосферу.

Фасадные панели белого цвета и плиты покрытия отражают значительную часть солнечной радиации, таким образом, это дополнительно защищает здания от перегрева, снижает расходы энергии на кондиционирование воздуха. И способствует уменьшению объема воздуха, выбрасываемого в атмосферу из системы кондиционирования.

Вертикальная планировка объекта и система ливневой канализации позволяют отвести поверхностные сточные воды с территории участка. Также предусмотрены системы внутренних водостоков в зданиях. А система водоотведения ресторана на выпусках из здания предполагает очистку сточных вод.

Студент _____ Аборас А. Ю.

Руководитель ВКР _____ Иванов Г. Г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Раздел III «Конструктивные решения»

Студент:	Аборас Аднан Юсеф
Руководитель	доц. Иванов Георгий
ВКР:	Гавриилович
Консультант:	доц. Золотарева Л.А.



Ростов-на-Дону.

2020 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Основной руководитель дипломного проекта
Иванов Георгий Гавриилович

« _____ » _____ 2020 г.

ЗАДАНИЕ

к разделу «Конструктивные решения»

на тему: Речной вокзал города Ростов-на-Дону

Фамилия, Имя, Отчество: Аборас Аднан Юсеф

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Содержание задания:

1. Выбор конструктивной и строительной систем здания исходя из функциональных и технико-экономических требований. Характерные решения основной конструктивной схемы. Учет условий строительства.

2. Решение вопросов жесткости и устойчивости здания. Приведение необходимого графического сопровождения в виде схем или отдельных изображений и иллюстраций.

3. Описание основных несущих элементов здания, стенового ограждения, перекрытий и т.д.

Задание выдал

Задание получил



доц. Золотарева Л.А.
ст. Аборас Аднан Юсеф

2.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Проектируемый земельный участок расположен в Ростове-на-Дону в Кировском административном районе города Ростова-на-Дону Ростовской области.

Площадь участка – 24 766,75 м², Площадь участка после расширения – 35 108,66 м², площадь застройки – 7 036,35 м². Габариты участка – 431×97 м (рис. 3.1).

На участке имеются застройки, которые необходимо снести. Участок имеет небольшой перепад уровней с севера на юг.

Заезды к проектируемому зданию будет осуществляться со стороны улицы Береговой. Проектом предполагалось устройство подземной парковки на 144 машино-места, 6 из которых предназначены для маломобильной группы населения. Служебный вход расположен с западной стороны через Дебаркадер.

Здание состоит из 5 различных блоков, каждый из которых несет свою функцию: спортивно-оздоровительную, рекреационную, жилую и наиболее важную – перемещение потока людей.

Речной вокзал включает следующие функциональные блоки:

- Блок вокзала
- Блок общественного питания (ресторана)
- Рекреационный блок
- Блок гостиницы
- Спортивно-оздоровительный центр

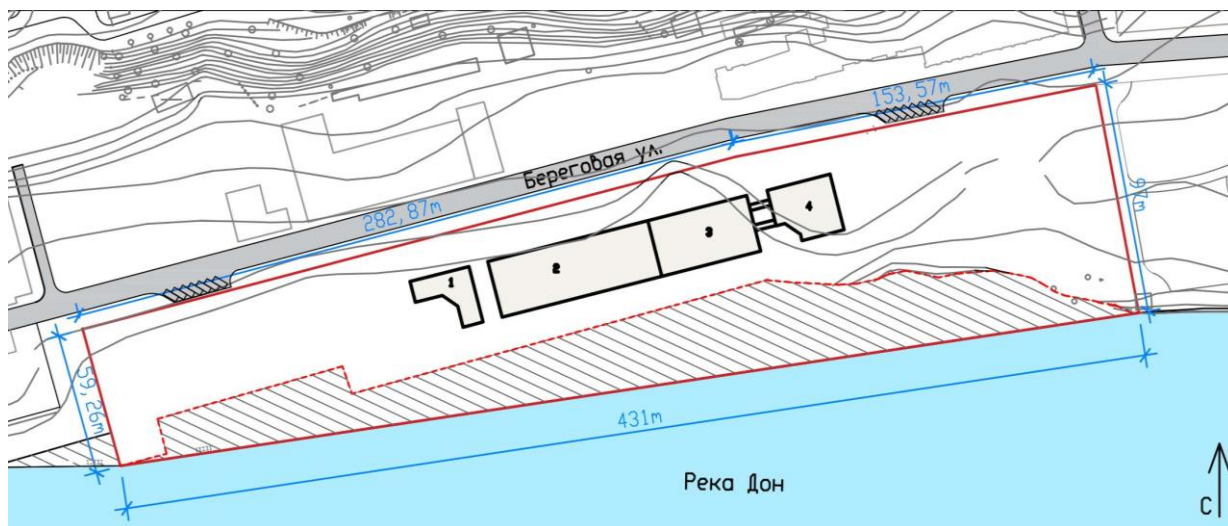


Рис.3.1 Схема застройки участка

Условно принятым грунтом основания является суглинок тяжелый пылеватый, с погребенным почвенным горизонтом, мягкопластичный, ненабухающий. Участок находится на набережной реки Дон, грунтовые воды гидрологически связаны с уровнем воды в реке. На территории участка требуется произвести инженерно-геологические изыскания для определения состава грунта, его строения, просадочности. Требуется произвести гидрогеологические изыскания для определения глубины залегания подземных вод, изучения их защищенности.

Согласно СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах», участок застройки расположен в сейсмическом районе с фоновой сейсмической интенсивностью 6 баллов по шкале MSK-64. Сейсмические воздействия не учитываются в проекте.

Участок находится в зоне многофункциональной застройки вдоль реки Дон, напротив центральной котельной города.

Климатические условия:

Климатический район проектирования	III В
Средняя температура наиболее холодной пятидневки	-22°С
Годовое количество осадков	599 мм
Снеговой район	II
Нормативное значение веса снегового покрова	1,0 КПа
Ветровой район	III
Скоростной напор ветра (нормативный)	0,38 КПа
Нормативная глубина промерзания грунтов	0,9 м
Расчетная зимняя температура наружного воздуха	-22°С
Относительная влажность воздуха:	
самого жаркого месяца	41%
самого холодного месяца	85%
Продолжительность отопительного периода	171 сут.

В зимнее время преобладают восточные и северо-восточные ветры.

Основные черты климата – жаркое сухое лето, зима характеризуется неустойчивой погодой (морозы чередуются оттепелями), дождливая тёплая осень, скорая весна. В зимнее время преобладают восточные и северо-восточные ветры. Зона влажности - 2 (нормальная). Средняя относительная влажность воздуха 62-66% летом и 77-86% зимой. Распределение осадков в году неравномерное. Снежный покров неустойчив. Число дней со снежным покровом 10-20, мощность снежного покрова 1-20 см.

2.2 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ

Класс конструктивной пожарной опасности всех зданий и сооружений на участке – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций всех зданий и сооружений – К0.

Уровень ответственности общественных зданий и подземной автостоянки – нормальный. Степень огнестойкости всех зданий и сооружений на участке – I.

Классы функциональной пожарной опасности:

- Блок вокзала – Ф 3.3
- Рекреационный блок – Ф 3.6
- Блок общественного питания (ресторан) – Ф 3.2
- Блок гостиницы – Ф 1.2
- Спортивно-оздоровительный центр – Ф 3.6
- Подземная автостоянка – Ф 5.2.

2.3 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Конструктивная система здания – комбинированная: полный каркас (сеть пилонов и колонн) и пространственные конструкции покрытий (ферма). Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн и опирающихся на них жестких дисков перекрытий, образующих геометрически неизменяемую систему.

Элементы жесткости: лестничные клетки, шахты лифтов, лестничные марши (сквозные вертикальные); перекрытия (горизонтальные).

Фундаменты здания представляют собой монолитную железобетонную плиту 500мм толщиной на свайном основании. Сваи приняты висячие буронабивные железобетонные сплошного сечения. В связи с наличием в основании здания грунтовых вод, сваи запроектированы в обсадных асбестоцементных трубах. Заделка свай в фундаментную плиту – жесткая.

Ограждающие конструкции – наружные стены и витражные системы.

Блоки речного вокзала разделяются на: блок вокзала, блок общественного питания (ресторан), рекреационный блок гостиницы, блок гостиницы (номера), блок спортивно-оздоровительного центра.

1. Блок вокзала: расположен в осях 16-27 и А-Д.

Конструктивная схема блока – комбинированная + ядро жесткости: полный каркас (пилоны и колонны), ферма (для покрытия). Блок вокзала располагается на 1-м и 2-м этаже, высота первого этажа - 4,5м., а второго - 7,6м.

№ п/п	Конструкция, элемент	Техническая характеристика
1	Фундамент	Монолитная железобетонная плита на свайном основании. Толщина плиты принимается 0,5 м.
2	Колонны	Колонны сечением 400*400 мм, шагом 9*6 м. Они выполнены из монолитного железобетона, бетон В20
3	Пилоны	Пилоны 200*1200 мм, выполнены из монолитного железобетона, бетон В20. Шаг вдоль осей 9 м.
4	Наружные стены	самонесущие; материал стен – кладка из пеноблоков толщиной 250 мм (снаружи оштукатурена по сетке).
5	Стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные 200 мм, бетон В25
6	Плиты перекрытия	Монолитный железобетон класса В25 W4 F75, толщиной 300мм
7	Лестницы внутренние	Монолитные железобетонные
8	Остекление	Витражное по алюминиевому каркасу. Двухкамерный стеклопакет
9	Кровля	Помещение вокзала пролетом 24 м перекрывается металлическими трапецевидными фермами, шагом 9000 мм.

2. Блок общественного питания (ресторан) : расположен в осях 12-16 и Б-Д. Блок располагается на 1-м и 2-м этаже, высота - 4,5м.

Конструктивная система - комбинированная + ядро жесткости

№ п/п	Конструкция, элемент	Техническая характеристика
1	Фундамент	Монолитная железобетонная плита на свайном основании. Толщина плиты принимается 0,5 м.
2	Колонны	Колонны сечением 400*400 мм, шагом 9*6 м. Они выполнены из монолитного железобетона, бетон В20
3	Пилоны	Пилоны 200*1200 мм, выполнены из монолитного железобетона, бетон В20. Шаг вдоль осей 9 м.
4	Наружные стены	Самонесущие; материал стен – кладка из пеноблоков толщиной 250 мм (снаружи оштукатурена).
5	Стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные 200 мм, бетон В25
6	Плиты перекрытия	Монолитный железобетон класса В25 W4 F75, толщиной 300мм
7	Перегородки	Пеноблоки (600x300x100 мм)
8	Лестницы внутренние	Монолитные железобетонные
9	Остекление	Витражное по алюминиевому каркасу. Двухкамерный стеклопакет.
10	Кровля	Плоская

3. Рекреационный блок гостиницы: расположен в осях 7-12 и Б-Д.
 Конструктивная система- комбинированная + ядро жесткости. Этажность- 2
 этажа, высота - 4,5м.

№ п/п	Конструкция, элемент	Техническая характеристика
1	Фундамент	Монолитная железобетонная плита на свайном основании. Толщина плиты принимается 0,5 м.
2	Колонны	Колонны сечением 400*400 мм, шагом 9*6 м. Они выполнены из монолитного железобетона, бетон В20
3	Пилоны	Пилоны 200*1200 мм, выполнены из монолитного железобетона, бетон В20. Шаг вдоль осей 9 м.
4	Наружные стены	самонесущие; материал стен – кладка из пеноблоков толщиной 250 мм (снаружи оштукатурена).
5	Стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные 200 мм, бетон В25
6	Плиты перекрытия	Монолитный железобетон класса В25 W4 F75, толщиной 300мм
7	Перегородки	Пеноблоки (600х300х100 мм)
8	Лестницы внутренние	Монолитные железобетонные
9	Остекление	Витражное по алюминиевому каркасу. Двухкамерный стеклопакет.
10	Кровля	Плоская

4. Жилой блок гостиницы: расположен в осях 1-14 и В-Д. Номера расположены на 4-х этажах начиная с третьего этажа комплекса.

Конструктивная система- комбинированная + ядро жесткости.

Этажность- 4 этажа, высота - 3,0м

№ п/п	Конструкция, элемент	Техническая характеристика
1	Фундамент	Монолитная железобетонная плита на свайном основании. Толщина плиты принимается 0,5 м.
2	Колонны	Колонны сечением 400*400 мм, шагом 9*6 м. Они выполнены из монолитного железобетона, бетон В20
3	Пилоны	Пилоны 200*1200 мм, выполнены из монолитного железобетона, бетон В20. Шаг вдоль осей 9 м.
4	Наружные стены	самонесущие; материал стен – кладка из пеноблоков толщиной 250 мм (снаружи оштукатурена по сетке).
5	Стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные 200 мм, бетон В25
6	Плиты перекрытия	Монолитный железобетон класса В25 W4 F75, толщиной 300мм
7	Перегородки	Две гипсолитовых плит 80мм а между ними воздушный зазор 40мм = 200 мм
8	Лестницы внутренние	Монолитные железобетонные
9	Остекление	Витражное по алюминиевому каркасу. Двухкамерный стеклопакет.
10	Кровля	Плоская

5. Блок спортивно-оздоровительного центра универсального тренажерного зала (СОЦ). Этажность- 2 этажа, высота - 4,5м
 Конструктивная система- комбинированная + ядро жесткости.
 Спортивный центр включает в себя четыре зала: тренажерный зал 14 х 25м, помещение для групповых занятий, зал ритмической, женской гимнастики и хореографии и помещение настольного тенниса.

№ п/п	Конструкция, элемент	Техническая характеристика
1	Фундамент	Монолитная железобетонная плита на свайном основании. Толщина плиты принимается 0,5 м.
2	Колонны	Колонны сечением 400*400 мм, шагом 9*6 м. Они выполнены из монолитного железобетона, бетон В20
3	Пилоны	Пилоны 200*1200 мм, выполнены из монолитного железобетона, бетон В20. Шаг вдоль осей 9 м.
4	Наружные стены	самонесущие; материал стен – кладка из пеноблоков толщиной 250 мм (снаружи оштукатурена по сетке).
5	Стены лестничных клеток	Монолитные железобетонные 200 мм, бетон В25
6	Плиты перекрытия	Монолитный железобетон класса В25 W4 F75, толщиной 300мм
7	Перегородки	Пеноблоки (600х300х100 мм)
8	Лестницы внутренние	Монолитные железобетонные
9	Остекление	Витражное по алюминиевому каркасу. Двухкамерный стеклопакет.
10	Кровля	Плоская

2.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Проектом было предусмотрено использование антикоррозионную и огнезащитную терморасширяющуюся защиту стальных конструкций.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций, сварных монтажных соединений, расположенных на открытом воздухе, выполнять системой лакокрасочного покрытия, состоящей из 1 слоя эпоксидной грунтовки. Также применяется Антикоррозионная защита подземных стальных конструкций, сварных монтажных соединений выполнить системой лакокрасочного покрытия, состоящей из 2 слоев эпоксидной грунтовки.

Для железобетонных конструкций используется огнезащитное покрытие на поверхности этих элементов (3-4 слоя огнезащитного штукатурного покрытия)

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций и герметизация (стыков, зазоров, швов и т.п.) как защита от коррозии осуществляется в соответствии с нормативными документами по гидроизоляции. Защита бетонных и железобетонных конструкций при контакте с грунтом обеспечивается битумными покрытиями толщиной 1,5-2,0 мм.

Студент _____ Аборас А. Ю.

Руководитель _____ Иванов Г. Г.

консультант _____  доц. Золотарева Л.А.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Раздел IV «Инженерное оборудование зданий»

Студент:	Аборас Аднан Юсеф
Руководитель ВКР:	доц. Иванов Георгий Гаврилович
Консультант:	доц. Лебединская А.Р.

Ростов-на-Дону.

2020 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

УТВЕРЖДАЮ

Основной руководитель дипломного проекта
Иванов Георгий Гаврилович

« 20 » 04 2020 г.

ЗАДАНИЕ

к разделу «Инженерное оборудование зданий»

на тему: Речной вокзал города Ростов-на-Дону

Фамилия, Имя, Отчество: Аборас Аднан Юсеф

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Содержание задания:

Характеристика систем:

- 1.1. водоснабжения и водоотведения объекта проектирования;
- 1.2. систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Задание выдал

доц. А.Р. Лебединская.

Задание получил

ст. Аборас Аднан Юсеф

4.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Наименование: Речной вокзал в Ростове-на-Дону.

Расположение: Вокзал располагается на правой набережной на ул.

Береговой 16 возле центральной котельной в г. Ростов.

Речной вокзал – это многофункциональный объект: он предназначен не только как транспорт для перевозки пассажиров из дальних регионов, но и как комплекс, который способен привлечь внимание гостей города, а для самих жителей Ростова быть одним из интересных мест для посещения. В комплексе входит речной вокзал вместимостью 500 ч., трёхзвёздочная гостиница на 250 ч., ресторан высшего класса на 300 мест и летнее кафе на 150 мест. Речной вокзал предоставляет также туристические круизы на воде по городам России. Вокзал служит различным судам: пассажирским, грузопассажирским, круизным и паромам.

Максимальная этажность: Здание имеет один подземный этаж и 6 надземных этажей. Высота здания: жилая часть - 25,5 м, общественная - 9,7м. Высота общественного этажа 4,5м, высота жилого этажа 3,0м.

ТЭП:

-*Площадь участка:* 24 766,75 кв. м.

-*Площадь участка после расширения:* 35108,66 кв. м.

-*Площадь застройки:* 7 036,35 кв. м.

-*Строительный объем:* 74 304.92 м. куб.

4.2 СОСТАВ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В объекте предусмотрены следующие системы инженерного оборудования: хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение,

канализацию и водостоки; системы отопления, вентиляции и кондиционирования, электрооборудование, электроосвещение, систему телефонной связи с выходом на телефонные сети общего пользования, а также комплексную электрослаботочную сеть, объединяющую центральное, местное радиовещание и спринклерное автоматическое пожаротушение и другие. Система пожаротушения показана на рис. 4.1 Перечень систем в соответствии с СП 118.13330.2012, СП 257.1325800.2016, СП 113.13330.2016 и СП 417.1325800.2018.

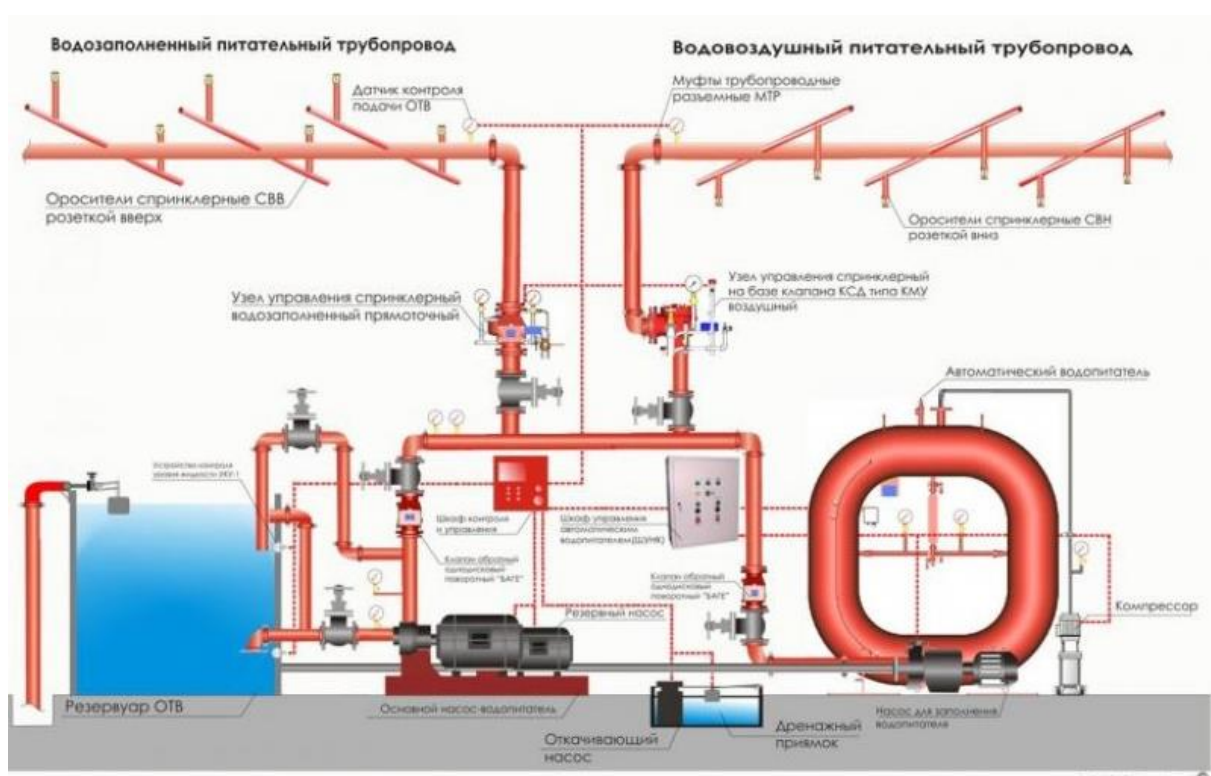


Рис.4.1 Схема функционирования автоматической спринклерной системы водяного пожаротушения

Во всех частях здания предусматриваются системы отопления, вентиляции и кондиционирования, обеспечивающие оптимальную температуру, влажность, очистку и обеззараживание воздуха, соответствующие требованиям проекта, а также системы кондиционирования воздуха и дымоудаления во время пожара в соответствии с СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения».

4.3. ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.2.1. Внутреннее водоснабжение

В соответствии СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» в здании предусматривается внутренний водопровод для подачи воды непосредственно потребителю. Система внутреннего водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды здания, горячее водоснабжение, пожаротушение, поливку прилегающей территорий. Система внутренних водопроводов принята кольцевая с ответвлениями для обеспечения непрерывной подачи воды. (рис. 4.2)

Водоснабжение речного вокзала осуществляется от городской водопроводной сети.

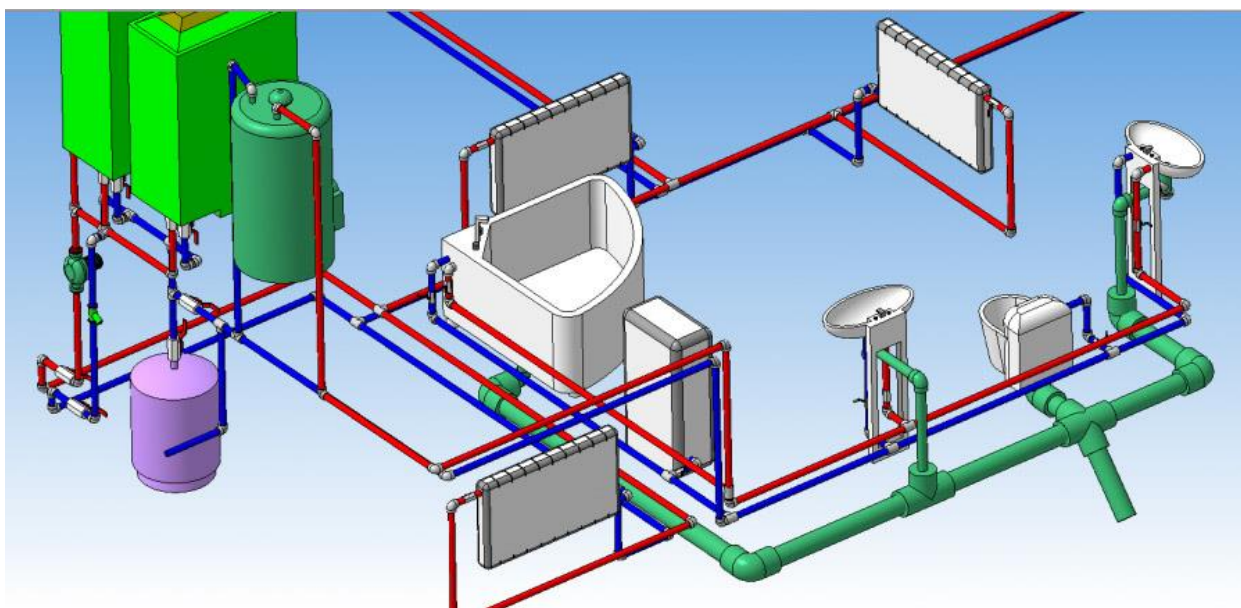


Рис.4.2 Внутреннее горячее водоснабжение

Подключение внутреннего водопровода к наружной системе водоснабжения осуществляется в подвальном помещении. В гостинице на техническом этаже (третий этаж) происходит внутреннее деление водопроводов для номеров и других помещений.

4.2.2. Водоотведение

Во всех блоках здания предусмотрены бытовые системы водоотведения в соответствии с СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий». В данном комплексе система канализации самотечная. Необходимо устройство централизованной системы канализации и сети внутренних водостоков. Система бытовой канализации здания включает: стояки, отводные трубы, выпуски, ревизии. Отводные трубы, к которым присоединяются унитазы, имеют диаметр 100 мм, для других отводных труб диаметр составляет 50 мм. Стояки проектируются из полипропиленовых труб Ø50 и Ø100 мм, в зависимости от количества и вида присоединенных к ним приборов. Выпуски предусматриваются в сторону улиц в наружную сеть. Выпуски из помещений подземного этажа устраиваются отдельно. Также предусмотрена система внутренних водостоков – для отведения дождевых, талых вод, которые с кровли здания поступают в водосточную воронку, затем в стояк, выводятся из здания по выпуску и поступают в колодец дождевой системы водоотведения города. Для данного проекта предусмотрены различные сантехнические приборы. Они приведены на рисунках 4.3-4.5:

Планировочное решение санитарного узла показана на рис. 4.1-4.2



Рис.4.3 Унитаз подвесной АМ.РМ Аве С111738WH



Рис.4.4 Раковина Laufen Pro S 8.1895.9.000.104.1



Рис.4.5 Душевая кабина Grossman GR170D

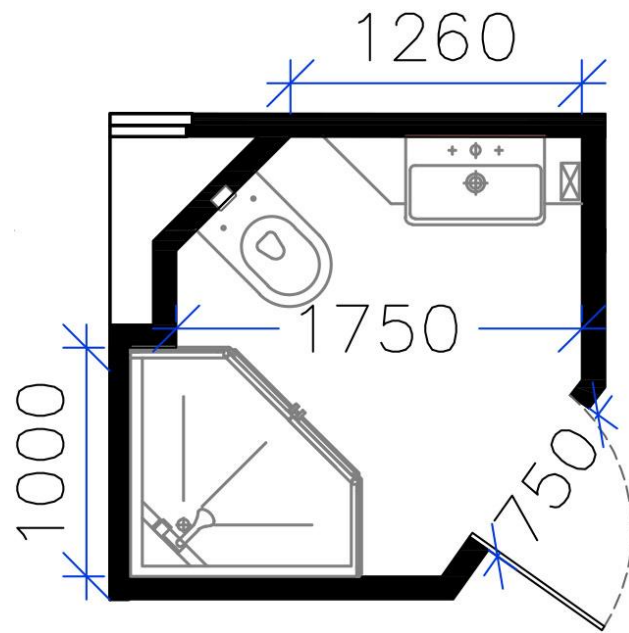


Рис.4.6 Планировочное решение санитарного узла

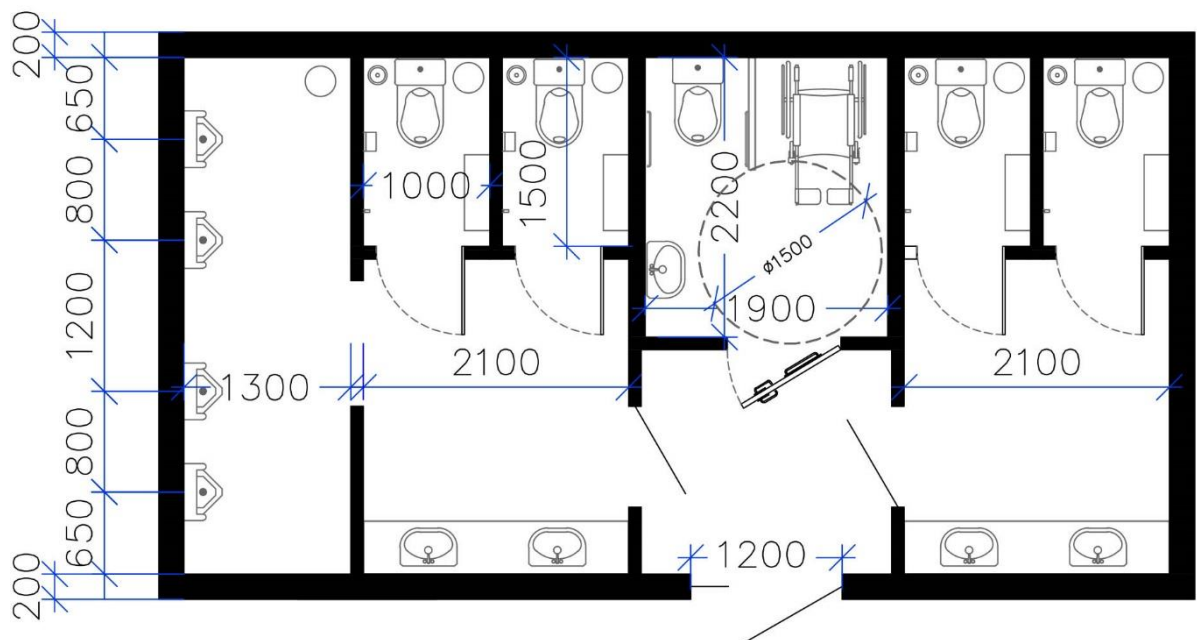


Рис.4.7 Планировочное решение санитарного узла

4.4 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

4.4.1 Отопление

Требуемые параметры микроклимата в помещениях (ГОСТ 30494-2011): оптимальная температура внутреннего воздуха $+20-22^{\circ}\text{C}$ (помещения, в которых люди находятся в полураздетом виде (раздевалки, процедурные кабинеты, кабинеты врачей и т.п.)), $16-18^{\circ}\text{C}$ (для вестибюлей, коридоров, гардеробных, санузлов, кладовых), $18-20^{\circ}\text{C}$ (для массового пребывания людей стоя без верхней одежды), $20-21^{\circ}\text{C}$ (для массового пребывания людей сидя без верхней одежды). Выбор систем отопления производится в соответствии с рекомендациями, представленными в СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование».

В комплексе было выбрана двухтрубная система отопления с радиаторами и конвекторы с решеткой. (Рис. 4.8) В помещениях жилого и административного назначения запроектирована водяная система отопления с радиаторами Equation 500/100 (Рис. 4.9) при температуре теплоносителя не более 85°C .

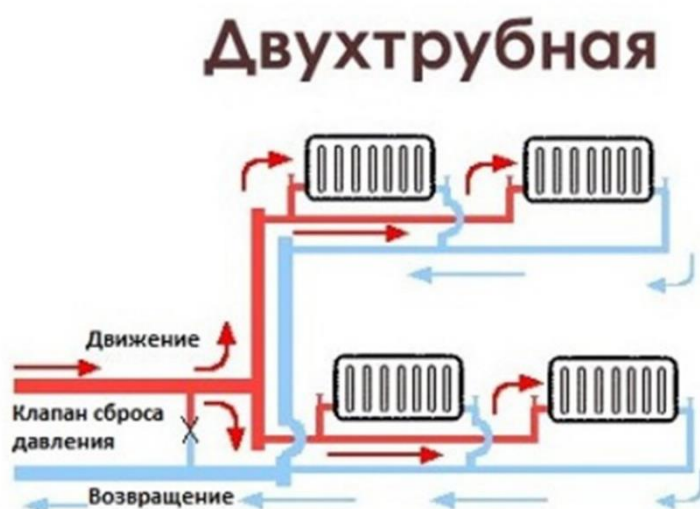


Рисунок 4.8 Двухтрубная система отопления

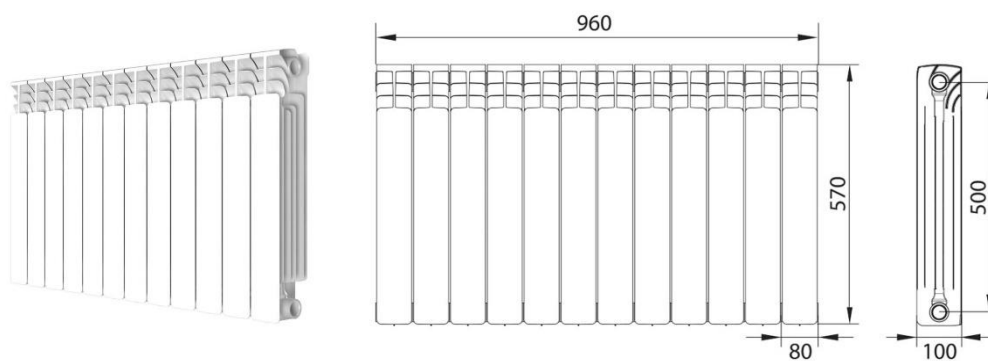


Рис. 4.9 Радиатор Equation 500/100

В помещениях технического назначения выбрана водяная система отопления с радиаторами. В помещениях с остеклением до уровня пола (залы ожидания, коридоры и др.) используется конвекторы отопления Techno Usual KVZ 200-120-2000 с решеткой и радиаторы. (Рис. 4.10) Отопление корпуса производится при помощи собственной котельной, расположенной на участке комплекса.

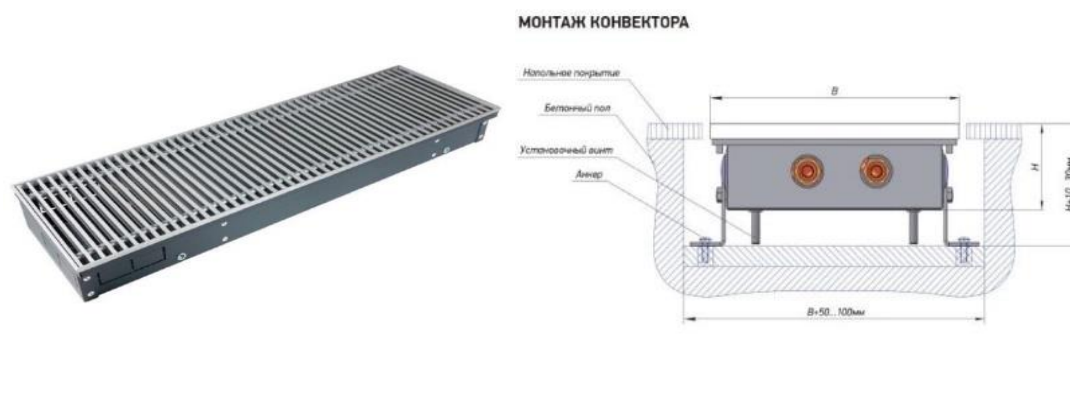


Рисунок 4.10 Конвектор отопления Techno Usual KVZ 200-120-2000 с решеткой

4.4.2 Вентиляция и кондиционирование воздуха

Принципиальные решения по вентиляции и кондиционированию воздуха в помещениях речного вокзала и гостиницы принимаются в

соответствии с требованиями и рекомендациями, изложенными в СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003».

В здании речного вокзала применена система вытесняющей вентиляции. Схема функционирования данной системы показана на Рис. 4.11 В номерах гостиницы применена система приточно-вытяжной вентиляции, как показывает схема на Рис. 4.13 Система обеспечивает полноценный воздухообмен в соответствии с санитарными нормами, подогрев поступающего с улицы воздуха, а также эффективную очистку от загрязнений.

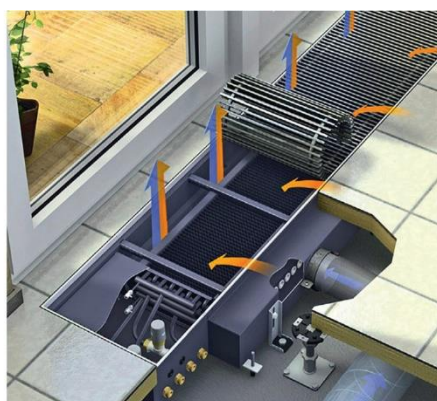
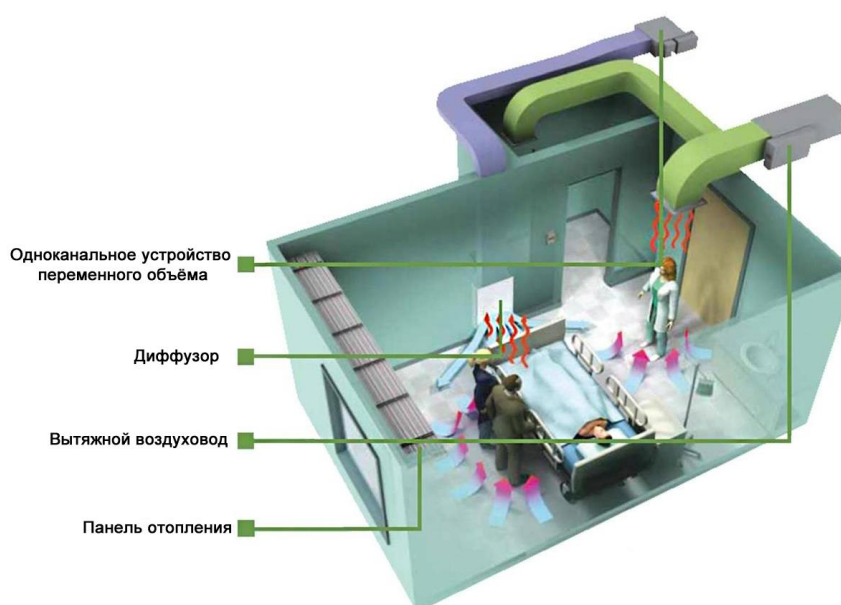


Рисунок 4.11 Система вытесняющей вентиляции

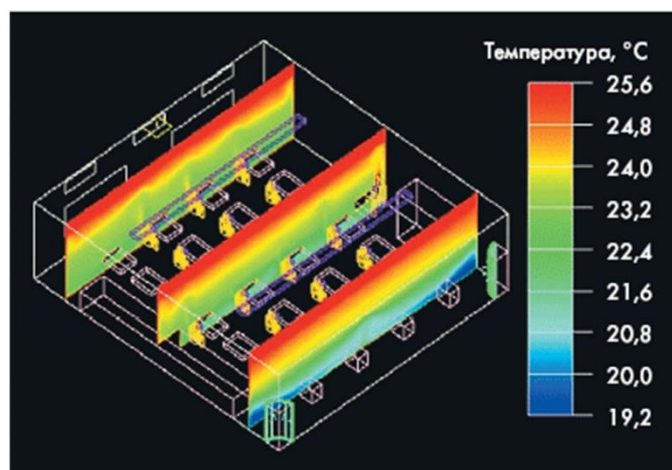


Рисунок 4.12 Распределение температуры в системе вытесняющей вентиляции

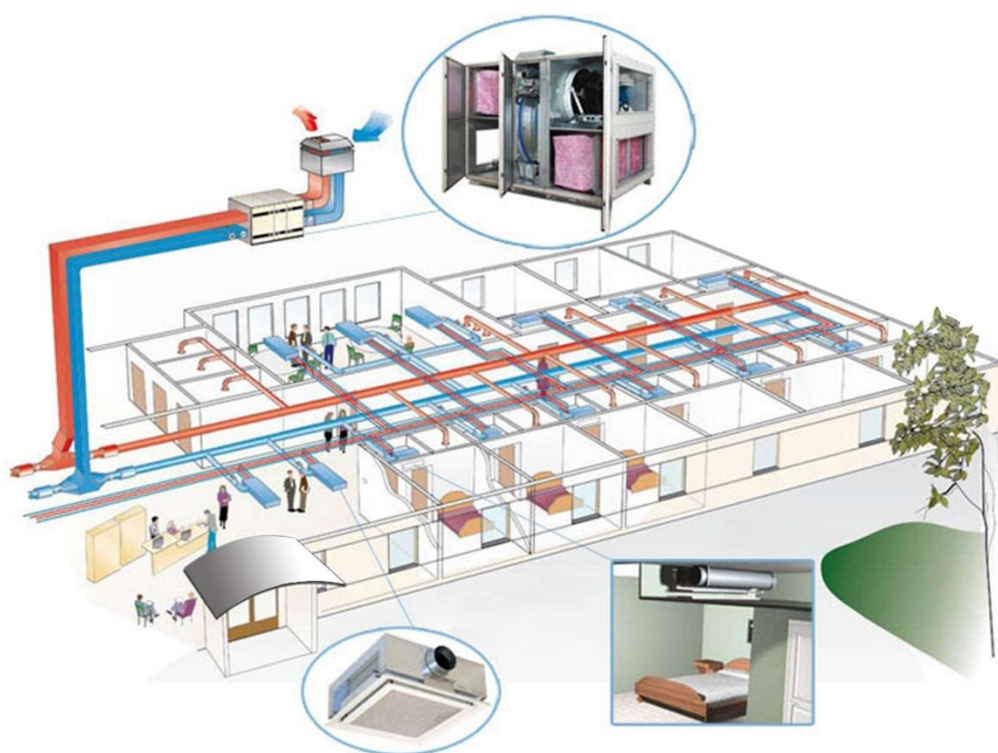


Рисунок 4.13 Система приточно-вытяжной вентиляции

Для кондиционирования общих зон, вестибюлей применена система с использованием центрального кондиционера, чиллера с воздушным охлаждением конденсатора и использованием фанкойлов (рис. 4.14).

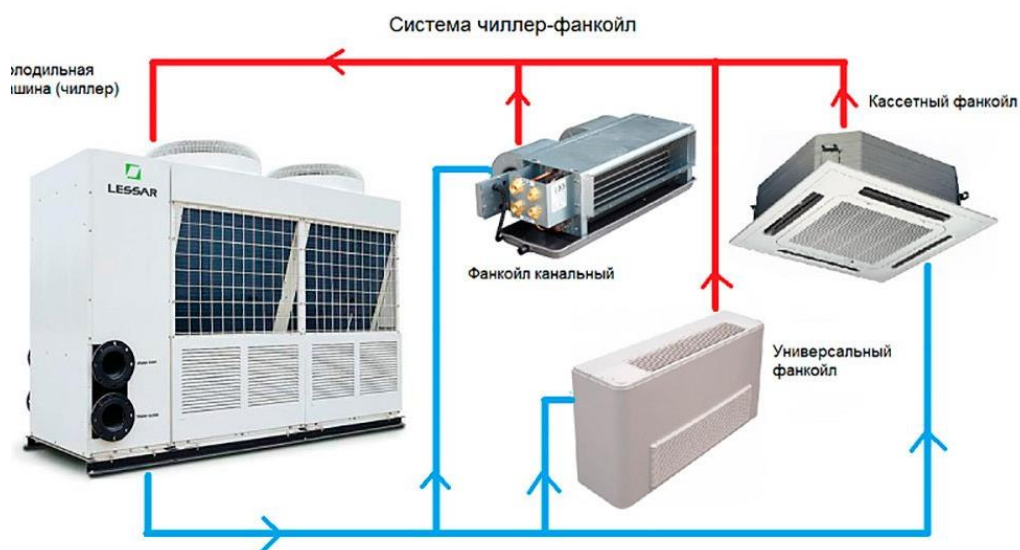


Рисунок 4.14 Система чиллер-фанкойл

Отличительной особенностью данной системы является использование фанкойлов – устройств, предназначенных для местного регулирования параметров приточного воздуха. Фанкойл представляет собой агрегат, в котором к воздуху, поступающему от центрального кондиционера, подмешивается в воздух помещения и эта смесь подается в помещение. Смешивание и подача воздуха в помещение осуществляется вентилятором фанкойла. Применение фанкойлов позволяет уменьшить производительность по воздуху центрального кондиционера, так как он рассчитывается только на подачу санитарной нормы наружного воздуха, а также уменьшить поперечные сечения воздуховодов, подающих приточный воздух. Для хладоснабжения кондиционера использован чиллер с воздушным охлаждением конденсатора. Чиллер и насосная станция, перекачивающая воду в контуре «чиллер-кондиционер», установлены на кровле здания. Там же установлен вентилятор вытяжной системы вентиляции. Приточные воздуховоды теплоизолированы и расположены вместе с вытяжными воздуховодами над подшивным потолком коридоров.

Центральный кондиционер расположен на подзимнем этаже. Для кондиционирования приняты центральные кондиционеры Klimair2

внутреннего исполнения (KNN) с производительностью по воздуху 1.000 – 100.000 м³/h. (рис.8)



Рисунок 4.15 Центральные кондиционеры AIRNED-M

В качестве чиллеров в воздушном охлаждением конденсатор приняты Тепловые насосы МНР 120.2-215.2 (рис.10)



Рисунок 4.16 Чиллер МНР 120.2-215.2

4.4.3 Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является отдельно стоящая центральная котельная с газовыми теплогенераторами. Предусматривается пункт

редуцирования газа. Теплоснабжение комплекса осуществляется посредством подключения его к тепловым сетям. Источником теплоснабжения являются централизованные городские тепловые сети. Системы внутреннего теплоснабжения зданий присоединяются к тепловым сетям по улице Нижебульварная по независимой схеме, для повышения надежности работы систем отопления и поддержания необходимого уровня циркуляции теплоносителя и стабильного температурного режима. (рис. 4.17) Также проектом предусматривается отдельно стоящая центральная котельная с газовыми теплогенераторами в качестве резервного автономного источника теплоснабжения.

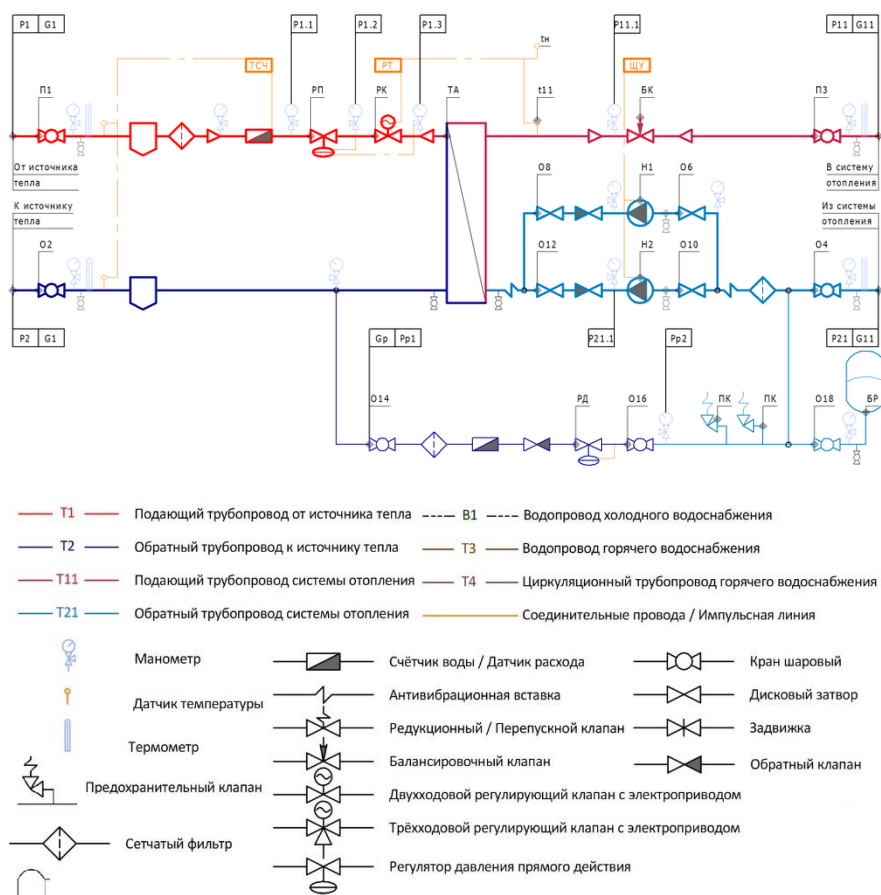


Рисунок 4.17 Независимая схема присоединения систем отопления

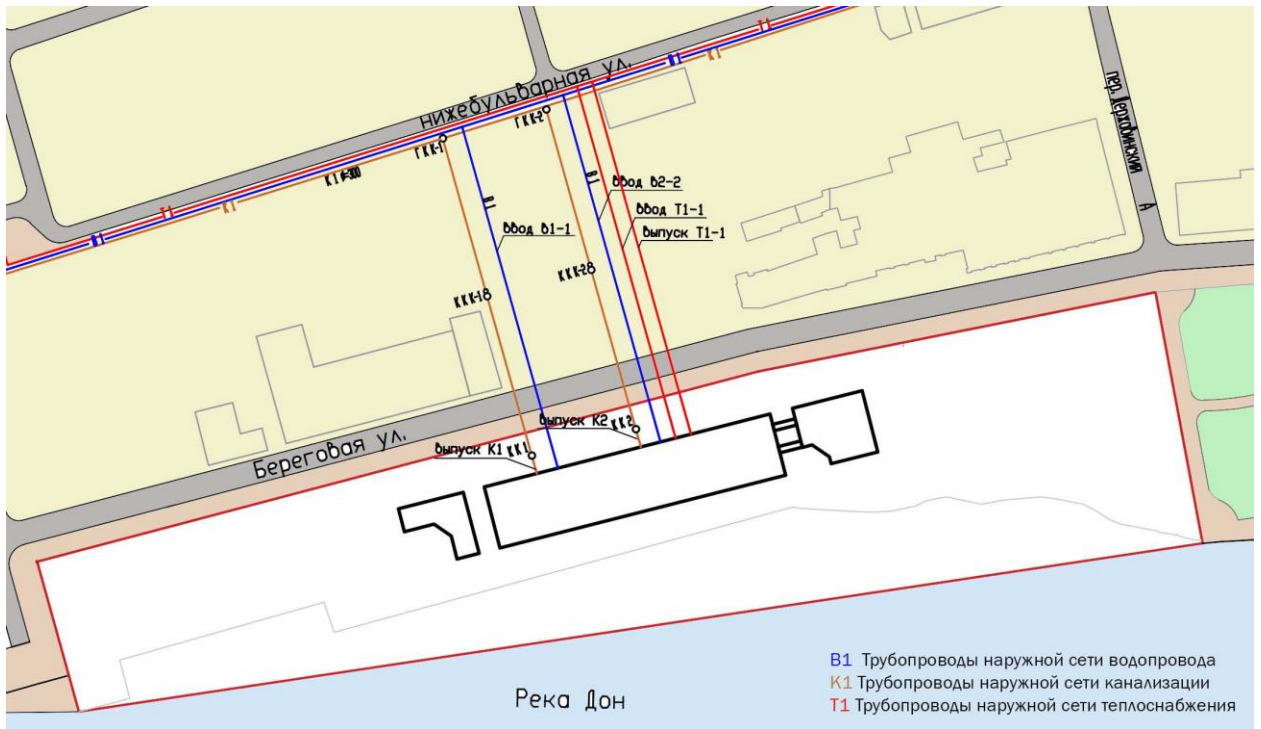


Рисунок 4.18 Схема генплана со схемами размещения и подключения трубопроводов наружной сети хозяйственно питьевого водопровода и санитарно-бытовой канализации

Студент _____ Аборас А. Ю.

Руководитель _____ Иванов Г. Г.

консультант _____ Лебединская А.Р.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

Раздел 5 «Экономика»

**«ОПРЕДЕЛЕНИЕ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ОБЪЕКТА»**

Студент: Аборас А.Ю.

Руководитель Доцент
ВКР: Иванов Г.Г.

Консультант: Маилян В.Д.

Ростов-на-Дону

2020 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВ

УТВЕРЖДАЮ

Основной руководитель ВКР

Иванов Г.Г.

« 16 » мая 2020 г.

ЗАДАНИЕ

к разделу «Экономика» ВКР
«Речной вокзал города Ростов-на-Дону»

Фамилия Имя Отчество:
Юсеф

Аборас Аднан

Группа: АП-53

Направление подготовки: 07.03.01 Архитектура

Содержание задания:

1. Рассчитать строительный объём проектируемых объектов и их площади.
2. Составить объектные сметные расчеты на строительство проектируемых объектов.
3. Составить сводный сметный расчет стоимости проектируемых объектов.
4. Рассчитать технико-экономические показатели проекта.

Задание выдал: _____ Маилян В.Д.

Задание получил: _____ Аборас А.Ю.

5.1. Определение площадей и строительных объемов

Строительный объем и общая площадь объекта определяются в соответствии с СП 118.13330.2012* "Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009".

Строительный объем здания определяется как сумма строительного объема выше отметки $\pm 0,000$ (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть). Строительный объем надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей и др., начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объема проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте), а также проветриваемых подполий под зданиями, проектируемыми для строительства на вечномерзлых грунтах. Технические этажи включаются в объемы зданий. Не включаются в объем зданий чердаки, используемые для технических целей.

Общая площадь общественного здания определяется как сумма площадей всех этажей (включая технические, мансардный, цокольный и подвальные). Площадь этажей зданий измеряется в пределах внутренних поверхностей наружных стен. Площадь антресолей, переходов в другие здания, остекленных веранд, галерей и балконов зрительных и других залов следует включается в общую площадь здания. Площадь многосветных помещений включается в общую площадь здания в пределах только одного этажа.

Объем технического этажа.

$$S=1504,2 \text{ м}^2; \quad h= 3\text{ м}; \quad V=4512,6 \text{ м}^3$$

Объем подземной парковки.

$$S=5260,5 \text{ м}^2; \quad h= 3 \text{ м}; \quad V=15781,5 \text{ м}^3$$

Объем 4-х этажного гостиничного блока.

$$S=1528,8 \text{ м}^2; \quad h= 3 \text{ м}; \quad V=4586,4*4=18345,6 \text{ м}^3$$

Объем 2-х этажного спортивно-оздоровительного центра.

$$S=699,6\text{м}^2; \quad h= 4,5 \text{ м}; \quad V=3148,2 \text{ м}^3$$

Объем 2-х этажного блока вокзала.

$$S=1439,9 \text{ м}^2; \quad h= 4,5 \text{ м}; \quad V=6479,55\text{м}^3$$

Объем 2-х этажного блока ресторана.

$$S=1563 \text{ м}^2; \quad h= 4,5 \text{ м}; \quad V=7033,5\text{м}^3$$

Объем 2-х этажного общественного блока гостиницы.

$$S=1956,2\text{м}^2; \quad h= 4,5 \text{ м}; \quad V=8802,9 \text{ м}^3$$

Общий строительный объем речного вокзала:

$$V_{\text{общ.}}=8802,9+7\ 033,5+6\ 479,55+3148,2+18345,6+15781,5+4\ 512,6=64103,85$$

5.1.2 Определение площади общественного здания.

Общая площадь общественного здания определяется как сумма площадей всех этажей

$$S \text{ здания} = 13\ 952,2 \text{ м}^2$$

5.2 Составление сметной документации.

Сметная стоимость объектов определяется по сводному сметному расчету на основании Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004).

Объектный сметный расчёт № 1.

Блок речного вокзала

Сметная стоимость - 15597,63 тыс. руб.

Составлен в ценах 2001 г.

№ п. п.	№ смет и расчётов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		Общестроительные работы.	12635,51	187,86	1878,60	126,36	14828,33
2.		Специализированные работы:	769,30				769,30
2.1.		Отопление.	168,51				168,51
2.2.		Вентиляция.	168,51				168,51
2.3.		Водоснабжение.	75,40				75,40
2.4.		Водоотведение.	98,92				98,92
2.5.		Электротехнические работы.	257,96				257,96
2.6.		Газификация.					0,00
		Итого:	13404,81	187,86	1878,60	126,36	15597,63

Строительный объем– 13 513,05 м³

Стоимость м³, руб. - 935,06

Объектный сметный расчёт № 2.

Блок гостиницы

Сметная стоимость - 44980,05 тыс.
руб.

Составлен в ценах 2001 г.

№ п. п.	№ смет и расчётов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		Общестроительные работы.	39747,66	187,86	1878,60	397,48	42211,60
2.		Специализированные работы:	2768,45				2768,45
2.1.		Отопление.	592,06				592,06
2.2.		Вентиляция.	197,25				197,25
2.3.		Водоснабжение.	394,81				394,81
2.4.		Водоотведение.	988,14				988,14
2.5.		Электротехнические работы.	596,18				596,18
2.6.		Газификация.					0,00
		Итого:	42516,11	187,86	1878,60	397,48	44980,05

Строительный объем– 31 661,10 м³

Стоимость м³, руб. - 1255,41

Объектный сметный расчёт № 3.

Блок спортивно-оздоровительного центра

Сметная стоимость - 4842,74 тыс.

руб.

Составлен в ценах 2001 г.

№ п. п.	№ смет и расчётов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		Общестроительные работы.	2616,69	187,86	1878,60	26,17	4709,32
2.		Специализированные работы:	133,42				133,42
2.1.		Отопление.	39,26				39,26
2.2.		Вентиляция.	30,38				30,38
2.3.		Водоснабжение.	16,62				16,62
2.4.		Водоотведение.	16,62				16,62
2.5.		Электротехнические работы.	30,54				30,54
2.6.		Газификация.					0,00
		Итого:	2750,11	187,86	1878,60	26,17	4842,74

Строительный объем— 3 148,20 м³

Стоимость м³, руб. - 831,17

Объектный сметный расчёт № 4.

На строительство подземной парковки.

Сметная стоимость - 12696,84 тыс.
руб.

Составлен в ценах 2001 г.

№ п. п.	№ смет и расчётов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		Общестроительные работы.	9906,21	187,86	1878,60	99,06	12071,73
2.		Специализированные работы:	625,11				625,11
2.1.		Отопление.	139,35				139,35
2.2.		Вентиляция.	98,32				98,32
2.3.		Водоснабжение.	57,44				57,44
2.4.		Водоотведение.	83,33				83,33
2.5.		Электротехнические работы.	246,66				246,66
2.6.		Газификация.					0,00
		Итого:	10531,31	187,86	1878,60	99,06	12696,84

Строительный объем– 15 781,50 м³

Стоимость м³, руб. - 627,71

5.3. Сводный сметный расчёт стоимости строительства

Наименование стройки:
«Речной вокзал города Ростов-на-Дону»

№ п. п.	№ смет и расчётов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строительных работ	монтажных работ	оборудования	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
		Глава 1. Подготовка территории строительства					
		1. Отвод земельного участка под строительство.				90,55	90,55
		2. Снятие и хранение плодородного слоя.				362,21	362,21
		3. Разбивка осей зданий.				45,28	45,28
		Итого по главе 1				498,04	498,04
		Глава 2. Основные объекты строительства					
	ОСР №1	Речной вокзал	13404,81	187,86	1878,60	126,36	15597,63
	ОСР №2	Гостиница	42516,11	187,86	1878,60	397,48	44980,05
	ОСР №3	Спортивно-оздоровительный центр	2750,11	187,86	1878,60	26,17	4842,74
	ОСР №4	подземная парковка	10531,31	187,86	1878,60	99,06	12696,84
		Итого по главе 2	69202,34	751,44	7514,40	649,07	78117,26
		Глава 3. Объекты обслуживающего и подсобного назначения.					
		Итого по главе 3					
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства.					
		Объекты энергетического хозяйства.					
		Итого по главе 4					

		Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи.					
		Объекты транспортного хозяйства и связи.					
		Итого по главе 5					
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.					
		Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.	2768,09	30,06	300,58		3098,73
		Итого по главе 6	2768,09	30,06	300,58	0,00	3098,73
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории.					
		Благоустройство и озеленение территории.	3460,12				3460,12
		Итого по главе 7	3460,12	0,00	0,00	0,00	3460,12
		Итого по главам 1-7	75430,55	781,50	7814,98	1418,56	85445,60
		Глава 8. Временные здания и сооружения.					
		Временные здания и сооружения.	1206,89	12,50			1219,39
		Итого по главе 8	1206,89	12,50	0,00	0,00	1219,39
		Итого по главам 1-8	76637,44	794,00	7814,98	1418,56	86664,99
		Глава 9. Прочие работы и затраты.					
		1.Очистка территории.	232,29				232,29
		2.Содержание уличной полосы.				154,86	154,86
		3.Удорожание работ в зимнее время.				905,95	905,95
		Итого по главе 9	232,29	0,00	0,00	1060,81	1293,11
		Итого по главам 1-9	76869,73	794,00	7814,98	2479,37	87958,09

1	2	3	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00
		Глава 10. Содержание службы заказчика. Строительный контроль					
		Содержание службы заказчика. Строительный контроль				493,92	493,92
		Итого по главе 10				493,92	493,92
		Глава 11. Подготовка эксплуатационных кадров.					
		Подготовка эксплуатационных кадров.					
		Итого по главе 11					
		Глава 12. Публичный технологический и ценовой аудит. Проектные и изыскательские работы.					
		Публичный технологический и ценовой аудит. Проектные и изыскательские работы.				2638,74	2638,74
		Итого по главе 12				2638,74	2638,74
		Итого по главам 1-12	76869,73	794,00	7814,98	5612,03	91090,75
		Резерв на непредвиденные работы и расходы.	1537,39	15,88	156,30	112,24	1821,82
		Всего по сводному сметному расчёту (прямые затраты),	78407,13	809,88	7971,28	5724,27	92912,57
		в т.ч. возвратных сумм.					182,91
		Накладные расходы (НР).					13936,89
		Себестоимость строительства (ПЗ+НР)					106849,45
		Сметная прибыль (СП).					42739,78
		Сметная стоимость строительства (СС+СП).					149589,23

Пересчет в текущие цены на 1 квартал 2020 года производится согласно письму Минстроя России от 22.01.2019 № 1408-ЛС/09 «Прогнозные индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пусконаладочных работ по объектам строительства, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок, на 1 квартал 2020 года».

5.4. Техничко-экономические показатели проекта

№	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1.	Сметная стоимость строительства в текущих ценах	тыс. руб.	1154828,89
2.	Сметная стоимость строительно-монтажных работ в текущих ценах	тыс. руб.	603065,25
3.	Строительный объем объекта	м ³	64103,85
4.	Общая площадь объекта	м ²	13 952,2
5.	Сметная стоимость 1 м ³ в текущих ценах	тыс. руб.	18,01
6.	Сметная стоимость 1 м ² в текущих ценах	тыс. руб.	82,77

Индекс изменения ССС на 1 квартал 2020 года – 7,72

Список использованной литературы:

1. СП 463.1325800.2019 «Здания речных и морских вокзалов, правила проектирования».
2. СП 257.1325800.2016 «Здания гостиниц, правила проектирования».
3. СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция».
4. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
5. Приказ от 11 июля 2014 года N 1215.
6. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 28.07.2012)
7. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология и геофизика».
8. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»
9. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»
10. СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника»
11. ГОСТ 9128-84 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон»
12. СанПиН 2.2/2.1.1.1078-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»
13. СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.
14. СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
15. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003».
16. СП 31-113-2004 «Бассейны для плавания»
17. СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны»

18. ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды. Часть 1»
19. Проект стандарта ГОСТ Р «Бассейны. Подготовка воды. Общие
20. требования»
21. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89* «Проектирование бань и
22. банно-оздоровительных комплексов»
23. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89* «Проектирование
- бассейнов»
24. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»
- 25.
26. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты.
- Эвакуационные пути и выходы»
27. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты.
- Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной
- безопасности»
28. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты.
29. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»

РЕЧНОЙ ВОКЗАЛ В РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

ситуационный план М 1:10000



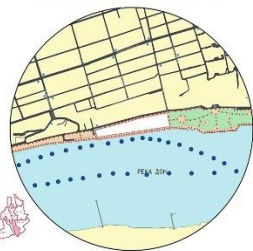
опорный план



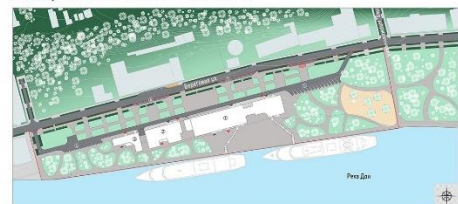
фрагмент ПЗЗ кировского района



схема транспортного и пешеходного движения



Генеральный план М 1:500



фотофиксация



развертка по набережной М 1:400



план на отм. 0,000 М 1:100



ГЛАВНЫЙ ФАСАД 1-28 М 1:100



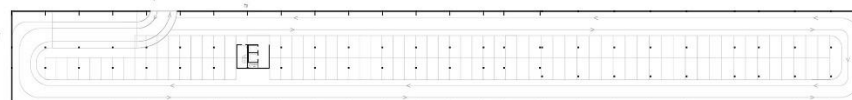
ФАСАД А-Д М 1:100



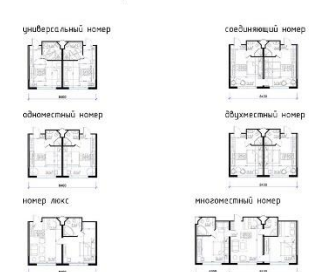
план на отм. 4,800 М 1:100



план на отм. -3,950 М 1:100



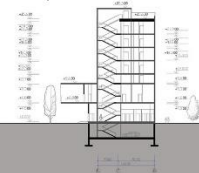
планы номеров М 1:50



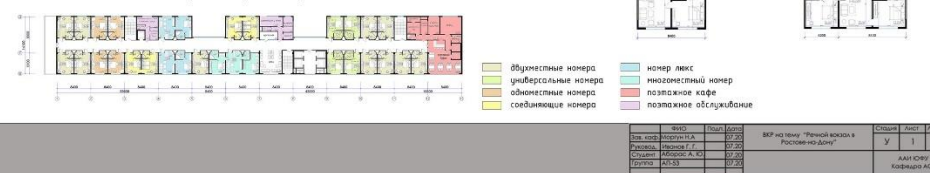
Разрез 1-1 М 1:100



Разрез 2-2 М 1:100



план на отм. 12.000,15.300,18.600,21.900 М1:100



объёмные номера	номер люкс	универсальные номера	многие номера	позднее кафе	платажное обслуживание
соединяющие номера	универсальный номер	объёмный номер	многие номера	позднее кафе	платажное обслуживание

№	Имя	Дата	Масштаб	Страна	Мест.	Адрес
1	Иванов И.И.	2020	1:1000	Россия	Ростов-на-Дону	ул. Ленина
2	Петров П.П.	2020	1:500	Россия	Ростов-на-Дону	ул. Ленина
3	Сидоров С.С.	2020	1:100	Россия	Ростов-на-Дону	ул. Ленина
4	Кузнецов К.К.	2020	1:50	Россия	Ростов-на-Дону	ул. Ленина

