

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ Султанова К.Р.

«_» _____ 2022 г.

Гумарова Анжелика Уразбаевна

Проектное предложение по реконструкции и гуманизации участка
городской среды (на примере фрагмента одной из улиц г. Алматы)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ Султанова К.Р.

«_» _____ 2022 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: Проектное предложение по реконструкции и гуманизации участка городской среды (на примере фрагмента одной из улиц г. Алматы)»

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Выполнила
Научный руководитель

Гумарова А.У.
Сидоренко Л.В.

Алматы 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Казахский национальный исследовательский технический университет
им. К. И. Сатпаева

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5В042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ Султанова К.Р.

«_» _____ 2022г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся: Гумаровой Анжелике.

Тема: «Проектное предложение по реконструкции и гуманизации участка городской среды (на примере фрагмента одной из улиц г. Алматы)».

Утвержден приказом ректора университета № 762-б от «_» _____ 202 г.

Срок сдачи законченного проекта «10» июня 2022 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание на проектирование
- б) Топоъемка участка проектирования

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) Анализ аналоговых объектов (реализованных и проектных предложений)
- б) Климатические условия района проектирования

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) Градостроительный анализ проектируемой территории
- б) Архитектурное решение

3 Конструктивный раздел:

- а) Описание применяемых конструкций и материалов
- б) Описание применяемых узлов

Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Сидоренко Лариса Витальевна, сениор- лектор		2022	
2	Архитектурно- строительный раздел	Сидоренко Лариса Витальевна, сениор- лектор		2022	
3	Конструктивный раздел	Есенов Хвайдоллаа Иванович, кандидат архитектуры, доцент, ассистент-профессор		2022	

Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Сидоренко Лариса Витальевна, сениор-лектор	2022	
Архитектурно-строительный раздел	Сидоренко Лариса Витальевна, сениор-лектор	2022	
Конструктивный раздел	Есенов Хвайдолла Иванович, кандидат архитектуры, доцент, ассистент-профессор	2022	
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, сениор-- лектор	2022	

Руководитель дипломного проекта
Задание принял к выполнению студент
«__»_____2022 г.

Сидоренко Л.В
Гумарова А.У.

АННОТАЦИЯ

Дипломный проект разработан на тему "Проектное предложение по реконструкции и гуманизации участка городской среды (на примере фрагмента одной из улиц г. Алматы)".

Выбранный участок охватывает часть улицы Толе би от улицы Варламова до улицы Утеген Батыра, правый берег озера Сайран и набережную вдоль речки Большая Алматинка.

Главными задачами проекта является гуманизация участка городской среды, включающая как экологические аспекты, так и безопасность пешеходных связей, уменьшение количества пробок и аварий. С этой целью, при проектировании территории, предлагается пересмотр приоритетов в пользу пешеходов. В основе концепции лежит создание сплошного зеленого коридора вдоль всей поймы реки, благоустройство набережной и насыщение территории дополнительными рекреационными объектами.

ТҰЖЫРЫМДА

Дипломдық жоба "Қалалық орта учаскесін қайта құру және ізгілендіру бойынша жобалық ұсыныс (Алматы қаласы көшелерінің бірінің фрагменті мысалында)" тақырыбына әзірленді.

Таңдалған учаске Төле би көшесінің Варламов көшесінен Өтеген батыр көшесіне дейінгі бөлігін, Сайран көлінің оң жағалауын және Үлкен Алматы өзені жағалауын қамтиды.

Жобаның негізгі міндеттері экологиялық аспектілерді де, жаяу жүргіншілер байланысының қауіпсіздігін де, кептелістер мен авариялар санын азайтуды қамтитын қалалық орта учаскесін ізгілендіру болып табылады. Осы мақсатта аумақты жобалау кезінде басымдықтарды жаяу жүргіншілердің пайдасына қайта қарау ұсынылады. Тұжырымдаманың негізінде өзеннің бүкіл жайылмасы бойында тұтас жасыл дәліз құру, жағалауды абаттандыру және аумақты қосымша рекреациялық объектілермен қанықтыру жатыр.

ANNOTATION

The diploma project was developed on the topic "Project proposal for the reconstruction and humanization of a section of the urban environment (on the example of a fragment of one of the streets of Almaty)".

The selected site covers part of Tole bi Street from Varlamov Street to Utegen Batyr Street, the right bank of Lake Sairan and the embankment along the Bolshaya Almatinka River.

The main objectives of the project are the humanization of the urban environment, including both environmental aspects and the safety of pedestrian connections, reducing the number of traffic jams and accidents. To this end, when designing the territory, it is proposed to revise priorities in favor of pedestrians. The concept is based on the creation of a continuous green corridor along the entire floodplain of the river, the improvement of the embankment and the saturation of the territory with additional recreational facilities.

Содержание

Введение	9
1. Предпроектный анализ	10
1.1. Актуальность выбранной темы	10
1.2. Градостроительный анализ	10
1.2.1. Климат и рельеф местности	14
1.2.2. Выбор и анализ участка	16
1.2.3. Анализ транспортного и пешеходного обслуживания	16
1.2.4. Фотофиксация	16
1.3. Анализ аналоговых объектов.	19
1.3.1. Аналоги парковых зон по основной улице	19
1.3.2. Аналоги объектов подземной территории	23
1.3.3. Аналоги проектов набережных.	26
2. Архитектурно-строительный раздел	28
2.1. Состав проекта	28
2.2. Архитектурно-планировочное решение	28
2.3. Генеральный план наземного уровня	29
2.4. Схема транспортно-пешеходных путей	30
2.5. Схема функционального зонирования наземного уровня	31
2.6. Схема озеленения наземного уровня	32
2.7. Генеральный план подземного уровня с автобусными полосами	33
2.8. Схема транспортно-пешеходных путей подземного уровня	33
3. Конструктивный раздел	34
3.1. Описание применяемых конструкций в проекте	34
Заключение	37
Список используемой литературы	38
Список источников используемых изображений	39
Приложение А	41

Введение

Реконструкция участка, который охватывает часть улицы Толе би от улицы Варламова до улицы Утеген Батыра, правый берег озера Сайран и набережную вдоль речки.

Главными задачами проекта является уменьшение количества пробок и аварий, пересмотр акцентов при проектировании территории в пользу пешеходов, преобразование пространства под зеленый коридор, благоустройства набережной.

В проекте предусмотрено 3 уровня дорог, наземный представляет собой прогулочную зеленую зону, второй уровень – подземный, для автобусов и пешеходов с подземной урбанистикой и третий уровень для автомобильного движения, что значительно сократит массовые пробки и автокатастрофы, а также повысит безопасность пешеходам.

Кроме того, планируется связать территорию парка у правого берега озера Сайран и территорию вдоль речки преобразив ее в набережную. Сейчас вдоль речки невозможно пройти, так как всю площадь по правому берегу занимают старые частные дома, а по левому автомобильная дорога. Убрав автомобильную дорогу, проложив пешеходную тропу с зелеными насаждениями преобразить территорию в зону отдыха для людей. А по правой стороне снеся разваливающиеся дома, реконструировать территорию для жителей жилых квартир, находящиеся прямо у речки, пристроив беговые, велосипедные, пешеходные дорожки, детские игровые, спортивные площадки, площадки для отдыха. И главное озеленить пространство зелеными насаждениями.

1. Предпроектный анализ

1.1. Актуальность выбранной темы

Тема дипломного проекта – «Проектное предложение по реконструкции и гуманизации участка городской среды (на примере фрагмента одной из улиц г. Алматы)».

Выбранный участок – часть улицы Толе би от улицы Варламова до улицы Утеген Батыра, правый берег озера Сайран и набережную вдоль речки.

Актуальность данной темы можно обосновать нижеописанными пунктами:

- Повышенная смертность в ДТП на пешеходных перекрестках
- Потребность реконструкции набережной вдоль речки и озера
- Пересмотр акцентов при реконструкции территории в пользу пешеходов

1.2. Градостроительный анализ

1.2.1. Климат и рельеф местности

Климат Алматы — континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

Температурный режим города в целом гораздо мягче среднего по Казахстану за счёт относительно высоких температур в зимний период.

Жаркий сезон длится 3,8 месяца, с 25 мая по 18 сентября, с максимальной среднесуточной температурой выше 23 °С. Самый жаркий месяц в году в Алматы - июль, со средним температурным максимумом 29 °С и минимумом 16 °С. (Рисунок 1)

Холодный сезон длится 3,4 месяца, с 24 ноября по 5 марта, с минимальной среднесуточной температурой ниже 4 °С. Самый холодный месяц в году в Алматы - январь, со средним температурным максимумом -10 °С и минимумом -2 °С. (Рисунок 1)

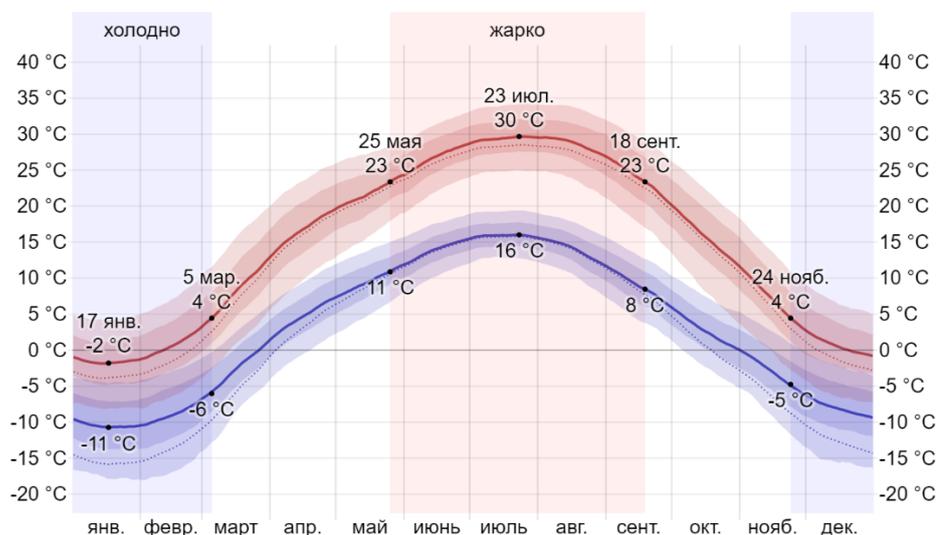


Рисунок 1. Средняя максимальная и минимальная температура в Алматы[1]

Среднесуточная максимальная (красная линия) и минимальная (синяя линия) температура с диапазонами от 25-го до 75-го и от 10-го до 90-го перцентилей. Тонкие пунктирные линии обозначают соответствующие средние ощущаемые температур

В год в среднем выпадает 600—650 мм осадков, главный максимум приходится на апрель — май, второстепенный — на октябрь — ноябрь. Засушливый период приходится на август. Средней датой образования устойчивого снежного покрова считается 30 ноября, хотя его появление колеблется от 5 ноября до 21 декабря. Средняя дата схода снега — 15 марта (колеблется от 26 февраля до 29 марта). 50-70 суток в год в городе и его окрестностях наблюдаются туманы.

Дождливая часть года длится 8,6 месяца, с 5 марта по 23 ноября, с количеством дождевых осадков за скользящий 31-дневный период не менее 13 миллиметров. Месяц с наибольшим количеством дождевых осадков в Алматы - май, со средним количеством осадков 50 миллиметров. (Рисунок 2)

Часть года без дождя длится 3,4 месяца, с 23 ноября по 5 марта. Месяц с наименьшим количеством дождевых осадков в Алматы - январь, со средним количеством осадков 3 миллиметра. (Рисунок 2)

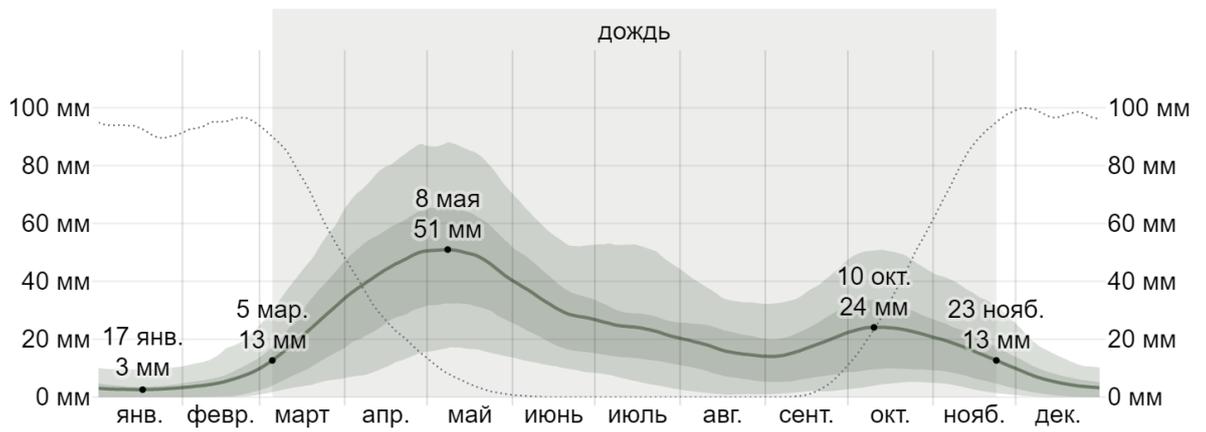


Рисунок 2. Среднемесячное количество дождя в Алматы. [1]

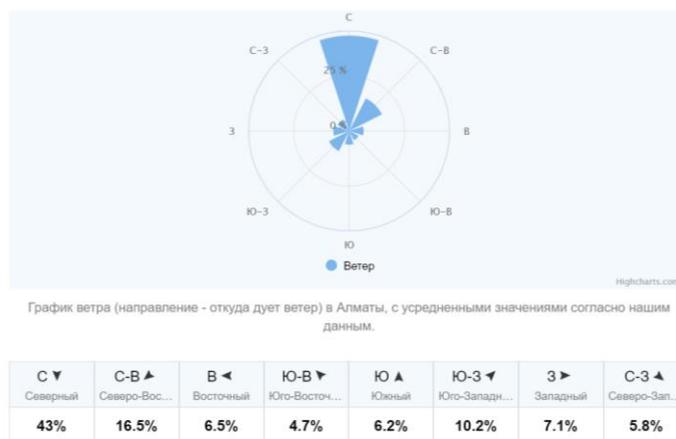


Рисунок 3. Роза ветров в Алматы [2]

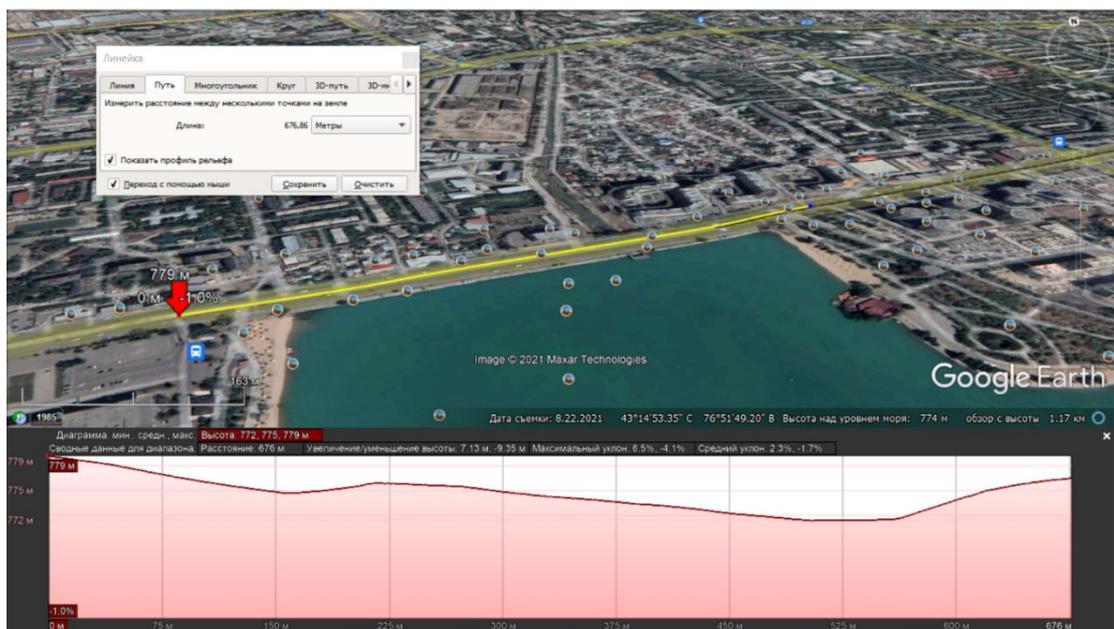


Рисунок 4. Продольный разрез улицы Толе би по рельефу участка [3]

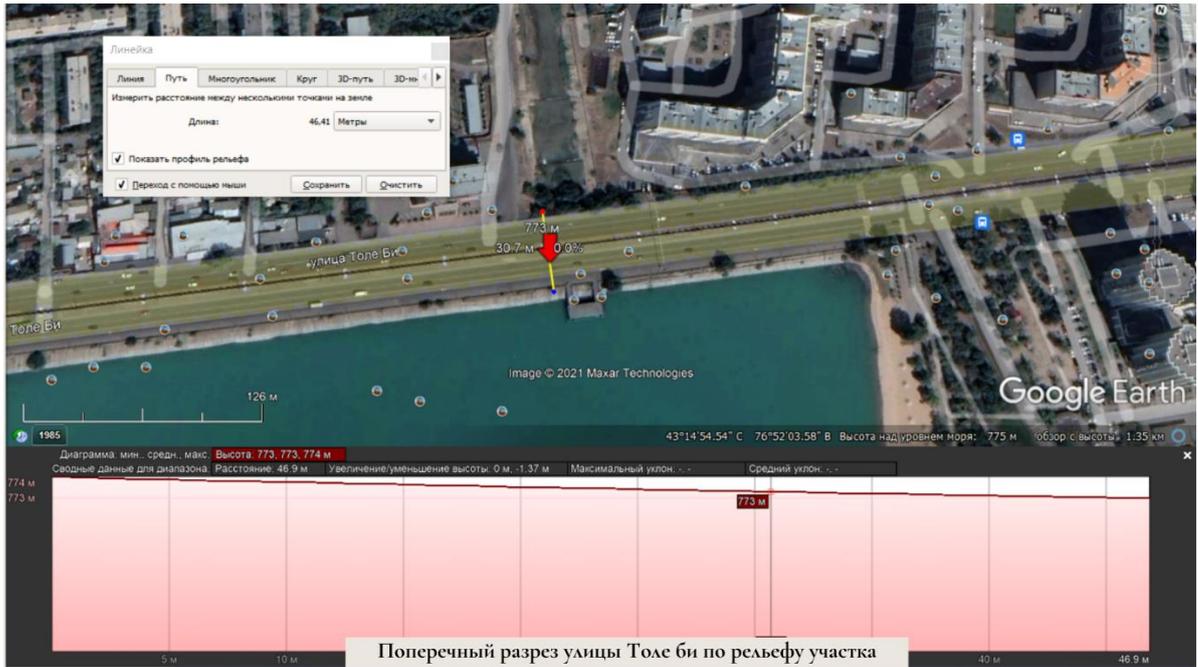


Рисунок 5. Поперечный разрез улицы Толе би по рельефу участка [3]

По продольному разрезу улицы Толе би (Рисунок 4) можно увидеть перепады рельефа колеблются между 779 м и 775 м от уровня моря, разница в 4 м, рельеф не ровный.

По поперечному разрезу (Рисунок 5) можно заметить уменьшение высоты на 1,37м.

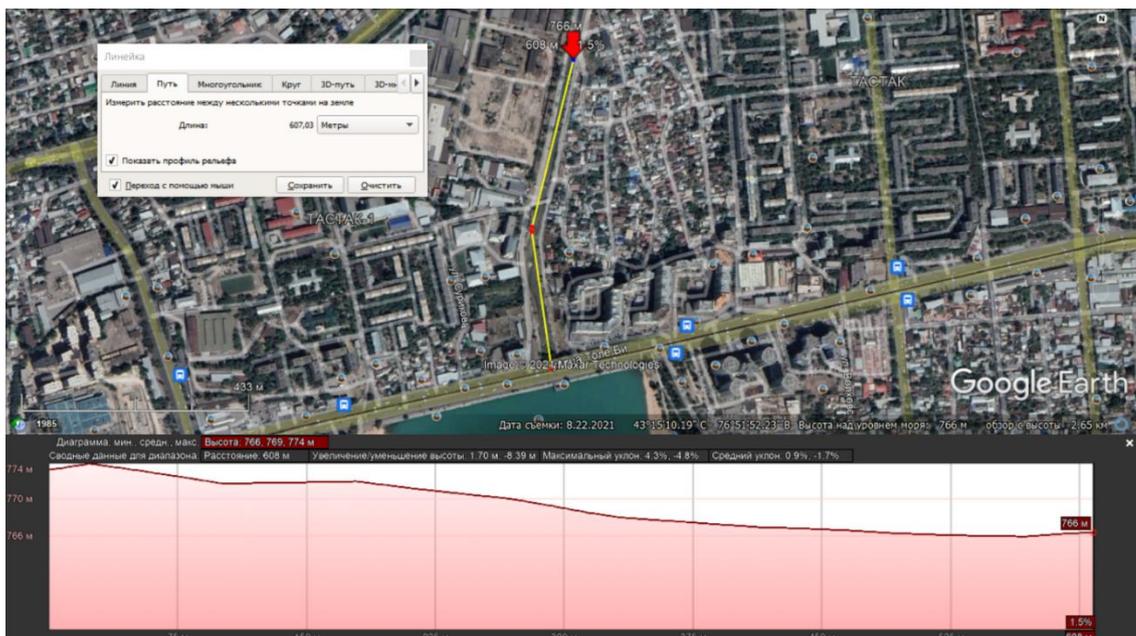


Рисунок 6. Продольный разрез речки по рельефу участка [3]

улицы Утеген Батыра, правый берег озера Сайран и набережную вдоль речки (Рисунок 9).

При анализе территории было замечено, что именно на этой части улицы Толе би возникают частые пробки и аварии. Большой поток людей и автомобилей, вдоль речки трудно передвигаться пешком из-за присутствия автомобильной дороги и отсутствия пешеходных тротуаров. Отсутствие зон отдыха, малое озеленение. Парковая территория у озера недостаточно благоустроена для комфорта жителей. Пляж у озера практически не используется, вода зимой отсутствует. Необходимость в сносе старых частных домов, перестройке автодороги у набережной, а также по улице толе би прогулочную зону (Рисунок 11).



Рисунок 10. Схема функционального зонирования (схема автора)

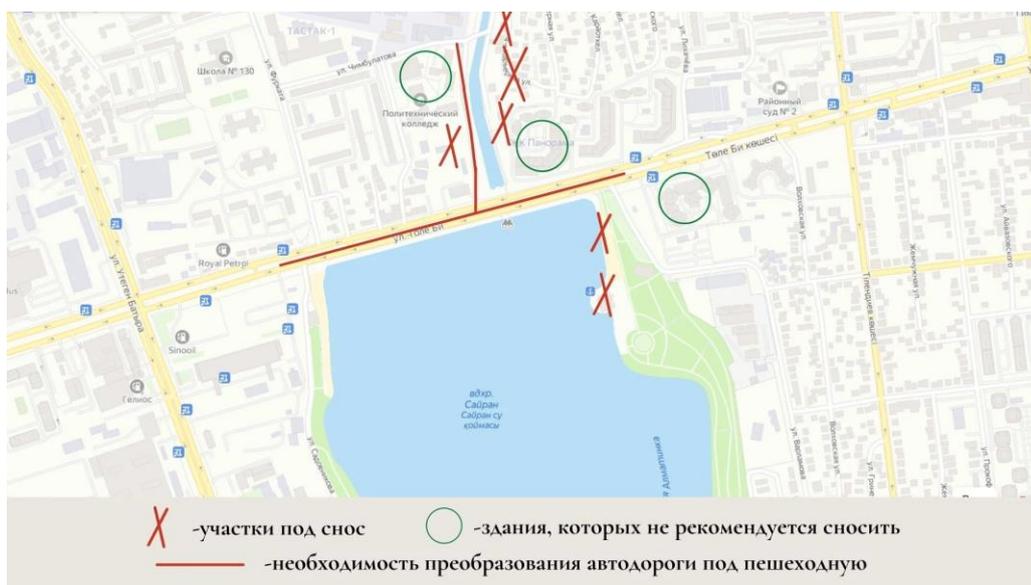


Рисунок 11. Схема с указанием участков для сносов (схема автора)

1.2.3. Анализ транспортного и пешеходного обслуживания

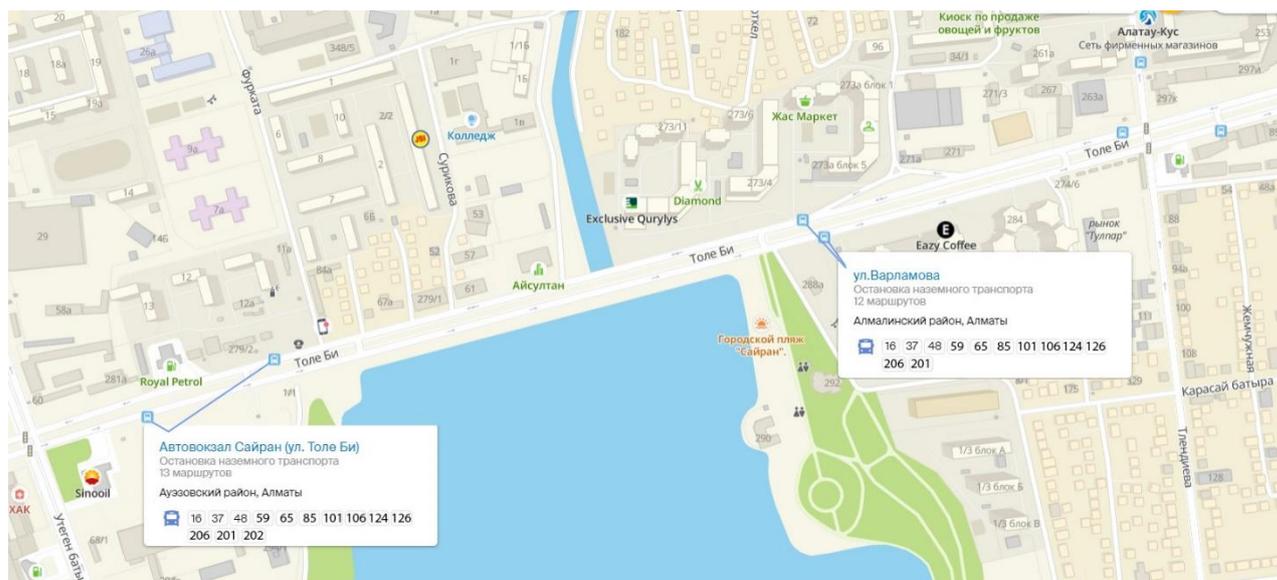


Рисунок 12. Схема транспортного обслуживания

<p>16 Микрорайон Асыл Арман → Гоголя (ЦПКИО)</p>	<p>65 Автостанция → Магnum (пос. Бесагаш)</p>	<p>124 пос. Таулы Кырат → Мкр Водник 2</p>
<p>37 Шалапина (ул. Момышулы) → Магnum (пос. Бесагаш)</p>	<p>85 Микрорайон Мамыр 1 → Городская поликлиника №20</p>	<p>126 Жандосова (ул. Шонанулы) → Каирбекова (ул. Гоголя)</p>
<p>48 АвтоЦОН → пос. Таулы Кырат</p>	<p>101 Автобусный парк (Батыс зират) → Аль-Фараби проспект</p>	<p>201 Монке би/ Онгарсынова → Кастеева (ул. Толе би)</p>
<p>59 Микрорайон Орбита-3 → Рынок Жетысу (Кульжинка)</p>	<p>106 Момышулы (проспект Абая) → Альмерек</p>	<p>206 Автостанция → Кастеева (ул. Толе би)</p>

Вывод: транспортная инфраструктура развита достаточно хорошо, через остановки общественного транспорта проходят маршруты, что позволяют добраться во многие части города. Ветки метро под данным участком не проходят

1.2.4. Фотофиксация

При натурном обследовании было замечено, что парк у озера Сайран недостаточно благоустроен для комфорта жителей (Рисунок 13). На территории парка отсутствуют детские площадки, турникеты требуют замены, излишнее количество пустого пространства. У озера отсутствуют места для отдыха. Присутствуют здания для сноса.

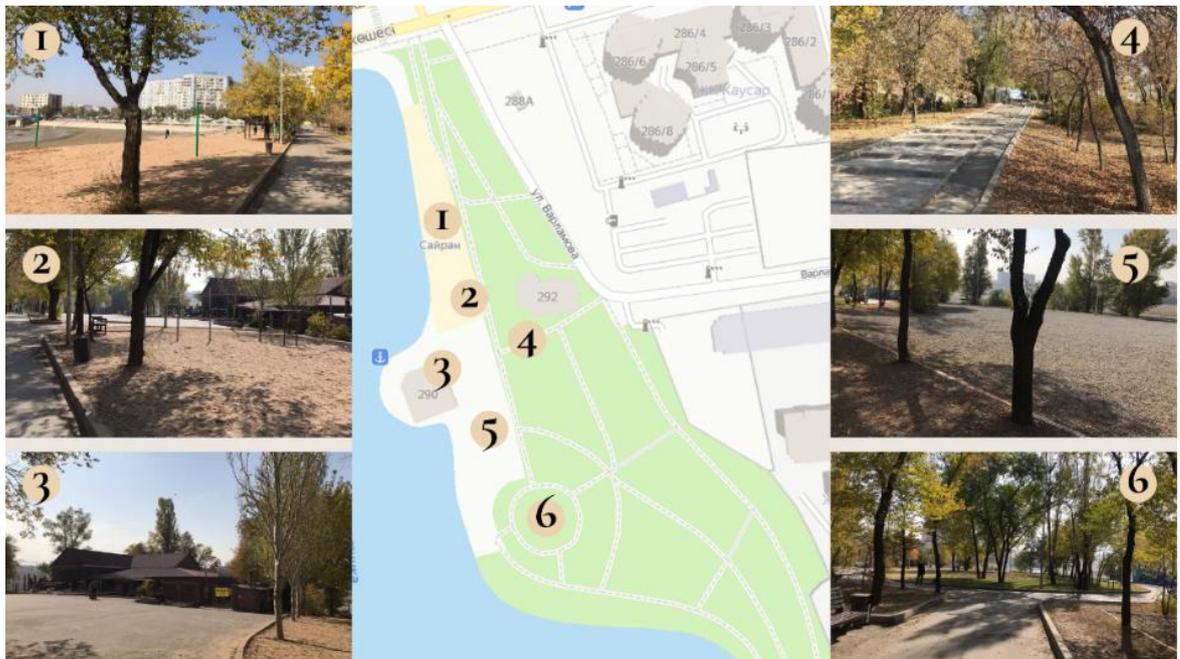


Рисунок 13. Фотофиксация с маркерами парка у озера (фотографии автора)

При натурном обследовании территории у реки (Рисунок 14, Рисунок 15) было замечено большое количество частных домов, которые требуют сноса, а также из-за автомобильной дороги очень неудобно передвигаться пешеходам. Территория недостаточно озеленена, также нет выходов к реке.



Рисунок 14. Фотофиксация с маркерами территории реки правого берега (фотографии автора)



Рисунок 15. Фотофиксация с маркерами территории реки левого берега (фотографии автора)

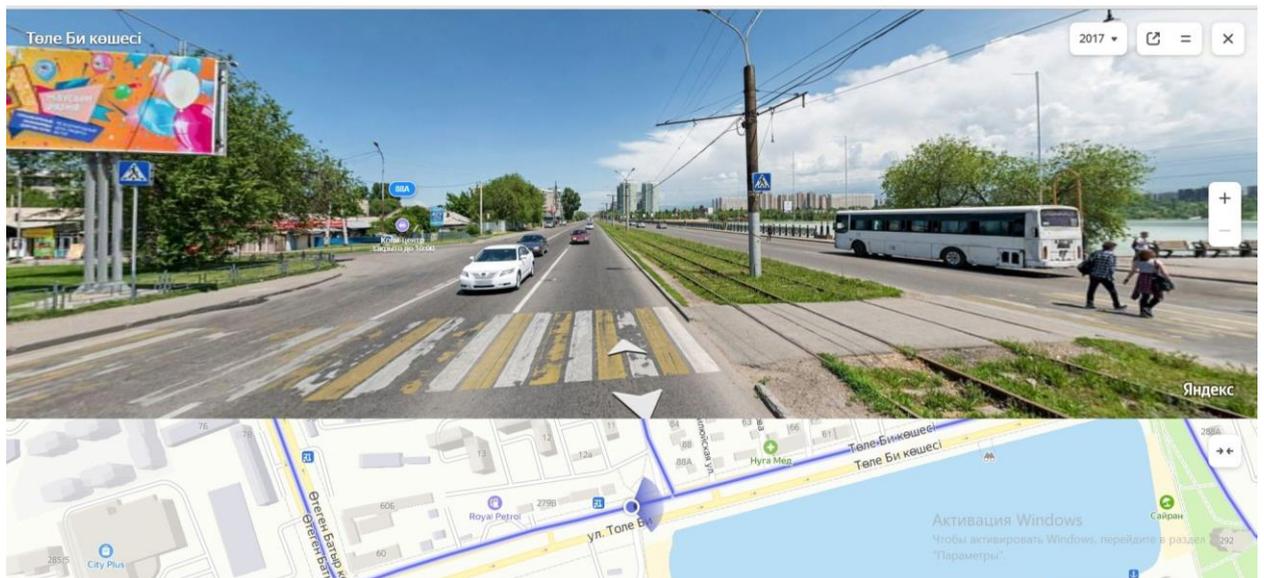


Рисунок 16. Панорама улицы Төле би со стороны улицы Утеген Бытыра [5]

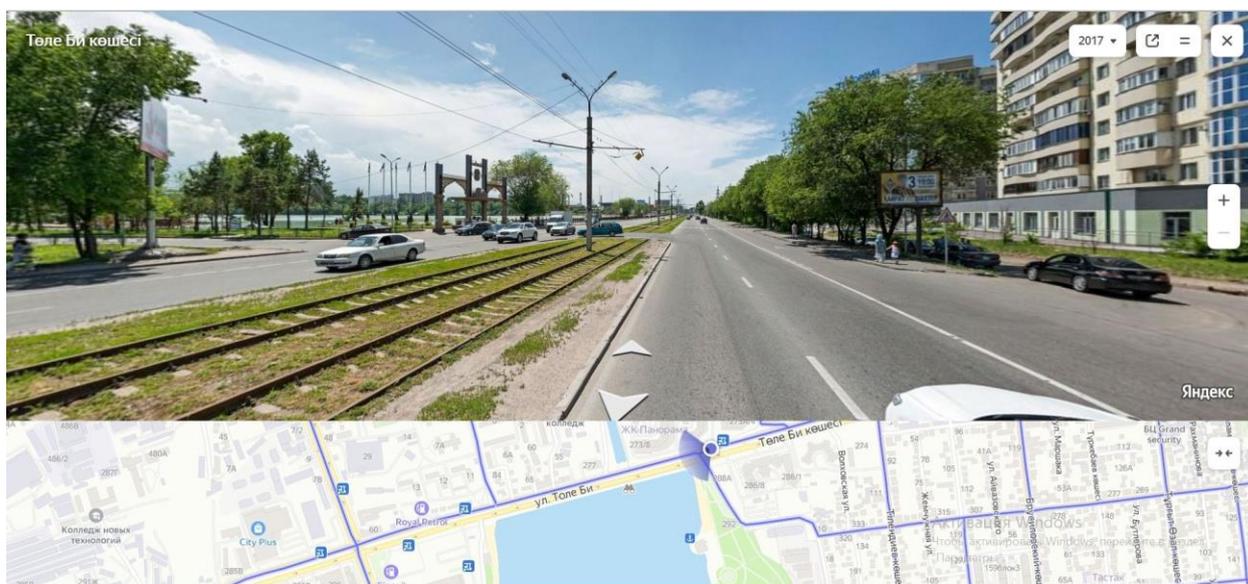


Рисунок 17. Панорама улицы Төле би со стороны улицы Тлендиева [5]

По панорамам улицы Төле би (Рисунок 16, Рисунок 17) заметно что дорога имеет 4 полосы для автомобилей в две стороны, 2 полосы для автобусов в две стороны и рельсы от бывшего трамвая.

1.3. Анализ аналоговых объектов.

1.3.1. Аналоги парковых зон на основной улице.

Решение проекта *Hamburger Deckel шоссе Автобан 7* (Рисунок 18) и реконструкции Триумфальной площади (Рисунок 19), подразумевает перенес автомобильных полос под землю и освобождение территории дорог для устройства парков, общественных садов и жилую застройку. Это необходимо из-за большой загруженности автомобильным транспортом и позволяет справиться с шумом на этих территориях.



Рисунок 18. Визуализация проекта Hamburger Deckel шоссе Автобан 7 в Гамбурге (Германия). [6]



Рисунок 19. Один из вариантов концепции благоустройства Триумфальной площади в Москве [7]

Выводы: Такое решение проекта ставит акцент в пользу пешеходов, что значительно улучшает качество жилой среды, подавляя существующий шум и делая комфортные условия для близрасположенных домов.

Хай-Лайн(англ. High Line)

Тип Городской парк

Дата основания 2009

Архитектор Diller Scofidio + Renfro



Рисунок 20. Хай-Лайн, парк в Нью-Йорке [8]

В 1980 году железнодорожная ветка была закрыта. В 1990-х годах собственники решали вопрос о демонтаже железной дороги вместе с эстакадой, но было решено трансформировать пути в парковую аллею, по аналогии с парком в Париже, открытым в 1993 году. В 2004 и 2005 годах после долгих слушаний было решено выделить 50 миллионов долларов на создание парка (Рисунок 20). Кроме того, железная дорога окончательно утратила свой статус и была удалена из реестра Федеральной службы наземного транспорта США. Это проект, направленный на восстановление заброшенной инфраструктуры для содействия восстановлению городов в соответствии с нынешним течением зеленой архитектуры.

Вывод: Проект парка Хай-Лайн подразумевает увеличение количества зеленых зон в городской среде, приукрасив серые, заполненные транспортом улицы зелеными насаждениями

Парк Salesforce в Сан-Франциско

Транспортный узел с парком на крыше протяженностью в пять кварталов. Сам транспортный хаб состоит из двух подземных этажей, автобусной платформы и возвышающийся вестибюль с освещением неба находящийся в самом центре (Рисунок 21). На крыше находится главная особенность – парк в стиле нью-йоркского High Line (Рисунок 22). Парк состоит из зеленых насаждений с разнообразными и местными растениями, амфитеатр на 1000 человек, кафе, детскую площадку, художественный и образовательный культурный центр, а также множество велосипедных и пешеходных дорожек. Также имеются зеленые газоны и скамейки на одно место. Особенно такое манит офисных работников, они приходят в это место для отдыха от рабочей рутины.



Рисунок 21. Транспортный хаб в Сан-Франциско. Терминал в разрезе. [9]

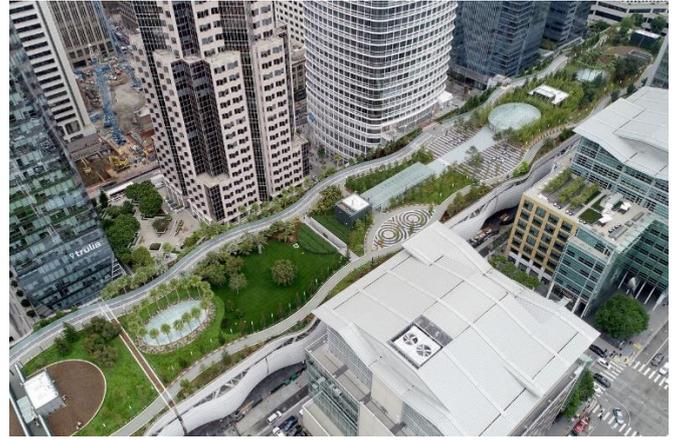


Рисунок 22. Вид на парк Salesforce [9]

Вывод: парк Salesforce как и парк Хай-Лайн освежает городские улицы от обильности и серости зданий. Зеленые парки на территории улиц помогают подавить городскую суету у людей, дав отдохнуть наслаждаясь растительностью.

Городская набережная Seunsaengga в Республике Корея

Архитектура и окружающая среда: Дэуук Ли, М. Чан, П. Кунг, Вики Чан
Структура: Madsen Consulting Engineering - Эрик Мадсен, Кристиан Вимер
Консультант по ландшафту: Сукён Шин

Seun-nest призван обеспечить среду для совместной работы, объединяющую работу и отдых. Объединяя общественную территорию с частными зданиями, парк архитектурно и структурно является частью комплекса Сеун (он же Сеунсангга). Пешеход, ищущий удовольствия, может испытать различные программы для работы, игры, еды и отдыха. Люди, ищущие возможности, могут рассматривать парк как открытую площадку для экспериментов, сотрудничества и выставок.



Рисунок 23. Seun-nest: Реструктуризация городской набережной Seunsangga [10]

Цель этого предложения - отремонтировать террасу и близлежащее общественное пространство комплекса Seunsangga, чтобы улучшить пешеходную среду и соединиться с окружающей средой. Предлагается плетеная конструкция, соединяющая четыре блока зданий вместе, чтобы образовать мегапарк как для работы, так и для отдыха (Рисунок 23).

1.3.2. Аналоги объектов подземной территории

Проект многоуровневого тунеля В Краснодаре



Рисунок 24. Проект «Транспортная и Инфраструктурная Система – Краснодар» [11]

Идея была соединить железнодорожные, автомобильные и пешеходные дороги с помощью подземных уровней, расположенных в три яруса.

Представителем Проекта «ТИС Краснодар» (Рисунок 24) является Виталий Катунин.

На наземной уровне будет находиться железнодорожные полосы, которые проходят через центр города. Рядом с железной дорогой лягут рельсы для скоростного трамвая, на втором уровне будут автомобильные полосы, а на третьем проляжет велосипедные и пешеходные пути. Предполагается, что это будет закрытая конструкция с высокой шумоизоляцией, которая не доставит дискомфорта местным жителям.

Подземный парк Lowline в Нью-Йорке

Lowline - это подземный зеленый подземный парк, в котором используется солнечная энергия, чтобы направлять естественный солнечный свет под землю, создавая общественное пространство. Это зеленое пространство, как и над землей. Под землей будут выращиваться трава и деревья (Рисунок 25).

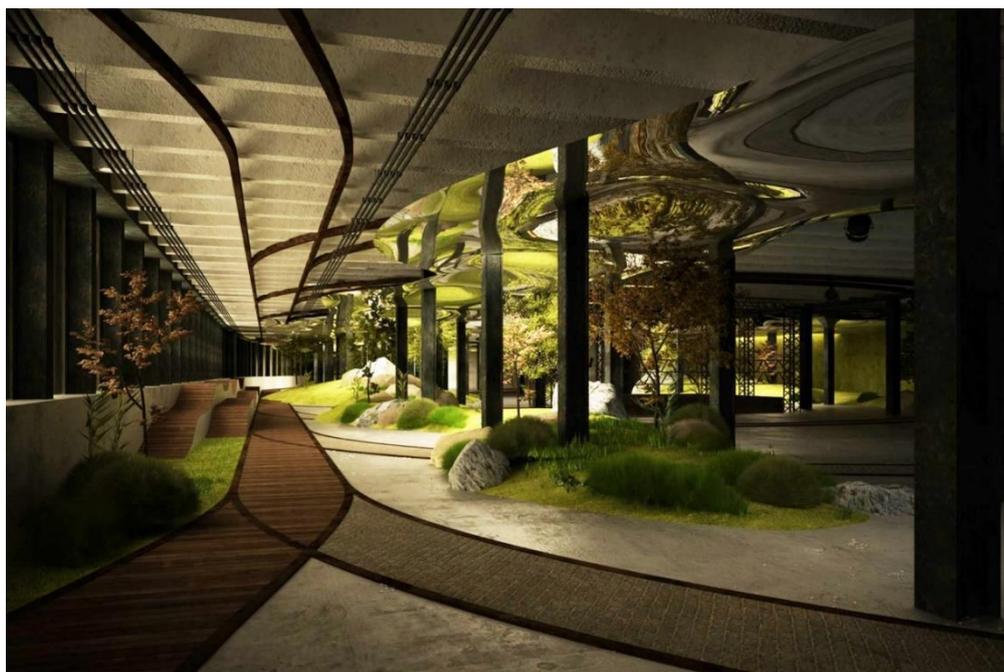


Рисунок 25. Зеленый подземный парк Lowline. [12]

Таким образом, идея парка, названного в честь парка Хайлайн, который был преобразован из надземной платформы в районе упаковки мяса, состоит в том, чтобы переработать заброшенное пространство и превратить его в процветающее зеленое пространство с помощью волоконной оптики, доставляющей солнечный свет под землю

Трубчатая система дневного освещения



Рисунок 26. Трубчатая система дневного освещения [13]



Рисунок 27. Способы установки трубчатой системы дневного освещения. [13]

Трубчатые световоды, или световоды, представляют собой системы, служащие для дневного освещения внутренних безоконных частей зданий. Они передают свет с улицы во внутренние помещения посредством многократных отражений на своих зеркальных внутренних панелях. Система дневного света (Рисунок 26) - это система для сбора, передачи и рассеивания солнечного света в дневное время. Коллектор света предназначен для сбора солнечного света. Световая трубка с высокой отражательной способностью предназначена для передачи и отражения солнечного света к диффузору. Рассеиватель рассеивает свет на все внутреннее пространство.

Один из примеров использования такой конструкции естественного света применялось в Нижнем Новгороде в Правовой академии. Так как там многие помещения находятся под землей и установить световоды были оптимальным решением. Свет собирается на улице свето собирающими куполами, которые установлены вдоль стен здания (Рисунок 28)



Рисунок 28. Освещение подвальных помещений в Правовой академии (г. Нижний Новгород). [14]

1.3.3. Аналоги проектов набережных.

Софийская набережная в Новгороде

Проектируемая набережная находится в центре Великого Новгорода. Имеются такие зоны как зона пивоваренного завода «Богемия», ландшафтно-прогулочная, здесь организован целый сад из разных растений, в основном многолетних трав, кустарников. Также здесь находятся прогулочные и основные пешеходные дороги. Основная дорога пролеглась вдоль воды, которая плавно спускается вниз, выходит на причал, имея доступ к реке (Рисунок 29).



Рисунок 29. Софийская набережная. Визуализация Юлии Беличенко [15]

Набережная Нежеголи в Шебекине (Рисунок 30)



Рисунок 30. Благоустройство набережной Нежеголи в Шебекине[16]

Прибрежная территория пруда на пересечении улицы Бассейной и улицы Красносельская в Белгороде (Рисунок 31)



Рисунок 31. Благоустройство прибрежной территории пруда на пересечении улицы Бассейной и улицы Красносельская в Белгороде[17]

На примере проектов изображенных на рисунках 30,31 можно посмотреть, как грамотно можно провести реконструкцию набережной озера, увеличив территорию выступами над водой для тихого отдыха, сохраняя при этом его естественный облик и притяжение благодаря использованию натуральных материалов.

2. Архитектурно-строительный раздел

2.1. Состав проекта

Указан полный перечень состава проекта, согласно заданию на выполнение дипломного проекта:

- Аннотация;
- Ситуационная схема;
- Генеральный план надземного уровня;
- Схема зонирования надземного уровня;
- Схема транспортно-пешеходных путей;
- Генеральный план подземного уровня;
- Схема транспортно пешеходных путей подземного уровня;
- Поперечный разрез улицы;
- Общие виды надземного уровня;
- Общие виды подземного уровня.

2.2. Архитектурно-планировочное решение

На территория набережной у озера Сайран располагается пирс над водой из дерева для тихого отдыха, существующий парк и небольшой пляж с участком предназначенного для волейбола.

Территории с обеих сторон набережной Большой Алматинки реконструированы под парки тихого и активного отдыха, где на правой стороне от реки расположены жилые дома для комфортного времяпровождения жителей этих жилых домов были построены детские и спортивные площадки, а также скейт парк и площадка для баскетбола, проведены беговые и велосипедные дорожки. По левой же стороне от реки, где находятся учебные и административные здания, были построены парки тихого отдыха с обильным озеленением с доступом к воде в виде лестничных спусков.

Для улучшения проходимости пешеходов и водителей, улица Толе би была разделена на три уровня

- Наземный уровень для пешеходов;
- Подземный уровень для автобусов и пешеходов;
- Подземный уровень для прочего транспорта.

Наземный уровень улицы Толе би полностью реконструирован под парк для пешеходных прогулок в виде зеленого коридора соединяющий парк у озера Сайран и набережную вдоль речки Большая алматинка. На котором, есть всё необходимое для приятного отдыха горожан. Имеются детские, спортивные площадки, площадки для отдыха, киоски и магазины, амфитеатр, общественные туалеты, клумбы цветов, обильное озеленение. Также есть выходы в подземный

уровень в виде лестниц и эскалаторов с обеих сторон входа в парк, закрытым сооружением из стекла.

Подземный уровень для автобусов и пешеходов можно назвать тихой зоной, где в основном сплошное озеленение с территориями для отдыха. Есть также автобусные остановки. Этот уровень оснащен тремя способами освещения в виде:

- верхнего света стеклянными куполами, находящиеся на наземном уровне;
- трубчатой системой дневного освещения;
- световыми колодцами;

2.3. Генеральный план наземного уровня



Рисунок 32. Генеральный план участка (схема автора)

За счет переноса автотранспорта под землю освобождается территория над землей для пеших прогулок. Создается зеленый коридор, который объединяет улицу Толе би, парк у озера и набережные с обеих сторон поймы реки.

Территория проектируемого участка в основном наполнена зелеными насаждениями, которые способствуют созданию зон для тихого отдыха. Обильное количество деревьев служат защитным барьером от ветра и от шума автомобилей. Зоны тихого отдыха чередуются с зонами активного отдыха, тем самым создавая постоянное изменение панорамы и эмоций у посетителей. Особенности парка в том, что присутствуют контакты с водой за счет спусков в виде лестниц, деревянного пирса и площадок над водой.

2.4. Схема транспортно-пешеходных путей наземного уровня

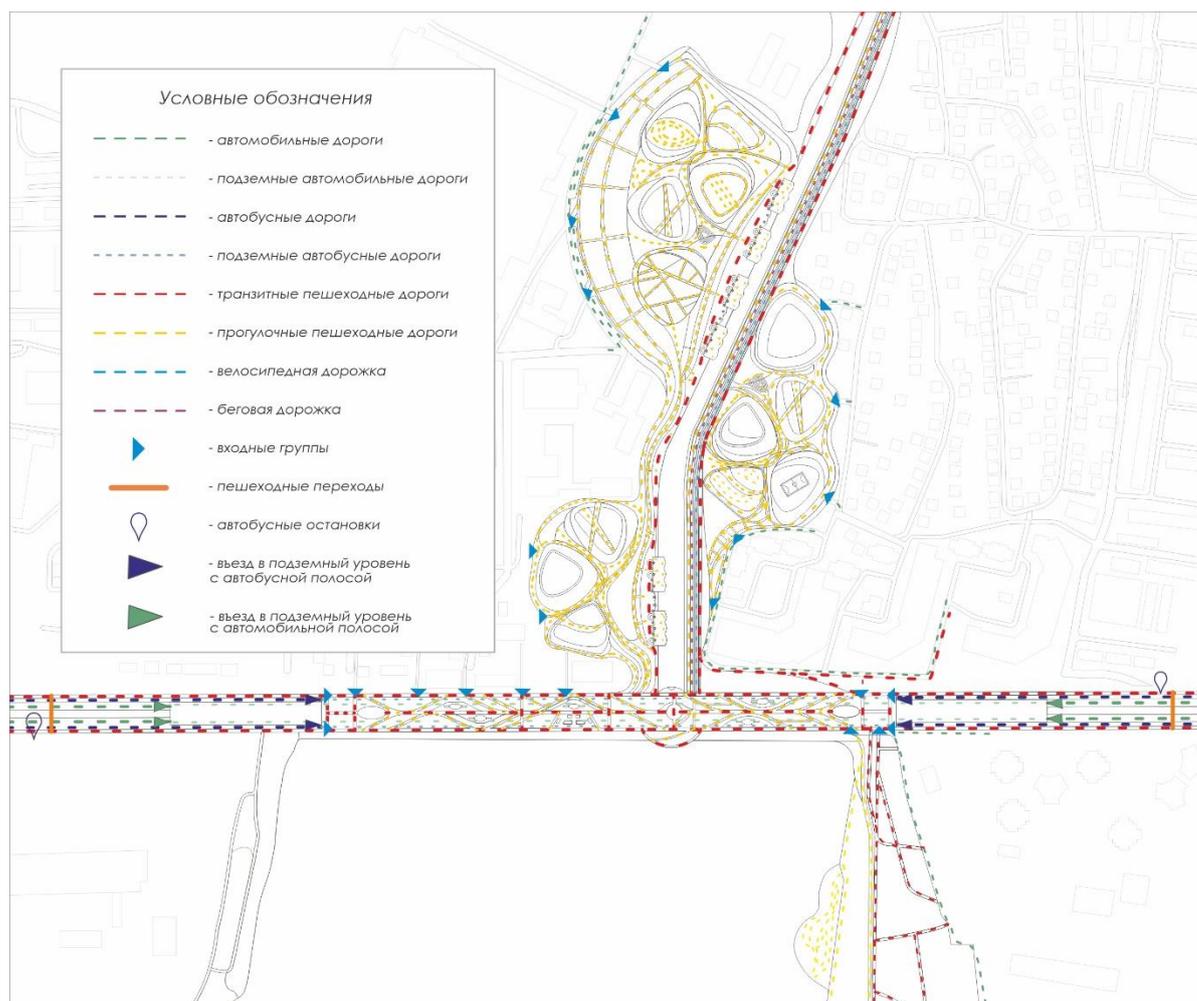


Рисунок 33. Транспортно пешеходные пути (схема автора)

Главной задачей при реконструкции участка было пересмотр приоритетов в пользу пешеходов и уменьшение количества пробок и аварий, что в результате улица была поделена на уровни, где транспортные трассы передвижения изолированы от пешеходных путей, что создает благоприятную среду для человека.

Главные пешеходные дороги размечены там, где идут короткие пути по прямому направлению. Прогулочные дороги размечены там, где проходят второстепенные пути кроме основной. Велосипедные и беговые дорожки

проходят по правому берегу реки, так как это жилая зона, где расположились активные зоны отдыха, нежели чем территория по левому берегу реки, где находятся учебные центры, что привело к созданию на этом берегу тихих зон в виде два парка с обильными насаждениями деревьев (Рисунок 33).

2.5. Схема функционального зонирования наземного уровня

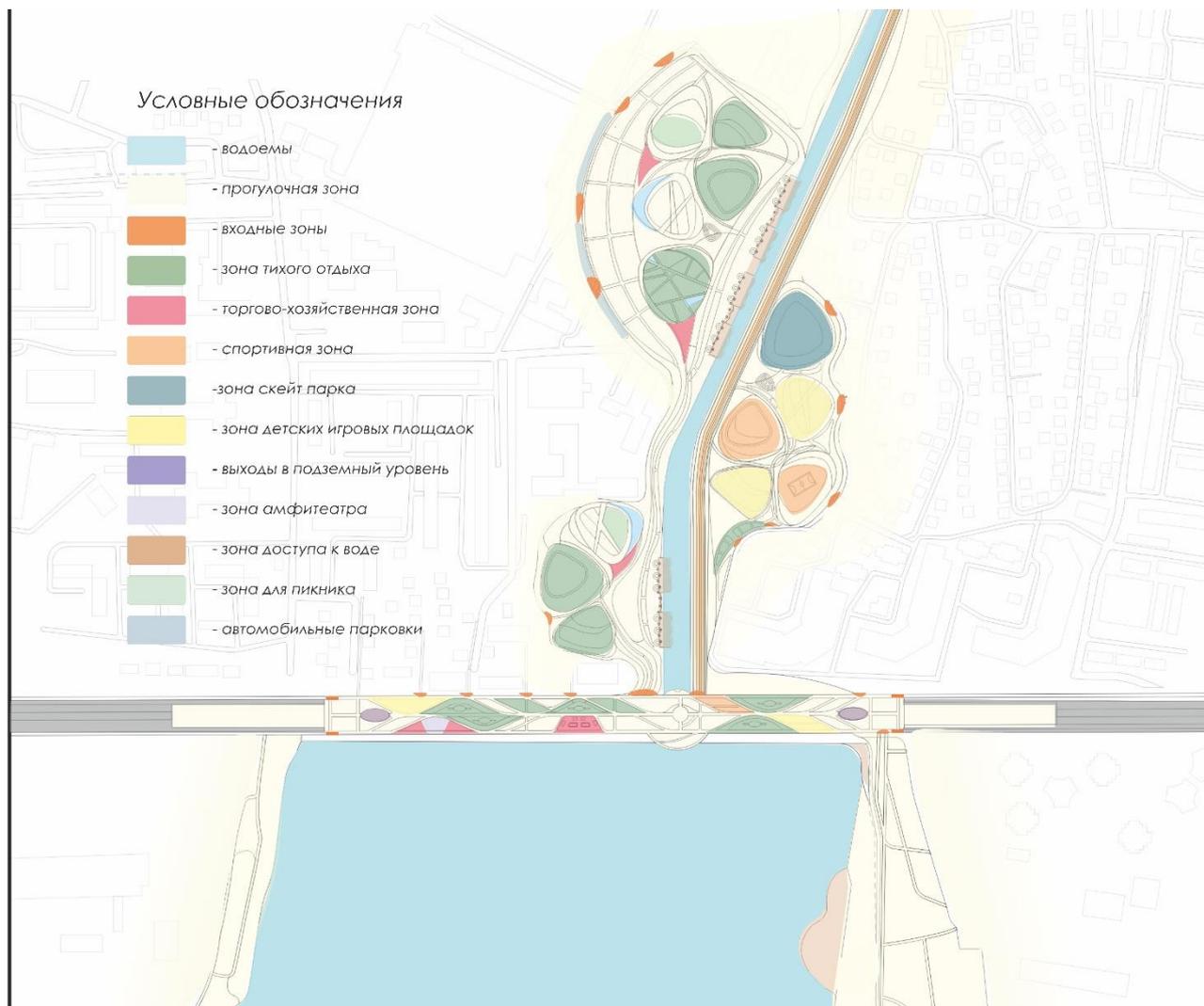


Рисунок 34. Схема функционального зонирования (схема автора)

Территория поделена на определенные функциональные зоны. Вся территория в основном прогулочная. Имеются зоны для тихого отдыха и это парки и зоны для пикников, места доступов к воде. Присутствуют зоны активного отдыха, к ним относятся игровые и спортивные площадки, площадки для скейта, амфитеатр, зоны для торговли. Также есть зоны входных групп, выходов в подземный уровень, автопарковки (Рисунок 34).

2.6. Схема озеленения наземного уровня



Рисунок 35. Схема озеленения (схема автора)

2.7. Генеральный план подземного уровня с автобусными полосами

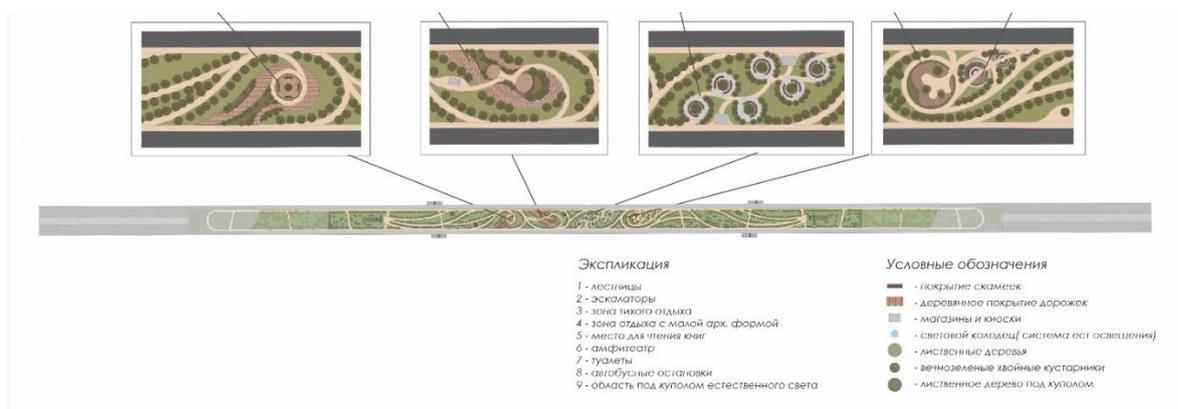


Рисунок 36. Генеральный план подземного уровня (схема автора)

Подземный уровень состоит из зон тихого отдыха, автобусных остановок, киосков и зеленых насаждений. Здесь прорастают такие растения как можжевельники. Их особенность в том, что они вечнозеленные и подвидов этого растения достаточно много. Сохранению растений в здоровом виде помогают источники естественного света встроенные в подземный уровень. Источник света идет от верхних куполов находящиеся на наземном уровне и световых колодцев протягивающиеся до уровня с автомобильными полосами (Рисунок 36). На этом уровне проходят автобусные полосы в обе стороны. Проложены главные и прогулочные пешеходные дороги (Рисунок 37). Третий же уровень предзначен для личного и грузового транспорта.

2.8. Схема транспортно-пешеходных путей подземного уровня

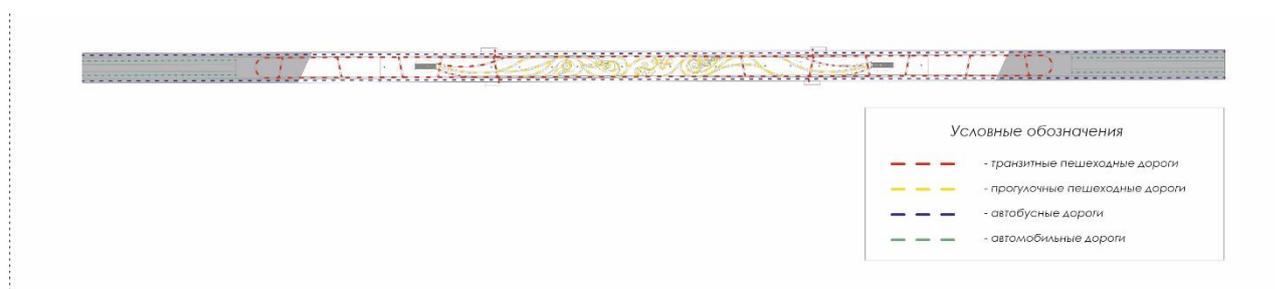


Рисунок 37. Схема транспортно-пешеходных путей (схема автора)

3. Конструктивный раздел

3.1 Описание применяемых конструкций в проекте

В данном проекте были предусмотрены конструкции, которые будут соответствовать всем стандартам и нормам, в соответствии с расположением объекта проектирования учитывая местность территории и ландшафт окружающей среды.

Главной особенностью проектируемого участка это дорога в несколько уровней, где наземный уровень это зеленый коридор для пешех прогулок, следующий уровень для движения автобусов и пешеходов, и третий подземный уровень для движения личного и грузового транспорта.



Рисунок 38. Вид улицы в разрезе (схема автора)

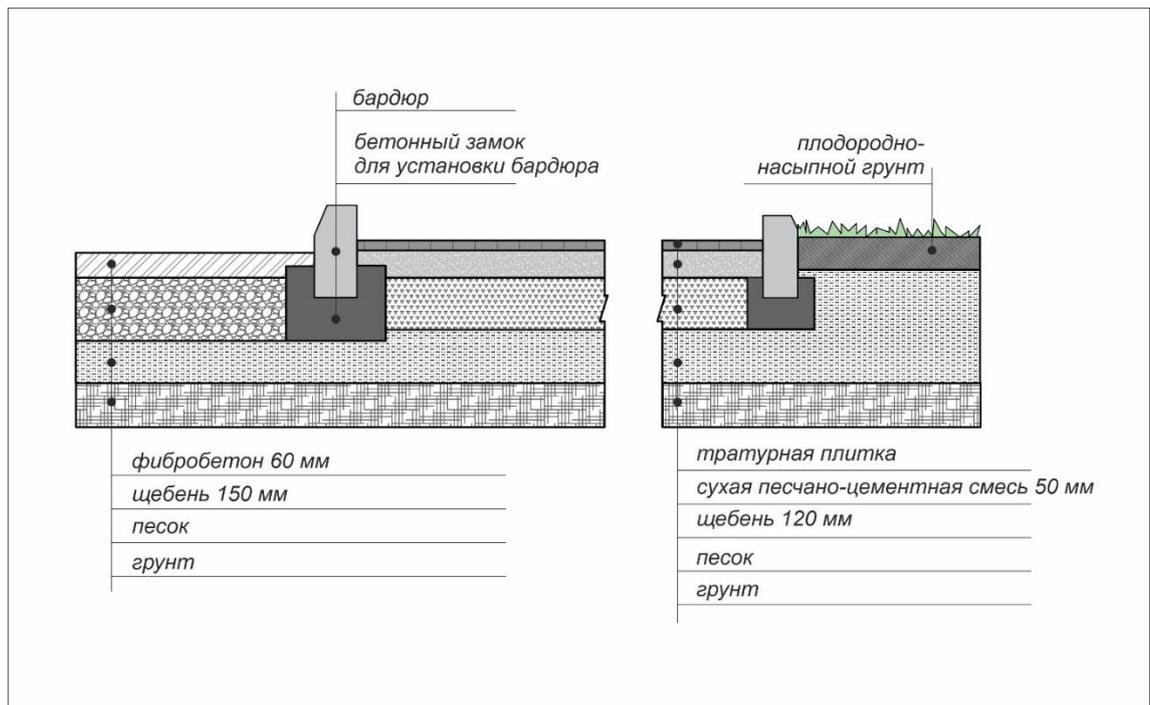


Рисунок 39. Конструкция дорожной одежды в подземном уровне (схема автора)

Верхний слой конструкция дорожной одежды подземного уровня составляет монолитный фибробетон (Рисунок 39). Использование этого материала при строительстве дорог приводит к его прочности, водонепроницаемости, ударопрочности, морозостойкости и трещиностойкости.

Для предоставления гражданам доступа к воде были предусмотрены лестничные спуски к рекам из мраморных плит, что приводит к улучшению взаимосвязи с природой.

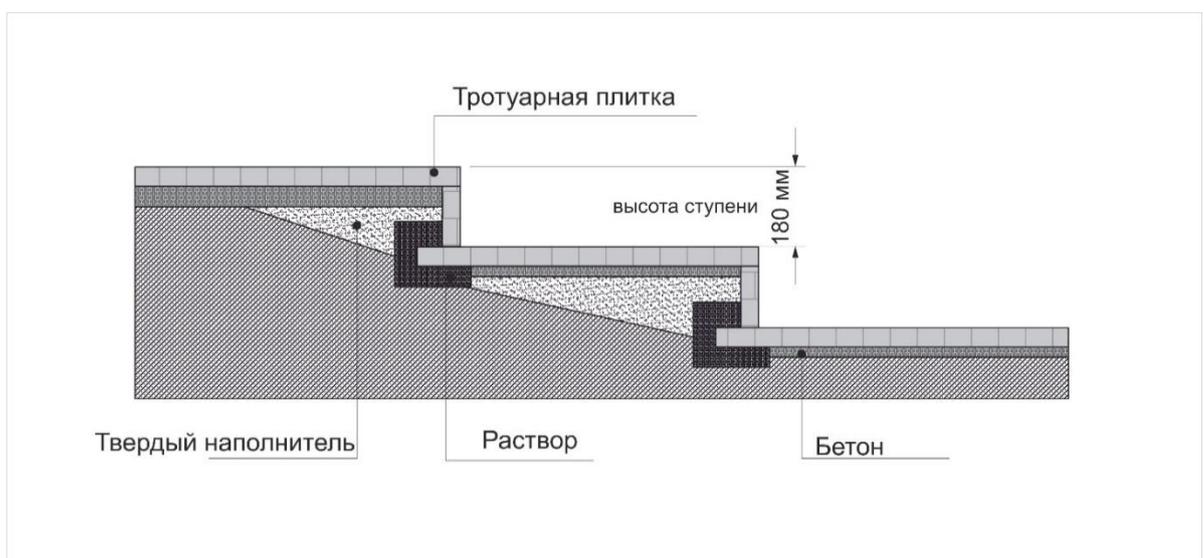


Рисунок 40. Пример конструкции лестницы (схема автора)

Также на наземном парке улицы Толе би располагаются купола верхнего света для проникновения естественного света в подземный уровень. Основными несущими элементами ребристо-кольцевого купола являются ребра в виде полуарок, которые соединяются верхними и нижними опорными кольцами, в итоге образуя сетчатую металлоконструкцию со светопрозрачным покрытием из поликарбоната (Рисунок 41).

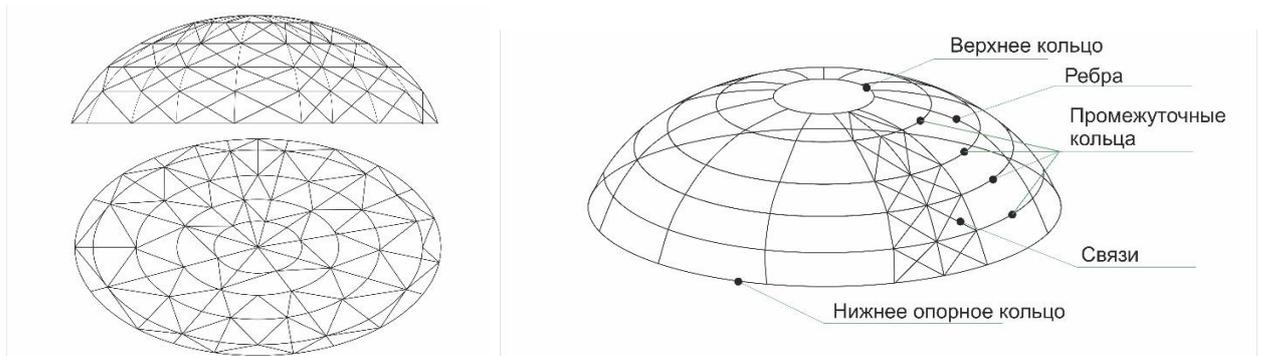


Рисунок 41. Пример конструкции купола (схема автора)

В конструктивном решении при благоустройстве тротуарных дорог, лестниц, беговых дорожек, главной задачей было приспособление конструкции к естественному ландшафту местности, также использование натуральных материалов камней покрытия и т.д

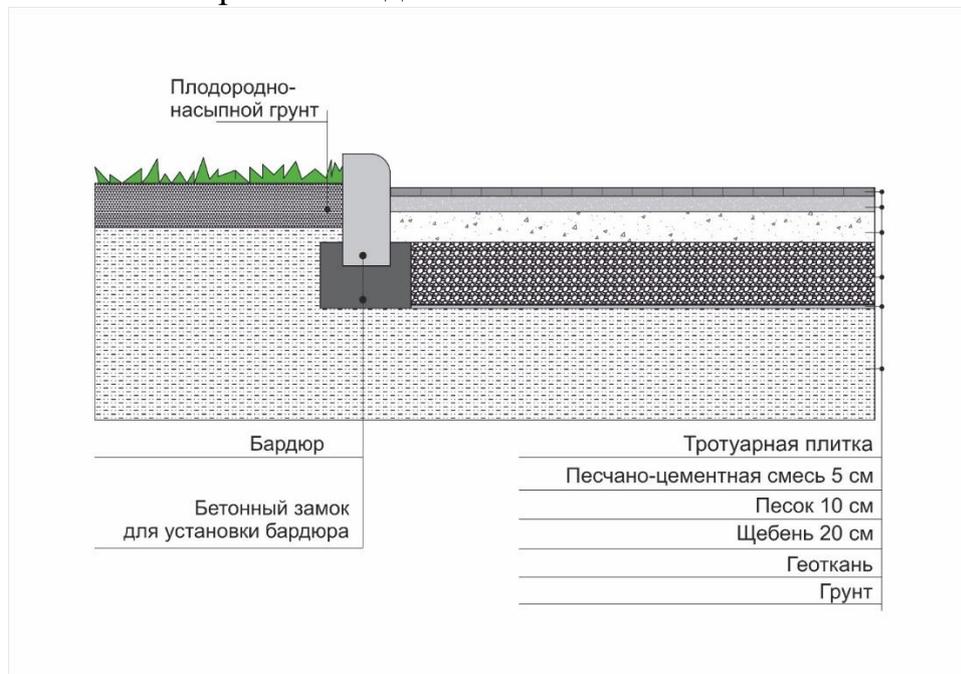


Рисунок 42. Узел примыкания покрытия из бетонной плитки к перебрику (схема автора)

Заключение

В ходе работы было изучено множество интересных аналогов, проведен анализ существующего положения.

Проведенный предпроектный анализ позволяет сделать следующие выводы:

- ограждения береговой линии, ограничивающий доступ к воде;
- однообразный ландшафт;
- отсутствие разнообразных мест кратковременного отдыха;
- частые пробки;
- недостаточное озеленение.

По завершении процесса дипломного проектирования, были выполнены следующие задачи:

- создание набережной вдоль рек;
- обеспечение набережной велосипедной инфраструктурой и дорожками;
- создание рекреационных зон;
- предусмотрено места контакта с водой;
- организация мест для тихого отдыха и короткого времяпровождения;
- создание привлекательной архитектурно ландшафтной среды с единым стилевым образом;
- обильное озеленение среды;
- решение частых пробок делением дороги на уровни.

По выполнении этих задач, образовалось пешеходное пространство, настоящая набережная, которая будет служить не только транзиту, но создаст среду для социального взаимодействия, и станет точкой притяжения для местных жителей.

Список используемой литературы

1. Горин И.В. Благоустройство города: учебное пособие [Текст] //И.В. Горин, М.А. Чернышев, А.Г. Белоусов. – 2012 – 140 с.
2. Боговая, И.О. Озеленение населённых мест. [Текст]: учебник для ву-зов / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский - М.: Агропромиздат, 2007. С.- 280.
3. Ландшафтная архитектура «Краткий справочник архитектора» под ред. И.Д. Редичкина, Киев, 2011г. С.- 255
4. Веретенников, Д. Б. Архитектурное проектирование. Подземная урбанистика. Учебное пособие / Д.Б. Веретенников. - М.: Инфра-М, Форум, 2015. - 176 с.
5. Конюхов, Д. С. Использование подземного пространства / Д.С. Конюхов. - М.: Архитектура-С, 2004. - 296 с
6. Голубев Г.Е. “Подземная урбанистика и город” Москва: МИКХиС, 2005 г
7. Будин А. Я. Городские и портовые набережные . / А. Я. Будин. // Политехника – 2014. - 424 с
8. Денисов, М. Ф. Набережные / М. Ф. Денисов. // Стройиздат – 1982. – 149 с
9. СН РК 1.02-01-2016 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
10. М.Н. Гончаров Городская площадь: архитектурно-ландшафтные приемы организации / М.Н. Гончаров.- УДК 712.01, 2009.- 10 с.
11. Е.С. Никитина Градостроительное проектирование: улица и площадь /
12. Е.С. Никитина.- УДК 711.4, 2012.- 3 с.
13. Я. Гейл Алматы. На пути к доступному и комфортному городу для людей. Общественные пространства и общественная жизнь / Я. Гейл.- Алматы, 2015 .- 120 с

Список источников используемых изображений

1. «Климат и средняя погода круглый год в Алматы» [Электронный ресурс] URL: <https://ru.weatherspark.com/y/108859/Обычная-погода-в-Алматы-Казахстан-весь-год>
2. «Роза ветров» [Электронный ресурс] URL: <https://world-weather.ru/archive/kazakhstan/almaty/>
3. «Рельеф» [Электронный ресурс] URL: <https://www.google.com/intl/ru/earth/>
4. «Яндекс карта» [Электронный ресурс] URL: https://yandex.kz/maps/162/almaty/geo/24195693/?from=tabbar&ll=76.866367%2C43.247342&source=serp_navig&z=16.87
5. «Яндекс карта» [Электронный ресурс] URL: https://yandex.kz/maps/162/almaty/geo/24195693/?from=tabbar&l=stv%2Csta&ll=76.866367%2C43.247342&panorama%5Bdirection%5D=78.735448%2C-4.012882&panorama%5Bfull%5D=true&panorama%5Bpoint%5D=76.860356%2C43.246778&panorama%5Bspan%5D=124.659342%2C60.000000&source=serp_navig&z=16.87
6. «Hamburg is burying the Autobahn and putting parks on top» [Электронный ресурс] URL: <https://www.vox.com/2015/1/9/7520805/hamburg-highway?p=301&s=20>
7. «Реконструкция Триумфальной площади» [Электронный ресурс] URL: <https://stroi.mos.ru/arhitekturnye-konkursy/rekonstrukciya-triumfalnoi-ploschadi>
8. «Taman Gantung Terpanjang kota New york “HighLine” Baru saja Di buka». [Электронный ресурс] URL: <https://artprian.wordpress.com/2011/06/12/taman-gantung-terpanjang-kota-new-york-highline-baru-saja-di-buka/>
9. «Транспортный хаб в Сан-Франциско: 4 квартала приятного времяпровождения» [Электронный ресурс] URL: <https://lakhtacenter.livejournal.com/519745.html>
10. «Seun City Walk». [Электронный ресурс] URL: <https://archinect.com/avoidobvious/project/seun-city-walk>
11. «Краснодар в моем сердце» [Электронный ресурс] URL: <https://m.ok.ru/krasnodarv/topic/69212200676157>
12. «The Lowline Park in NYC» [Электронный ресурс] URL: <https://loving-newyork.com/lowline-park-nyc/>
13. «Diamond DayLighting for Museum» [Электронный ресурс] URL: <http://www.easylink-lighting.com/products/show-htm-itemid-38617.html>
14. «Свет в темноте» [Электронный ресурс] URL: <https://solatube.su/2018/06/17/svet-v-temnote/>
15. «Какой может стать Софийская набережная в Великом Новгороде» [Электронный ресурс] URL: <https://gpvn.ru/764>
16. «В Белгороде откроется первый пляж для людей с ограниченными возможностями здоровья». [Электронный ресурс] URL: <https://mirbelogorya.ru/region-news/37-belgorod/41300-v-belgorode-otkroetsya->

[pervyj-plyazh-dlya-lyudej-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-zdorovya-vyacheslav-gladkov-rasskazal-o-gotovnosti-regiona-k-kupalnomu-sezonu.html](https://news.myseldon.com/ru/news/index/236846197)

17. «Как изменятся общественные пространства в Белгороде в 2021 году».

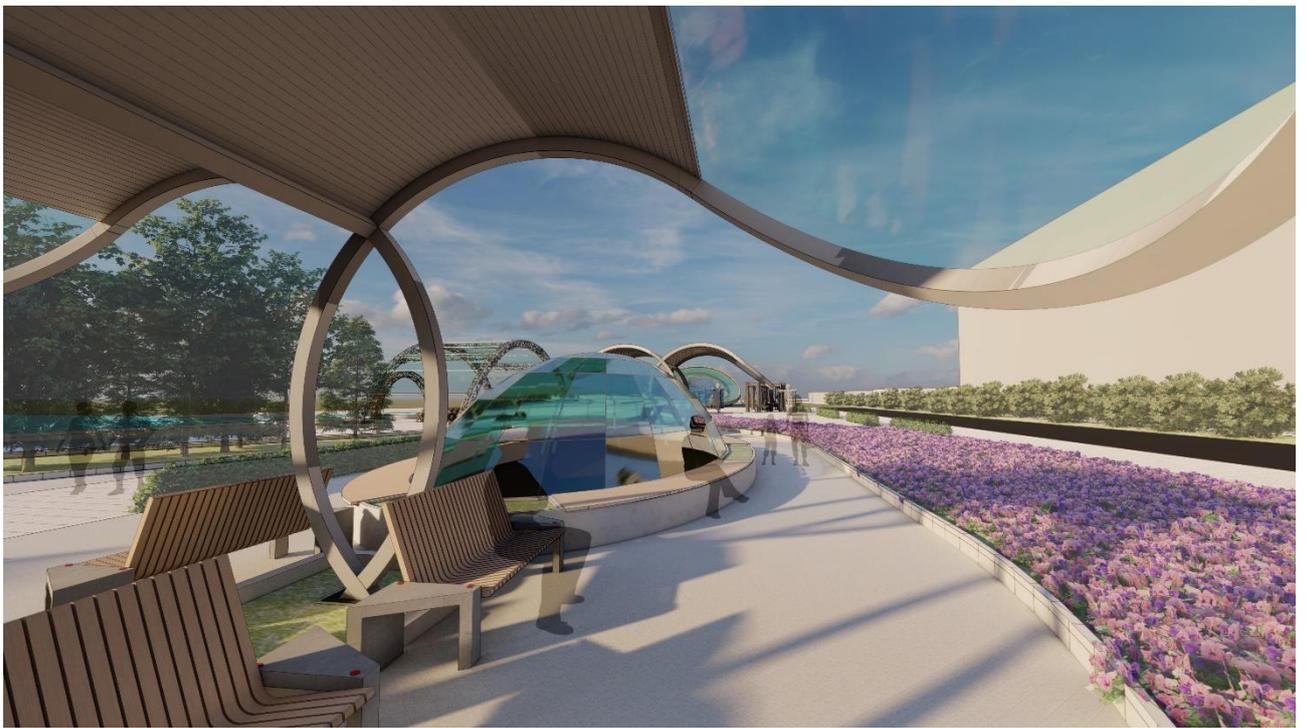
[Электронный ресурс] URL:

<https://news.myseldon.com/ru/news/index/236846197>

Приложение А

Визуализация









Эскизы

