

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » 05 2019 г.

Есенкүл Ардақ Берікболұлы

Благоустройство набережных рек в г. Алматы (река Есентай)

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 – Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » _____ 05 _____ 2019 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Благоустройство набережных рек в г. Алматы (река Есентай)»

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнил

Есенкүл А.Б.

Научный руководитель

Мусабаева В.А.

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры, строительства и энергетики им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»
5B042000 –Архитектура

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой «Архитектура»

_____ А.В.Ходжиков

« 08 » _____ 05 _____ 2019 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта

Обучающемуся _____ Есенкүл Ардак Берікболұлы

Тема: Благоустройство набережных рек города Алматы (река Есентай)

Утверждена приказом ректора университета № 1210-б от «30» октября 2018 г.
Срок сдачи законченного проекта «___» _____ 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Анализ аналогов местных и зарубежных практик
- б) Таблицы выводов

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

1 Предпроектный анализ:

- а) Анализ аналогов местных и зарубежных практик
- б) Таблицы выводов

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) ситуационная схема проектируемого участка М 1:5000;
- б) генеральный план участка с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания М 1:5000;
- в) чертежи, схемы, рисунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту - в произвольном масштабе;
- г) иллюстрации по разработки концепции набережной;

- д) схемы всесезонного функционирования
- е) поперечные и продольные разрезы разработанных объектов с показом конструкций М 1:100 – 1:50;
- з) фасады М 1:200 – 1:50;
- и) общий вид объектов в различных ракурсах;
- к) выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам)).

3 Конструктивный раздел:

- а) разработка конструктивных элементов пешеходного моста

4 Раздел безопасности и охраны труда:

- а) Охрана окружающей среды
- б) Пожарная безопасность
- в) Социальная безопасность
- г) Требования к уровню шума
- д) Требования к уровню шума

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1 Предпроектный анализ:

- а) Анализ аналогов местных и зарубежных практик
- б) Таблицы выводов

2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) ситуационная схема проектируемого участка М 1:5000;
- б) генеральный план участка с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания М 1:5000;
- в) чертежи, схемы, рисунки, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту - в произвольном масштабе;
- г) иллюстрации по разработке концепции набережной
- д) схемы всесезонного функционирования
- е) поперечные и продольные разрезы разработанных объектов с показом конструкций М 1:100 – 1:50;
- з) фасады М 1:200 – 1:50;
- и) общий вид объектов в различных ракурсах;
- к) выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам)).

3 Конструктивный раздел:

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:

1 Предпроектный анализ:

а) СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений

б) МСН 2.04-03–2005 - Защита от шума

2 Архитектурно-строительный раздел:

а) Пучков М.В. Город и горожане: общественные пространства, как модератор поведения людей// Архитектон.2014. №45

б) Земов Д.В. Новейшие тенденции формирования облика общественных пространств//Архитектон.2004. № 7

в) Гейл Ян. Города для людей/пер.с англ. А. Токтонов. М.: Концерн «Крост», 2012. 263 с.

3 Конструктивный раздел:

а) В.И. Тильченко и др. Технология возведения зданий и сооружений:

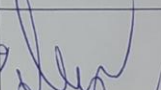
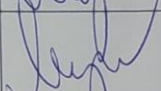
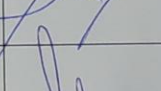
Строительные технологии. — 2011.

б) Ю. А. Дыховичный, В. А. Максименко, А. Н. Кондратьев и др. Жилые и общественные здания. Краткий справочник инженера-конструктора. — 3-е изд.

4 Раздел безопасности и охраны труда:

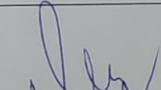
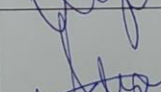
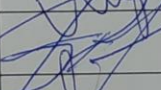
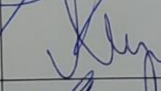
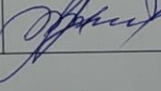
а) СН РК 1.02-01-2016 «БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Консультанты по разделам

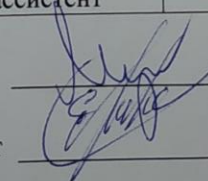
№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Мусабаева Вероника Александровна, тьютор		24.04.19	
2	Архитектурно-строительный раздел	Мусабаева Вероника Александровна, тьютор		24.04.19	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор		06.05.19	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Мусабаева Вероника Александровна, тьютор		24.04.19	

Подписи

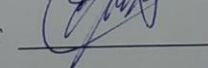
консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Мусабаева Вероника Александровна, тьютор	6.05.19	
Архитектурно-строительный раздел	Мусабаева Вероника Александровна, тьютор	6.05.19	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	06.05.19	
Раздел безопасности и охраны труда	Мусабаева Вероника Александровна, тьютор	6.05.19	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	06.05.19	

Руководитель дипломного проекта

 Мусабаева В.А.

Задание принял к исполнению студент

 Есенкул А.Б.

« ____ » _____ 2019 г.

Аннотация

Дипломный проект разработан на основании выбранной темы: «Благоустройство набережных рек г. Алматы (река Есентай) » и выполнен студенткой КазНИТУ им. К.И. Сатпаева Есенкул Ардак Берикболулы.

В соответствии с заданием разработан проект по Благоустройству набережных рек г. Алматы (река Есентай, участок от ул. Төле-би до ул. Райымбека) в городе Алматы. Новая концепция проекта генерального плана состоит: в повышении посещаемости набережной всех возрастных групп, создание контрастной по отношению к городской среде обстановки, в организации бесплатного отдыха, в устройстве дополнительных функциональных зон в любое время года.

Территория реки располагается в Алмалинской районе города Алматы. Выбранный участок для проектирования занимает площадь в 45 680 кв.м, площадь русла реки 18787кв.м, площадь благоустройства 27073 кв.м.

Рекреационная емкость набережной вмещает около 3 тыс. посетителей одновременно.

Тема благоустройства набережной реки Есентай в городе Алматы актуальна, в связи с неизменностью объекта с советских времен, за исключением ремонта дороги и тропинок. Набережная нуждается в более детальной проработке функционального наполнения, для обеспечения более комфортных условий время проведения в любой сезон.

Тұжырымдама

Дипломдық жоба "Алматы қ. (Есентай өзені) жағалауларын көркейту" атты тақырыптың негізінде әзірленген және оны Қ. И. Сәтпаев атындағы ҚазҰТЗУ студенті Есенқұл Ардақ Берікболұлы орындады.

Тапсырмаға сәйкес Алматы қ. жағалауларын абаттандыру бойынша жоба әзірленді .Алматы қаласында (Есентай өзені, Төле би көшесінен Райымбек көшесіне дейінгі учаске). Бас жоспар жобасының жаңа тұжырымдамасы: барлық жас топтарының жағалауына қатысуын арттыру, қалалық ортаға қатысты қарама-қарсы жағдай жасау, тегін демалысты ұйымдастыру, жылдың кез келген уақытында қосымша функционалдық аймақтар құру.

Өзен аумағы Алматы қаласының Алмалы ауданында орналасқан. Жобалау үшін таңдалған учаске 45 680 ш. м. аумақты алып жатыр, өзен арнасының ауданы 18 787 ш. м. аумақты алып жатыр , абаттандыру алаңы 27073 ш. м. аумақты алып жатыр.

Жағалаудағы рекреациялық сыйымдылық 3 мыңға жуық келуші бір мезгілде сыйғызады.

Алматы қаласындағы Есентай өзенінің жағалауын абаттандыру мәселесі, жолдың және соқпақтардың жөндеуін қоспағанда, объектінің кеңес дәуірінен бастап өзгермеуіне байланысты өзекті. Жағалау кез келген маусымда өткізу уақытын барынша қолайлы жағдайларды қамтамасыз ету үшін функционалды толықтыруды егжей-тегжейлі пысықтауды қажет етеді.

Abstract

The graduation project was developed on the basis of the chosen theme: “Improvement of embankments of Almaty rivers (the Esentai River)” and performed by a student Yessenkul Ardak Berikboluly.

In accordance with the task, a project was developed for the improvement of embankments of Almaty rivers (the Esentai River, a section from Tole-bi Street to Raiymbek Street) in Almaty.

The new concept of the master plan project consists in: increasing the waterfront attendance of all age groups; creating a contrast with the urban environment; in the organization of free rest places; in the device of additional functional zones at any season of the year.

The territory of the river is located in Almaly district of Almaty.

The selected site for design covers an area of 45,680 square meters; the area of the river is 18,787 square meters; the landscaping area is 27,073 square meters.

Recreational capacity of the embankment accommodates about 3 thousand visitors at a time.

The theme of improvement of the Esentai embankment in the Almaty city is relevant, due to the immutability of the object from Soviet times, with the exception of the repair of the road and paths.

The embankment needs a more detailed elaboration of the functional content to ensure a more comfortable time spent in any season.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1 Предпроектный анализ	10
1.1 Анализ аналогов местных и зарубежных практик	10
2 Архитектурно-строительный раздел	26
2.1 Актуальность выбранной темы и разработка концепции нового генерального плана	26
2.2 Анализ парков в городе Алматы	26
2.3 Анализ застройки и дорог для выявления видовых точек и площадей концентрации людей	27
2.4 Анализ существующего функционального зонирования проектируемого участка	27
2.5 Натуральное исследование участка	28
2.6 Общая характеристика района строительства	30
2.7 Основные сведения о реки Есентай	31
2.8 Концепция Благоустройства набережных рек г. Алматы (река Есентай)	33
2.9 Градостроительный анализ и решение	33
2.10 Схемы благоустройства парка	34
2.11 Организация отдыха на территории	41
2.12 Объемно-пространственное решение	46
3 Конструктивный раздел	49
4 Безопасность и охрана труда	52
4.1 Охрана окружающей среды	53
4.2 Пожарная безопасность	53
4.3 Социальная безопасность	54
4.4 Требования к уровню шума	54
4.5 Элементы навигации	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	60
ПРИЛОЖЕНИЕ А	61

ВВЕДЕНИЕ

Набережная реки Есентай - это места встреч друзей, влюбленных, так же места активного времяпровождения, где можно прокатиться с ветерком на велосипедах, и прогуляться по знакомым дорожкам. Длина реки около 44 км. В городе Алматы русло реки забетонировано в форме каскадных порогов. История реки Есентай уходит в советское время, так как функционировала Весновская система каналов – данная сеть специализировалась для орошения около 3,6 тысяч га сельскохозяйственной территории в городе Алматы. Находилась под руководством совхоза «Горный гигант». Имелись и вододелительные сооружения. С обретением Независимости Казахстана оросительная система перестала функционировать, так как распалась совхоз «Горный гигант», а сады были распределены под частные территории.

Нашей задачей является создать условия для более приятного времяпровождения вдоль набережной в любое время года, развить и осовременить зоны, расширить функциональность. Транспортные и пешеходные связи нуждаются в детальной проработке, так же на данный момент, не предусмотрены условия для людей с ограниченными возможностями здоровья.

В процессе проектирования проведен анализ зарубежных аналогов и анализ существующего генерального плана, что помогло выявить достоинства и недостатки, и найти новое актуальное решение.

1 Предпроектный анализ

1.1 Анализ аналоговых местных и зарубежных практик

Пример №1 - Парк «Хай Лайн», Нью-Йорк, США.

Название: Парк «Хай Лайн»

Местонахождения: Нью-Йорк, США

Годы создания: 2009 год – по настоящее время

Концепция: Diller Scofidio + Renfo James/Corner Field Operations

Протяженность: 2,6 км

Количество посетителей: 4,4 млн человек

Описание: Пример выраженно показывает, как можно изменить, преобразить пришедшую в негодность промышленную территорию с учетом практических и исторических аспектов. Железная дорога «High Line», пересекающая кварталы Манхэттана, носила название «Авеню смерти», в связи с высокой смертностью при работе эстакады. Сегодня современный урбан-парк, который помогает умело связать многие районы и воспроизвести проходы через улицы.

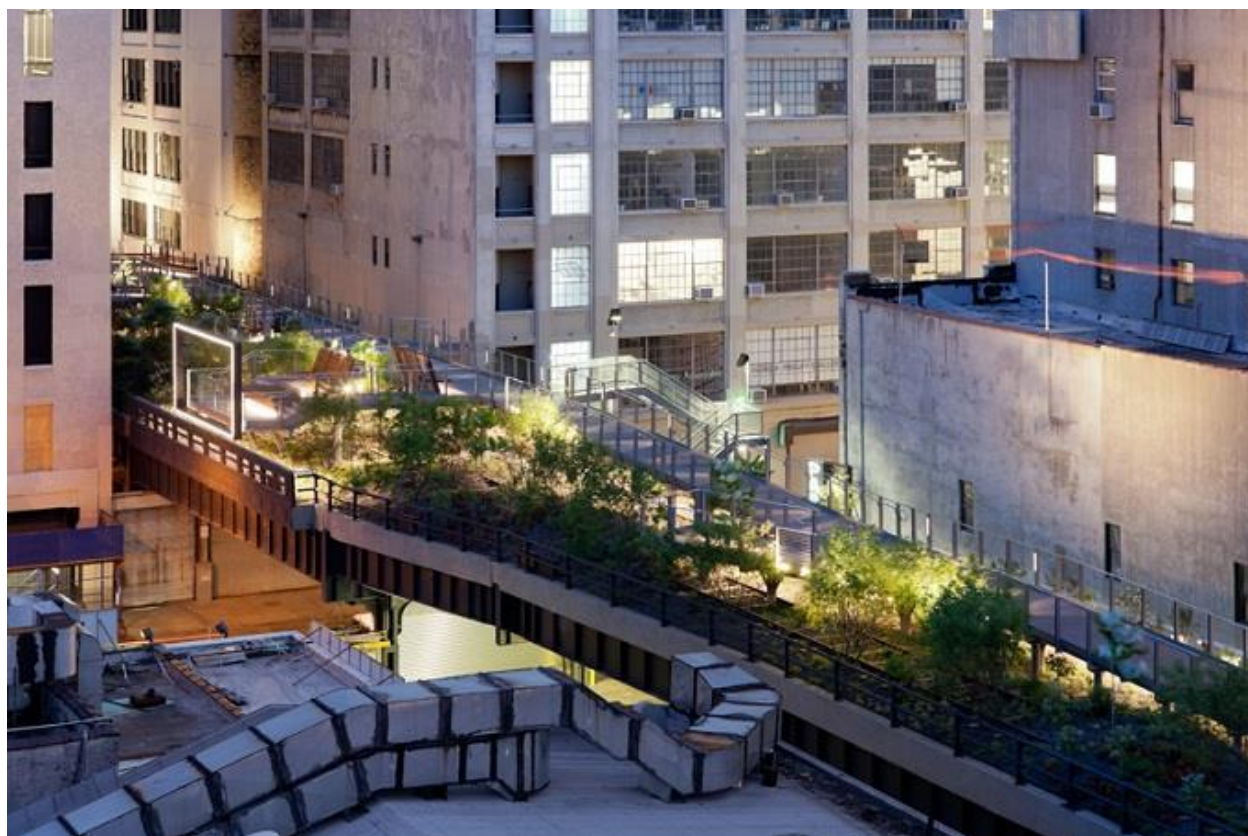


Рисунок 1. Парк Хай-Лайн



Рисунок 2. Лужайка для отдыха

Цветы и трава в парке парка растут самосевом, работники парка лишь подстригают подростшую, сохшую траву. 9 входов в парк запроектированы с учетом использования людьми с ограниченными возможностями физического здоровья.

На 10 метров от уровня земли, любой посетитель найдет, чем заняться: кто-то пробегает и использует парк как живописную беговую дорожку, кто-то отдыхает в зонах истинной природы, кто-то приводит сюда свою вторую половину и находит место уединения, другие могут просто наслаждаться красотой фауны парка – это очень уникальное место.

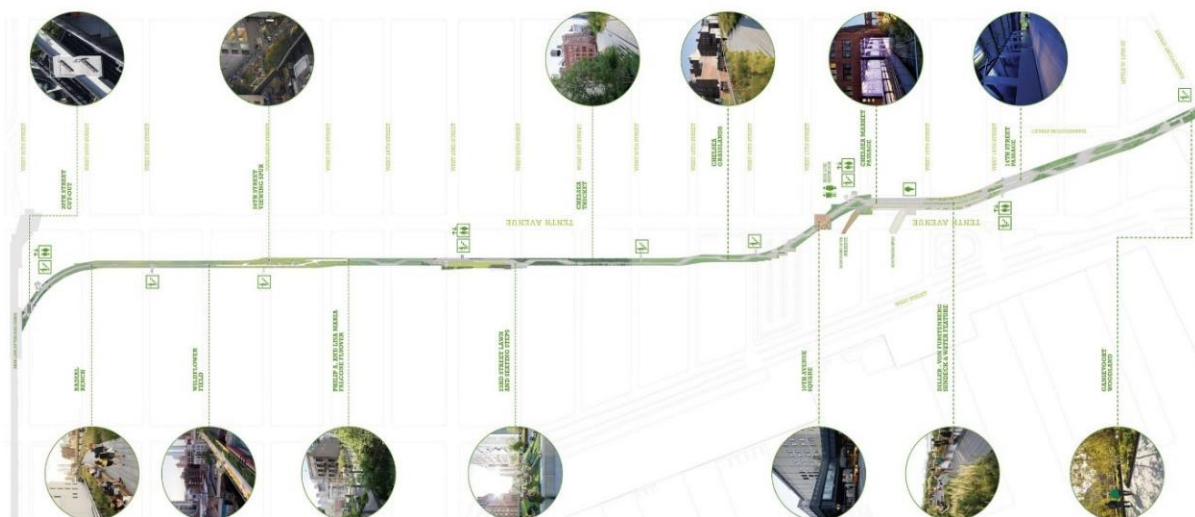


Рисунок 3. Генеральный план проекта



Рисунок 6. Генеральный план

Описание. Транспортные проблемы Мадрида известны давно. И не так давно, мэрия города решила обратиться за помощью в решении проблемы к компании West 8, которая высказала свой вердикт: дороги в центре города нужно «закопать». Парк «Madrid Río» включает пять зон, которые оформлены в разном стиле соответствуя исторической принадлежности. Здесь высажено 8 тысяч сосен, где ранее располагалась автострада. Транспортное движение перенесено под землю, а так же добавлен огромный паркинг вмещающий тысячи машин. Наиболее крупные парковые зоны с испанскими названиями: Салон-де-Пинос, Авенида-де-Португалия, Парк-де-ла-Арганзуэла.

Подробнее о каждом секторе сада. 1. Салон-де-Пинос выполнен в виде линейного зеленого пространства, который соединит существующие и вновь разработанные городские пространства друг с другом вдоль реки Мансанарес. Над водой располагаются туннели, связывающие парковые зоны. Ландшафт, а так же организация посадки растений и их обрезка сопоставлены так, что создается словно «ботанический монумент».

2. Авенида-де-Португалия является одним из самых важных дорог в центре Мадрида и характеризуется его внушительными окрестностей. Автомагистрали лежат на границе одной из наиболее плотно построенных жилых кварталов и Каса де Кампо. Перемещая дорогу в туннель и обеспечивая подземный паркинг на 1000 автомобилей, это дает возможность организовать на уровне земли(0.000) парковые пространства. Высадка вишневых деревьев, а также создание мощения на прогулочных дорожках, создает легкое, цветущее, пространство для отдыха. Бывший фруктовый сад, интерпретирован в транспортный узел, но сохраняя дух места, все-таки высажены деревья риса, миндаля, а также граната.

3. В Парке-де-ла-Арганзуэла доминирующим мотивом проекта является вода. Парк основан на чередовании характера ландшафтных пространств, в

сочетании с видом на воды создается впечатление чувственности и закрытости пространства.



Рисунок 7. Парк Де-Португалия, зоны отдыха: лужайки, прогулочные аллеи



Рисунок 8. Подземный транспортный туннель

Подземная транспортная инфраструктура включает в себя многополосную автодорогу и парковки. На поверхности остались проезжие дороги, задача которых - обеспечить комфортный доступ к домам и зданиям.

Вывод: Пример проекта парка «Мадрид Рио» показывает, как можно решить проблему транспорта, то есть, в том случае если транспорт мешает выделить территорию для парка. Прием «закапывания» автострады для освобождения места для другой функции, актуален.

Пример №3 – Олимпийский парк королевы Елизаветы

Расположение: США, Лондон

Реализация: 2011- 2014 гг.

*Архитектор (ы): компания "James Corner Field Operations (JCFO)"
S - 100 Га*



Рисунок 9. Визуализации проекта Олимпийского парка королевы Елизаветы, Лондон, США

Описание. Общая идея, предложенная проектной компанией Джорджа Харгривза, это разделение парка на две части: южную и северную. Южная часть - это территории которой расположены все основные объекты. Ландшафтная архитектура, озеленение территории в урбанистическом стиле: центр водных видов спорта Захи Хадид, огромная скульптура Аниша Капура (114 метра), различные объекты торговли и обслуживания для отдыха посетителей. интересные растения со всего света. Северная часть - более выраженная экологическая и рекреационная функция. Дизайн северной части парка (The North Park) приближен к природным мотивам для полноценного отдыха и общения с природой: экологический подход, внушительных

размеров лесопарк, флора и фауна присуща для данной местности. И обязательно запроектирована детская игровая площадка.



Рисунок 10. Схема-генерального плана Олимпийского Парка:
ЗЕЛЕНЫМ ЦВЕТОМ – лужайки, **РОЗОВЫМ ЦВЕТОМ** – закрытые пространства

Центральной композицией, а также центром тяготения посетителей является Стадион. Живая изгородь умело отделяет и изолирует пространство шумных мероприятий стадиона, от зоны прогулок и отдыха у воды. В данном примере используется приме шумоизоляции при помощи растительности всех уровней: низкие кустарники, карликовые деревья, а та же высокие раскидистые

деревья для большей звукоизоляции - это довольно эффективно поглощает шумы.



Рисунок 11. Детские зоны

Вывод. Парк Королевы Елизаветы становится хорошим примером в проектировании парков культуры и отдыха, так как имеется подробно разработанная композиция. Центром композиции является стадион, который привлекает основную массу прихожан. Сады для прогулок обособлены и

имеют хорошую шумопоглощающую функцию, что позволяет месту уединения и прогулок быть по истине спокойным.

Пример №4 - Парк отдыха и культуры имени М. Горького (конкурсный проект по реконструкции)

Проектирование: 2015-2016 гг.

Расположение: Россия, Москва

Архитектор (ы): Евгений Асс, Григор Айказян, Светлана Васильева, Анастасия Климова и другие

S - 50 Га



Рисунок 12. Генеральный план реконструкции парка культуры и отдыха, Москва, Россия

Описание. Проект реконструкции парка культуры и отдыха имени Горького формируется на исторических ценностях территории: разделение по усадьбам. Трассировка после реконструкции увеличивает площади просторных лужаек для отдыха, и увеличивает площадь озеленения. На рисунке 62 можно рассмотреть динамику улучшения трассировки.

Генеральный план выделяет зоны функционирования в летнее и зимнее время: проект предлагает более расширенные возможности пользование в любое время года. Так, добавив дополнительные пункты привлечения людей, повышается посещение парка. Проектная компания предлагает концепцию «теплой» инфраструктуры в виде убежищ, расположенных по всей территории парка. Тем самым, можно прогуливаться зимой, не беспокоясь о холоде.

Посещение парка должно функционировать круглогодично, так летом, и в выходные дни посещаемость может достигать до 250 тыс. человек. В зимнее время здесь можно даже прокатиться на лыжах, покататься на санках, и приобрести необходимое в пунктах проката.

Тематически парк разделен на усадьбы в соответствии с историческими принадлежностями территории. Разделение мини-парков находит отражение в посадке растительности и создании пространства.

Повышение посещаемости диктует успех реконструкции, в парке возведено множество новых культурных зданий, которые могут функционировать в любое время года.

Зимой функциональность парка после реконструкции достаточно высока. Появляется возможность покататься на лыжах, коньках и при этом прибывать периодически в тепле.

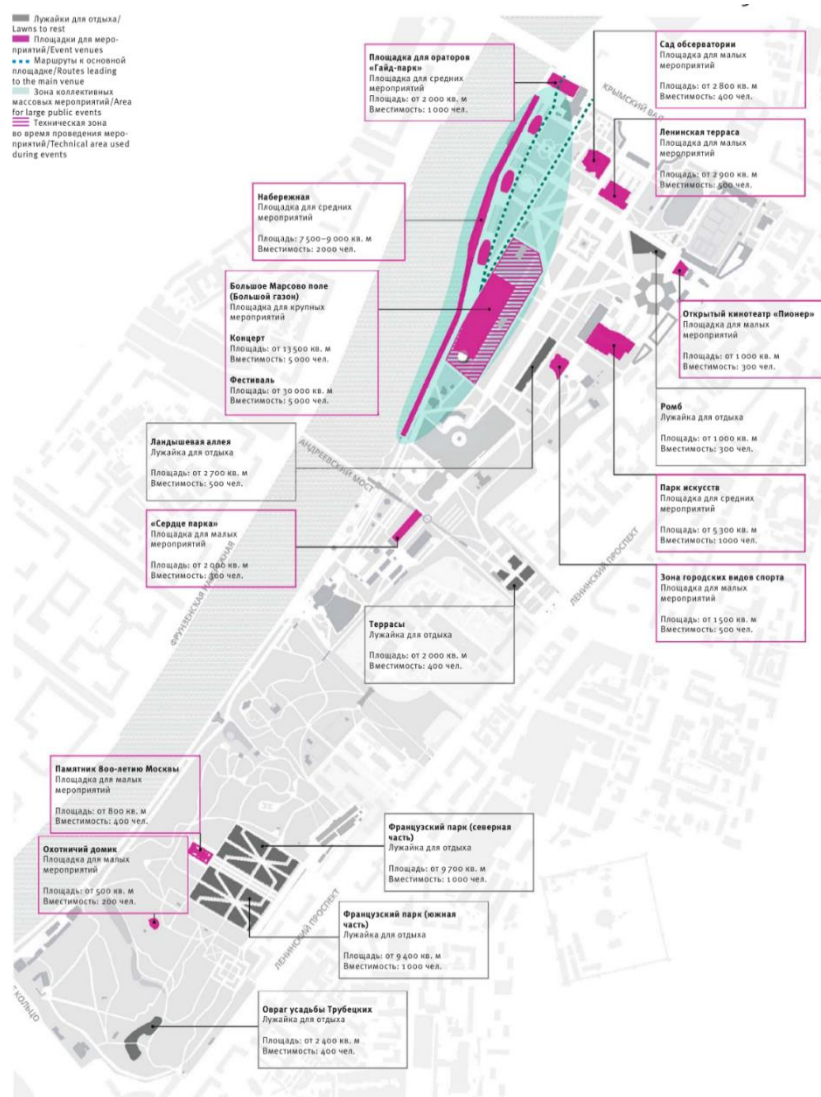


Рисунок 13. Схема реконструкции парка

Вывод. Данный пример показывает порядок проектирования реконструкции парка. Анализ парка и истории – неосъемлемая часть успешного проектирования. Круглогодичное функционирование парка, обеспечивает высокую посещаемость. В любой из частей парка существуют необходимые

площадки для проведения мероприятий. Парк основан на организации бесплатного отдыха.

Пример №5 - Парк Ситроен, Париж, Франция.

Название: Парк Андре Ситроена

Местонахождение: Париж (Франция)

Архитекторы: Ален Провост, Жиль Клеман, Патрик Берже и другие

Реализация: с 1992 г.

Площадь: 14 Га

Описание: Один из значительных парков, реализованных в 20-ом веке. Ранее на это месте располагался рыбный порт Жавель. Позднее этот район получил промышленное развитие, в 1915 году в Париж приехал Андре Ситроен, который занимался изначально производством боеприпасов, после здесь образовался выпуск недорогих автомобилей. В 1972 году с конвейера сошел последний автомобиль, и владелец продал земли Парижу.

В 1992 году на месте бывшего завода был открыт современный городской парк площадью 14 га. Над его созданием трудились Ален Провост, Жиль Клеман, Патрик Берже и другие архитекторы.



Рисунок 14. Вид с птичьего полета

В зоне партера симметрично располагаются две оранжереи высотой в 15 метров, в которых высажены апельсиновые деревья, пальмы и средиземноморские растения. У накопительной площади, с фонтанами для развлечения в жаркую погоду, запроектирована просторная лужайка Ее

искусственные ручьи вливаются в Сену, а по обеим сторонам расположены площади. Между оранжереями расположен перистиль фонтанов.

Парк Ситроен включает в себя множество тематических частей, которые объединены пешеходной связью, пересекающей диагональю через весь парк (см. Рисунок 4). Вдоль одной из сторон партерной зоны расположены тематические сады, вдоль второй тянется канал с гротами.



Рисунок 15. Видовые точки парка

Садов, расположенных у партера, шесть. Композиции всех садов имеют одинаковую территориальную геометрию. Названы в честь цветов: голубой, зеленый, оранжевый, красный, серебряный, золотой. Площадь каждого сада 0,1 Га. В углу композиции парка имеются другие тематические сады: сад метаморфоз (отражает превращение свинца в золото), сад движения, сад мхов. Так же черный и белый сады. Черный Сад расположен в конце прямой диагональной пешеходной дорожки. Площадь около 2 Га. Уровень земли здесь понижен относительно всего парка, для эффекта закрытости. Белый сад имеет площадь 1,4 Га земли. Здесь имеются места для влюбленных и высажены преимущественно цветущие белым цветом растения.



Рисунок 16. Схема зон парка Ситроен, Париж, Франция. (авторская схема научного-руководителя Мусабаевой В. А.)

Завершением видовых точек и центральной композиции является здание олицетворяющее строгую геометрию, стекло и отражение.

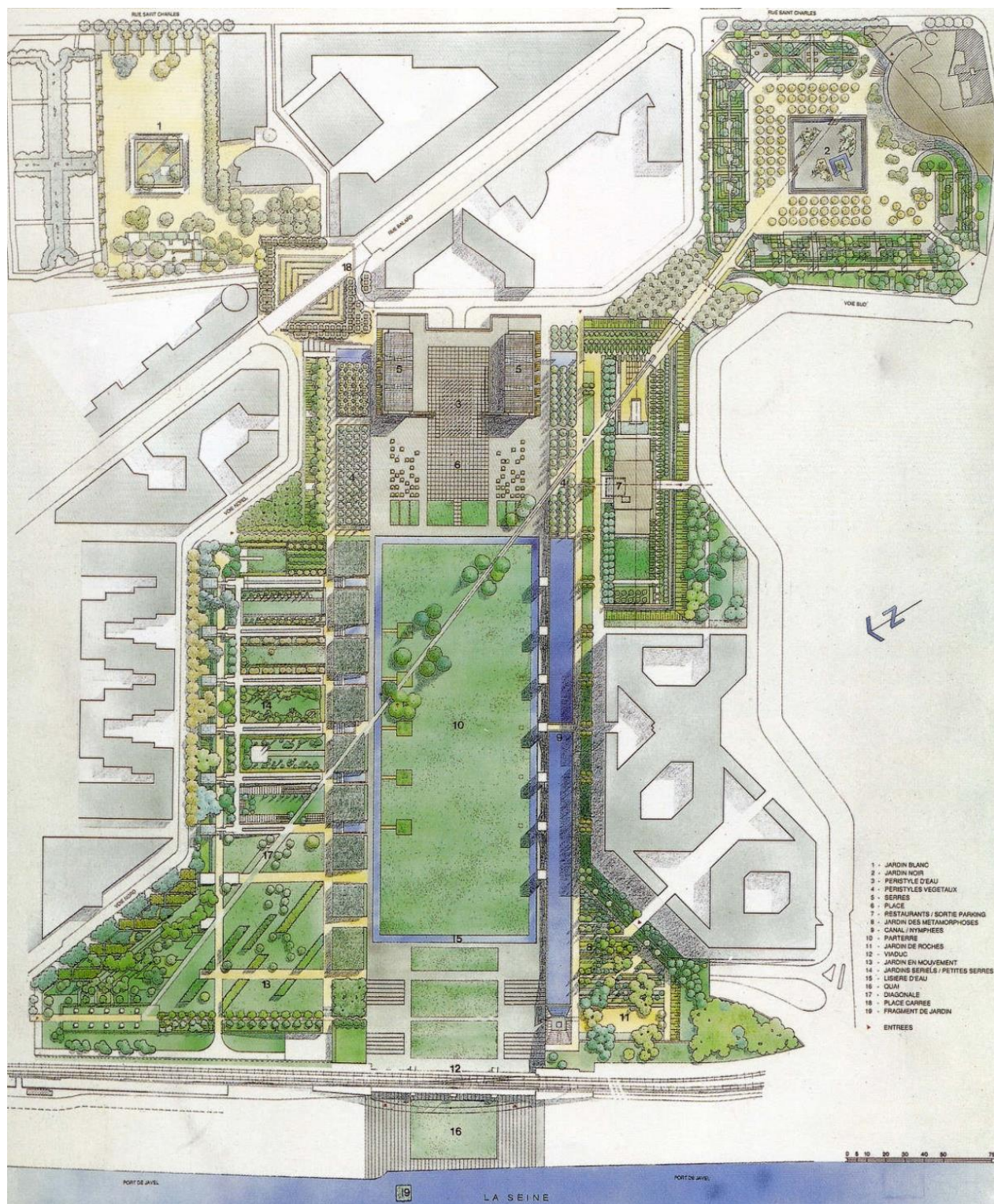


Рисунок 17. Генеральный план парка Ситроен, Париж, Франция

1 - белый сад, 2 - черный сад, 3 - водные устройства, 4 - сад на воде, 5 - теплицы, 6 - площадка, 7 - рестораны, 8 - сад метаморфоз, 9 - канал, 10 - партер, 11 - альпинарий, 12 - входная группа, 13 - сад движения, 14 - серый сад, 15 - водный канал, 16 - набережная, 17 - диагональ через весь сад, 18 - место прогулки, 19 - фрагмент сада.

Вывод: Парк Ситроен спроектирован при помощи четких геометрических форм. Пешеходные связи умело соединяются при помощи диагональной дорожки, которая пересекает весь парк. Чередование закрытых и открытых пространств позволяет добиться максимального комфортного пребывания. Обособлена партерная зона при помощи симметрично расположенных оранжерей. Перечисленные приемы организации пространства возможны в использовании проектирования.

Пример №6 - Сад «Космических размышлений», Дамфас, Шотландия.

Название: Сад «Космических размышлений»

Местонахождение: Шотландия

Архитектор: Чарльзом Дженкс, Мегги Чесвик

Создание: с 1989 г.

Площадь: 40 000 м.кв.



Рисунок 18. Вид с птичьего полета

Сад создан двумя талантливыми людьми – архитектором Чарльзом Дженксом и ландшафтным дизайнером Мегги Чесвик. Строительство проекта закончилось в 1989 году. На участке размером 16,2 га расположился сад, в котором среди плавных, волнистых и кривых линий рельефа, словно на китайской миниатюре, отражаются мысли о вселенной, космосе и смысле жизни человечества. При проектировании ландшафтного произведения автор задумал, чтобы у человека задействовался не только интеллект, но и все органы чувств при обходе маршрута. Сад «Размышлений» полон теорий и формул.



Рисунок 19. Видовые точки на пруды



Рисунок 20. Малые архитектурные формы

Ландшафтная организация состоит из пяти зон, заполненных водоемами разных геометрических форм, оформленных вокруг зелеными холмами, сад разбавлен скульптурами, отображающими мысли о науке. В проекте можно увидеть различные научные феномены, например, черные дыры в виде цветников, воплощения ритма, симметрии и последовательности и т.д. В парке существуют объекты напоминающие форму цепочки ДНК, форму галактик и атмосферные явления (торнадо, ураганы). Металлические скульптуры очень органично влились в ландшафт сада. Смит Джон Гибсон мастер по металлу, который имеет опыт более 15 лет, реализовал задумки автора.



Рисунок 21. План парка

Вывод: Данный парк спроектирован с учетом философского размышления о вселенной, космосе и смысле жизни. Посредством ландшафтного дизайна создан эффект влияния на человека при помощи ассоциативных форм, объемов.

2.2 Анализ парков в городе Алматы

Целью данного анализа было определить, какого типа парки располагаются в городе Алматы. Анализ помог понять целевое назначение парков проектируемой территории.

Парки государственного значения, или парки административного значения. Такие парки включают функцию отдыха и рекреации для госслужащих и имеют площадь 40-50% от площади всей застройки. При помощи паркового пространства здания отделены от главных магистралей, площадей.

Парки городского значения выполняют функцию рекреации и отдыха для проживающих в ближайшем радиусе от 300 до 500 метров. Каждый жилой район в свою структуру включает небольшой парк, где люди могут прогуляться и выгулять своих питомцев.

Парк Кок-тобе - парк отдыха и развлечений служит туристическим парком отдыха, где можно полюбоваться на виды города в дневное и ночное время. Ограниченная пешеходная доступность заставляет использовать отдыхающим канатную дорогу, за которую нужно заплатить. Не все проживающие могут подняться в горную местность в связи проблемами со здоровьем (высокое давление), финансовая ограниченность.

Вывод. В городе Алматы единственный парк отдыха и культуры, который имеет наиболее крупную площадь и несет значение для всего города. Парк 28 Панфиловцев принимает лишь мемориальную нагрузку, остальные парки межгородского и административного значения.

В анализе выявлена необходимость создать вдоль набережной условия для доступного, бесплатного культурного отдыха людей всех возрастов, также обогатить функциональную наполненность.

2.3 Анализ застройки и дорог для выявления видовых точек и площадей концентрации людей

Следующим пунктом анализа, является исследование окружающей застройки с целью определения главных видовых точек, на которых необходимо опираться при проектировании парка.

Как оказалось, окружающая застройка разделилась на здания различной этажностей. Основную массу окружающей застройки составляют здания от 5 этажей до 12 этажей. Так как окружения в большинстве дома средней этажности, в окружении есть и частные жилые дома (1 и 2 этажные дома).

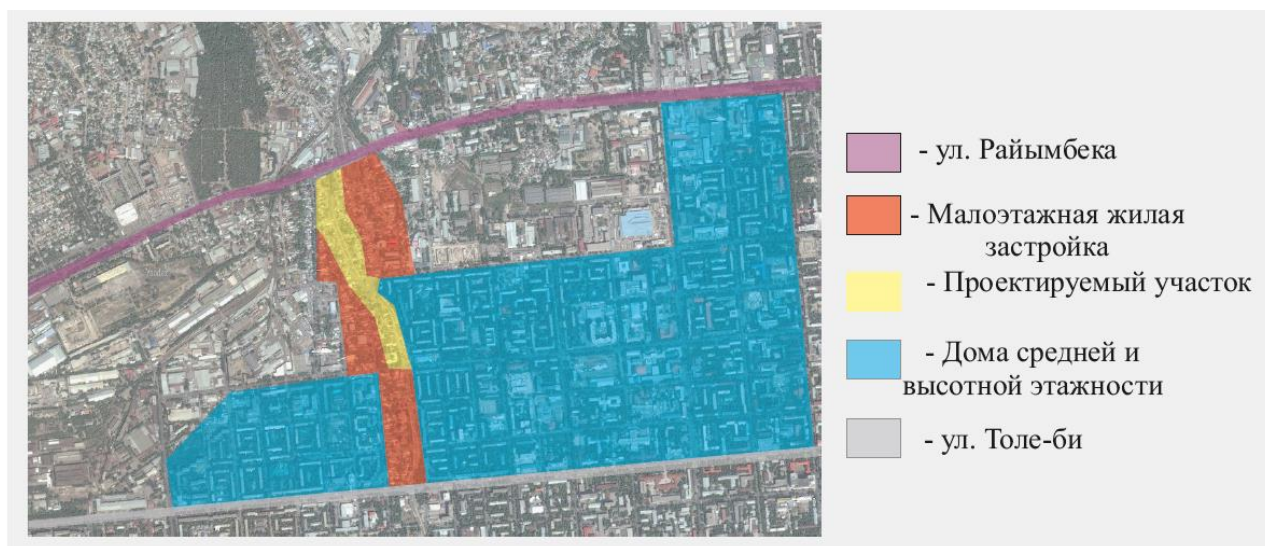


Рисунок 23. Схема окружающей среды.

Вывод. Согласно проведенному анализу основная видовая точка располагается у главного входа со сторон ул. Гоголя. В связи с плотной застройкой с северо-восточной, восточно-южной стороны, выгодно открыть парк и создать входную группу со стороны ул. Толе би. Концентрация людей в зоне главного входа, говорит о необходимости развития накопительной площади.

2.4 Анализ существующего функционального зонирования проектируемого участка

С целью проведения анализа существующего функционального зонирования проектируемого парка, проведено натуральное и информационное исследование. Точки тяготения людей помогут определить потоки движения, их направленность и распределение по всей территории. Такие точки обозначают какой-либо объект, который привлекает, и несет функцию – досуга, отдыха, рекреации или развлечения.



Рисунок 24. Существующая ситуация на данном участке.
Желтым цветом выделено прогулочная зона.

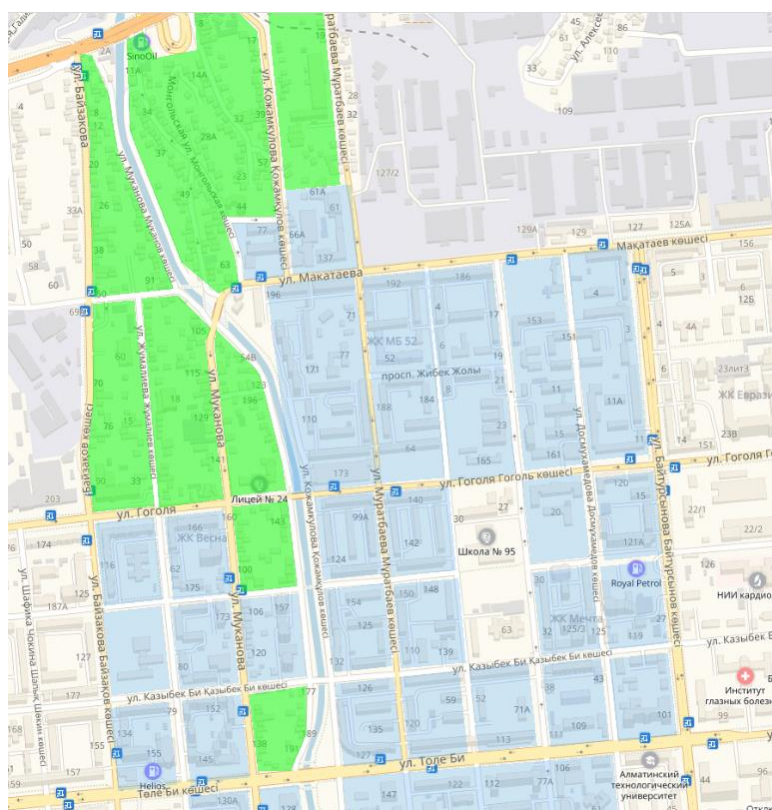


Рисунок 25. Анализ окружения_Зеленый цвет – Индивидуальные жилые дома.
Голубой – Многоэтажные и дома средней этажности.

2.5 Натуральное исследование участка

Перед началом проектирования было проведено натуральное исследование участка. Целью исследования было: почувствовать масштаб территории, проанализировать состояние парка.

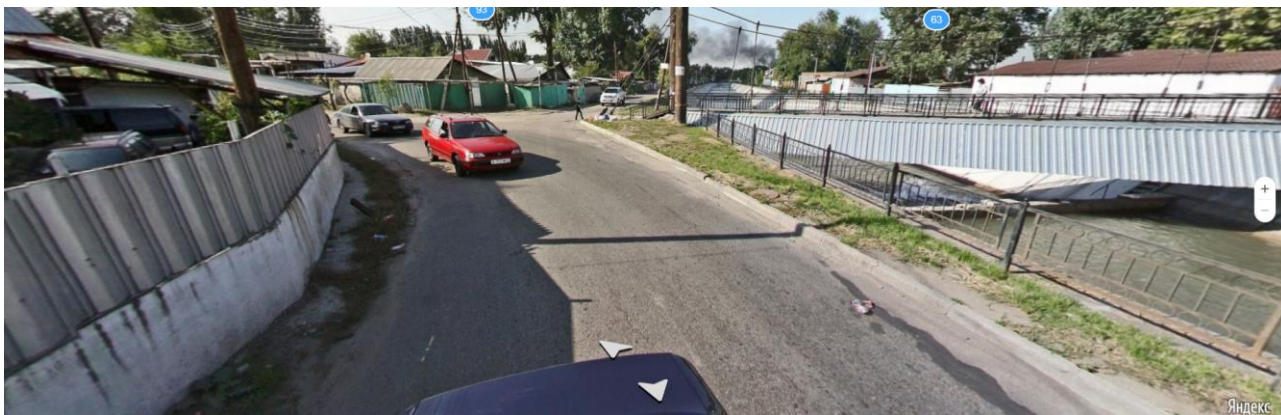


Рисунок 26. Фотофиксация набережной.



Рисунок 27. Фотофиксация набережной.

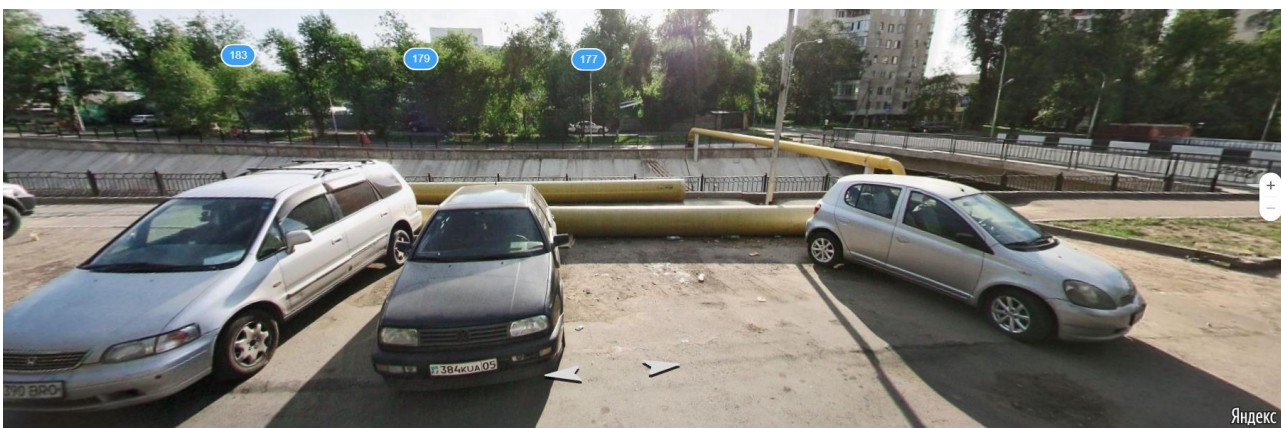


Рисунок 28. Фотофиксация набережной.

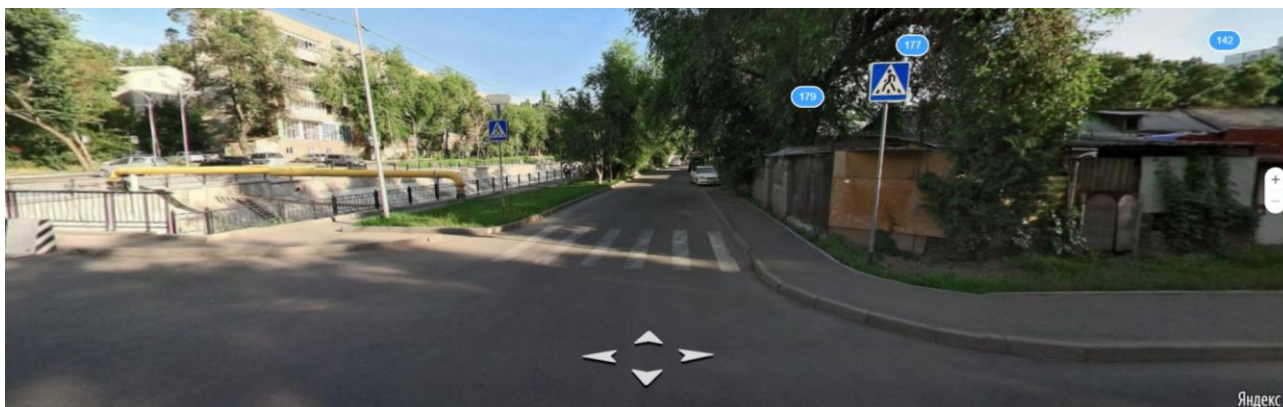


Рисунок 29. Фотофиксация окружения набережной

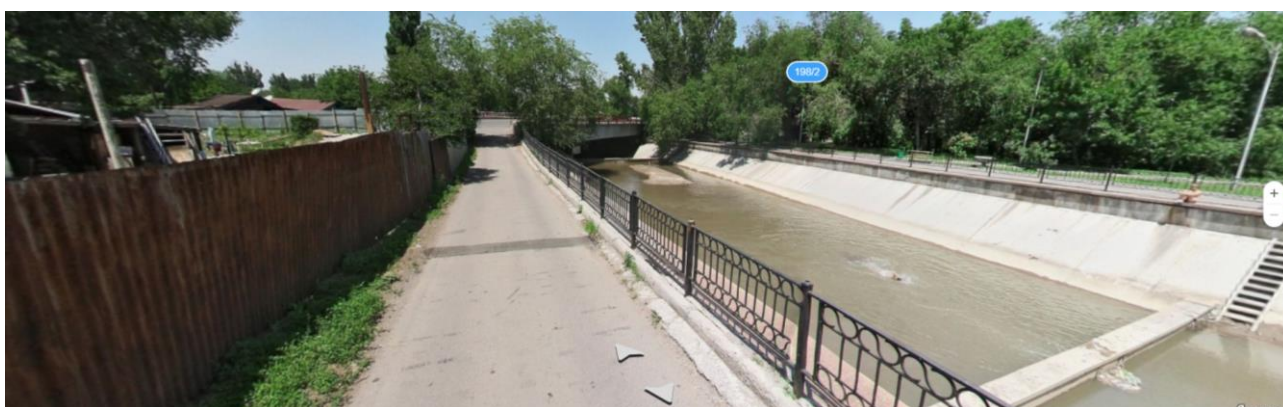


Рисунок 30. Фотофиксация набережной.

Вывод: В результате натурального исследования выявлены следующие факты:

По прилегающей территории индивидуальная частная застройка не сохраняет водоохранную зону, благоустройство набережной не соответствует современным стандартам, отсутствие зоны рекреации.

2.6 Общая характеристика района строительства



Рисунок 31. Схема районов города Алматы

Данный участок проектирования находится в городе Алматы, Алмалинский район.

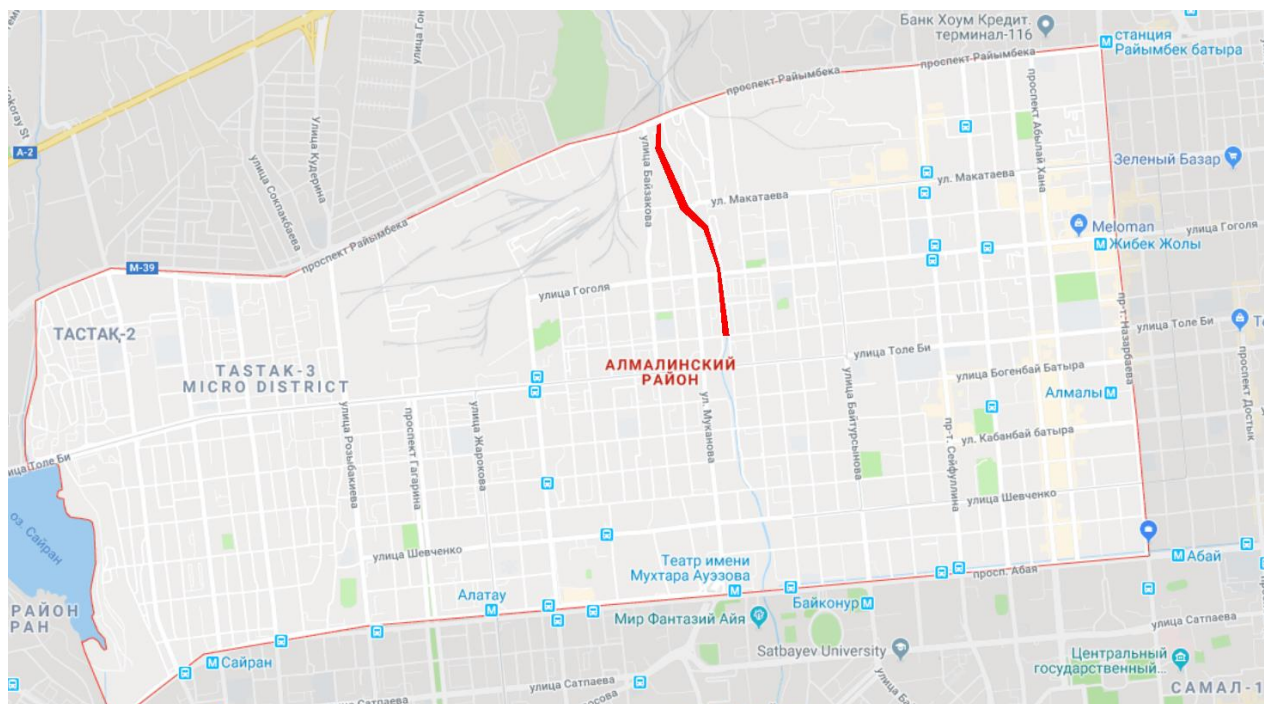


Рисунок 32. Границы Алмалинского района.
Красным - выделен проектируемый участок.

2.7 Основные сведения о реки Есентай

Набережная реки Есентай - это места встреч друзей, влюбленных, так же места активного времяпровождения, где можно прокатиться с ветерком на велосипедах, и прогуляться по знакомым дорожкам. Длина реки около 44 км. В городе Алматы русло реки забетонировано в форме каскадных порогов. История реки Есентай уходит в советское время, так как функционировала Весновская система каналов – данная сеть специализировалась для орошения около 3,6 тысяч га сельскохозяйственной территории в городе Алматы. Находилась под руководством совхоза «Горный гигант». Имелись и водodelительные сооружения. С обретением Независимости Казахстана оросительная система перестала функционировать, так как распался совхоз «Горный гигант», а сады были распределены под частные территории.

2.8 Концепция Благоустройства набережных рек г. Алматы (река Есентай)

В настоящее время всё большую актуальность приобретает формирование ландшафтной среды городских общественных пространств. «Ландшафтная концепция» изучения городской среды базируется на рассмотрении городского ландшафта как сочетания природных компонентов: воды, почвы, зеленых насаждений и воздуха, а также в рамках влияния

человека на окружающий мир. Факты несоблюдения норм проектирования, а также нарушений состояния природного каркаса, препятствуют естественному проветриванию *города и очищению воздуха*.

Новое решение заключается в следующем –

1. В привнесении новых функций: создание зон рекреации, добавление зон для бесплатного отдыха, усовершенствование аллей для передвижения людей с ограниченными возможностями здоровья;
2. В повышении посещаемости парка в разное время года.
3. Создание единого зеленого коридора через весь г Алматы.

2.9 Градостроительный анализ и решение

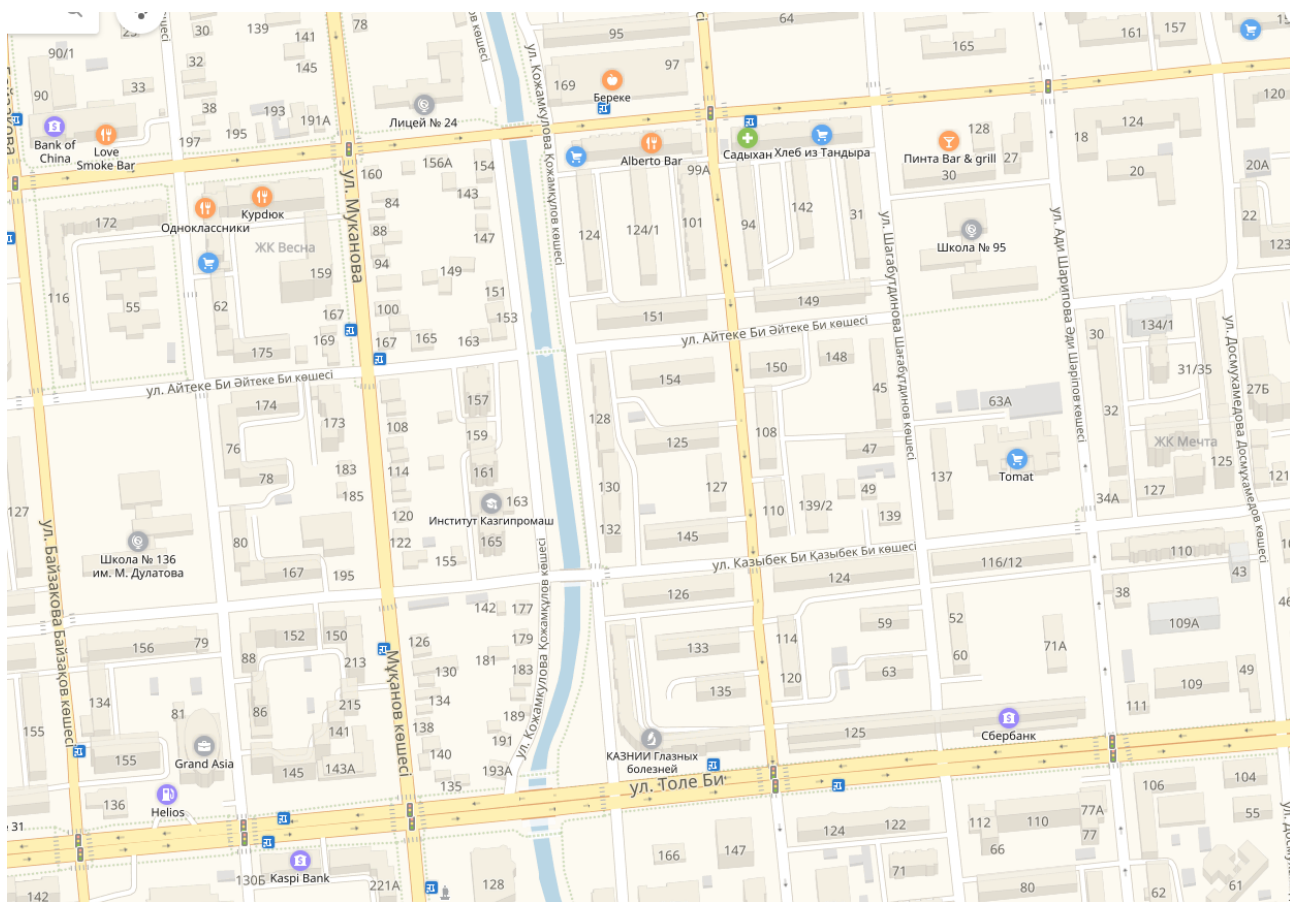


Рисунок 33. Градостроительный анализ. От ул. Төле би до ул. Гоголя

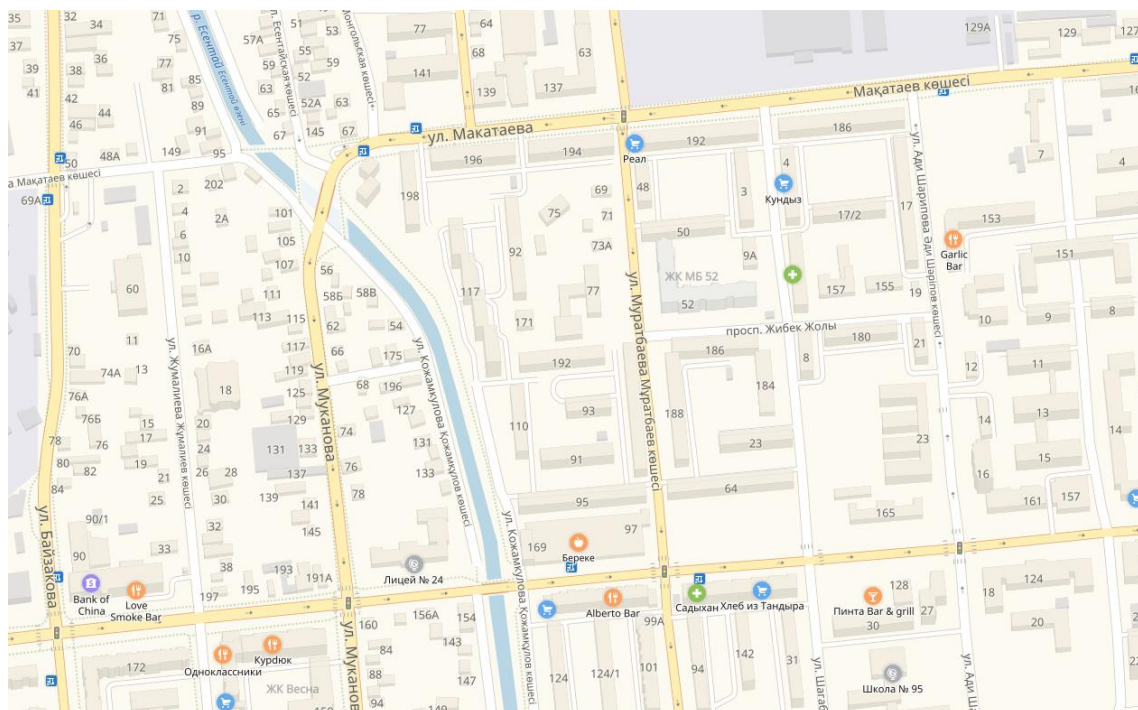


Рисунок 34. Градостроительный анализ. От ул. Гоголя до ул. Макатаева

Наличие: Магазинов , Ресторан, баров.

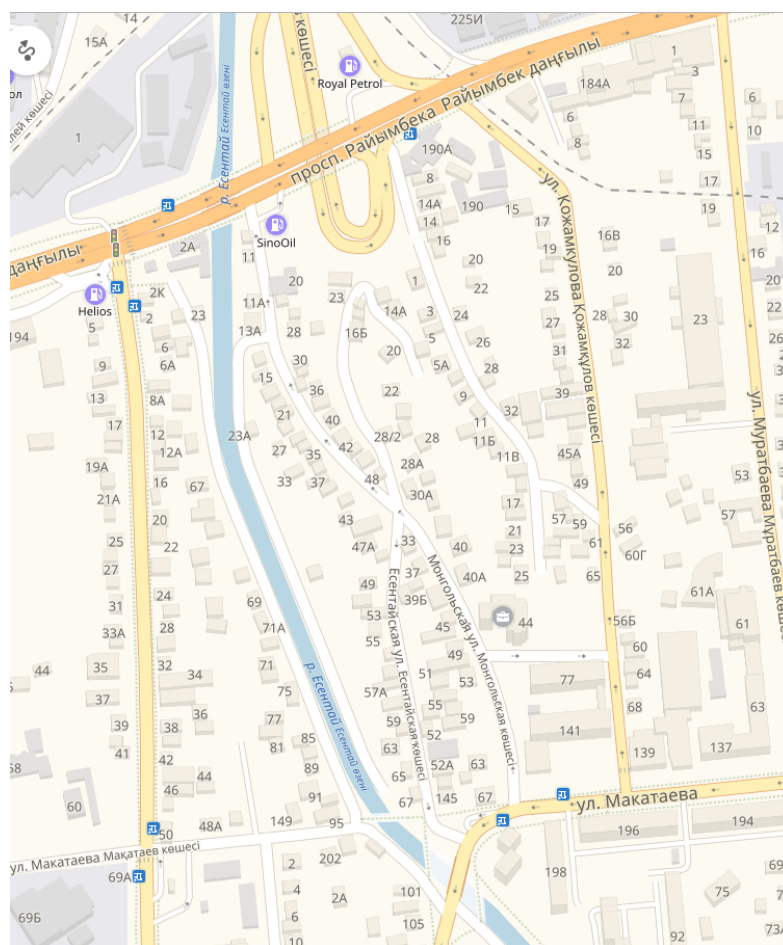


Рисунок 35. Градостроительный анализ. От ул. Макатаева до ул. Райымбека

Наличие: Магазинов, Автозаправок, Городская поликлиника №5.

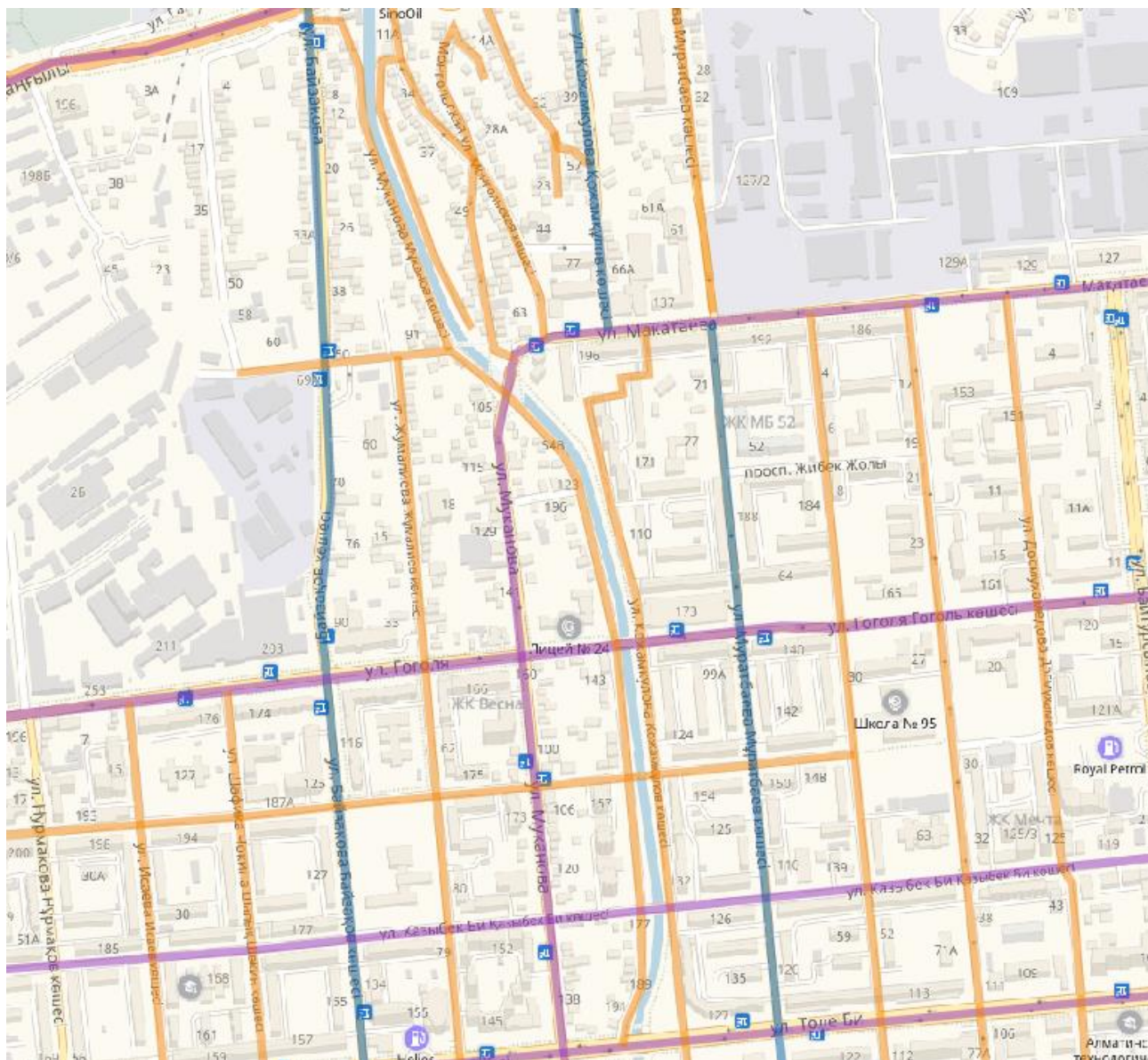


Рисунок 36. Транспортная схема участка

Голубым - участком выделено наиболее плотное движение потока.

Самыми крупными транзитами являются ул. Толе би, Райымбека, Гоголя, Байзакова, Казыбек би, Макатаева и Муканова



Рисунок 37. Схема функционального зонирования. (смотреть совместно с экспликацией, рисунок 40)



Рисунок 38. Схема функционального зонирования. (смотреть совместно с
экспликацией, рисунок 40)



Рисунок 39. Схема функционального зонирования. (смотреть совместно с
экспликацией, рисунок 40)

Экспликация функционального зонирования	
0	Газон с посадочной зоной
1	Газон с ландшафтной средой и МАФ
2	Зона с беседками
3	Многофункциональные спортивные площадки
4	Скейт парк
5	Зона Workout
6	Зона для игры в теннис
7	Площадь для массовых мероприятий
8	Современные детские площадки
9	Торговые точки
10	Зоны беседок с МАФ, для тихого отдыха
11	Комплекс фонтанов
12	Сноу парк (мини сад по увлечениям)
13	АРТ лужайка
14	Каток (пинокио)
15	Универсальная детская площадка
16	Тематическая детская площадка
17	Детская площадка по увлечениям
18	Доступная вода

Рисунок 40. Экспликация к схеме функционального зонирования.

2.10 Схемы благоустройства парка



Рисунок 41. Схема расширения границ.

Для создание рекреационной зоны и сохранение водоохранной зоны было принято решение расширение границ.



Рисунок 42. Схема Прогулочных тропинок.

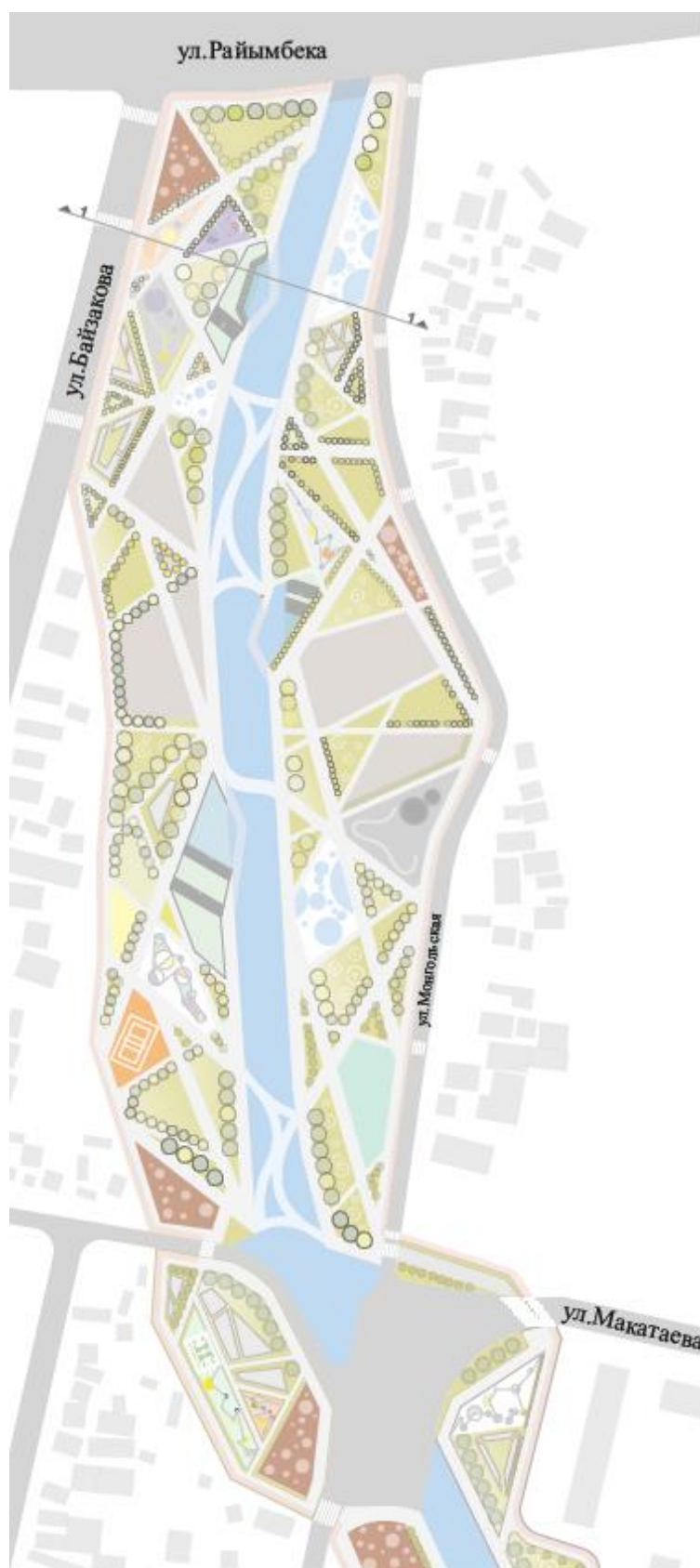


Рисунок 43. Генеральный план.



Рисунок 44. Генеральный план.



Рисунок 45. Генеральный план.

2.11 Организация отдыха на территории

На территории парка все зоны функциональны и взаимосвязаны. Визуализация выполнена в инфографике и схемах.



Рисунок 46. Схема планировочной структуры



Рисунок 47. Схема функцианализма тематических площадок



Рисунок 48. Схема концепции МАФ



Рисунок 49. Схема концепции детских площадок



Рисунок 49. Схема спортивной доступности



Рисунок 50. Схема доступности воды

2.12 Объемно-пространственное решение

Визуализация проекта

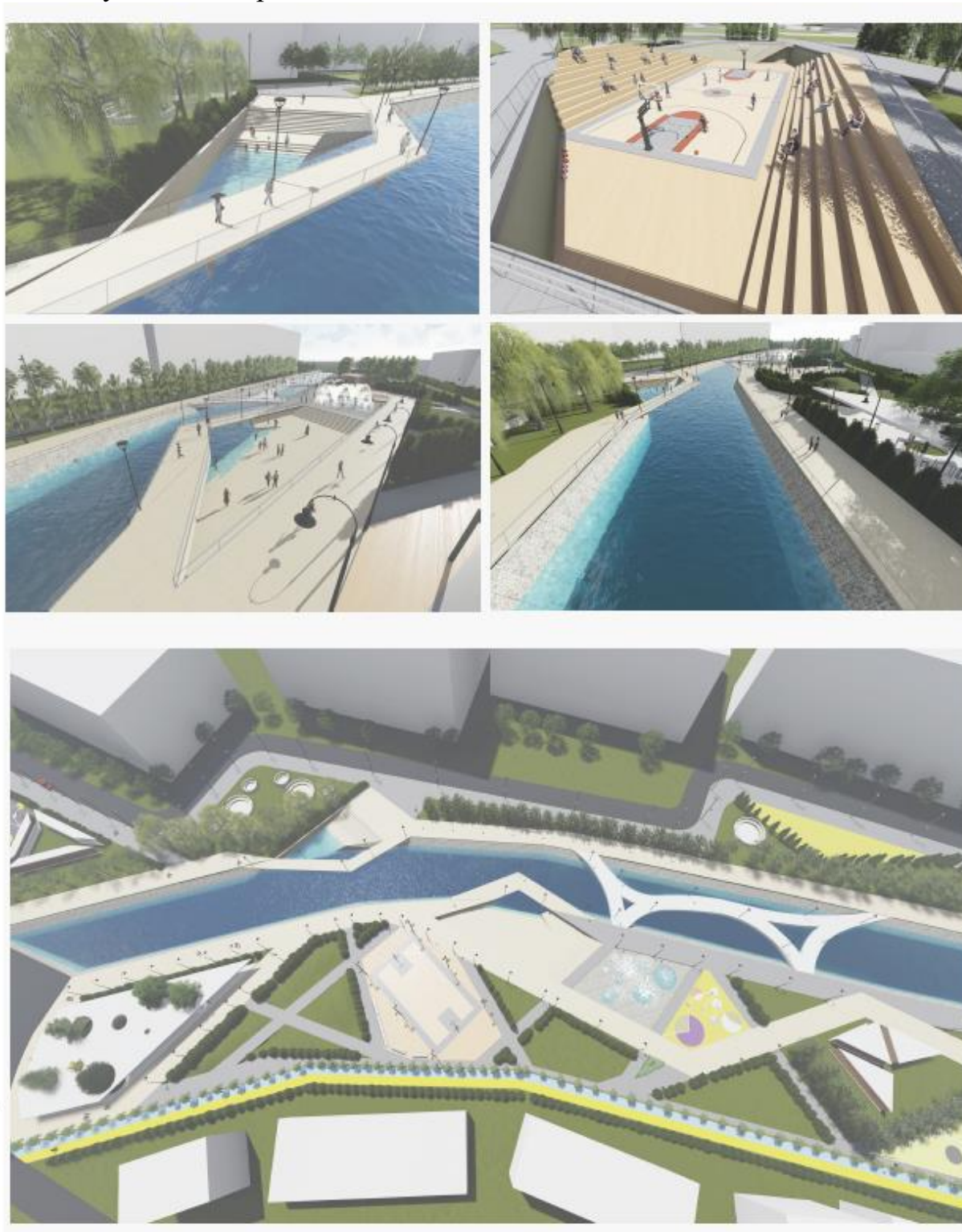


Рисунок 51. Визуализация проекта



Рисунок 52. Визуализация проекта

3 Конструктивный раздел

Монолитное перекрытие по профлисту отличается от других по целому ряду параметров. Но начнем с того, что, делая перекрытие (не важно, из какого материала), крайне важно спроектировать конструкцию и работы. В первую очередь это важно потому, что именно от проектирования зависит безопасность всего будущего сооружения. Далее проводятся расчеты необходимых материалов. Только после этого можно приступать к работе.

Устройство монолитного перекрытия из профнастила

При выборе профлистов следует особое внимание обращать на их виды, учитывать толщину, длину, сечение арматурных прутков. Уже на начальных этапах, при выборе материала, вы заметите существенные отличия профлистов от других материалов. Главная их характеристика – применение опалубочной системы, которая дает возможность получения готового потолка, который имеет внешний вид и не требует отделки или дополнительных доработок.

Устройство подобного монолитного перекрытия профнастилом иногда сравнивают с пирогом, в котором слоями выступают балки, профлисты, гибкие арматуры, вертикальные стержневые анкеры и арматурные сетки. Сверху конструкцию заливают бетоном. При этом бетонной смеси для этой цели требуется на порядок меньше, нежели при заливке перекрытий из другого материала. Кроме того, профнастил обеспечивает конструкцию дополнительной жесткостью и надежностью.

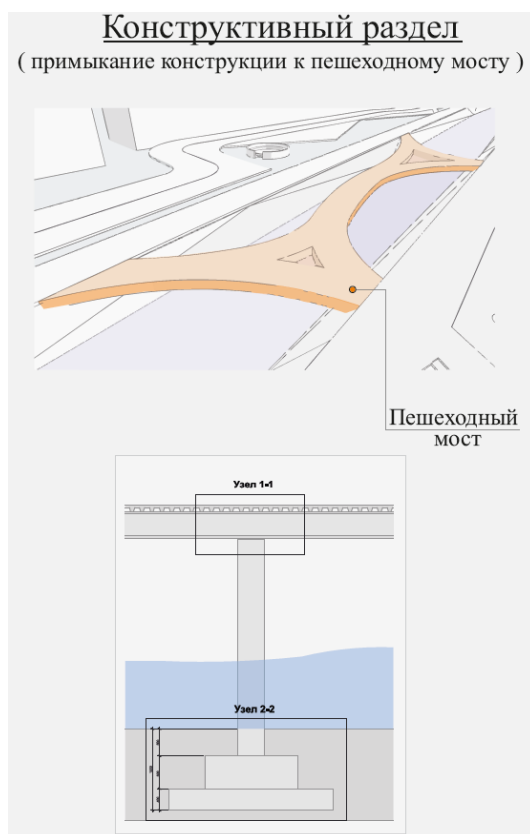


Рисунок 53. Схемы примыкании конструкции к пешеходному мосту

4 Безопасность и охрана труда

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Охрана труда рассматривается в юридической литературе ещё с нескольких позиций:

- как основной принцип трудовых правоотношений и трудового права;
- как система законодательных актов, а также предупредительных и регламентирующих социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, технических средств и методов, направленных на обеспечение безопасных условий труда.

4.1 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды – огромная система мер общественности и влияния государственных органов на сохранение и поддержание естественной связи природы с человеком.

Выбранный объект для проектирования является на данный момент государственной собственностью, поэтому охрану над ним производит – «Центр Городского Управления города Алматы».

В парке тысячи деревьев, высаженных в советское время, на данный момент 20% из растений потеряли здоровый вид, и являются сухостоем. Такие деревья подлежат вырубке.

В новом решении генерального плана парка, мы преследовали цель – максимально сохранить: существующую растительность, основные и важные путевые связи, использовать материалы присуще для города Алматы. Поэтому при проектировании объекта: устойчивая пешеходная активность и привычный вид исторического парка - не нарушены.

Для лучшего обзора в новом проекте расширены главные аллеи до 8 – 10 м в ширину и добавлены пути, которые помогут в кратчайшее время добраться до необходимого пункта назначения.

Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», принятый 15 июля 1997 года, регулирует общественные отношения с целью охраны и восстановления государственного природно-заповедного фонда, организации и рационального использования особо охраняемых природных территорий, укрепления в этой сфере законности.

4.2 Пожарная безопасность

На первом месте по безопасности пребывания людей в парке находится пожарная безопасность. В связи с большим количеством существующих деревьев, а также добавленных видов растений в проекте, со временем образуются сухие ветки, побеги, стволы, которые при высокой температуре могут самовоспламенятся под жарким излучением солнца. Во избежание такого положения событий, необходима своевременная вырезка и обрезка сухой части растений.

В профилактических целях пожаров, по территории парков необходимо распределить огнетушительные резервуары с водой, которые располагаются рядом с объектом. В нашем случае, со стадионом и спортивным комплексом необходимо разместить пункты экстренного пожаротушения. Водоемы могут использоваться в качестве резервуара для огнетушения.

Пути эвакуации. При проектировании спортивно-развлекательных комплекса зданий необходимо предусмотреть безопасную эвакуацию людей на случай возникновения пожара. При возникновении пожара люди должны покинуть здание в течение минимального времени, которое определяется кратчайшим расстоянием от места их нахождения до выхода наружу.

Число эвакуационных выходов из зданий, помещений и с каждого этажа зданий определяется расчетом, но должно составлять не менее двух. Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточено. При этом лифты и другие механические средства транспортирования людей при расчетах не учитывают. Ширина участков путей эвакуации должна быть не менее 1 м, а дверей на путях эвакуации не менее 0.8м. Ширина наружных дверей лестничных клеток должна быть не менее ширины марша лестницы, высота прохода на путях эвакуации - не менее 2 м. При проектировании зданий и сооружений для эвакуации людей должны предусматриваться следующие виды лестничных клеток и лестниц: незадымляемые лестничные клетки (сообщающиеся с наружной воздушной зоной или оборудованные техническими устройствами для подпора воздуха); закрытые клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах; закрытые лестничные клетки без естественного освещения; внутренние открытые лестницы (без ограждающих внутренних стен); наружные открытые лестницы. Для зданий с перепадами высот следует предусматривать пожарные лестницы.

4.3 Социальная безопасность

Социальная безопасность – организация условия в том или ином помещении, территории для безопасности жизни человека и его социальной защиты государством.

В парках социальная безопасность заключается в организации пространства, в сокращении количества не освещаемых аллей или тупиков, а

также возможность перемещаться людям безопасно. Необходимость создания прозрачной обстановки. Чередование открытых и закрытых пространств, для того чтобы можно было в кратчайшие сроки выйти на открытую площадь. В проекте предусмотрены широкие, освещенные аллеи, в каждой зоне открытые обширные накопительные площадки.

В соответствии со СНиП РК 3.02-38-2006 «Объекты общественного питания»:

7.46 На озелененных территориях следует предусматривать велосипедные дорожки, изолированные от улиц, дорог и пешеходного движения. Велосипедные дорожки могут устраиваться одностороннего и двустороннего движения при наименьшем расстоянии безопасности от края велосипедной дорожки, м:

- до проезжей части, опор, деревьев 0,75;
- до тротуаров 0,5;
- до стоянок автомобилей и остановок
- общественного транспорта 1,5.

Ширина велосипедной дорожки, устраиваемой вдоль тротуара, должна быть не менее 1 м.

7.47 Тротуары и велосипедные дорожки следует устраивать приподнятыми на 15 см над уровнем проездов. Пересечения тротуаров и велосипедных дорожек с второстепенными проездами, а на подходах к объектам питания - с основными проездами, следует предусматривать в одном уровне с устройством ramпы длиной соответственно 1,5 и 3 м.

7.48 В местах размещения общедоступных объектов питания следует предусматривать пешеходные пути с возможностью проезда инвалидов колясок. При этом высота вертикальных препятствий (бортовые камни, поребрики) на пути следования не должна превышать 5 см; не допускаются крутые (более 100%) короткие ramпы, а также продольные уклоны тротуаров и пешеходных дорог более 50%. На путях с уклонами 30-60% необходимо не реже, чем через 100 м, устраивать горизонтальные участки длиной не менее 5 м.

7.49 Устройство различных типов покрытий проездов, тротуаров и площадок допускается на любых устойчивых подстилающих грунтах, несущая способность которых изменяется под воздействием природных факторов не более чем на 20 %.

7.50 При строительстве пешеходных дорожек шириной более 2 м следует учитывать возможность проезда по ним транспортных средств с осевой нагрузкой до 8 т (поливомоечные автомобили, автомобили с раздвижными вышками и т. п.). Покрытия проездов, тротуаров, пешеходных дорожек и площадок должны обеспечивать отвод поверхностных вод.

7.52 В соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002 - расстояние пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей и мест парковки до входов в здания объектов питания следует принимать не более 150 м.

7.53 Расстояния от наземных и наземно-подземных гаражей, открытых стоянок, предназначенных для постоянного и временного хранения легковых автомобилей, и станций технического обслуживания до жилых домов с объектами питания или отдельно стоящих зданий объектов питания следует принимать не менее приведенных в табл. 7.3.

7.54 На автостоянках должны быть предусмотрены места для транспортных средств инвалидов. Стоянки для транспортных средств инвалидов следует размещать максимально приближенно к входу в здание объекта питания. Специальные устройства (пандусы, подъемники), обеспечивающие доступность зданий и территории объекта питания для инвалидов, следует оборудовать в соответствии с РДС РК 3.01-05-2001, СП РК 3.06-15-2005 и разделом 9 настоящих норм.

4.4 Требования к уровню шума

Шум и пыль является одной из главных проблем в проектировании парков. Так как парки располагаются часто к главным магистралям.

В нашем проекте предусмотрено следующее решение звукоизоляции объектов и парка: высадка растений в 3 уровня поглощения. Со стороны улицы Толе би добавлен вход, но там, как и прежде – детская зона.

Для полной изоляции от магистрали высажены в ряд низкорастущие деревья, средне - кусты, и деревья, и плюс к этому добавляется водоем, который поглотит дополнительное количество шума и пыли.

Вокруг спортивного комплекса высажены широколиственные деревья – катальпы, каштаны, карагачи – служат хорошим поглощением шума. Детские площадки заглублены ниже уровня земли на 3.900 метра, что позволяет им не распространять шум в окружающую среду.

Таблица 1 – Нормативные показатели уровня шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, дБА	Макс и маль-ный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Номера гостиниц: - категории А	7.00–23.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
	23.00–7.00	69	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
- категории Б	7.00–23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	20	40	55
	23.00–7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45

Продолжение таблицы 1

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука LA, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
- категории В	7.00–23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00–7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

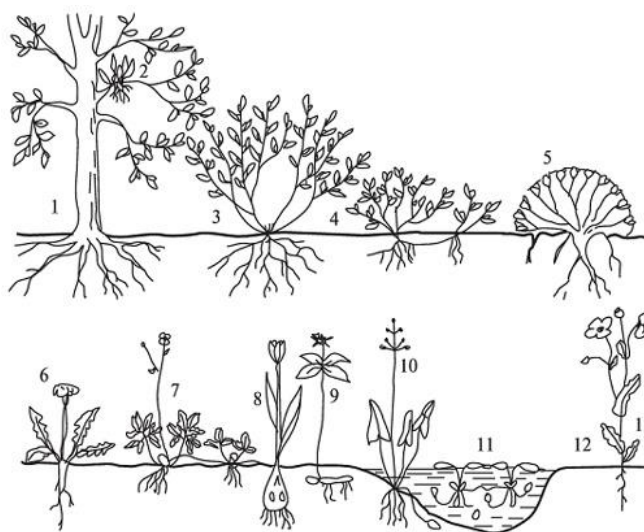


Рисунок 55. Приемы шумо- и пыле- изоляции при помощи растений различных высот

1,2- высокие деревья; 3,5-среднерастущие и низкорастущие кусты;
4- низкорастущие растения; 6,7,8,9,10,12,13-различные высоты растений и трав

4.5 Элементы навигации.

Для комфортного пребывания и отдыха в парке предусмотрена система элементов навигаций. При входах необходимо установить карты навигации и ориентирования на территории.

Элементы навигации несут в себе функцию ориентирования в пространстве парка и содержат определенные надписи и пиктограммы, которые легко распознаются и являются читабельными.

В нашем проекте может быть следующее решение навигационной системы: деревянные стойки квадратного сечения, для того чтобы разместить можно было обозначения с каждой стороны.



Рисунок 56. Пример навигационной систем



Рисунок 57. Примеры навигационной системы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сохранение человеческого масштаба - когда пространство и его наполнение имеют сомасштабные человеку пропорции и восприятие человека является очень важной составляющей при проектировании пространства для общества. Использование уже существующего ландшафта, мощения, расположение водоемов, площадок - отличная возможность подчеркнуть связь человека с природой. История места всегда служит основой для культурной неповторимости и выявления собственной уникальности проектируемого места.

Учитывая необходимость максимального сохранения существующего ландшафта, мы добавили новые виды растительности, которые можно сочетать с имеющимися. Расширили и обновили функциональное наполнение парка и повысили посещаемость за счет новых точек притяжения: тематические площадки, развлекательные зоны, игровые и спортивные площадки со свободным доступом; территория объектов питания с разным характером приёма пищи; накопительные и концертные площади;. На основе нового генерального плана формируется система устойчивых визуальных знаков, обеспечивающих идентификацию пространства: информационные стенды, карты, указатели. Это обеспечивает ориентацию в парке и способствует возникновению в сознании человека четкой «ментальной карты».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
2. МСН 2.04-03–2005 - Защита от шума.
3. СНиП РК 3.02-38-2006 - Объекты общественного питания
4. Закон Республики Казахстан от 15 июля 1997 года № 162-1. Об особо охраняемых природных территориях (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.01.2006 г.)
5. Горбачев, В.Н. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов: учеб.пособия для худож.-пром.вузов. и архит.фак./В.Н. Горбачев. – М.:Высшая школа,1983-207с.
6. Шолух Н.В.,Мухин Е.Г. Основные техногенные источники загрязнения, их воздействие на человека и окружающую среду. 2008 -89-93с.
7. Пучков М.В. Город и горожане:общественные пространства, как модератор поведения людей// Архитектон.2014. №45.
8. Земов Д.В. Новейшие тенденции формирования облика общественных пространств//Архитектон.2004. № 7
9. Гейл Ян. Города для людей/пер.с англ. А. Токтонов. М.: Концерн «Крост», 2012. 263 с.
10. Нефедов В. А. Городской ландшафтный дизайн. СПб.:Любавич, 2012. 293 с.
11. Масалерж Н. А. Формирование концепции общественного пространства как структурного элемента городской среды//Архитектон. 2013. №43

Дополнительная литература:

12. Голубев А. Отрывок из путешествия в Среднюю Азию. Заилийский край // Записки Императорского Русского Географического общества. — Кн. 3. — Санкт-Петербург, 1861. — С. 77—130.
13. Жантурин Арыстан // Казахстан. Национальная энциклопедия. — Алматы: главная редакция Казак энциклопедиясы, 2005. — Т. II. — С. 298–299.
14. Козбагарова Н.Ж. Природный ландшафт и застройка центральной части г. Алматы // Материалы Международной научно-практической конференции «Региональные проблемы экологии и безопасности жизнедеятельности» – Алматы: КазГАСА, 2002. – С. 457-460.