

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»  
5В042000 – Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

\_\_\_\_\_ А.В.Ходжиков

« 08 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2019 г.

Имангазиева Бақытжан Маратқызы

Реконструкция территории озера Сайран

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5В042000 – «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»  
5В042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

  
\_\_\_\_\_ А.В.Ходжиков

« 08 » 05 \_\_\_\_\_ 2019 г.

## ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему: «Реконструкция территории озера Сайран»

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнила



Имангазиева Б.М.

Научный руководитель



Мауленова Г.Д.

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»  
5В042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

\_\_\_\_\_ А.В.Ходжиков

« 08 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение дипломного проекта**

Обучающемуся Имангазиева Бақытжан Маратқызы

Тема: Реконструкция территории озера Сайран

Утверждена приказом ректора университета № 1210-б от «30» октября 2018 г.

Срок сдачи законченного проекта «15» мая 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) настоящее задание
- б) материалы преддипломной практики

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

**1 Предпроектный анализ:**

- а) информация по аналогам;
- б) описание аналогов отечественного и зарубежного опыта;
- в) цели и задачи проекта.

**2 Архитектурно-строительный раздел:**

- а) основы реконструкции рекреационных зон;
- б) цели и задачи проекта;
- в) техническое обоснование проекта.

**3 Конструктивный раздел:**

- а) конструктивные решения отдельных объектов;
- б) описание конструкции объектов;
- в) конструктивные схемы объектов.

#### **4 Раздел безопасности и охраны труда:**

- а) освещение на территории реконструкции;
- б) противопожарная безопасность;

#### **Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):**

##### **1 Предпроектный анализ:**

- а) аналоговый иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде схем, графиков и текста с выводами;
- б) текстовый и иллюстративный материал, легший в основу разработки дипломного проекта (фотографии; эскизы; аналоги, близкие к теме дипломирования; текстовые пояснения).

##### **2 Архитектурно-строительный раздел:**

- а) ситуационная схема реконструкции территории М 1:2000 – 1:5000;
- б) опорный генеральный план М 1:1000;
- в) генеральный план территории озера Сайран с элементами благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания М 1:1000;
- г) функциональная схема М 1:1000;
- д) транспортная схема М 1:1000;
- е) схема озеленения М 1:1000;
- з) схема дорожек М 1:1000;
- и) общий вид объектов в различных ракурсах;

##### **3 Конструктивный раздел:**

Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту.

Рекомендуемая основная литература:


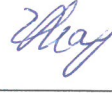
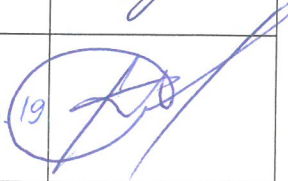

##### **1 Предпроектный анализ:**

- а) [https://forbes.kz/process/urbanity/kak\\_budut\\_vyiglyadet\\_almatinskie\\_parki\\_posle\\_rekonstruktsii/](https://forbes.kz/process/urbanity/kak_budut_vyiglyadet_almatinskie_parki_posle_rekonstruktsii/)
- б) <https://pandaland.kz/catalog/dosug-i-razvlecheniya/parki/prezidentskij-park-17>
- в) <http://park.tatar/projects#river2016>

##### **2 Архитектурно-строительный раздел:**

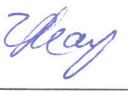
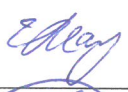
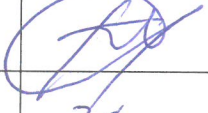
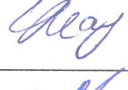
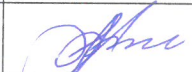
- а) СН РК 1.02-01-2016 Благоустройство территории населенных пунктов
- б) Рекомендации по строительству фонтанов СНиП РК 3.01-03-2010
- в) Рекомендации по благоустройству и реконструкции зеленых насаждений рекреационной зоны
- г) Пособие к СНиП 2.08.02-89 Проектирование театров Часть 5

## Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Мауленова Г.Д. Канд. архитектуры, ассоц. профессор	13.01.19	16.01.19	
2	Архитектурно-строительный раздел	Мауленова Г.Д. Канд. архитектуры, ассоц. профессор	2.02.19	4.02.19	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	20.03.19	26.03.19	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Мауленова Г.Д. Канд. архитектуры, ассоц. профессор	24.04.19	25.04.19	

### Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

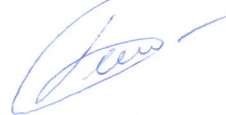
Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Мауленова Г.Д. Канд. архитектуры, ассоц. профессор	6.05.19	
Архитектурно-строительный раздел	Мауленова Г.Д. Канд. архитектуры, ассоц. профессор	6.05.19	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	3.05.19	
Раздел безопасности и охраны труда	Мауленова Г.Д. Канд. архитектуры, ассоц. профессор	6.05.19	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	14.05.19	

Руководитель дипломного проекта



Мауленова Г.Д.

Задание принял к исполнению студент



Имангазиева Б.М.

« 30 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **Аннотация**

Реконструкция будет проводиться на территории озера Сайран в городе Алматы, Аuezовский район. Реконструируемая территория ограничивается улицами городского значения Толе би, Абая, Утеген батыра и Тлендиева. Целью проекта является создание благоприятной среды для культурного досуга, активного отдыха, развлечения и для проведения различных мероприятий.

На реконструируемой территории будут функционировать пляж на 200-300 мест, амфитеатр на 2000 мест, сухие фонтаны на входной территории в парк, а также остров аттракционов и с рестораном. На южной стороне территории будет находиться лесопарк, где жители и гости города могут активно провести время на природе.

Формы дорожек создавались, отталкиваясь от формы паутины. Паутина стала идеей благоустройства территории озера Сайран. Территория разделена на три центра, тротуары по всему парку будут вести посетителей в один из центров, где они могут заинтересованно проводить время.

## **Abstract**

The reconstruction will be carried out on the territory of lake Sairan in Almaty, Auezovsky district. The reconstructed area is limited to the streets of the city of Tole bi, Abay, Utegen Batyr and Tlendiev. The aim of the project is to create a favorable environment for cultural leisure, recreation, entertainment and for various activities.

The reconstructed area will have a beach for 200-300 seats, an amphitheater for 2000 seats, dry fountains at the entrance to the Park, as well as an amusement island and a restaurant. On the South side of the territory there will be a forest Park, where residents and visitors can actively spend time in nature.

The shapes of the tracks were created based on the shape of the web. The web became the idea of improvement of the territory of lake Sayran. The area is divided into three centers, sidewalks throughout the Park will lead to one of the centers where visitors can spend time interested.

## **Тұжырымдама**

Қайта жаңарту Алматы қаласы, Әуезов ауданы, Сайран көлінің аумағында жүргізілетін болады. Қайта жаңғыртылатын аумақ қалалық маңызы бар Төле би, Абай, Өтеген батыр және Тілендиев көшелерімен шектеледі. Жобаның мақсаты мәдени демалыс, белсенді демалыс, көңіл көтеру және түрлі іс-шаралар өткізу үшін қолайлы орта құру болып табылады.

Қайта жаңғыртылатын аумақта 200-300 орындық жағажай, 2000 орындық амфитеатр, паркке кіретін аумақта құрғақ субұрқақтар, сондай-ақ аттракциондар аралы және мейрамханасы бар.

Парк ішіндегі жолдар пішіні өрмекші торына ұқсатып құрылды. Өрмекші торы Сайран көлінің аумағын абаттандыру идеясы болды. Аумақ үш орталыққа бөлінген, барлық саябақтағы тротуарлар келушілерді орталықтардың біріне жетелейтін болады.

## Содержание

	Введение	10
1	Предпроектный анализ	11
1.1	Отечественный опыт	11
1.1.1	Парк имени первого Президента Республики Казахстан (Алма-Ата)	11
1.1.2	Центральный Парк культуры и отдыха им. М. Горького	14
1.1.3	Президентский парк в г.Астана	16
1.2	Зарубежный опыт	18
1.2.1	Туристическая рекреационная зона на территории озера городского г.Альметьевск	18
1.2.2	Береговая линия озера Рабига куль в г.Болгар	20
1.2.3	Центральный водоём по ул. Я. Гашека	22
1.3	Данные по анализу территории	25
1.3.1	Климат	25
1.3.2	Гидрография	26
1.3.3	Почвы	27
1.3.4	Геология и сейсмика	27
2	Архитектурно-строительный раздел	29
2.1	Функциональная характеристика участка	29
2.2	Характеристика градостроительного размещения водохранилища Сайран.	31
2.3	Архитектурное решение рекреационной зоны	33
2.3.1	Объемно-пространственная решение	33
2.3.2	Архитектурно-образное решение	35
2.3.2.1	Амфитеатр	35
2.3.2.2	Искусственные острова	37
2.3.2.3	«Сухие» фонтаны	38
2.3.2.4	Навесы	40
2.3.2.5	Пляж	41
3	Конструктивный раздел	43
3.1	Озеленение	45
3.1.1	Липа сердцевидная	45
3.1.2	Клен красный	45
3.1.3	Сосновая ель	46
3.2	Навесы	47
3.3	Аттракционы	47
3.3.1	Колесо обозрения	47
3.3.2	Карусель	48
3.3.3	Веревочный парк	49
3.3.4	Детские и спортивные площадки	50

4	Безопасность и охрана труда	51
4.1	Общие положения	51
4.2	Безопасность озеленения	51
4.3	Освещение	51
	Заключение	53
	Список использованной литературы	55
	Приложение А	56



## Введение

В результате роста крупных городов появляются новые урбанизированные районы, что ведет к отчуждению в их пользовании территорий природных зон для организации отдыха населения. Увеличение доли городского населения пропорционально связано с ростом рекреационного пользования. Антропогенное воздействие отрицательно влияет на окружающую среду, а, следовательно, и на природные комплексы, внося иногда абсолютно непредвиденные изменения. Это ведет к ухудшению лесных и водных ресурсов, а соответственно изменению состава флоры и фауны. Рост крупных городов идет не только за счет расширения территорий, но и за счет уплотнения городской застройки. Скверы и небольшие по площади парки города Алматы являются одними из востребованных мест отдыха у населения. Но так как они не имеют необходимого благоустройства и озеленения, то дальнейшее пребывание человека может привести эти объекты к деградации. На наших объектах исследования мы определили, что нагрузка является предельно-допустимой, поэтому необходимо назначить мероприятия по озеленению и благоустройству, которые будут влиять на равномерное распределение рекреантов на данных объектах отдыха и это даст возможность восстановиться территориям и не приведет их к дальнейшей деградации. Также, необходимо исследовать объекты и назначить мероприятия, которые повысят санитарно-гигиенические, эстетические, декоративные качества. При исследовании объектов нами также было разработано функциональное зонирование на основе ландшафтно-экологической оценки территории объектов и даны рекомендации по озеленению и благоустройству, уходам и содержанию этих объектов. Рекомендован ассортимент растений наиболее газо- и дымоустойчивых в данных районах города.

# 1 Предпроектный анализ

## 1.1 Отечественный опыт

### 1.1.1 Парк имени первого Президента Республики Казахстан (Алма-Ата)

Создание парка началось в 2001 году. Первыми были разбиты основные элементы парка – проспект, бульвар, дендрологические площадки. Зелень посадили по дендрологическому плану. В честь участия города Алматы в эстафете Олимпийского огня на Олимпийских играх в Пекине было посажено около ста елей и берез. В 2011 году была также посажена сотня тяньшаньских елей. Дуб был лично посажен президентом Казахстана Нурсултаном Назарбаевым в 2001 году. (Рис.1)

Уточнение продолжало включать комплекс водных проектов на площади 9,5 га и массив на участке 4,8 га. В южной части парка запланировано строительство ландшафтной композиции, которая состоит из горного озера и искусственной массы гор (высота до 24 м). В некоторых районах с гористой местностью планируются искусственные источники ручьев. В середине парка будет построен Климатрон.

На сегодняшний день на площадях будущего строительства Шестикаскадных и Климатронных фонтанов обустроены клумбы, места для сидения, дорожки и т. Д., Построена смотровая площадка, расположенная на горе высотой около 12 метров.



Рисунок 1. Существующая входная группа в парк

Основной идеей создателей парка было совместить живописный природный ландшафт (парк расположен недалеко от гор) и современные технологии. Зеленые насаждения в парке были высажены в специальный дендроплан, в основе которого лежала идея создания благоприятных условий для отдыха на природе.(Рис.2)

У главного входа в парк посетителей встречает элегантная полукруглая аркада из декоративных колонн. В промежутках между ними выставлены скульптуры в виде золотых ваз. В настоящее время в парке высажено 3 тысячи хвойных деревьев, 9 тысяч лиственных деревьев, около 400 кустарников, много многолетних и однолетних цветов. Мы стараемся сажать рядом деревья одного и того же вида, создавая компактную группу. Самые высокие деревья в парке - это тополя. Редкая тьянь-шаньская ель. Газоны занимают около 62 га территории. Самые распространенные цветы в парке - розы. Они посадили около 1250 кв. 3 500 квадратных метров парка занимают ковровые цветы. Они образуют узоры в виде национальных орнаментов.

Конечно, самой известной достопримечательностью парка является поющий фонтан. На самом деле это целый комплекс фонтанов. Он состоит из пяти круглых чаш, поднятых на разные уровни. Диаметр чаши постепенно уменьшается от крайнего к центральному. Из первой и второй чаш каскады струй по 82 сопла в каждом потоке. В третьей чаше 12 струй-сфер. В четвертом - 10 насадок «Песочные часы», представляющих собой ажурное переплетение жиклеров в виде двух соединенных конусов. В пятой чаше расположены 16 фонтанов «Наклонные кольца».

Центр фонтана украшен высокой скульптурой в виде короны, окруженной медальонами со знаками зодиака. Диаметр основной струи составляет 70 мм. Он излучает воду на высоту до 30 метров. С южной стороны к фонтану примыкают шесть прудов с каскадами зеркальных струй воды. Вода освещена многими яркими цветами. Всего в программе фонтана шесть музыкальных произведений. Это классические мелодии известных композиторов.

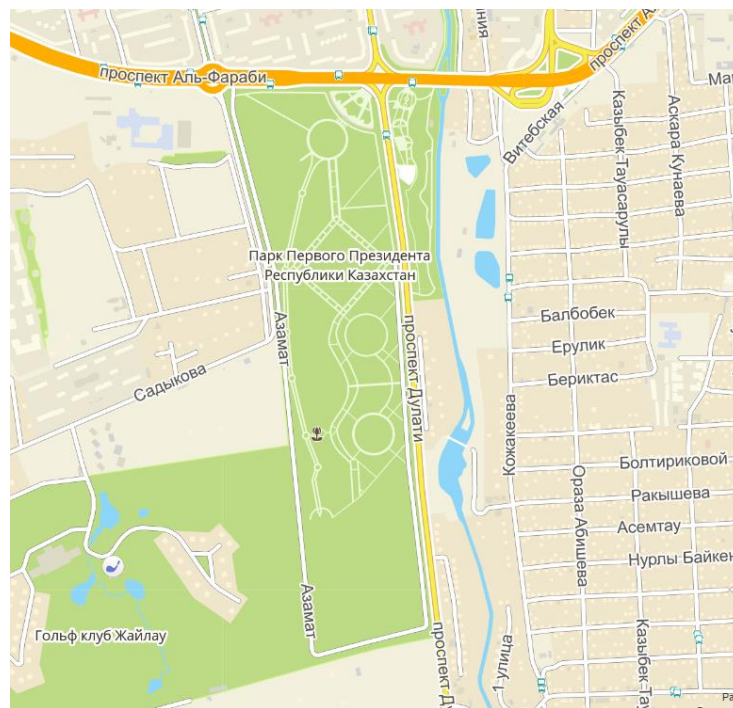


Рисунок 2. Генеральный план парка

В феврале 2019 года в Алматы под председательством мэра Бауржана Байбека состоялось заседание градостроительного совета, на кото была рассмотрена концепция развития городских парков и ландшафтноархитектурного облика мегаполиса. Один из первых парков первого президента Казахстана.(Рис.3)



Рисунок 3. Проект модернизации парка первого президента  
Огромная территория парка Первого Президента (70 га) сохранит свой строгий стиль и обилие зеленых насаждений. Кроме того, планируется

организовать два входа в парк. Помимо существующих ворот с проспекта аль-Фараби будут входные группы с проспекта Дулати (восточная сторона), вторые с улицы Азамат (западная сторона). Также на восточной стороне парка будет интерактивная зона для молодежи с созданием скейтпарка. Вверху будет современный музей и пруд.(Рис.4)



Рисунок 4. Проект модернизации парка первого президента

#### 1.1.2 Центральный Парк культуры и отдыха им. М. Горького

Центральный парк, также известный как Парк Горького, представляет собой городской парк, расположенный в Медеевском районе Алматы. Он был основан в 1856 году и первоначально назывался Государственный сад. Парк включает в себя различные типы деревьев, такие как вяз, дуб, осина, клен, сосна, ель, тополь и береза; искусственные водоемы, такие как аквапарк, кинотеатр "Родина", спортивный комплекс, культурные объекты и предприятия общественного питания. Есть также детские аттракционы, в том числе детская железная дорога, аквапарк и другие развлекательные заведения.



Рисунок 5. Существующая входная группа в парк

По левой стороне парка находится озеро, которому отведено большое внимание. В 2013 году его реконструировали – очистили, углубили. Транспортными средствами озера являются 30 катамаранов, 30 лодок с веслами. Для безопасности каждому человеку, желающему взять напрокат лодку или катамаран, предлагается надевать спасательные жилеты.(Рис.6)



Рисунок 6. Ген.план парка

Основной идеей модернизации Центрального парка является его универсальность, сохранение исторической ценности и приведение парка к единой стилистике. Наряду с этим будет развиваться научно-образовательное направление. Проект реконструкции Центрального парка предполагает разделение на 12 функциональных зон.(Рис.7)



Рисунок 7. Проект модернизации ЦКПиО им. Горького

### 1.1.3 Президентский парк в г.Астана

Президентский парк, раскинувшийся вокруг Дворца мира и согласия, стал без преувеличения ландшафтной эмблемой столицы и излюбленным местом отдыха астанчан и гостей города.(Рис.8)

- оригинальная архитектура;
  - поверхность качения;
  - фонтаны;
  - ручейки;
  - море цветов и свежесть вод;
- Горизонт смотрит с высоты;
- Образ сказочной птицы Самрук.



Рисунок 8. Президентский парк в Астане

Президентский парк является символом Астаны и просто самым любимым местом горожан. Открытие парка состоялось в 2007 году и было приурочено ко дню столичного десятилетия. Площадь парка составляет 830 тысяч квадратных метров, в котором размещаются искусственные ручьи, фонтаны и клумбы. По архитектурной идее парк с высоты создает образ сказочной птицы Самрук, изображение которой было выбрано в качестве символа независимости Казахстана.(Рис.9)

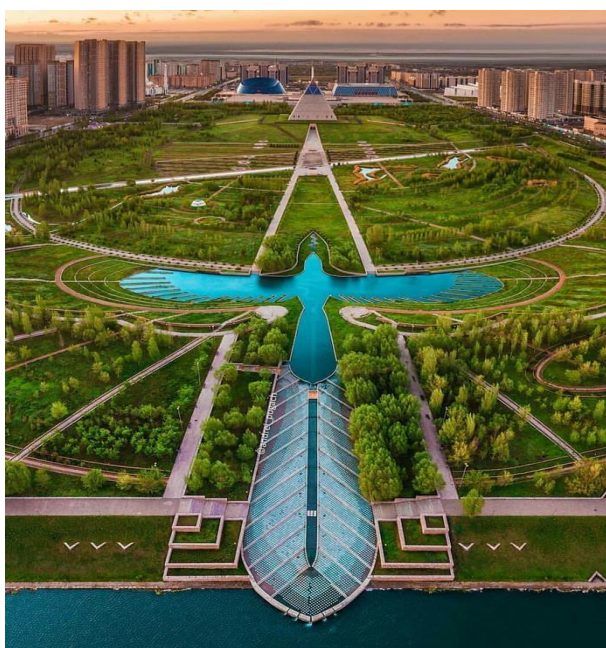


Рисунок 9. Образ сказочной птицы «Самрук»



## 1.2 Зарубежный опыт

### 1.2.1 Туристическая рекреационная зона на территории озера городского г.Альметьевск

Пляж станет центральным местом летнего отдыха горожан на городском озере. Благоустройство территории пляжа позволит гостям с комфортом проводить здесь время: загорать, купаться, отдыхать с детьми или своими друзьями.(Рис.10)

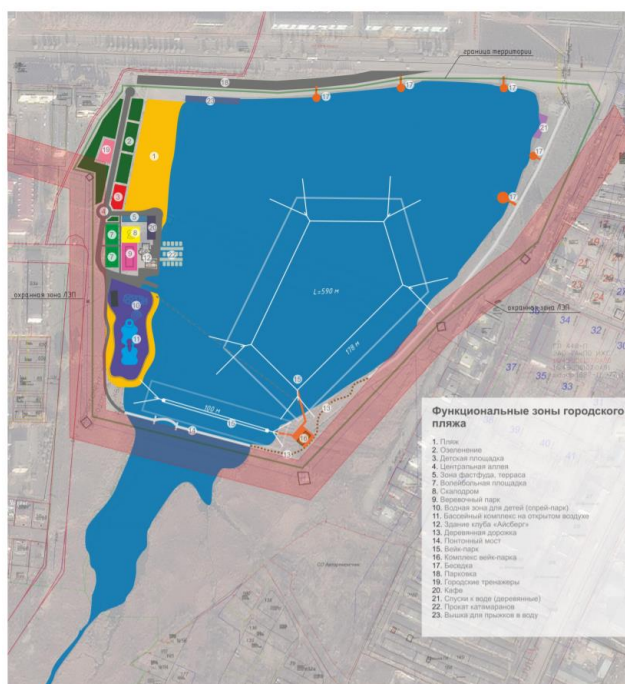


Рисунок 10. Функциональная схема рекреационной зоны

Важной частью платного водного комплекса станет детский спрей-парк. Это уникальная площадка для активного детского отдыха, очень актуально в летние жаркие дни. Дети будут в восторге играть с интерактивными водными фонтанчиками, водяными пушками и другими водными аттракционами. Резиновое покрытие спрей-парка обеспечивает безопасность детей от падений и травм, а система мягкой очистки воды бережет детскую кожу. Размеры площадки 25x10м.(Рис.11)



Рисунок 11. Детский спрей-парк

Катание на катамаранах прекрасная возможность насладиться озером, как в дневное, так и в вечернее время. Прокат лодок и катамаранов будет пользоваться спросом у широкого круга гостей озера. Катание на катамаранах безопасно как для взрослых, так и для детей, и дарит хорошее настроение на долгое время.(Рис.12)

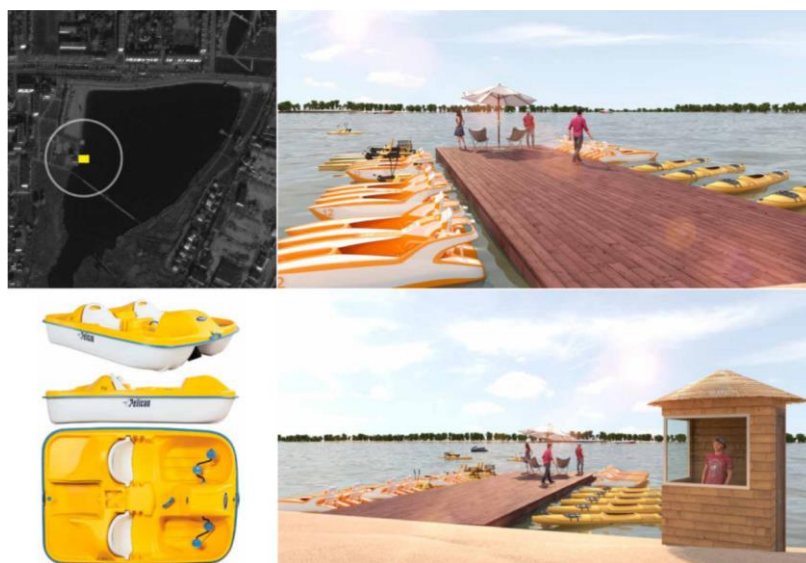


Рисунок 12. Пирс с лодками и катамаранами

Озеленение. В случае невозможности переноса линий ЛЭП проектом предлагается высадка крупномерных деревьев вдоль зон безопасности ЛЭП. Это позволит эстетически облагородить и озеленить ландшафт, а также увеличит комфортность пребывания на территории. Проектом предлагается организация многолетних цветников у центральной аллеи территории.

У забора вдоль ул. Шевченко со стороны пляжа предлагается расставить вазоны с растениями. Это позволит огородить территорию пляжа от прохожих и повысит комфортность нахождения на территории.(Рис.13)



Рисунок 13. Озеленение рекреационной зоны

#### 1.2.2 Береговая линия озера Рабига куль в г.Болгар

Благоустраиваемое озеро находится на окраине города Болгар в зоне жилой застройки (индивидуальные жилые дома), рядом находится универсальный спортивный зал «Олимп», две спортивные площадки с искусственным покрытием для игры в минифутбол, волейбол/баскетбол. Озеро - типичное, очень старое, глубокое карстовое образование, которому не одна сотня лет. На склонах воронки давно растут кустарники и деревья, в основном береза и сосны. Большой сосновый массив расположен напротив съезда к озеру. Эти деревья себя там прекрасно чувствуют, потому что почва там песчаная. Рельеф прилегающей территории активный с северной и западной сторон, а южная и восточная стороны более спокойные по рельефу. Озеро является местом отдыха горожан, и каждый год на его берегу проводятся праздничные мероприятия Сабантуя. Прогулки вне летнего времени затруднительны ввиду отсутствия благоустроенных дорожек.(Рис.14)

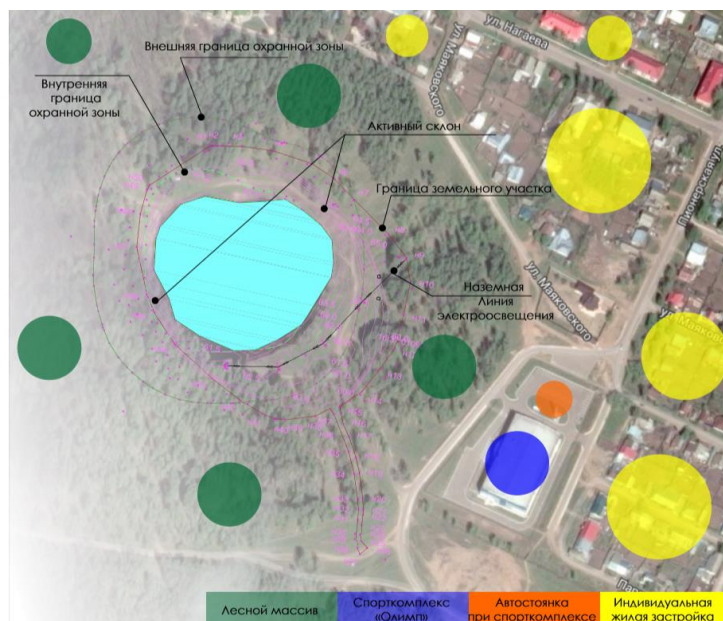


Рисунок 14. Ситуационный план проекта

Целью благоустройства озера является формирование функционально комфортной архитектурно-пространственной среды, максимально сохраняя при этом необычайно эффектную естественную красоту озера и прилегающего ландшафта. Основное предполагаемое назначение территории - создание благоприятной прогулочной зоны для горожан, разнообразие досуга и создание удобной планировочной структуры для проведения массовых мероприятий. Для этого предполагается создание прогулочной дорожки вокруг озера (которая может совмещаться с велодорожкой) с «кармашками» для размещения на них скамеек, и в дни праздничных мероприятий «кармашки» позволяют собираться некоторому количеству людей, не мешая при этом проходящим мимо. В проектом предложении по благоустройству и озеленению береговой территории озера предлагается выделить несколько входных зон. Один из входов может стать основным - со стороны нового спортивного комплекса, в составе которого уже имеется гостевая автопарковка, которую можно использовать и для отдыхающих на озере. Два других входа являются дополнительными и обеспечивают более равномерную загрузку посетителями берега озера и объектов рекреационного характера. Там, где минимальный перепад рельефа проектный вход должен быть приспособлен для транспортного обслуживания инфраструктуры берега, как в период строительства, так и в процессе эксплуатации. Основная входная зона завершается устройством открытой площадки по типу пристани для возможной организации лодочных прогулок по озеру и размещением на ней скамеек отдыха. Эта зона обеспечивает непосредственную связь с майданом для проведения праздников, а также и с летней эстрадой со сценой и детским игровым комплексом. (Рис.15)

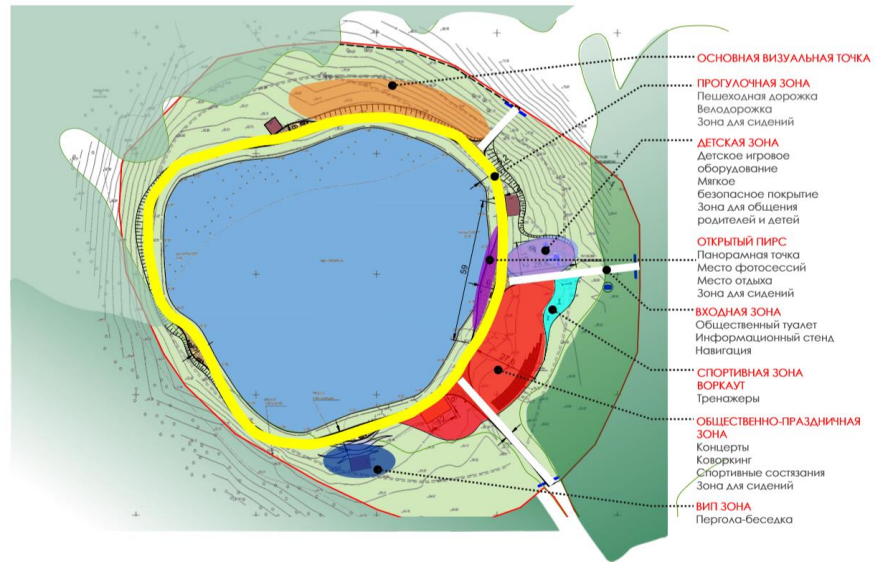


Рисунок 15. Функциональная схема проекта

### 1.2.3 Центральный водоём по ул. Я. Гашека

Водоём располагается в непосредственном центре города и является точкой притяжения для жителей, так как по периметру находятся такие ключевые городские объекты, как: музей чешского писателя Ярослава Гашека, дом техники, универсальный магазин, больница, городская поликлиника, детский дом, элеватор, Бугульминский РУЭС, кафе, а также прилегающая жилая застройка, дошкольные и школьные учебные сооружения.

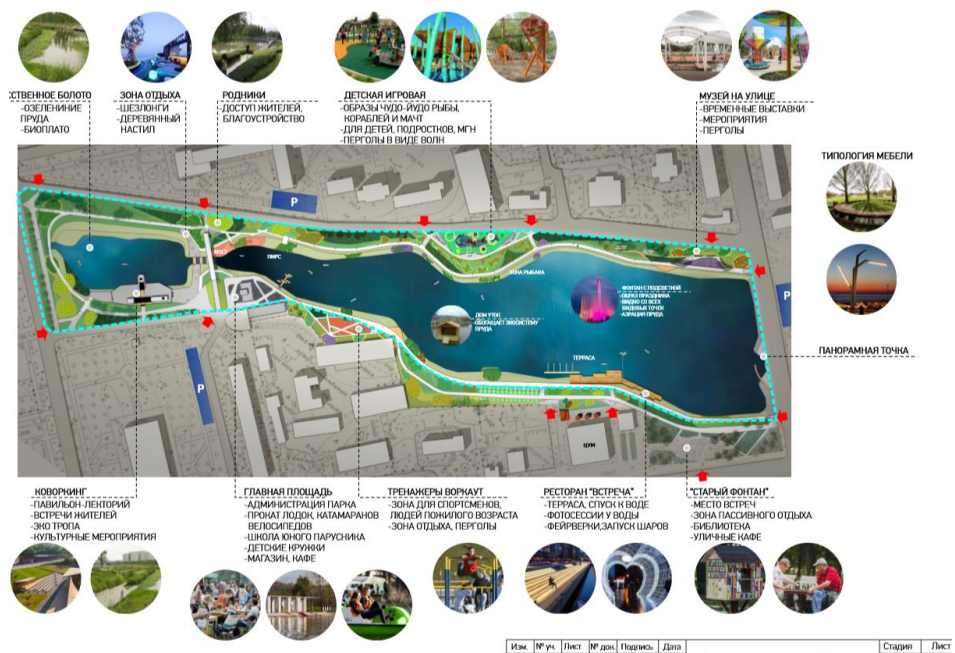


Рисунок 16. Концепция и развитие территории

Концепция развития водоёма предполагает создать значимое и привлекательное для города общественное пространство, где горожане смогут найти для себя то, что им нужно для активного и тихого отдыха. Также концепцией предусмотрена расчистка озера, подпитка водоёма родниками и создание биоплато. Территория разделена на следующие функции: 1. Входная зона 2. Главная площадь 3. Экспозиционная зона 4. Зона детской площадки 5. Зона спортивной площадки 6. Ландшафтный парк и озеленение 7. Прогулочная зона 8. Зона кафе 9. Зона тихого и спокойного отдыха Каждая из зон имеет своё насыщение как объектами, так и подфункциями. Входная зона включает в себя организацию парковки для велосипедов и автомобилей, навигацию по парку, павильоны с уличной едой; Главная площадь включает в себя функции детских мастерских, павильоны для уличной еды, лодочную станцию, прокат велосипедов и роликовых коньков летом, зимой лыж, санок и коньков, соответственно, а также на ней могут проходить тематические мероприятия, детские мероприятия, городские праздники; Экспозиционная зона представляет собой организацию выставочной зоны, сувенирной лавки, арт-объекты и уникальные элементы; Зона детской площадки включает в себя уникальные тематические элементы, основанные на сказках; Зона спортивной площадки включает в себя организацию уличных тренажёров, настольных игр; Ландшафтный парк и озеленение насытит парк цветниками, многолетними растениями, плодоносящими деревьями по всему периметру парка, а также включит в себя создание экологического каркаса - биоплато, которое позволит поддерживать воду в озере в достаточно чистом состоянии; Прогулочная зона является связующим звеном в парке, так как дорожки позволят попасть в разные зоны. Вдоль прогулочного маршрута также предполагается создание велосипедного маршрута; Зона кафе также позволит насладиться отдыхом в парке, а также люди смогут собираться компанией, организовывать мероприятия, семейный отдых, праздники; Зона тихого и спокойного отдыха предполагает лекторий-библиотеку, экспозиционную зону, зону для занятия йогой.

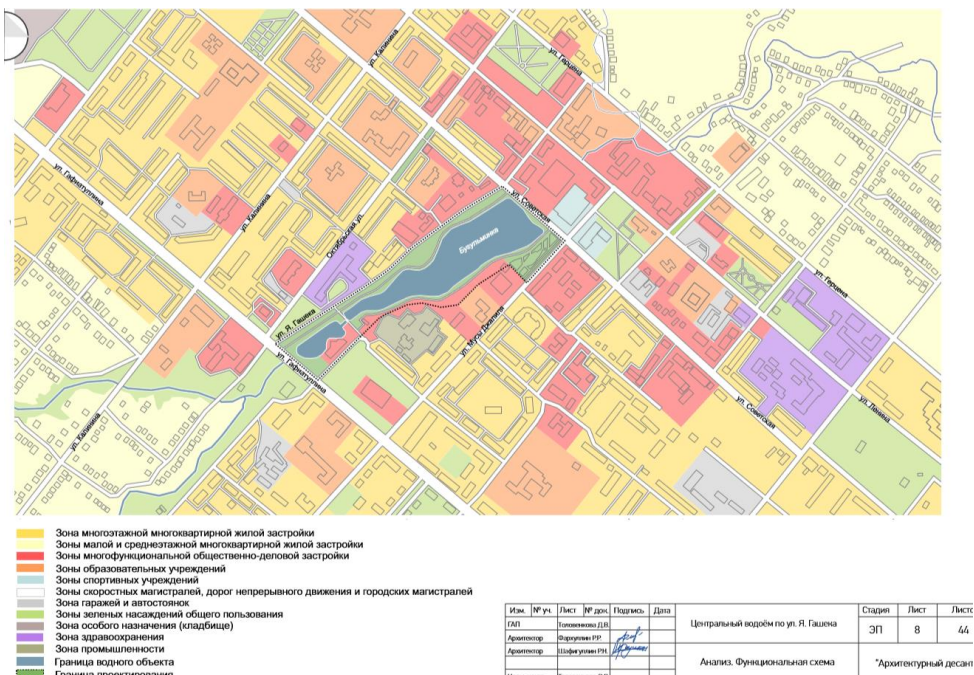


Рисунок 17. Анализ местности, функциональная схема

Связующими элементами в парке станут перголы, различного типа дорожки, организация освещения, спуски к воде, деревянные настилы, арт-объекты, малые архитектурные формы. Центральный водоём по ул. Ярослава Гашека в Бугульме должен стать знаковым местом в городе, а также ключевой зоной притяжения как городских жителей, так и гостей из районов, других прилегающих поселений и городов.

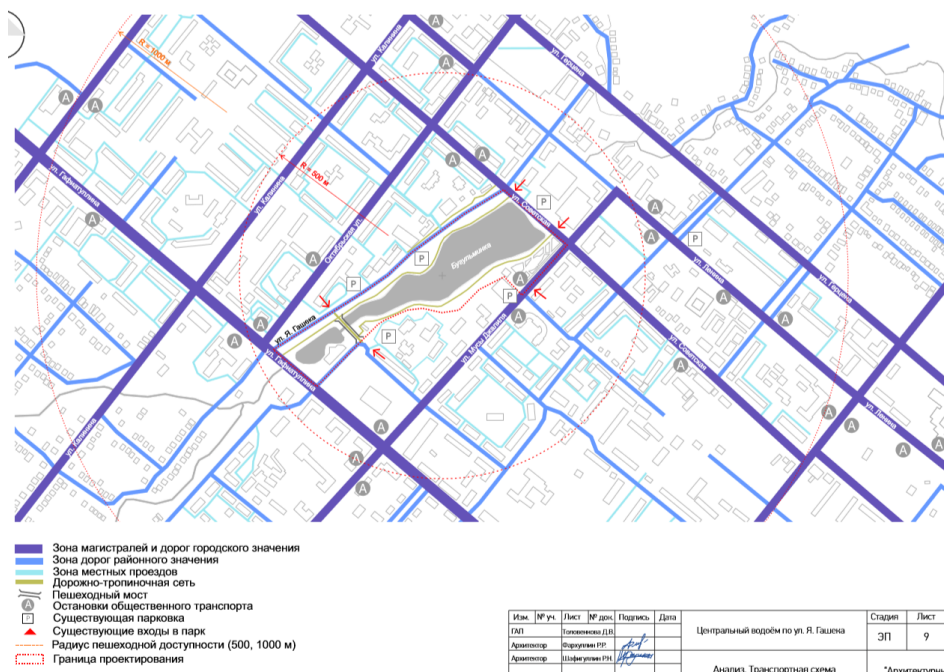


Рисунок 18. Транспортная схема проекта

## 1.3 Данные по анализу территории

### 1.3.1 Климат

Климат в городе влажный континентальный климат с жарким летом и холодной зимой. Он характеризуется влиянием горно–долинной циркуляции. Это особенно заметно в северной части города, расположенной непосредственно в переходной зоне горных склонов к равнинам.

Среднегодовая температура воздуха - 10 °С (50 °F), самый холодный месяц-январь, -4.7 °с (24 °F) (в среднем), самый теплый месяц (июль) 23.8 °с (75 °F) (в среднем). В средние годы морозы начинаются примерно 14 октября и заканчиваются примерно 18 апреля, причем с 19 декабря по 23 февраля, т. е. Погода с температурой выше 30 °С (86 °F) это в среднем около 36 дней в году. В центре Алматы, как и в любом крупном городе, есть "остров тепла" - среднесуточный температурный контраст между северным и южным пригородами города составляет 3,8% в самые холодные дни и 2,2% в самые жаркие пять дней. Поэтому морозы в центре города начинаются примерно на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем в северных пригородах. Среднегодовая норма осадков-от 650 до 700 мм (25.6-27.6 дюймов). Апрель и май - самые влажные месяцы, в течение которых выпадает около трети годовых осадков города.(Рис.19)

Не редкость, что снег или мороз обрушиваются на Алматы уже в конце мая. Например, за последнюю четверть века такие снегопады были зарегистрированы 13 мая 1985 года, 1 мая 1989 года, 5 мая 1993 года и 18 мая 1998 года. Рекордный снегопад в Алматы выпал 17 июня 1987 года.

Алматы иногда переживает зимние дожди, несмотря на сильный предшествующий снегопад и низкие температуры. Самый запоминающийся зимний дождь прошел 16 декабря 1996 года во время военного парада в честь 5-летия Независимости Республики.

ГМ метеостанции Алматы в основном фиксирует юго-восточный ветер (30%), его сопротивление увеличивается летом (37%) и падает зимой (19%). Скорость ветра в среднем превышает 15 м/с примерно 15 дней в году.

Климат Алма-Аты													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °С	18,2	19,0	28,0	33,2	35,8	39,3	43,4	40,5	38,1	31,1	25,4	19,2	43,4
Средний максимум, °С	0,7	2,2	8,7	17,3	22,4	27,5	30,0	29,4	24,2	16,3	8,2	2,3	15,8
Средняя температура, °С	-4,7	-3	3,4	11,5	16,6	21,6	23,8	23,0	17,6	9,9	2,7	-2,8	10,0
Средний минимум, °С	-8,4	-6,9	-1,1	5,9	11,0	15,8	18,0	16,9	11,5	4,6	-1,3	-6,4	5,0
Абсолютный минимум, °С	-30,1	-37,7	-24,8	-10,9	-7	2,0	7,3	4,7	-3	-11,9	-34,1	-31,8	-37,7
Норма осадков, мм	34	43	75	107	106	57	47	30	27	60	56	42	684

Рисунок 19. График температурного режима г. Алматы



В городе в основном преобладает юго-восточный ветер. Наблюдается падение его устойчивости и силы зимой до 19%, а рост летом до 37-38%. Северо-западный ветер в основном регистрируется в северных районах (23-27% в год). Преимущественно сильные ветра (15 м/с) в Алматы можно наблюдать порядка 15 дней в году (Рис. 20).

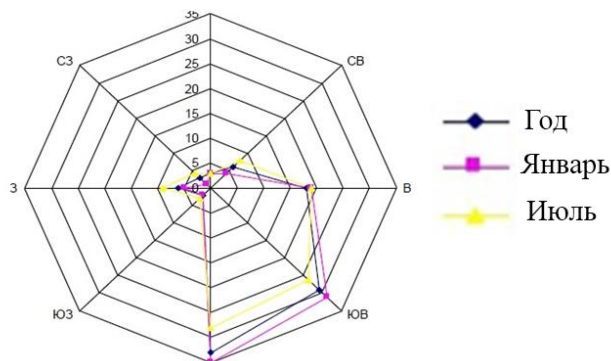


Рисунок 20. Роза ветров г. Алматы

### 1.3.2 Гидрография

Город имеет достаточно обширную гидрографическую систему, включающую природные реки, пруды и водные пути.

Он предусматривает следующие обстоятельства: расположение Алматы относительно гор, довольно внушительное количество осадков (600-650 мм), оттаивание снежного покрова летом и человеческий фактор (строительство каналов).

На территории города протекают реки Большая и Малая Алматинки и их притоки. Все реки города считаются мусорным потоком и добавляются к замкнутому потоку в озеро Балхаш. Их водные ресурсы обеспечивают промышленные, промышленные и рекреационные потребности города.(Рис.21)

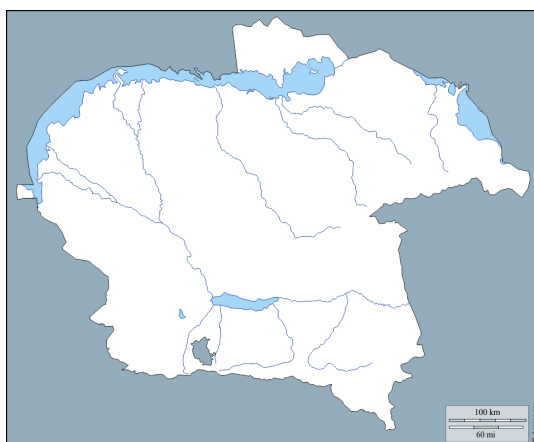


Рисунок 21. Карта рек города Алматы

### 1.3.3 Почвы.

Вертикальные зоны Заилийского Алатау целиком определяют структуру грунта, является мерой изменения высот реконструируемой климатической зоны, с грунтом.

Медео расположен на границе лугово-лесной зоны и охватывает лугово-степную зону, где преобладают черноземы выщелоченные, темно-серые лесостепные и лесолуговые почвы, с достаточным запасом естественной влаги.

Далее идет почвенный покров в степной зоне, включающий подзоны, такие как: высокие предгорья с черноземом (1000-1400М) и темекуламовые почвы (750-1000м).

Северная часть города имеет характерное естественное положение и представляет собой пологую равнину, рассеченную впадинами и реками. Это зона предгорной степи, образованная из мощного слоя лессовидного суглинка, основательно подстилающего галечные отложения.

Озеленение городских территорий часто связано с необходимостью формирования почвенный покров – конструктороземов. При его создании, как правило, используются слои грунта, которые резко контрастируют по своим физико-химическим свойствам: песок, торф, почва (нижние минеральные горизонты). Такие слои, объединенные в общую систему, имеют новые свойства и режимы. В процессе своего функционирования почвенные структуры подвергаются воздействию быстрого преобразование. Причем изменения касаются не только свойств быстро меняющихся фаз, но и медленно меняется твердая фаза почв. Такая эволюция почвенных структур приводит к их деградации. Создание устойчивых почвенных структур является важной проблемой их устойчивое использование, особенно в озеленении городов.

### 1.3.4 Геология и сейсмика.

По геологическим данным, можно отметить преобладание: галечных, гравийных почв, со слоями песка, суглинков, когда вода залегает на глубине 5-10 м. глубина промерзания в грунтах отмечается на 1,5 метра.

Соответственно, с текущей сейсмической картой Казахстана город Алматы относится к зоне с 9-балльной шкалой (рис. 44).

Город рассечен пятью разломами по всей его территории, самым сейсмически опасным из них является Зайлийский разлом, который проходит по проспекту Аль-Фараби.(Рис.22

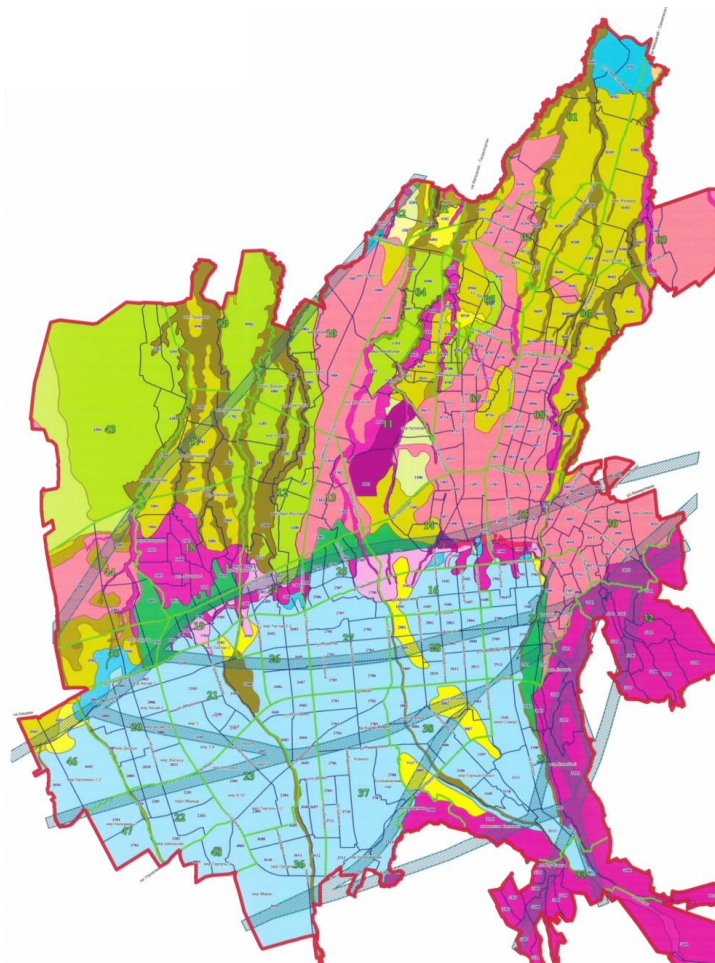


Рисунок 22. Сейсмическая карта города Алматы

## 2 Архитектурно-строительный раздел

### 2.1 Функциональная характеристика участка

Проектируемая рекреационная зона будет располагаться на территории водохранилища Сайран. Площадь участка составляет 2га. Участок обеспечен удобной транспортно-пешеходной доступностью. На севере – улица Толе би, международный автовокзал «Сайран», жилые и административные здания, на юге – улица Абая, русло реки Большая алматинка и прилегающее к нему парковая зона, также имеется несколько недостроенных зданий, на востоке – улица Тлендиева, индивидуальные жилые дома и сооружения гаражного типа, на западе – улица Утеген батыра, жилые дома, административные здания, строящаяся новая школа и Богоявленский храм.(Рис.23)

В пешеходной доступности от проектируемой территории сосредоточены автовокзал. Наличие развитой сети общественного транспорта на прилегающей улице Толе би значительно повышает доступность территории для городского общественного транспорта. Площадь всего участка 1116,16 га, площадь реконструируемой территории 517,82 га, площадь водохранилища составляет 598,34 га. Территория расположена на склоне, следовательно, нуждается в организации лестничных спусков и террасировании. Старо-возрастные деревья находятся в неудовлетворительном санитарном состоянии. Почти все они посажены без учета расстояний до коммуникаций и зданий. Цветочное оформление отсутствует. Напочвенный покров представлен обыкновенным газоном в неудовлетворительном состоянии: отмечается наличие большого количества сорняков и проплешин.(Рис.24)

Территория реконструкции хорошо озеленена, преобладает склонный рельеф, со значительным возвышением (до 200метров), со сравнительно малой крутизной ската (до 10 градусов).



Рисунок 23. Территория застройки

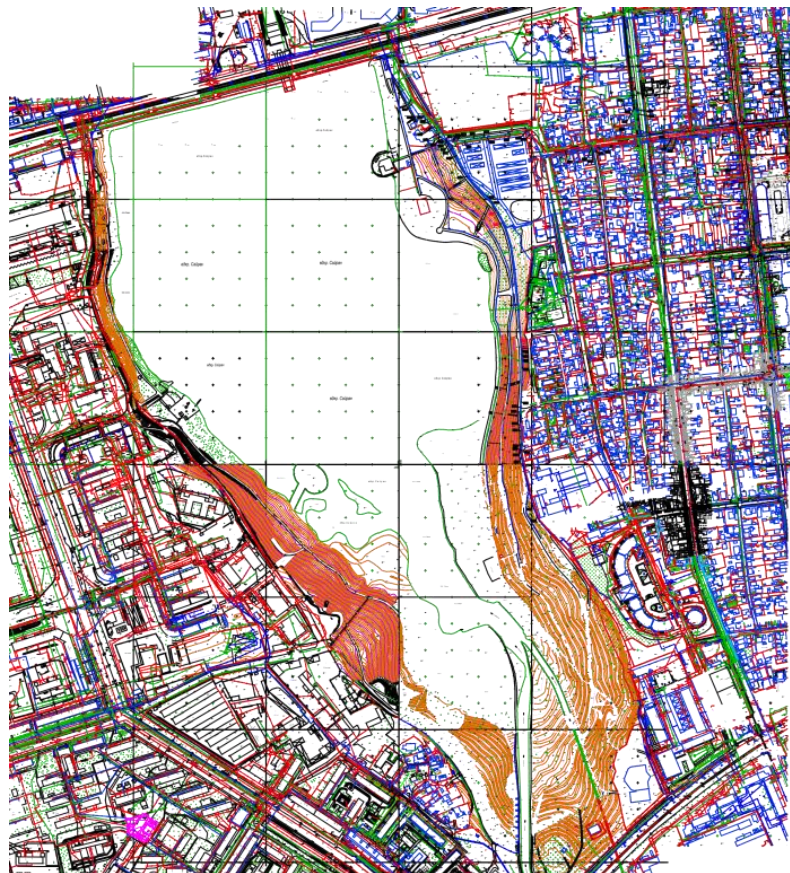


Рисунок 24. Опорный генеральный план территории



Рисунок 25. Функциональная схема

### 2.1.3 Характеристика градостроительного размещения водохранилища Сайран.

Реконструкция будет проведена на левом и правом берегу водохранилища Сайран, на участке с площадью 111,6 га, и ограничивается улицами Утеген батыра, Толе би, Абая и Тлендиева. Территория реконструкции благоустроена парковыми зонами пешеходными бульварами, фонтанами, площадями, амфитеатром и парком развлечения. На территорию имеется два въезда: с востока и запада, и вход в парковую зону со стороны улицы Толе би. Дополнительные входы организованы также с севера, восточнее от автовокзала Сайран, независимо от основного движения посетителей (Рис. 26).



Рисунок 26. Концепция реконструкции территории

Сеть внутренних пешеходных дорожек имеет не только функциональное, но и декоративное значение. На территории размещены три центра, от которых и исходят главные радиальные линии пешеходных дорожек. Два центра служат в парке площадью-накопителем, третьи же амфитеатром. Радиальные и перпендикулярные к нему линии стали основной формой рекреационной зоны, создавшее единое композиционное восприятие к генеральному плану .

Пешеходные трассы движения, изолированные от транспорта, являются оптимальным решением создания благоприятной среды для человека. Организация пространства рассчитана здесь на восприятие идущего человека. Концептуальное решение проекта должно быть направлено на то, чтобы природные и искусственные компоненты были тесно взаимосвязаны и соответствовали характеру пешеходного потока. Поэтому на территории рекреации предполагается разбить сквер, который будет относиться к категории объектов общего пользования.



Рисунок 27. Транспортная схема

Вся территория поделена на определенные функциональные зоны. Северо-восточная, северо-западная и западные части предназначены для основного потока посетителей, устроены накопительно-распределительные площадки, пространства для отдыха, фонтаны, спорт-площадки, детские площадки, амфитеатр для культурно-массовых мероприятий и открытые паркинги. Амфитеатр расположится в углублении в земле, что создаст комфортную прохладную среду для зрителей, а посаженные деревья будут служить роль защитного барьера от ветра. Радиальные формы амфитеатра сольются с формами пешеходных дорожек, и создадут единую композицию.

## 2.2 Архитектурное решение рекреационной зоны

### 2.2.1 Объемно-пространственное решение

Территория имеет огромный потенциал для развития и может стать излюбленным местом отдыха горожан, а также новой городской достопримечательностью, которая будет притягивать туристические потоки не только в ближних городов, но и со всего Казахстана. Основными элементами проекта будет строительство амфитеатра, искусственных островов (с



аттракционами и кафе) , благоустройство городского пляжа, а также строительство зоны для активного семейного отдыха (веревочный парк, спорт площадки, детские игровые площадки).

Целью работы является создание концепции проекта благоустройства и озеленения рекреационной зоны территории водохранилища Сайран. Анализ объекта озеленения проводился исходя из места этого объекта в жизни города Алматы. Основу любого сквера или парка создают растения. Врачи-климатологи придают большое значение озеленению территории городов и их художественному облику. Всё должно способствовать удобству и отдыху людей. Качественное благоустройство, наличие водных устройств, эстетика и удобство малых архитектурных форм, обилие зеленых насаждений обеспечивают высокие экологические показатели парковых территорий, восстановление физических сил, а также позитивных эмоций жителям города и его гостям.

Главной идеей данного проекта является создание благоприятной среды для жителей города, включающего в себя небольшой спектр услуг как развлекательного, так и досугового характера. Парк должен стать любимым местом для каждого жителя и гостей города. Для этого при поиске архитектурно-образного решения было обращено внимание на уже существующие объекты на территории реконструкции и на природные формы, а при разработке функционального зонирования – на особенности составляющих элементов и опыт зарубежных стран в проектировании такого рода парков.

Объемно-пространственная композиция должна указывать на заложенное в центр идейное содержание и учитывать функциональное соотношение элементов. Объекты такого рода могут стать не только гармоничным целым окружающей среды, но и контрастно выделяться на общем фоне, создавая абсолютно разное первоначальное впечатление.

При проектировании особое внимание уделялось правильной организации связей между всеми функциональными группами в парке и распределению потока посетителей. Также большое значение в парке придается островкам с аттракционами, рестораном и на амфитеатр, используются смелые формы и конструкции. Плавные и гибкие линии амфитеатра переносятся и во внутреннее пространство парка, продолжая внешний образ парка.

Планировочное решение рекреационной зоны, деление и расположение объектов исходят из общей архитектурной концепции. На генеральном плане можно видеть мягкие линии и деление клумб с озеленением по радиальным линиям.

Входные группы в парк расположились с севера-востока и севера-запада, и дополнены пешеходными фонтанами, вело-паркингами и инфо-киосками.

В восточной части озера находятся пирс, прокат лодок и катамаранов, площадь накопитель, пляж и пешеходный мост, в западной части – площадь накопитель, амфитеатр, два острова с аттракционами и рестораном, спортивные и детские площадки. На территории русла реки Большая алматинка есть малая площадь накопителя.

### 2.2.3 Архитектурно-образное решение

Архитектурно-образное решение всего объема рекреационной зоны складывалось исходя из необходимости создания тесно связанных между собой объектов, по которым распределены все функции парка, не загружая, таким образом, весь спектр услуг в одно пространство. Рекреационная зона проектируется в виде трех паутин с центром и исходящими из центра линиями, связанных между собой. Каждый центр паутины имеет свою функцию. Будет применено большое количество озеленения. В самом озере будут располагаться два острова, одна из них будет с аттракционами, на другой будет кафе с летними террасами и общественное питание.

#### 2.3.2.1 Амфитеатр

Летние театры в основном предназначены для гастрольных спектаклей, а также спектаклей, специально поставленных в природном и архитектурном окружении (амфитеатры). Рассматриваются летние театральные здания для постановочных концертов, приближающихся по требованиям к спектаклям, и для гастрольных спектаклей. Вместительность амфитеатра в парковом окружении (природного театра) может быть 2000-3000 мест; вместимость театра в историко-архитектурной среде зависит от особенностей среды, но желательна не более, чем у природного театра. Для природного театра характерны включение окружения в зону сценического действия, протяженная фронтальная сцена с устройством нескольких сценических площадок на разных уровнях, с использованием разницы в рельефе, камней, скал и пр. Сцена природного театра требует стадии механизации, основной инструмент постановки такой театр-освещение сцены, освещение или водяные занавесы; возможно включение в сцену водных поверхностей и фонтанов. Артисты оркестра в таких театрах могут располагаться под первыми рядами сидений, в оркестровой яме, встроенной в рельеф для укрытия от дождя и т. д. По степени открытости летние театры подразделяются на: открытые, крытые и закрытые. В данном случае амфитеатр является крытым. Амфитеатр будет располагаться на углублении озера Сайран с целью защиты сцены от осадков. Трибуны состоят из четырех секции и 14 рядов, которые могут вместить 2000 мест. Сидячие места на трибунах сделаны из резиновой крошки и искусственного газона для удобства прибывающих на амфитеатре. Также на территории амфитеатра предусмотрены гидротехнические сооружения в виде арычных лотков с дренажной решеткой. Прогулочные дорожки и малая

площадь накопитель между собой соединяются мостиками, которые будут проходить над трибунами, тем самым давая возможность увидеть происходящее на сцене. На соединительных дорожках установлены стеклянные периллы с целью безопасности посетителей.



Рисунок 28. Общий вид амфитеатра

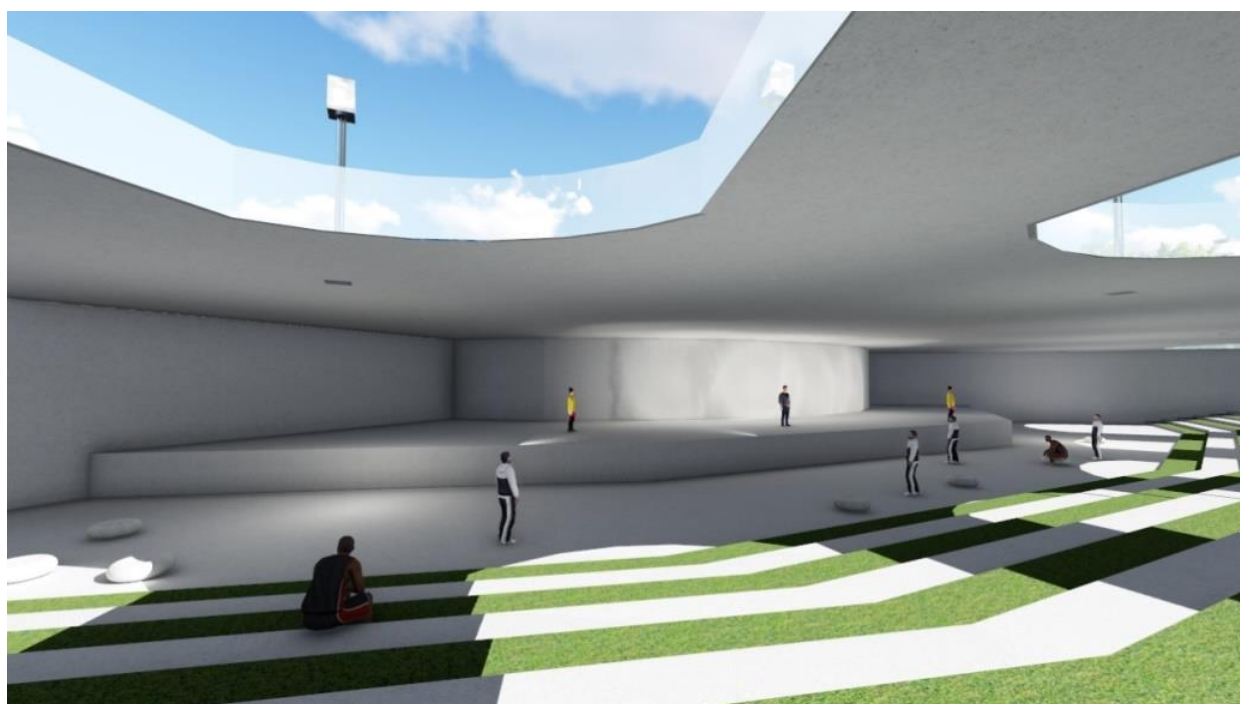


Рисунок 29. Вид изнутри амфитеатра

### 2.3.2.2. Искусственные острова.

Искусственный остров – стационарное гидротехническое сооружение на открытой водной акватории (в морях, озерах, реках, водоемах), построенное из донных и береговых грунтов, обломков скал,

камня, мусора и т.п. Искусственные острова создаются человеком, а не природой. Также искусственные острова могут образоваться из частей суши после строительства каналов.

Основными недостатками традиционных методов строительства искусственных островов являются:

- выбросы загрязняющих веществ от строительной техники в атмосферу непосредственно над акваторией озера в период строительства;
- нарушение циркуляции прибрежных течений на период строительства острова;
- сокращение питательной среды биоценоза озера;
- взмучивание водной акватории озера взвешенными частицами в период отсыпки острова;
- застойное загрязнение воды на перемычке, сооружаемой для подъезда строительной техники к месту отсыпки.

Искусственный остров возможно построить путем сооружения плотин, это можно осуществить с помощью габионного метода и технологии Geotube, которая применялась для расчистки водоемо. Главная цель строительства по данной технологией – это создание новой суши. Geotube используется при сооружении островов благодаря легкости применения, прочности, надежности и экономичности. Обычно геотубы применяются для строительства дамбы на побережье или же для создания искусственного острова.

Проект представляет два соединенных между собой и с площадью накопителем острова, на которых будут:

Остров с аттракционами (колесо обозрения, веревочный парк, американские горки и карусель)

Остров с рестораном и летниками.



Рисунок 30. Остров с аттракционами

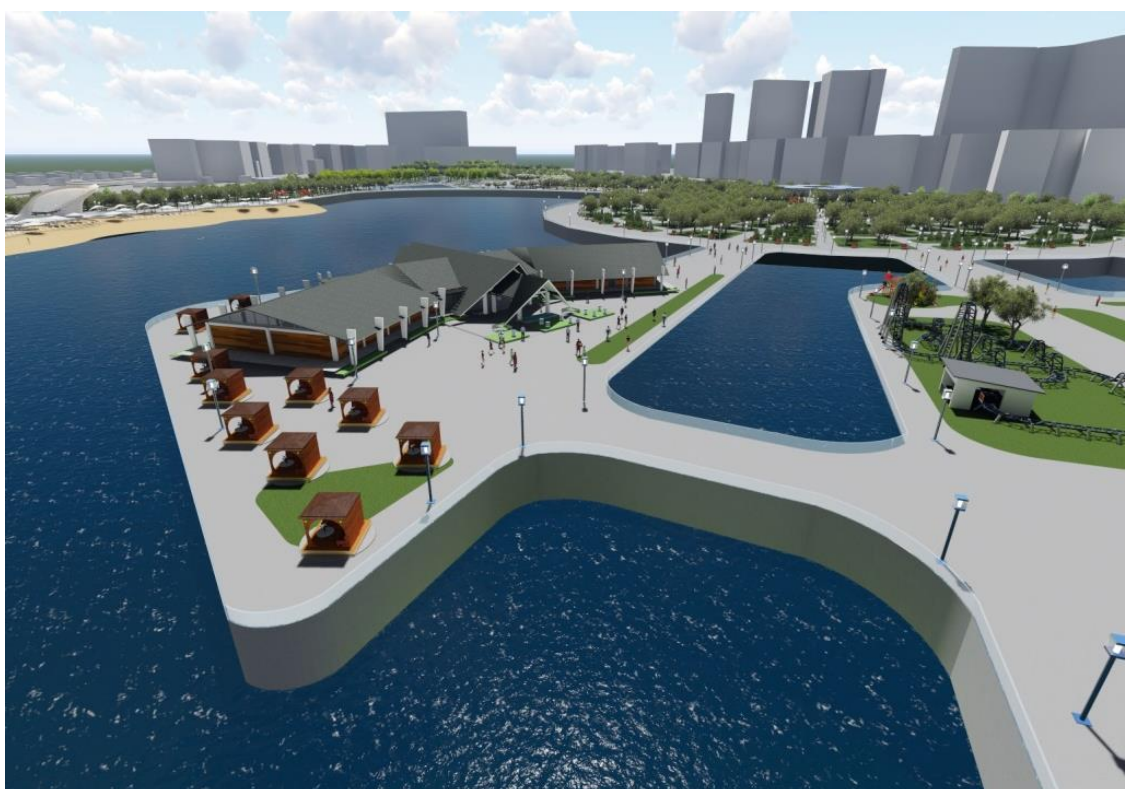


Рисунок 31. Остров с рестораном

### 2.3.2.3 «Сухие» фонтаны.

Пешеходные «сухие» фонтаны вдоль улицы Толе би с северо-восточной и северо-западной части территории послужат шумоизоляцией, и эстетично притягивая взгляды мимо проходящих людей. Вода в ландшафтном дизайне усиливает эстетическое воздействие композиций, оказывает существенное влияние на микроклимат, улучшает его экологические параметры. Ниша такого пешеходного фонтана спрятана под металлической решеткой с отверстиями, откуда и бьется вертикальная струя воды. Высота водной струи составляет 150см, занимаемая пешеходным фонтаном площадь составляет: - с северо-восточной стороны 200 м<sup>2</sup>; - с северо-западной стороны 100 м<sup>2</sup>. Для парковых фонтанов установлен определенный уровень воды в нише (от 450 до 650 мм), это для того, чтобы обеспечить детям безопасность. Фонтаны расположены на определенном расстоянии от деревьев (от 5 до 10м), с целью защиты конструкции от загрязнения со стороны птиц и листвы в осенний период времени. Регулировка уровня воды в фонтанах производится в автоматическом режиме. Также в конструкции сухих фонтанов используется подсветка, благодаря чему фонтан превращается в красивое, динамичное зрелище.



Рисунок 32. «Сухие» фонтаны

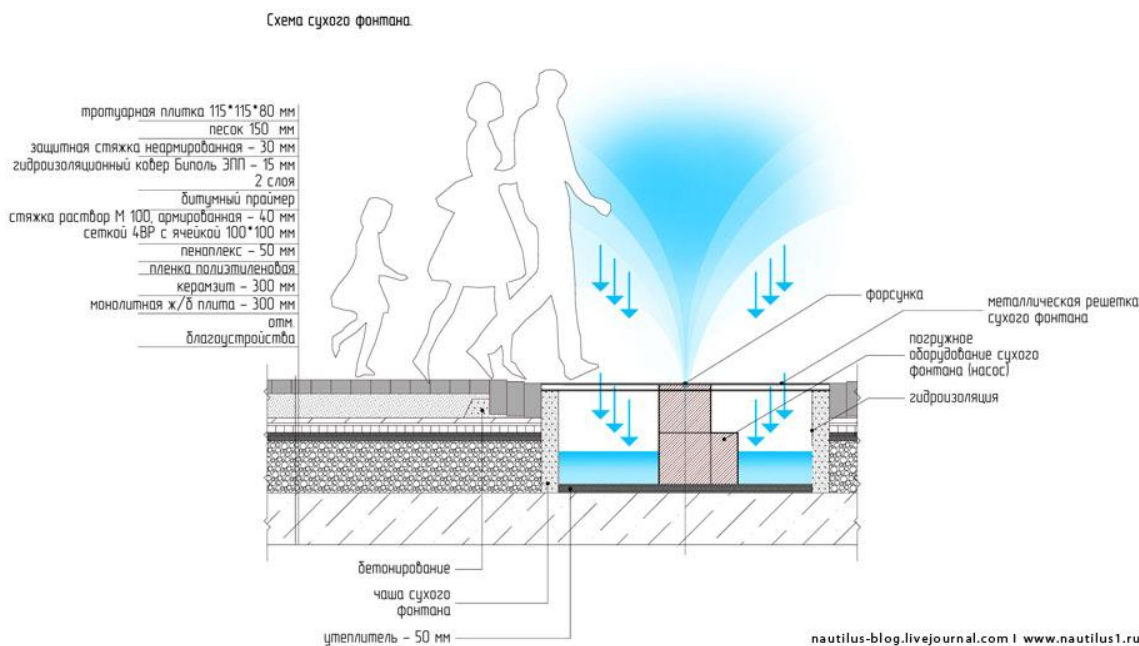


Рисунок 33. Разрез фонтана

#### 2.3.2.4 Навесы

Навес должен быть удобным для отдыхающих, прочным и долговечным, а интересный дизайн и необычные материалы привлекут внимание прохожих и украсят ландшафт парков и улиц. Навес полностью отвечает требованиям по организации полноценного паркового пространства. Они станут отличным дополнением к месту отдыха в любом городе или частном парке. Купол прекрасно сочетается с другими металлическими коваными элементами. Теневые навесы-это специальные конструкции, основной задачей которых является создание затененной зоны любого участка или пространства. Сегодня можно встретить различные проекты тенистых навесов, особенности которых зависят от места установки, формы и размера. Несмотря на существующее разнообразие дизайнерских решений этих конструкций, очень важно, чтобы при их создании были соблюдены определенные параметры, обеспечивающие безопасность их эксплуатации, а также формирование уютной климатической тени зоны. Теневой навес не распространяется на архитектурные формы, но, несмотря на это, он не только существенно украсит любую землю, но и поможет создать уютный уголок для комфортного отдыха на природе.

В проекте представлены два вида теневых навесов: 1) расположенные в каждом центре парка навесы, в виде шести соединенных между собой шестиугольников. Диаметр 30м, высотой 9м. Держатся эти навесы на шести металлических опорах переходящих в металлическую сетку, на которых и крепится стекла с зеркальным напылением. Зеркальные стекла отражают ультрафиолетовые лучи, также наличие тонкого слоя серебра защищает затененный участок от инфракрасных лучей.

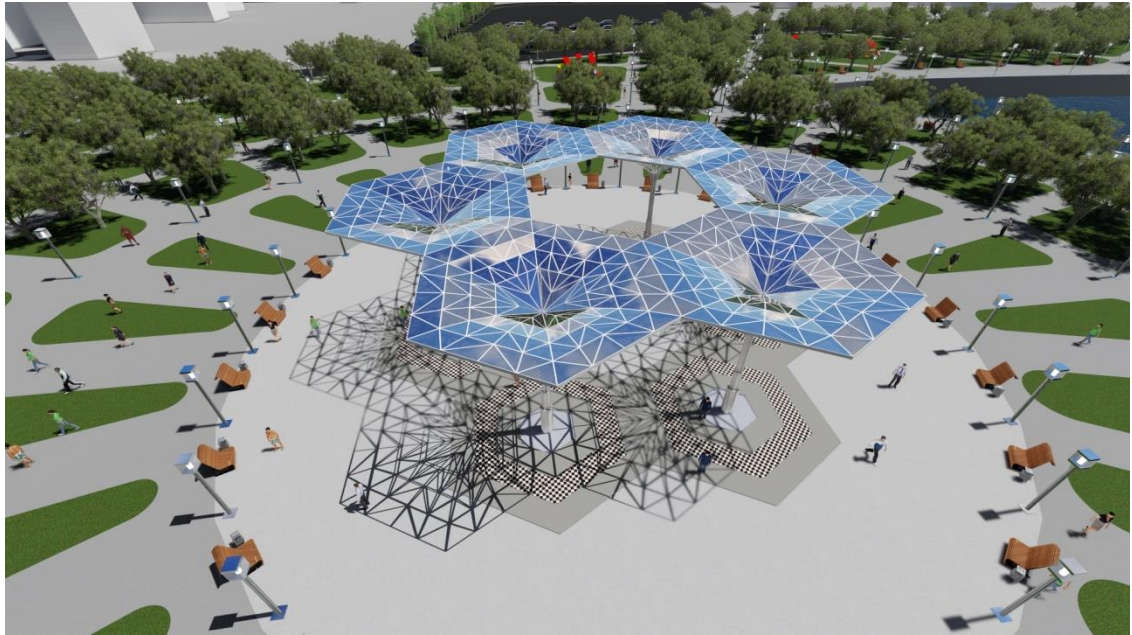


Рисунок 34. Общий вид навеса



Рисунок 35. Общий вид навеса

#### 2.3.2.5 Пляж

На восточной части реконструируемой территории расположен небольшой песчаный пляж с тенистым навесом и шезлонгами для отдыхающих. Сложная гидравлическая задача, требующая большой работы. Дно водоема вдоль берега, как правило, сильно заилено, покрыто водной растительностью (тростник, осока, водоросли).





Рисунок 36. Общий вид пляжа

Высыпать пляжный песок в слой ила абсолютно бессмысленно, так как песок просто смешивается с илом и результат не будет достигнут.

Поэтому при строительстве пляжа необходимо выполнить предварительные работы по очистке дна водоема от илистых отложений на строительной площадке, провести мероприятия, препятствующие перемешиванию песка, а затем насыпать пляжный песок.

Размер пляжа зависит от длины вдоль берега (по желанию заказчика) и ширины кромки воды (за счет угла наклона поверхности пляжа и существующих глубин водоема на строительной площадке).

### 3 Конструктивный раздел

Ландшафтные территории, использованные общегородскими парками, условно делятся на три группы:

1 группа-многофункциональные парки (городские и районные), спроектированные для службы массового отдыха для всех возрастных групп;

2 группа-монофункциональные (специализированные) парки, предназначенные для праздника и профильного вида использования;

3 группа-зеленые зоны общественных и центров (площади, бульвары, пешеходные аллеи).

Многофункциональные парки можно разделить на парки отдыха для населения или парк культуры и отдыха. в городах и населенных пунктах с целью их организации.

В свою очередь, они делятся на две категории:

- многофункциональные городские парки-услуги для всего городского населения, крупные районы требуют благоприятных погодных условий и хорошей транспортной доступности. Парки данного типа должны размещаться в радиусе равномерного пешеходного доступа - (с участием городского транспорта - 3-4 км, подземный-6-7 км) 1,5-2,0 км. Время прибытия в парк не должно превышать 20-30 минут;

- районные полифункциональные парки расположены в непосредственной близости от населенных пунктов. Минимальная районная площадь аябака 15 м, пеший радиус-0,8-1,2 км.

Монофункциональное (специализированное) парки являются разнообразными видами пользования, в частности, спортивными парками, выставками, садами, скульптурами, ботаническими садами, зоопарками, аквапарками, мемориальными парками.

Зеленые насаждения в общинных центрах-это круглогодичное использование для пешеходных зон и через них на улицах и площадях города, жилые здания, парки являются общегородским типом сады, парки, благоустроенные пешеходные дорожки и дороги, зеленые пространства, бесплатный транспорт и туризм, а также пешеходные и велосипедные дорожки, аллеи. В этих районах значительную долю занимают растения и малые архитектурные объекты, оборудование для обслуживания населения.

Городские парки представляют собой многофункциональную или специализированную зеленую площадку, которая представляет собой систему озеленения и рекреационного обслуживания, предназначенную для периодического массового оздоровления населения, охватывающую территорию площадью не менее 15 гектаров.

Парки классифицируются по своим функциям, расположению и планировочной структуре населенных пунктов, естественным особенностям и историко-культурным целям.

Специальная группа парков-особо охраняемые природные территории: национальные парки, природные парки, заповедники, заказники.

В парках, имеющих историческое и культурное значение, очень важны архитектурные структуры. Дворцы, павильоны, культовые сооружения, бассейны, фонтаны, лестницы, опорные стены составляют основной состав планировочных решений.

Многофункциональные парки. Многофункциональные парки позволяют всем людям участвовать во многих культурных мероприятиях для культурного отдыха, развлечений, пешком и отдыха, удовлетворяющих потребности гостей парка.

В зависимости от интенсивности посещения парка:

- высокая плотность-более 60 человек / га;
- со средней и низкой плотностью посещения-не менее 60 человек / га.

Территория парка разрешает строительство зданий для содержания парка высотой не более 8 м; высота парковых структур - достопримечательности не ограничивается.

Таблица 1-Функциональная организация территории много-функционального парка приведена в таблице

Функция зоны парка	Площадь зоны от площади общего парка (%)	Площадь, рассчитанная на каждого человека (м <sup>2</sup> )
Культура и праздничные площади	3-8	10-20
Детская зона	5-10	70-80
Большая праздничная площадка и зона аттракционов	5-17	75-100
Зона для здоровья и спорта	15	80-100
Зона прогулки	40-70	200
Техническая зона	2-5	-

Детская зона отдыха включает в себя различные платформы: МЖК, платформа технического моделирования, обучение правилам дорожного движения и многое другое-картинг для автомобилей, велосипедов, мотороллеров, роликовых коньков манежа и, приключения игровых площадок, сказочных городов и многих других устройств для внешних игр.

### 3.1. Виды зеленых насаждений

Основные виды влюбленных в парке: карагач, дуб, осина, клен, тополь, сосна и ель. Кроме того, если посажены в следующих деревьях, парк будет разноцветным в 4-е время года, так как следующие деревья имеют значительные особенности. в целом в Алматы будут активно высажены деревья и хорошо растут следующие деревья:

#### 3.1.1 Липа сердцевидная

Дерево до 30 м, имеет овальную овальную корону. Цветы ароматные. Имеет умеренное требование к почвенным условиям, устойчивый к теням, чувствительный к засухе. Он хорошо держит пыль, которая хорошо влияет на формирование короны, которая подходит для создания хеджирования.(Рис. 37)



Рисунок 37. Липа сердцевидная

#### 3.1.2 Клен красный

Декоративное дерево высотой до 20 м с большой чердачной короной. Устойчив к теням. В почву он прост, но стремится к влажности, а также к влажности воздуха. Дымостойкий, хорошо развитый в городе. Рассеиваются через семена. Он быстро растет. Осенью листья превращаются в красный цвет.(Рис 38)



Рисунок 38. Клен красный

### 3.1.3 Сосновая ель.

Высота 25-35 м, корона коническая. Влаголюбивая, хорошо развивается каждый день, а в пассивном городе сохранит синий цвет. Требует плодородия и влажности почвы и воздуха. Иглы-зеленые, зеленые, синие и серебристые (в зависимости от вида). Считается, что она устойчива к пыли и газу. (Рис.39)



Рисунок 39. Сосновая ель

### 3.2 Навесы.

Металл не случайно так популярен как материал для изготовления каркасов тентов из поликарбоната. Самое важное его преимущество – долговечность. При правильном качестве монтажа и обслуживания в процессе эксплуатации такое здание может простоять несколько десятилетий. Весь уход заключается в обработке антикоррозионных составов или красок, содержащих их. В случае появления пятен ржавчины достаточно сделать точечную очистку пораженных участков и обработку их специальными препаратами. Данный объект в виде навеса для парковых зон держится на шести опорных колоннах. Состоят комплекс из шести шестиугольников, также центр каждого из шестиугольников располагается под углом, для сбора и слива осадочных вод. Под каждой колонной есть небольшой фонтан, который очищает и использует дождевую воду.

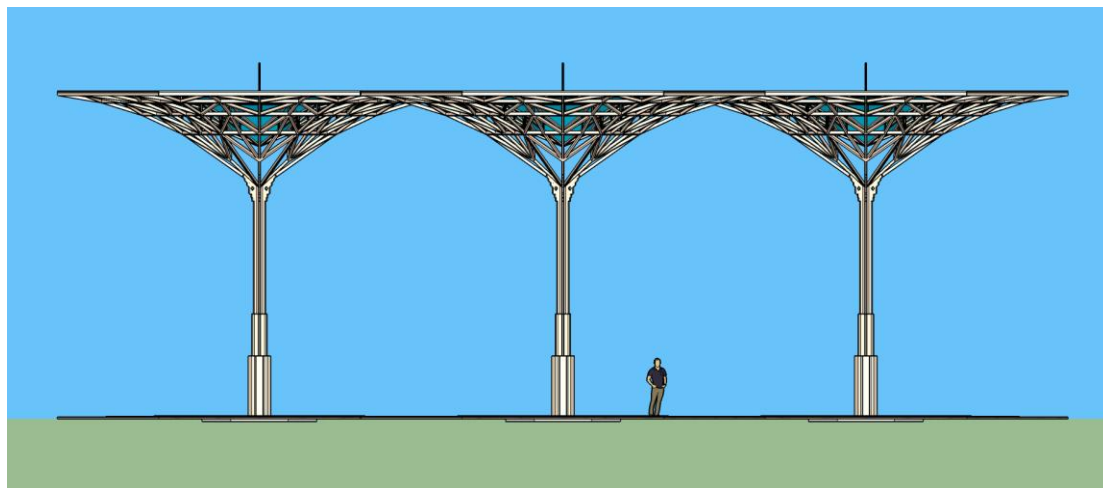


Рисунок 40. Разрез навеса

### 3.3 Колесо обозрения.

Изобретение относится к индустрии развлечений. Колесо обозрения содержит вращающуюся конструкцию с радиальными элементами, пассажирские модули, расположенные группами, расстояние между которыми по окружности превышает расстояния по окружности между пассажирскими модулями в группах, и приводной станции. Радиальные элементы выполнены в плоскости, перпендикулярной плоскости вращения вращающейся конструкции и соединены последовательно друг с другом посредством гибких элементов. Концы радиальных элементов соединены гибкими или жесткими элементами. На радиальных элементах закреплены упорные ролики, расположенные для восприятия боковых нагрузок (ветровых нагрузок) с возможностью взаимодействия с дугообразными в вертикальной

плоскости упорами, установленными на фермах, закрепленных на опорах . На фермах подвесная платформа станции.

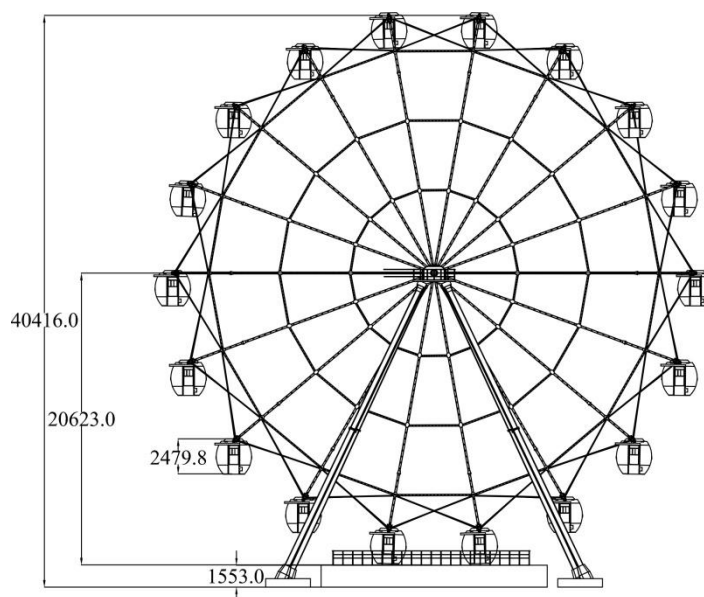


Рисунок 41. Разрез колеса обозрения

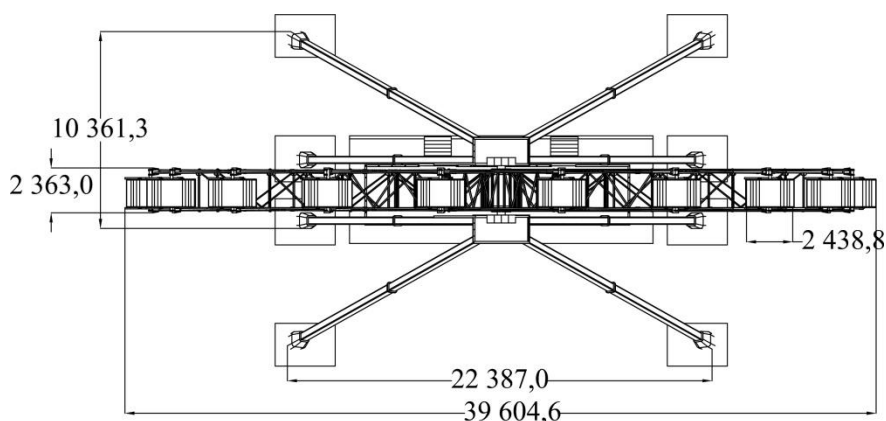


Рисунок 42. План колеса обозрения

Карусель имеет устойчивую конструкцию, обеспечивающую безопасное вращение детских сидений вокруг вертикальной оси. Карусель состоит из опоры, центральной оси с сиденьями висячими на тросах, платформы, оснащенных 3 - х образными поручнями.

Опора представляет собой металлический круг диаметром 10 метров и металлическую платформу из листа толщиной 10 см.

Центральная ось изготовлена из металлической конструкции. Каркас изготовлен из металлических труб с сечением не менее 50 x 25 мм и диаметром не менее 26 мм. Платформа и сиденье карусели изготовлены из водонепроницаемой противоскользящей фанеры толщиной не менее 21 мм.

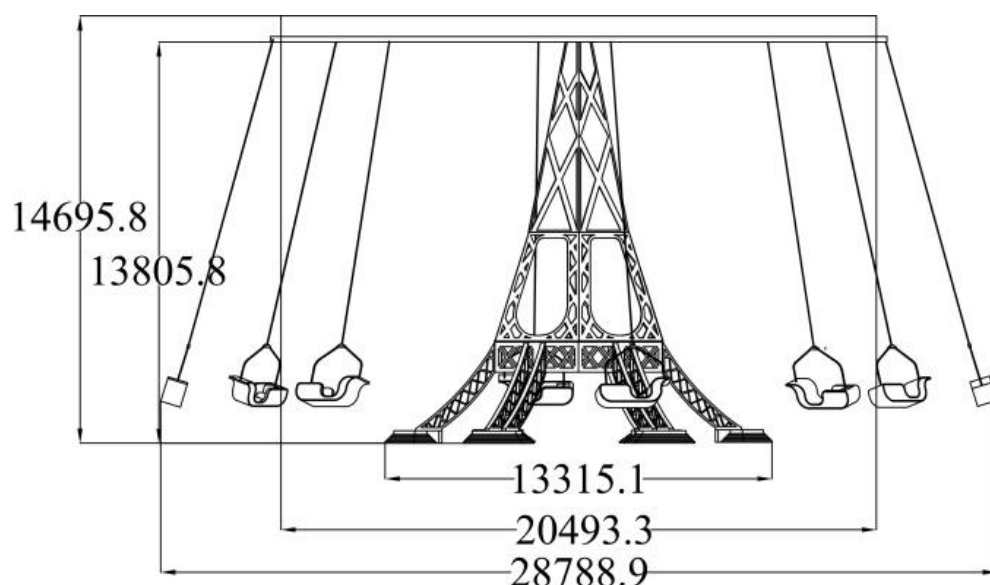


Рисунок 43. Разрез карусели

Веревочный парк. Веревочный парк это захватывающие веревочные конструкции, возвышающиеся на несколько метров над землей. Все препятствия (мосты, переходы, сетки, лестницы) сконструированы из веревок и деревянных элементов. Так как трассы в веревочном парке различны по уровню сложности, они будут одинаково интересны для прохождения как взрослыми, так и детьми, ростом от 130 см.

Веревочный парк является идеальной площадкой для проведения корпоративных мероприятий, а также организации праздников для подростков.

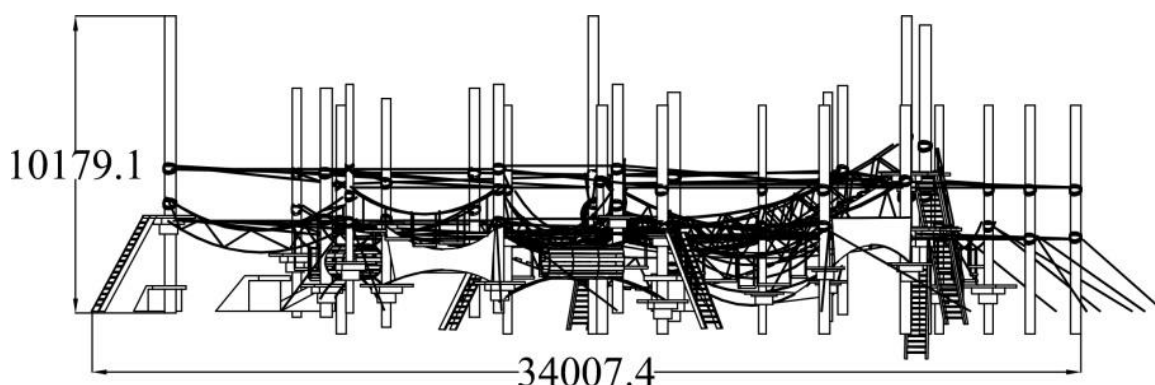


Рисунок 44. Разрез веревочного парка

Детские площадки. Многофункциональная детская площадка станет центром притяжения посетителей территории с детьми. Основным акцентом детской площадки станут четыре домика, совмещающая в себе функции сетки для лазания, башни с винтовой лестницей и горки, а вечером фонаря, освещающего прилегающую территорию мягким светом.

Также для поддержания здорового образа жизни горожан на территории городского озера будет организована площадка городских тренажеров.



Спортивные поля: баскетбольные и футбольные поля станут излюбленным местом молодежи.

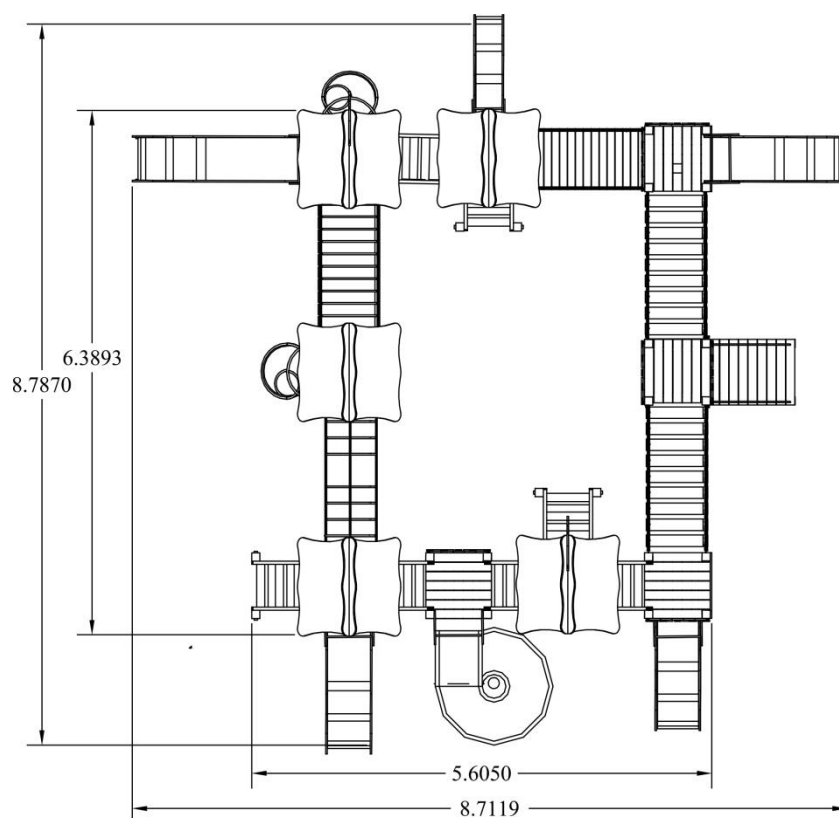


Рисунок 45. План детской площадки

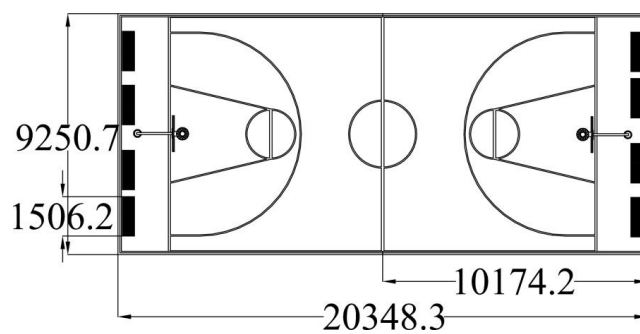


Рисунок 46. План спортивной площадки

## 4 Безопасность и охрана труда

### 4.1 Общие положения

Принципы искусственного освещения парковых территорий, предназначенных для отдыха горожан, значительно отличаются от других территорий. Обычные уличные фонари не могут полностью определить декоративные свойства растений. в парках, садах и бульварах приоритет отдается высокохудожественному освещению и ему отводится главная роль в организации элегантного вечернего представления, способствующего благоприятному пребыванию человека в зеленой зоне. Зоны освещения зеленых пространств различают осветительные установки, выполняющие утилитарные и декоративные функции.

### 4.2 Безопасность озеленения

Зеленое пространство (деревья, кустарники, цветники) для достижения всей зоны архитектурных и художественных и инженерных решений, парковые здания, малые архитектурные формы (сохранившие стены, чердаки и т. д.)б.. (Специалисты: Цай Л. Г.(водопады, фонтаны, бассейны скульптуры и т. д.), декоративная вода должна организовать декоративное освещение (водопады, фонтаны, бассейны скульптуры и т. д.)б. элементы)

Для того чтобы оправдать каждый источник света, его силу, цвет, направление, специальный комплексный проект, необходимо выбрать тип светильников и форму их ног. Кроме того, он должен играть со светом в отношении его местных особенностей, и получить скидку парка во внимание - потолки, тополя, крутые склоны и т. д. б.

Зеленые пространства, памятники, фонтаны, взгляды архитектурно интересны, строительство, освещение систем освещения анализ дизайна освещения практически во всех случаях, вы можете достичь оптимальных решений для создания не только отдельных районов, площадей, бульваров, сайтов, но и не только захватывающих эффективных композиций, которые могут торжествовать, а также всех поздних городских парков, чтобы создать один тип человека.

### 4.3 Освещение

Освещение отдельных участков территории парков должно классифицироваться как общего характера, так и со свойствами освещения. В зоне активного отдыха с высокой плотностью зданий, конструкций и мест размещения осветительные установки должны выделять наиболее эффективные объекты освещения, создавать интересные композиции и создавать общее

впечатление элегантности. Широкие площади достопримечательностей, центральные районы радикально освещаются сильными флуоресцентными лампами на высоких опорах.

Вторая аллея лучше освещать на высоте 3-4 м на расстоянии 15-20 м с помощью источников рассеянного света, устанавливаемых в зависимости от мощности осветительных устройств.

Светильники располагаются на территории общего архитектурно-планировочного решения, располагаются над объектами (кафе, киоски, игрушечные библиотеки, читальные залы и т. д.). б.. Д.) использовать различные световые источники или цветные фильтры к наиболее интересным композициям для изучения, обращая внимание на количество, необходимость ориентации посетителей в желаемом направлении, последовательность восприятия ландшафтов различной глубины. многоцветная гортани должна быть очень осторожной, не допуская чрезмерного *variegation*. Единственное монохромное освещение само по себе является декоративным и имеет гораздо больше впечатлений, чем яркие, острые цвета.

Нормированное освещение значительная роль в решении искусственного освещения оккупированной территории зеленого пространства. СНиП II-4-79 среднее горизонтальное освещение принимается в таблице маршрутов парков, садов, стадионов и выставок.

Светильники *rtu04-125* и *NTU04-200* функциональное и декоративное назначение выровнены серии для освещения садов, парков, бульваров и улиц с высокими архитектурными требованиями. Они могут быть установлены как независимые опоры или кронштейны и собраны в легких комплексах.

Декоративное освещение спроектировано для цветников и других зеленых пространств серии *RTU 05-125*, *NTU05-200*. Лампы номинальное напряжение 220 В, работающие на АС, 50 Гц. Световые огни имеют следующие типы знаков: Р-ртутной лампой; Н - это лампа накаливания, Т - корона, I - улица, 0,5 - номер партии, 125, 200-мощность лампы, Вт.

Диффузор прозрачный, молоко-сверху или из стекла. Внутри диффузора устанавливаются диффузионные решетки. Высота светильника-0,5; 0.75; 1,0 м.

Опыт показывает, что освещение деревьев используется для лампы накаливания 100, 300, 500, W, 250 W ртутная лампа. Для деревьев высотой 8-12 м необходимо не менее 2-3 фонарей.

Большое внимание уделяется разработке в области освещения зеленого пространства в ночное время но не только в течение дня они становятся малыми архитектурными формами, но и должны быть соразмерны архитектурным изображением окружающей среды (лампы поддерживают), которые должны быть использованы для разработки и создания привлекательных объектов. Поддержка должна быть легкой и элегантной, хорошо соответствовать природной среде.

## Заключение

В настоящее время в мире парки занимают особое место в жизни человека. Парк играет важную роль в улучшении условий жизни и качества жизни людей, улучшении их спокойствия и настроения. Конечно, здоровье и духовное богатство народа вносят вклад в развитие и улучшение общества. Парки в зависимости от различных функций воздействуют на общество с одной стороны.

Рост городов и развитие строительства, модернизация и урбанизация населенных пунктов и это озеленение, где развиваются равные темпы. Люди желают дальнейшего развития зеленых пространств и парков, и после того, как будут установлены различные требования, связанные с течением времени, современные парки будут создаваться и реконструироваться.

Процесс развития парков в Казахстане по сравнению с зарубежным и очень редким по их обновлению, особенно парки в сжатом воздухе, можно предположить, что современные и слабые способности соответствовать требованиям молодежи. По этой причине мы считаем, что городской парк обращает особое внимание на развитие культуры и современных игр и разносторонних подростков. Этот городской парк послужит поводом для того, чтобы человек какого-либо возраста провел замечательный отдых и интересное время. Пусть дети играют в игры, отдыхают в прохладной зелени, а молодежь учится читать книги, заниматься спортом или работать на свежем воздухе!

В настоящее время люди уничтожают природу с целью развития современной жизни или извлечения из природы своих необходимых вещей, но, конечно, не могут разделить жизнь человека с природой, тем не менее, они были противостоящими ему учреждениями и уменьшали использование природного материала с искусственными материями. Поэтому на территории города были защищены и построены зеленые площади, парки, зоны отдыха. Это решение присуще современному, потому что раньше люди не были вне природы, но в настоящее время в связи с развитием городов люди просто удаляются от природы.

Парки стали частью нашей повседневной жизни в этой современной жизни. Для того, чтобы дети могли отдохнуть и отдохнуть в городе, считается доступным и интересным местом. В качестве городского парка, городского парка, муниципального парка, общественного парка и Городского сада, любого парка, места отдыха для жителей города или области и гостей города будут рассчитаны отдых и возможность отдыха, в том числе и использование построенных других коммунальных отделов.

В общественных парках игровые площадки, сады, тропы, спортивные объекты, фитнес, фонтан, озеро, пикник, общие объекты. Как правило, кратковременные травы и насекомые дарят людям интересный отдых, где расположены не много деревьев, игровых и спортивных площадок и деревьев. В этом проекте мы старались спроектировать интересный отдых одной семьи, давая самое высокое качество в отдыхе тех, кто живет в обществе.

Предлагаемый проект благоустройства рекреационной зоны позволяет организовать изолированное от транспорта пешеходное движение, создать благоустроенную пешеходную улицу прогулочного и культурного назначения, сохранить культурное наследие в виде памятника архитектуры.

Оптимально сформированная система зеленых насаждений станет самым простым и эффективным средством улучшения современной экологической, психологической и эстетической среды города-курорта Кисловодска. Ухоженный внешний вид парка, декоративное освещение в темноте необходимы для создания общего благоприятного впечатления и условий для прогулок и отдыха жителей и гостей Кисловодска. Предлагаемый ассортимент древесных пород и кустарников, цветочный дизайн и использование газонного покрытия будут способствовать созданию уникальной зоны отдыха.

## Список используемой литературы

### Основная литература:

1. Пособие к СНиП 2.08.02-89 Проектирование театров Часть
2. Рекомендации по строительству фонтанов СНиП РК 3.01-03-2010
3. Рекомендации по проектированию концертных залов
4. Рекомендации по благоустройству и реконструкции зеленых насаждений рекреационной зоны
5. Правила по благоустройству территорий населенных пунктов
6. Общие требования к пожарной безопасности РК
7. СНиП РК 2.02-05-2009 Пожарная безопасность зданий и сооружений
8. СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение

### дополнительные источники:

9. <http://www.eco.nw.ru/lib/data/04/6/100604.htm>
10. [http://soil.kz/wp-content/uploads/2012/09/4\\_2014.pdf](http://soil.kz/wp-content/uploads/2012/09/4_2014.pdf)
11. <https://en.wikipedia.org/wiki/Almaty#Climate>
12. <https://docplayer.ru/47557438-Stroitelstvo-iskusstvennyh-ostrovov-s-13.pomoshchyu-tehnologii-geotube-building-artificial-islands-with-the-help-of-technology-geotube.html>
14. <https://g-continent.ru/vidy-rabot/landshaft/>
15. <http://www.stroy-life.ru/p9/t3/151/index.html>
16. [kniga.seluk.ru/k-ekonomika/469689-2-predislovie-po...proektirovanie-o.php](http://kniga.seluk.ru/k-ekonomika/469689-2-predislovie-po...proektirovanie-o.php)

## Приложение А



Рисунок 47. Вид территории с птичьего полета



Рисунок 48. Вид на острова с птичьего полета



Рисунок 49. Вид на набережную



Рисунок 50. Вид на пешеходный мост