

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.

Мухажанова Шынар Кунибековна

«Благоустройство реки Большая Алматинка»

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Казахский национальный исследовательский технический университет  
им. К. И. Сатпасва  
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 Мухажанова Шынар Кунибековна

Тема: Благоустройство реки Большая Алматинка

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

Срок сдачи законченного проекта «14» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

а) существующая территории реки

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 благоустройства рек

б) цели и задачи проекта

в) техническое обоснование проектов.

**3 Конструктивный раздел:**

а) конструктивные решения кафе и паркинга

б) описание применяемых строительных материалов

в) конструктивные схемы материалов

**4 Раздел безопасности и охраны труда:**

а) защита от шума

б) социальная защита благоустройств рек

в) освещение в творческих центрах

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: «Благоустройство реки Большая Алматинка»

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнила



Мухажанова Ш.К.

Научный руководитель



Абилов А.Ж.

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.

Мухажанова Шынар Кунибековна

«Благоустройство реки Большая Алматинка»

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2019

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
Казахский национальный исследовательский технический университет  
им. К. И. Сатпасва  
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 Мухажанова Шынар Кунибековна

Тема: Благоустройство реки Большая Алматинка

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

Срок сдачи законченного проекта «14» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

а) существующая территории реки

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 благоустройства рек

б) цели и задачи проекта

в) техническое обоснование проектов.

**3 Конструктивный раздел:**

а) конструктивные решения кафе и паркинга

б) описание применяемых строительных материалов

в) конструктивные схемы материалов

**4 Раздел безопасности и охраны труда:**

а) защита от шума

б) социальная защита благоустройств рек

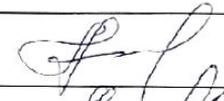
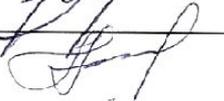
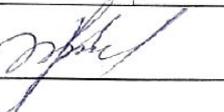
в) освещение в творческих центрах

### Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультанта
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Абилов Алексей Жайлханович, профессор, доктор архитектуры	16.01.19	06.05.19	
2	Архитектурно-строительный раздел	Абилов Алексей Жайлханович, профессор, доктор архитектуры	07.02.19	07.02.19	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	08.03.19	08.03.19	
4	Раздел безопасности и охраны труда	Абилов Алексей Жайлханович, профессор, доктор архитектуры	24.04.19	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	Абилов Алексей Жайлханович, профессор, доктор архитектуры	06.05.19	
Архитектурно-строительный раздел	Абилов Алексей Жайлханович, профессор, доктор архитектуры	06.05.19	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	08.05.19	
Раздел безопасности и охраны труда	Абилов Алексей Жайлханович, профессор, доктор архитектуры	06.05.19	
Нормоконтролёр	Сайбулатова Арай Самаркановна, ассистент	06.05.19	

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению студент \_\_\_\_\_

« 8 » января \_\_\_\_\_ 2019 г.

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Мухажанова Шынар Кунибековна

«Благоустройство реки Большая Алматинка»

## **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»  
5В042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зав. кафедрой «Архитектура»  
\_\_\_\_\_ А.В.Ходжиков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему: «Благоустройство реки Большая Алматинка»

по специальности 5В042000 – «Архитектура»

Выполнила

Мухажанова Ш.К.

Научный руководитель

Абилов А.Ж.



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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ЗАДАНИЕ**  
**на выполнение дипломного проекта**

Обучающемуся Мухажанова Шынар Кунибековна

Тема: Благоустройство реки Большая Алматинка

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

Срок сдачи законченного проекта « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

а) существующая территории реки

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 благоустройства рек

б) цели и задачи проекта

в) техническое обоснование проектов.

**3 Конструктивный раздел:**

а) конструктивные решения кафе и паркинга

б) описание применяемых строительных материалов

в) конструктивные схемы материалов

**4 Раздел безопасности и охраны труда:**

а) защита от шума

б) социальная защита благоустройств рек

в) освещение в творческих центрах

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

### **1 Предпроектный анализ:**

- а) аналоговый иллюстративный материал по объектам, оформленный в виде аналитических таблиц, 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 размещения благоустройства реки М 1:15000
- б) генеральный план благоустройства, озеленения и транспортного обслуживания (подъезды и парковки) М 1:5000 ;
- в) планы благоустройства реки М 1: 5000;
- г) план кафе М 1:200;
- д) план паркинга М 1:200;
- е) поперечные и продольные разрезы разработанных объектов с показом конструкций М 1:100;
- з) сечение реки М1:1000 ;
- и) фасады М 1:200 – 1:50;
- к) общий вид объектов в различных ракурсах;
- л) 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) СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» \_\_\_\_\_
- б) *СНиП 21-02-99 Строительные нормы и правила. «Стоянка автомобилей»*
- в) *СНиП 21-02-99 Строительные нормы и правила. «Стоянка автомобилей»*

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

- а) Рекомендации по проектированию благоустройству рек
- б) СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство
- в) Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам сп рк 3.06-31-2005

#### **3 Конструктивный раздел:**

- а) СНиП РК 3.01-01-2008 Градостроительство
- б) СНиП РК 3.01-03-2010. Благоустройство территории

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

- а) Пожарная безопасность зданий и сооружений
- б) СН РК 2.04-02-2011 Естественное и искусственное освещение

### Консультанты по разделам

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

### Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

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

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению студент \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## Аннотация

Река Большая Алматинка находится в центре города Алматы. Проектируемая территория находится от проспекта аль-Фараби до проспекта Абая. Реку пересекают несколько транспортных путей: улица Сатпаева, улица Жандосова, улица Торайгыров. Достопримечательности города Алматы. Участок расположен на границы территории Ауэзовского и Бостандыкского района.

Были учтены существующие административные центры: учреждения и организации, государственные учреждения, культурные сооружения, сооружения инженерной и транспортной инфраструктуры, общеобразовательные школы и детские дошкольные учреждения, территории охранных зон, спортивно-оздоровительные комплексы, объекты коммунального и специального назначения, территории рекреационных зон, культурно-развлекательные комплексы гостиничного типа, объекты торговли и общественного питания. В проекты были добавлены: этнический парк, колесо обозрения, фонтаны, парковки, кафе, амфитеатр.

Целью проекта реконструкции реки Большая Алматинка является создание рекреационного пространства для отдыха местных жителей.

В реконструкции реки Большая Алматинка произведено развитие по следующим пунктам:

- функциональное наполнение: увеличение зоны отдыха, добавление и обновление спортивных зон;
- пассивный и активный отдых: спортивные тренажеры, детские площадки, игровые площадки.
- вода, водные устройства: развлекательные, а так же использование водоема в качестве фонтанов.
- разнообразное озеленение: дополнение территории парка более декоративными растениями.
- общественное питание организовано для людей с бюджетными возможностями: кафе, закусочные, быстро питание.

Каскад реки нельзя менять из-за инженерных систем, в связи с этим практически пути движения реки не изменены. Расширены дорожки в местах большого скопления людей. Дорожки не просто направляют людей, но также несут в себе разные функции.

## Тұжырымдама

Үлкен Алматы өзені Алматы қаласының орталығында орналасқан. Жобаланған аумақ әл-Фараби даңғылынан Абай даңғылына дейін орналасқан. Өзенді бірнеше көлік жолы кесіп өтеді: Сәтбаев көшесі, Жандосов көшесі, Торайғыров көшесі. Алматы қаласының көрнекті орындары. Учаске Әуезов және Бостандық ауданы аумағының шекарасында орналасқан.

Қолданыстағы әкімшілік орталықтар ескерілді: мекемелер мен ұйымдар, мемлекеттік мекемелер, мәдени ғимараттар, инженерлік және көліктік инфрақұрылым құрылыстары, жалпы білім беретін мектептер мен мектепке дейінгі балалар мекемелері, күзет аймақтарының аумақтары, спорттық-сауықтыру кешендері, коммуналдық және арнайы мақсаттағы объектілер, рекреациялық аймақтардың аумақтары, қонақ үй үлгісіндегі мәдени-ойын-сауық кешендері, сауда және қоғамдық тамақтану объектілері. Жобаға этникалық парк, шолу дөңгелегі, фонтандар, тұрақ орындары, кафе, амфитеатр қосылды.

Үлкен Алматы өзенін қайта жаңарту жобасының мақсаты жергілікті тұрғындардың демалуы үшін рекреациялық кеңістікті ұйымдастыру болып табылады.

Үлкен Алматы өзенінің қайта құруының дамуы мына тармақтар бойынша:

- функционалдық толтыру: демалыс аймағын ұлғайту, спорт аймақтарын қосу және жаңарту;
- белсенді және пассивті демалыс: спорт тренажерлары, балалар алаңдары, ойын алаңдары.
- су, су құрылғылары: ойын-сауық, сондай-ақ су айдынын субұрқақ ретінде пайдалану.
- әртүрлі көгалдандыру: саябақ аумағын сәндік өсімдіктермен толықтыру.
- қоғамдық тамақтану бюджеттік мүмкіндіктері бар адамдар үшін ұйымдастырылған: кафе, дәмхана, тез тамақтану.

Өзеннің каскадын инженерлік жүйелерге байланысты ауыстыруға болмайды, осыған байланысты өзеннің қозғалыс жолдары өзгерген жоқ. Адамдар көп жиналатын жерлерде жолдар кеңейтілді. Жол тек адамдарды бағыттап қана қоймай, сондай-ақ түрлі функцияларды атқарады.

## **Annotation**

The Bolshaya Almatinka river is located in the center of Almaty. The projected area is from al-Farabi Avenue to Abai Avenue. The river is crossed by several transport routes: Satpayev street, Zhandosov street, Toraighyrov street. Attractions of Almaty. The site is located on the border of the Auezov and Bostandyk district.

Existing administrative centers were taken into account: institutions and organizations, state institutions, cultural facilities, engineering and transport infrastructure, secondary schools and preschool institutions, the territory of security zones, sports and recreation complexes, municipal and special purpose facilities, recreational areas, cultural and entertainment complexes of hotel type, trade and catering facilities. The projects were added: ethnic Park, Ferris wheel , fountains, Parking, cafe, amphitheater.

The purpose of the project of reconstruction of the Bolshaya Almatinka river is to create a recreational space for recreation of local residents.

In the reconstruction of the Bolshaya Almatinka river, development was made on the following points:

- functional content: increase of recreational areas, maintenance of sports areas;
- passive and active recreation: sports equipment, playgrounds, playgrounds.
- water, water devices: entertainment, as well as the use of the reservoir as fountains.
- various landscaping: the addition of the Park more ornamental plants.
- catering is organized for people with budget opportunities: cafes, snack bars, fast food.

The cascade of the river can not be changed because of engineering systems, in this regard, almost the path of the river is not changed. Expanded paths in places of a big congestion of people. The tracks don't just guide people, but also carry different functions.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	9
1 Предпроектный анализ	10
1.1 Опыт о реконструкции и благоустройстве набережных рек	10
1.1.1 Опыт реконструкции в Казахстане	10
1.1.1.1 Благоустройство реки Есентай	10
1.1.1.2 Проект детальной планировки от проспекта Аль-Фараби до Большого Алматинского озера, вдоль р. Большая Алматинка	11
1.1.2 Зарубежный опыт	12
1.1.2.1 Береговая линия реки Тюлячка, г. Казань	12
1.1.2.2 Береговая линия реки «Татарский илек». Село Сарманово	16
1.1.2.3 Городской пляж в городе Зеленодольск	18
1.1.2.4 Реконструкция береговой линии реки Казанка	20
1.2 Данные по анализу территории	22
1.2.1 Температурный режим	22
1.2.2 Уровень осадков	23
2 Архитектурно-строительный раздел	25
2.1 Градостроительное решение	25
2.1.1 Общая характеристика территории	25
2.1.2 Функционально-планировочная характеристика участка	29
2.2 Архитектурное решение	30
2.2.1 Объемно-пространственное решение	30
2.2.2 Архитектурное-планировочное решение	37
3 Конструктивный раздел	43
3.1 Описание применяемых конструкций	43
3.2 Конструктивные узлы	46
4 Безопасность и охрана труда	48
4.1 Опасные места и решение этой проблемы	50

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

## ВВЕДЕНИЕ

В больших городах есть много отрицательных факторов, таких как экономическое и финансовое положение города, транспорт, градостроительные проблемы города, загрязнение. Одной из важной проблемы является вода, ведь она является одной важной основой человека. Водный вопрос в Алматы всегда уходит на второй план после проблем почвой, озеленением и человеческими факторами. Застройка, производственные процессы, все это вливает на жизнь здоровье человека.

По сравнению проблема с загрязнением воздуха, загрязнение реки не является такой актуальной темой. В городе имеется централизованная канализация, создаются парковые зоны вдоль рек и прудов, соблюдаются порядок для содержания города в чистоте. И тем не менее, основной ущерб рекам города Алматы, наносят жизнедеятельность домов, расположенных в этих зонах. По данным АО « Центра Развития Алматы», на территории города, более 26 рек, длина которых составляет 315 километров, возле рек расположено около 7395 земельных участков. Территория вдоль рек, является санитарно-защитной зоной. Этот участок необходимо изымать для государственных нужд и трансформировать в парковые зоны отдыха. Благодаря такому решению, получится значительно сократить загрязнение рек и восстановить флору рек и водоёмов.

Основная цель Благоустройства реки Большая Алматинка, создать благоприятное место для активного и пассивного отдыха, жителям города Алматы. Территорию индивидуальных жилых домов, трансформировать в парковую зону, которая будет в себе иметь такие зоны как; спортивные и детские площадки, арт-зона отдыха, амфитеатр, удобный и компактный паркинг, добавить декоративные деревья, для создания эстетичного вида реки.

Дипломный проект состоит из нескольких разделов; предпроектный анализ, архитектурно-планировочное решение, конструктивное решение, безопасность и охрана труда.

В первом разделе я описание зарубежные и отечественные примеры реконструкции рек. Способы создания планировочных решений и использование малых архитектурных форм.

Во втором разделе описание архитектурно-планировочного решения, предоставлено породное описание расположения проектируемой территории.

В третьем, архитектурный раздел – это решение конструктивных решений кафе и паркинга.

В четвертом разделе дана информация о условиях для антитеррорстической защиты, необходимых мероприятиях, защита от вредных шумов, требования по пожаробезопасности.

## 1 Предпроектный анализ

### 1.1 Опыт о реконструкции и благоустройстве набережных рек

Основной задачей реконструкции реки создать благоприятные зоны отдыха для людей любых возрастов. В создании благоустройства реки есть много плюсов, таких как приближения людей к чистому воздуху, активный и пассивный отдых вдоль реки более благоприятный.

#### 1.1.1 Опыт реконструкции в Казахстане

##### 1.1.1.1 Благоустройство реки Есентай

Границы разработанного благоустройства реки Есентай, находятся от улицы Тимирязева до бульвара Бухар Жырау. Рядом с участком расположен Казахский Национальный университет имени Аль-Фараби, также университет им. К. И. Сатпаева. Основную часть территории занимают жилые дома, этажность от пяти этажей и выше. Было спроектированы места отдыха, наземный пешеходные дорожки, летнее кафе, детские и спортивные площадки, места воркаут. Места отдыха разработаны для отдыха студентов, так же жителям многоэтажных домов. Созданы разные тематические зоны пассивного и активного отдыха. Многоуровневое движение позволяет рассмотреть город с разных точек, можно насладиться красотой города, также разделяет движение людей. Немало важным является цветовое решение дорожек, которое показывает разделение зон. Основная концепция благоустройства реки Есентай это пульс города Алматы. Река является жизненным важным источником города, еще с древних времен. Также и здесь была взята за идею создания разноуровневого движения. Автором благоустройства реки Савранчук П, Нуркасымов Н, Николае. Я.



Рисунок 1. Фрагмент 1 благоустройства реки Есентай



Рисунок 2. Фрагмент 2 благоустройства реки Есентай

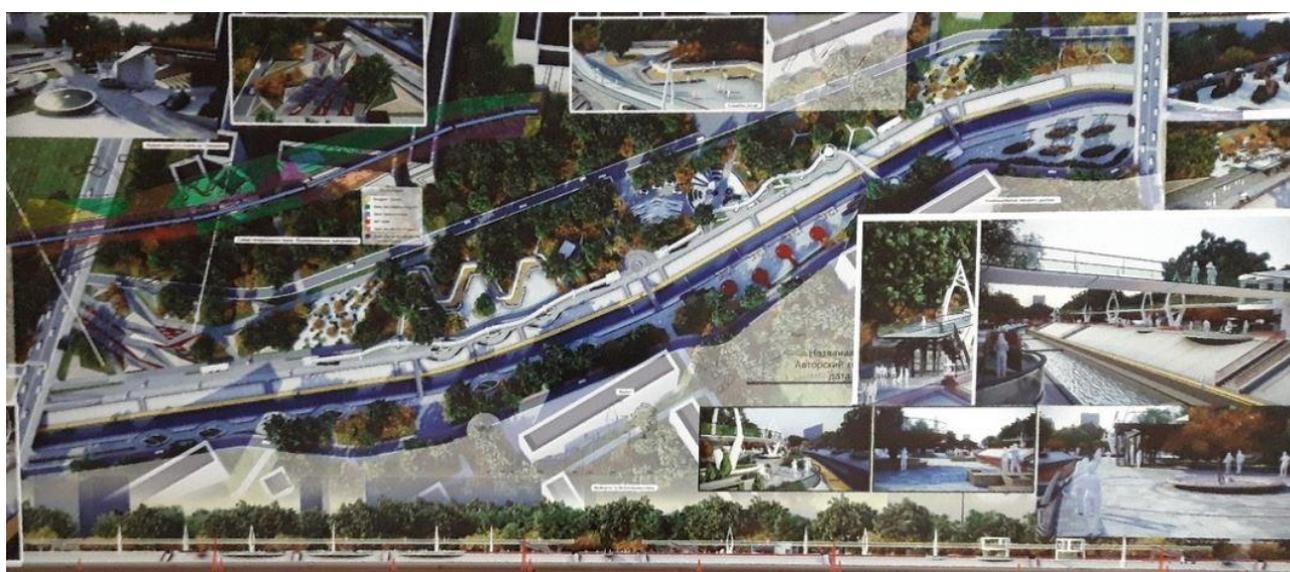


Рисунок 3. Генеральный пан благоустройства реки Есентай

1.1.1.2 Проект детальной планировки от проспекта Аль-Фараби до Большого Алматинского озера, вдоль р. Большая Алматинка.

Проектируемая территория занимает расстояние от проспекта Аль-Фараби до Большого Алматинского озера. Расстояние проектируемого места составляет 7 километров. Рядом с существующей местностью находится парк Назарабаева, одно из главной достопримечательности города Алматы.

Были учтены существующие административные центры: учреждения и организации, государственные учреждения, культурные сооружения, сооружения инженерной и транспортной инфраструктуры, общеобразовательные школы и детские дошкольные учреждения, территории охранных зон, спортивно-оздоровительные комплексы, объекты коммунального и специального назначения, территории рекреационных зон, культурно-развлекательные комплексы гостиничного типа, объекты торговли и



-расчистка территории реки на проектируемой территории, выше и ниже по течению реки

- берегоукрепление эрозийных участков склонов
- усиление аэрации воды за счет устройства пруд
- высадка гидрофитов
- озеленение и заложение

Целью проекта реконструкции реки Тюлячи является организация рекреационного пространства для отдыха местных жителей и соседних поселков.

Основой концепции реки Тюлячи является сама история развития народного быта и уникального природного ландшафта.

Следующим в очереди планируется сформировать нескольких функциональных зон:

-зона каменных ремесел . Располагается смотровая площадка с амфитеатром.

- зона бочарного ремесла. Располагается детская творческая площадка, которая имеет места для проведения занятий на открытом воздухе.

- зона сада. Тихая рекреационная зона это пешеходный маршрут на сваях.

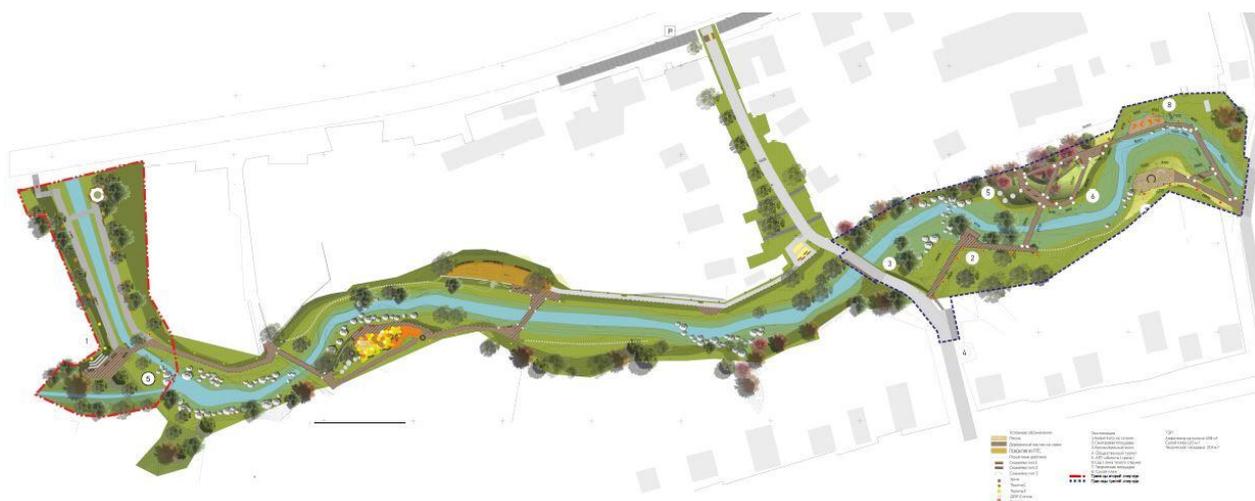


Рисунок 6. Генеральный план реки Тюлячи.

По всей территории пролегает транзитный маршрут из разных типов устройства пешеходной дорожки, учитывающие беспрепятственные передвижения всех групп населения.

Новый парк будет находиться в новом микрорайоне села, на берегу реки Татарский Илек, где уже располагаются участки индивидуальные жилые дома. Река находится в критическом состоянии и необходимо организовать ряд восстановительных работ. В рамках программы «Года водоохранных зон в РТ» предусматривается проект береговой полосы реки Татарский Илек с восстановлением реки.



Рисунок 7. Зонирование реки Тюлячи.

Во вторую очередь благоустройства поймы реки Тюлячи спроектированы три функциональных зон:

- зона каменного ремесла;
- зона торговли это смотровая площадка с видом на арт-объекты;
- зона садов это зона тихого отдыха в саду с плодовыми деревьями;
- зона бочарного ремесла;
- детская образовательная площадка.

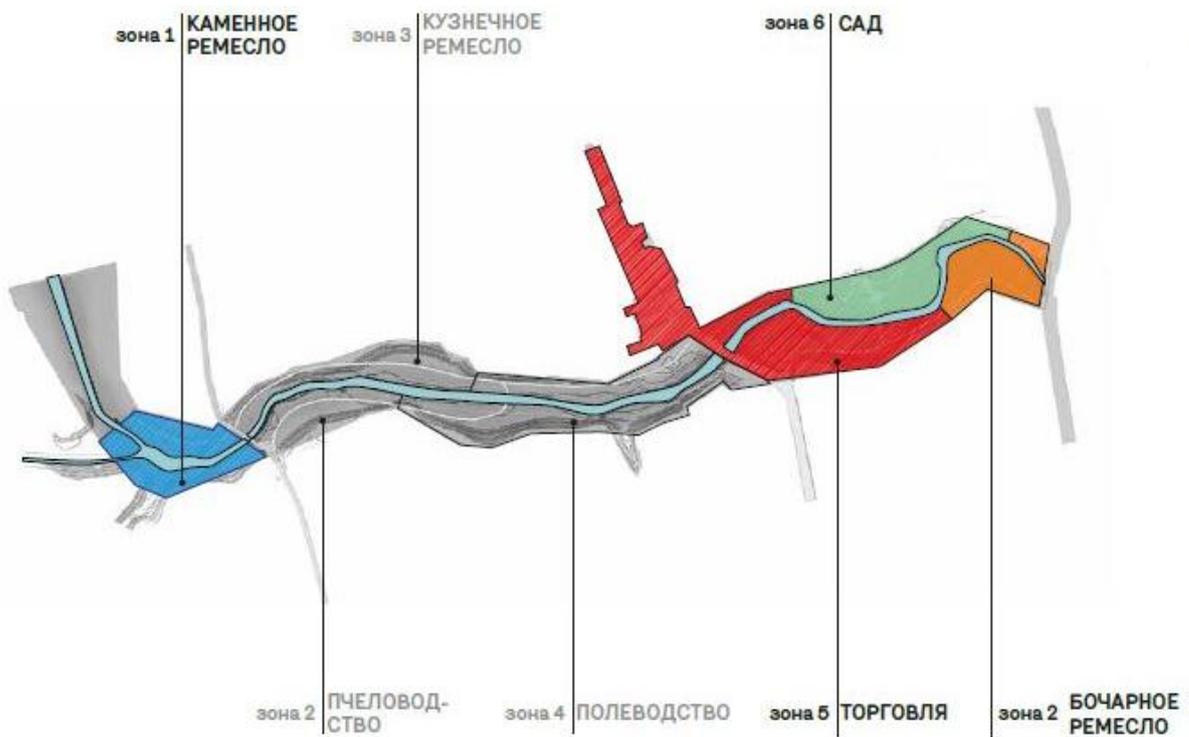


Рисунок 8. Варианты дорожного покрытия.

Сформирование рекреационного пространства взяв за основу уникальный айдентики местности, помогает сформировать разные стилистические решения парковых зон и элементов благоустройства.

По всей территории парка Тюлячинка пролегает транзитный маршрут из разных дорожных покрытий, учитывающих беспрепятственное передвижения всех групп населения.

Необходимо создать многофункциональное пространство, так как на территории парка присутствуют люди разных возрастов, адаптированная под потребности всех групп людей. Устройство благоустройства реки рассчитана на непотопляемой отметке.

Сохранение существующей природной составляющей парка очень важно при проектировании. Помимо этого необходима дополнительная высадка растительности, проведение мероприятий, способствующих аэрации воды.

Природный амфитеатр вписывается в ландшафт, уровни амфитеатра формируются при помощи габионных конструкций поверх которых укладывается деревянная доска. Смотровая площадка представляет собой, площадку из деревянного настила на металлических сваях.



Творческая площадка для рисования:  
Графитные стены для рисования - 1,5 м  
Высота - 2м



Рисунок 9. Фрагмент детской площадки.

Отдыха «Сад» формируется при помощи пешеходных тропинок, поднятых на непотопляемую отметку. Большое количество плодовых растений создадут атмосферу цветущего сада, где можно отдохнуть в тени.

Деревянный настил предполагается уложить на песок, плавно переходя в понтоны на воде. Тем самым образуя, детскую зону на воде, что создаст дополнительную безопасность детей.

Основной деталью прогулочной части является модульные деревянные элементы, из которых собирается длинная галерея, образующий навес над всем маршрутом, на уровне земли.

Новые зоны это детские площадки, прогулочные зоны. Спортивные площадки, ворккаунты, зона отдыха со смотровой площадкой. У водоема, гамаки, лежаки эргономичной формы.

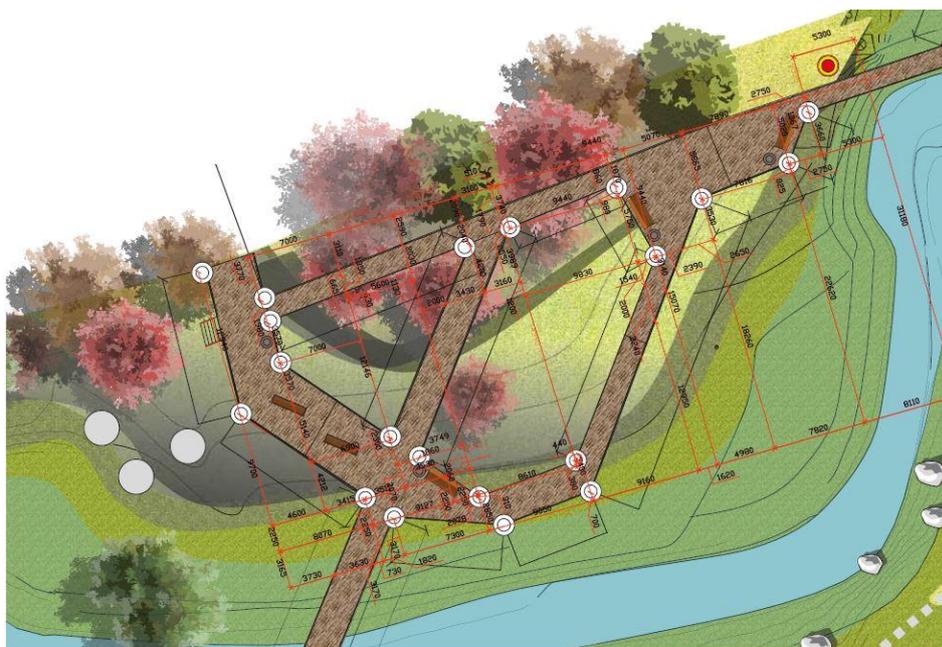


Рисунок 10. Зона тихого отдыха «сад»

Творческая детская площадка, на которой располагаются уличный ксилофон, образовательный лекторий с графитовыми стенами для рисования, напоминающая бочку. Так же на детской площадке располагаются криволинейные скамейки.

#### 1.1.2.2 Береговая линия реки «Татарский илек». Село Сарманово

Село Сарманово на данный момент является административным центром Сармановского района и находится примерно в сорока километрах от железнодорожной станции горной Заинстк. Село Сарманова является одним из зажиточных сел, основанных в XVII веке. Через село протекают две крупные реки – Мензеля и Татарский Илек.

Новый парк будет находиться в новом микрорайоне села, на берегу реки Татарский Илек, где уже располагаются участки индивидуальные жилые дома. Река находится в критическом состоянии и необходимо организовать ряд восстановительных работ. В рамках программы «Года водоохранных зон в РТ» предусматривается проект береговой полосы реки Татарский Илек с восстановлением реки.

Основной концепцией проекта учесть типологию семейного и детского парка, в связи с тем что, новый микрорайон представляет собой, место для многодетных семей. Парк будет местом основной точкой притяжения населения Сарманова, так и нового микрорайона. Парк напоминает собой кофигурацию, с наполнением различных функций, необходимых как и для активного и пассивного отдыха.

Благоустройство реки становится ландшафтным дополнением в территорию, оно станет доступным новым жителям микрорайона, так и всех ближайшим жителям.



Рисунок 11. Генеральный план благоустройства реки Татарский илек

На основе некоторых факторов, была создана концепция.

Семейное благополучие- одним из важным основ семейного счастья.

- Арт-объекты на тематику семьи, благополучнее, олицетворения семейного счастья.

- Аркада в зоне молодоженов, семейное дерево

- Создание точки притяжения для детей и взрослых.

Сельское хозяйство – одно из процветания и счастья.

- Арт-объекты и инсталляции в виде колосьев.

- Айдентика места, за счет создания ландшафта, с использованием злаковых и полевых растений.

Тема природы – то без чего человечество не может существовать.

- Использование местных символов в природной составляющей

- Обозначения места, органичное дополнение архитектурных объектов в природную среду.

Народное творчество – одно основ истории и культуры, которую необходимо сохранить на благо человечества.

- Обозначения места и зоны людской активности на набережной реки

- Большая сцена, позволяющая проводить различные зрелищные народные мероприятия

Детский парк – одно из мест счастья, улыбок и веселья.

- Создание детского городка, интерактивной зоны для детей и взрослых.

- Создание детского городка Детский парк

-Создание удобных выходов к воде, террас

- Зоны тихого отдыха и возможности пользоваться благами водной природы.

Целью проекта реконструкции реки Тюлячи является организация рекреационного пространства для отдыха местных жителей и соседних поселков.

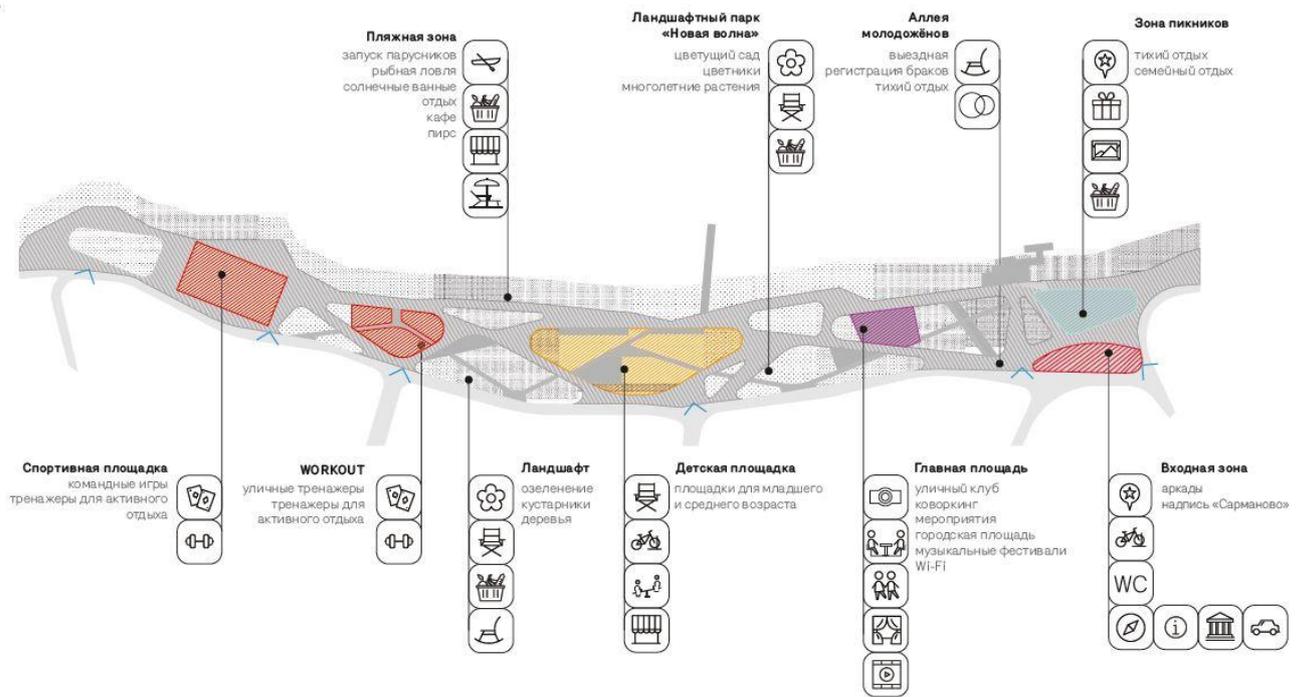


Рисунок 12. Зонирование реки Татарский илек

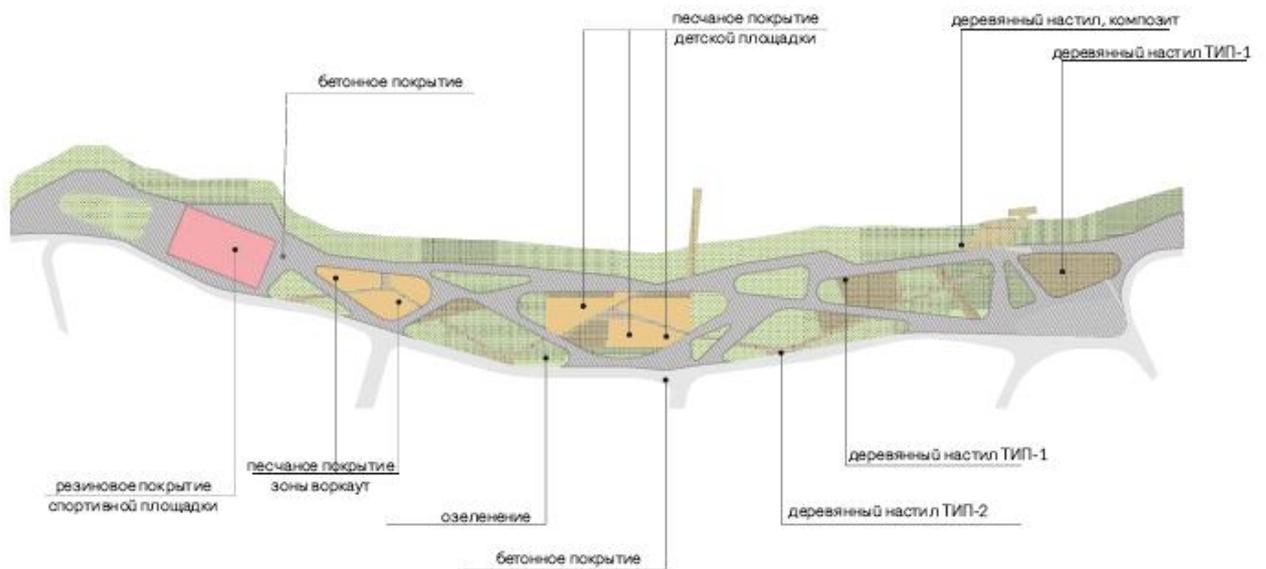


Рисунок 13. Схема покрытия реки Татарский илек

### 1.1.2.3 Городской пляж в городе Зеленодольск

Основной задачей реконструкции пляжной зоны, сформировать яркое архитектурное – пространство для насыщения парка, которое будет комфортной и безопасной зоной отдыха возле реки. В связи с тем что парк находится за городом, необходимо создать удобный доступ для жителей сел и других городов, чтобы к парку имел каждый удобный доступ. Одно из задач для создания удобного доступа: организовать парковочные места (паркинги).

На проектируемой территории парка создаются зоны пассивного отдыха, детские площадки, спортивные площадки, открытый воркаут и зона с инвентарем для платных видов спорта. Для более благоприятного места отдыха пляжной зоны. Нужно расставить такие оборудования как шезлонги, дешевые и раздевальные, создать благоприятное место отдыха для посетителей на протяжении всего дня.

Вдоль центральной аллеи предусмотрены перголы и активное озеленение, обеспечивающее тень и защиту от солнца. В целях обеспечения доступности пляжа для маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Зонах отдыха также необходимо зоны общепита. Необходимо установить места уличного фуд-корта и мобильных фуд-трэков. Благодаря этому, благоустройство реки будет, местом отдыха не только в летнее время года, а также и в межсезонье.

Так же очень важно не забывать что парку необходимо, удобным доступ для медицинской и пожарной помощи. В дальнейшей перспективе возможно расширение находящегося на территории пляжа яхт-клуба и придание ему дополнительных функций.

Таким образом, модернизированный пляж, совмещающий в себе совмещающий в себе разнообразные функции, разнообразные пляж, отвечающие учитывая предпочтения всех групп населения, станет активной точкой притяжения горожан.

Деревянный настил предполагается уложить на песок, плавно переходя в понтоны на воде. Тем самым образуя, детскую зону на воде, что создаст дополнительную безопасность детей.



Рисунок 14. Генеральный план реки Татарский илек

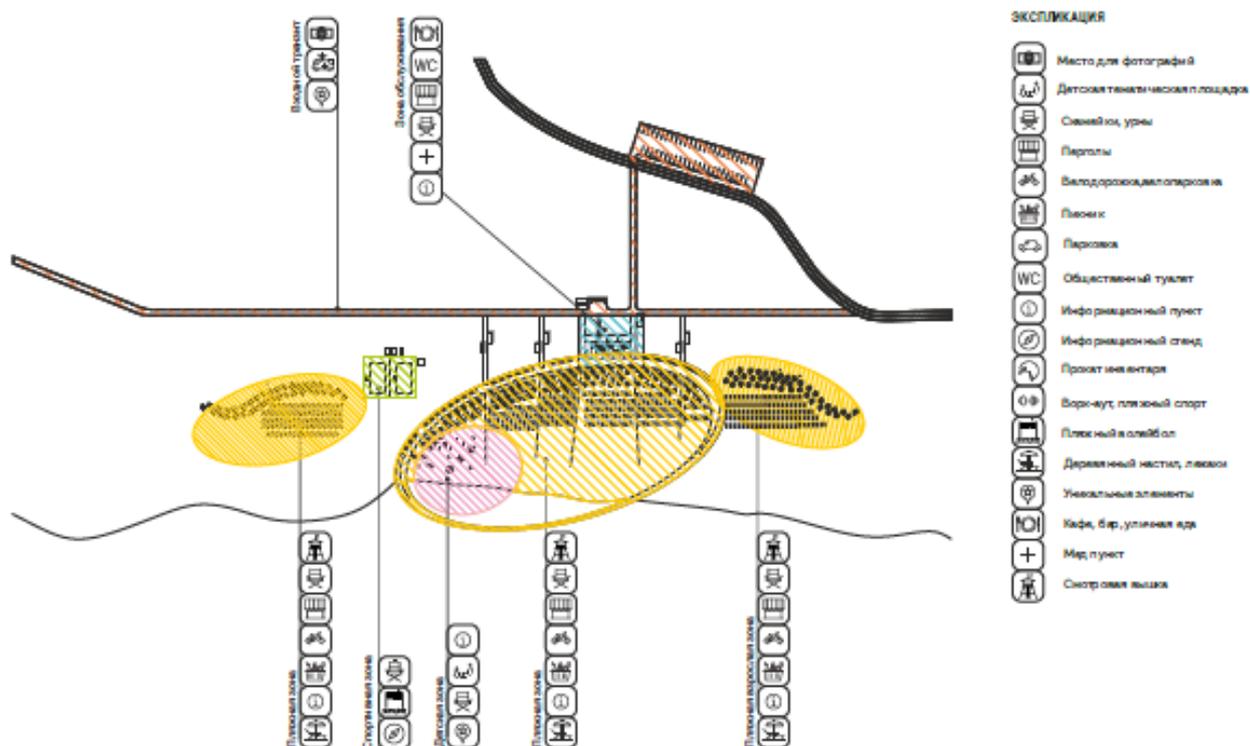


Рисунок 15. Функциональная схема реки Татарский илек

#### 1.1.2.4 Реконструкция береговой линии реки Казанка

Главный принцип всех преобразований – свободное передвижение людей в уютном и хорошо спроектированном пространстве. Планировочное решение парка основа на удобном маршруте движения.

Проектом предлагается разделить территорию парка на несколько зон:

- Центральная зона – территория объекта общественного питания – рестораны, фуд-корты, кафе.
- Зеленый лес
- Площадки активного отдыха.

С главного входа пляжной зоны по территории всей реки проложена эко-тропа из просечно-вытяжной металлической сетки

Основной деталью прогулочной части является модульные деревянные элементы, из которых собирается длинная галерея, образующий навес над всем маршрутом, на уровне земли.

Новые зоны это детские площадки, прогулочные зоны. Спортивные площадки, ворккаунты, зона отдыха со смотровой площадкой. У водоема, гамаки, лежаки эргономичной формы.

Для организации ландшафтного пространства был проведен анализ состояния парка, для пасадочного материала.



Рисунок 16. Генеральный план реки Казанка

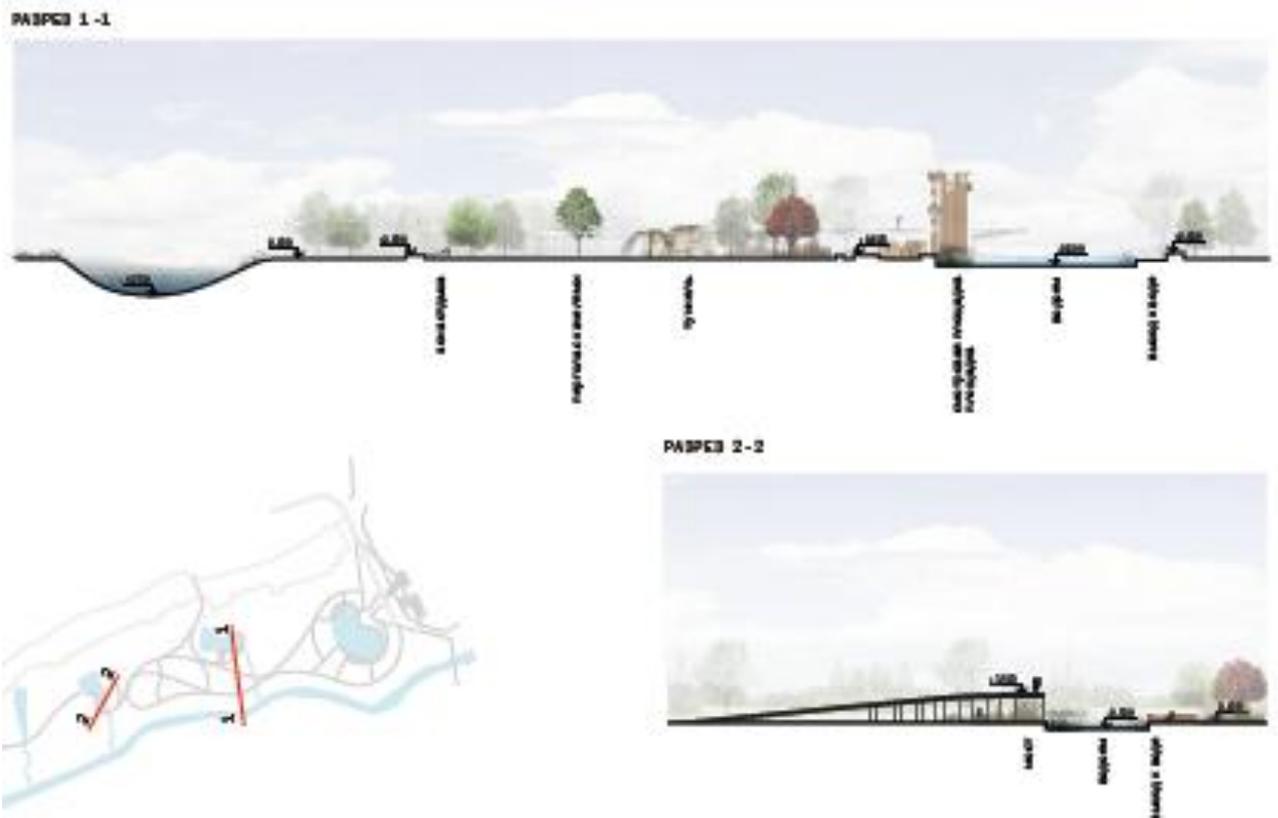


Рисунок 17. Сечение реки Казанка

Основой концепции реки Тюлячи является сама история развития народного быта и уникального природного ландшафта.

Следующим в очереди планируется сформировать нескольких функциональных зон:

## 1.2 Данные по анализу территории

### 1.2.1 Температурный режим

Алматы представляет собой довольно сложной экологической ситуацией в связи с его местом расположению в предгорной котловине. Город Алматы, подвержена сильной загазованностью воздуха, стремления населения быть ближе к центру города, а не на его окраинах, массовые миграции сельского населения город, а также дефицит строительных площадок в городской черте. В начале проектирования города Алматы, было рассчитано на 400 тысяч жителей, но на данный момент численность населения увеличилось больше одного и миллиона человек и на данный момент это число может увеличиться до двух миллионов людей.

Вторгающиеся из севера части холодные воздушные массы создают в определенные годы суровые холодные зимы. В то же время периодические вторжения теплых воздушных масс с южной части, способствуют частым оттепелям по всей южной стороне Казахстана.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,5 м/с. Вероятность скоростей 0 – 1 м/с составляет зимой 79 %, летом – 71 %.

Для всех предгорных полос характерен слабый ветровой режим. Среднемесячные скорости ветра равны 1,6-1,7 м/сек. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра отмечаются весной (до 1,8 м/сек). В этот же сезон (весной) возможно усиление скорости ветра до 15 м/сек.

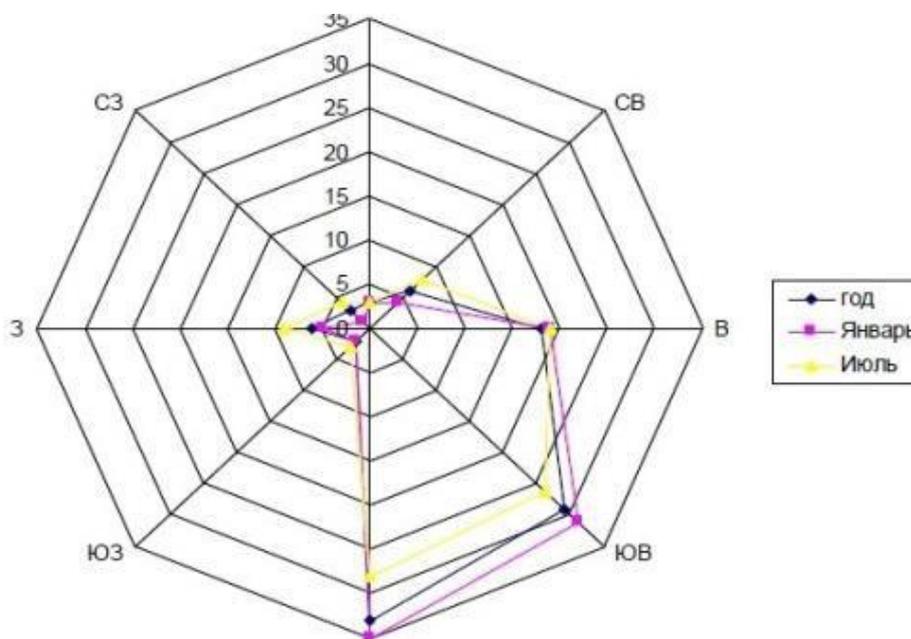


Рисунок 18. Роза ветров города Алматы

Распространение горных ветров от подошвы хребта достигает 32 км, а долинные ветры, соответственно, распространяются до 45 км.

### 1.2.2 Уровень осадков

По долгим годам наблюдениям, было установлено неравномерное в распределении осадков. Осадки увеличиваются основном с севера на юг страны. Это связано с расположением над уровнем моря, от 150- 200 мм на севере рассматривается территории до 400-600 мм – на юге, в этом направлении увеличивается общая континентальность и сухость воздуха.

Осадки являются и одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. Осадки распределяются неравномерно по сезонам. Самое больше количество осадков выпадет на период теплого времени года, на территории располагающейся ближе к горам. В этом месстах приходится более 80-86% годовой суммы, на равнине – 60-83%. Самой влажной является весна, на долю которой более 40-50% годовой суммы осадков. Самыми влажными месяцами являются май и апрель.

Осадки ливневого характера, часто выпадающие летом в горной зоне, в некоторых случаях приводят к катастрофическим последствиям таким как паводки, селевые потоки.

В связи с этим необходимо в местах проектирования установить дамбы и рассчитать уровни перепадов, для уменьшения потока воды.

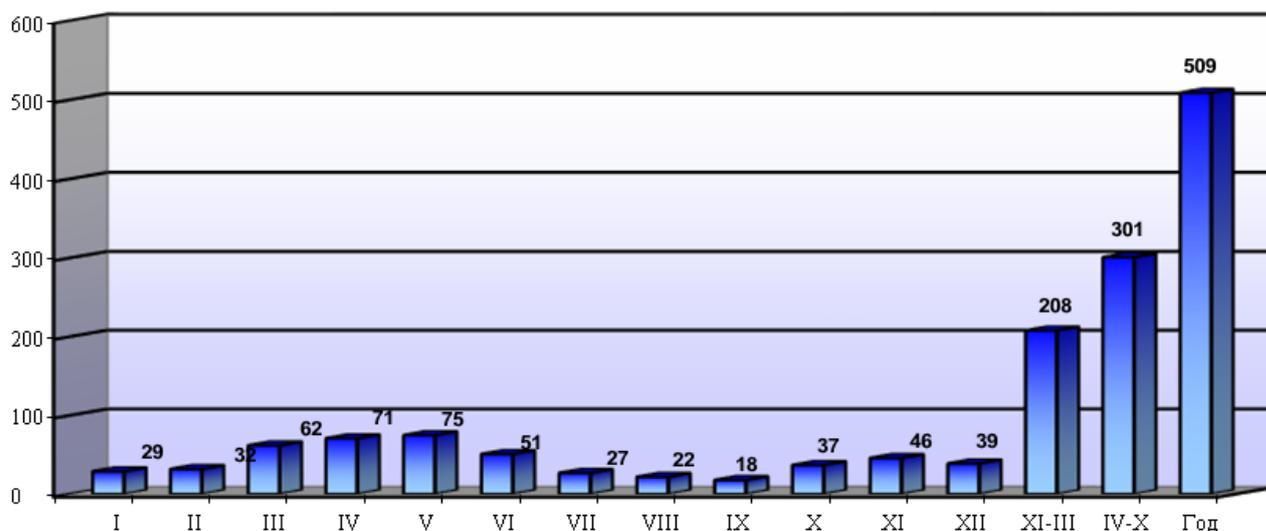


Рисунок 19. Среднегодовые и месячные количества осадков

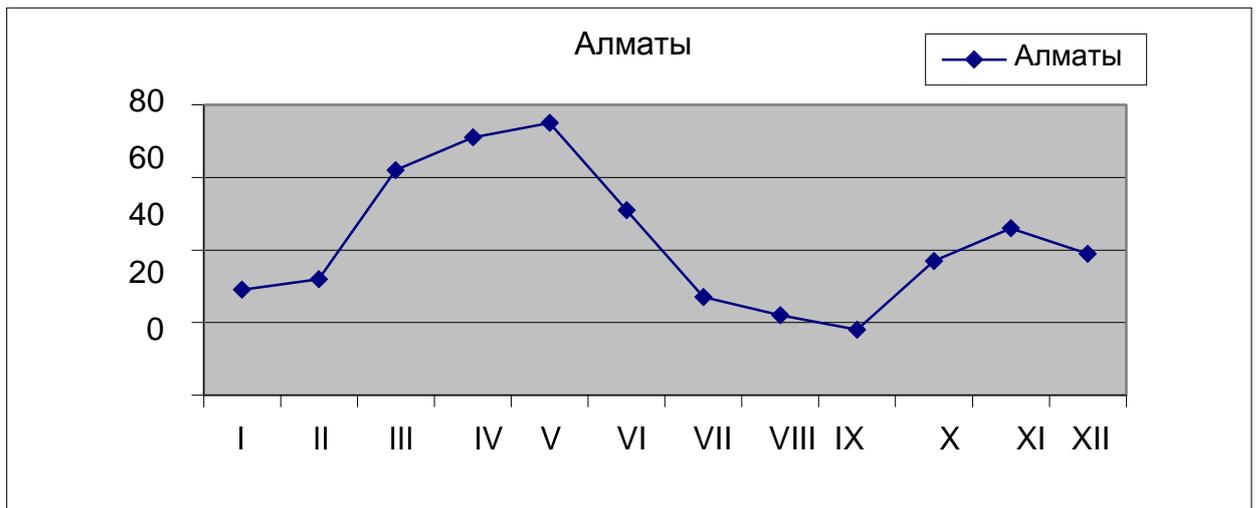


Рисунок 20. Годовой ход количества осадков (мм) в районе (МС Алматы)

В концепции я использую естественные формы. Это будет привлекательная недосказанность, иллюзия движения. Каждая деталь обтекаема, все линии естественные как вены или как у волн. Тем самым приблизиться к теме бионики. Река, как рекреационный комплекс, призван стать зеленым благоустроенным центром, соединив две части города Алматы. Во многих городах мира существуют зоны отдыха возле рек, куда люди с удовольствием приходят отдохнуть.

Так же будут разработаны вело дорожки. Река станет местом, где у посетителей будет основание задержаться в нем дольше. Предложенная структура парка продумана так, таким образом, чтобы дать возможность его людям разного возраста, приехать в парк для отдыха.

Новое решение заключается в следующем –

В привнесении новых функций: развитие спорт-зоны, добавление зон для бесплатного отдыха, усовершенствование аллей для передвижения людей с ограниченными возможностями здоровья;

В повышении посещаемости парка в разное время года.

В эскизе благоустройства реки произведено развитие по следующим параметрам:

- вода, водные устройства: развлекательные, а также использование водоема в качестве изоляции от шума.
- создаются велодорожки, спортивные оборудования.
- разнообразное озеленение: дополнение территории парка более богатым и декоративным набором растений.

## 2 Архитектурно-строительный раздел

### 2.1 Градостроительное решение

#### 2.1.1 Общая характеристика территории

Территории для разработки благоустройства реки Большая Алматинка, располагается от проспекта Абая до проспекта Аль-Фараби. Реку Большая Алматинка пересекают несколько транспортных путей: ул. Сатпаева, ул. Жандосова, ул. Торайгырова.

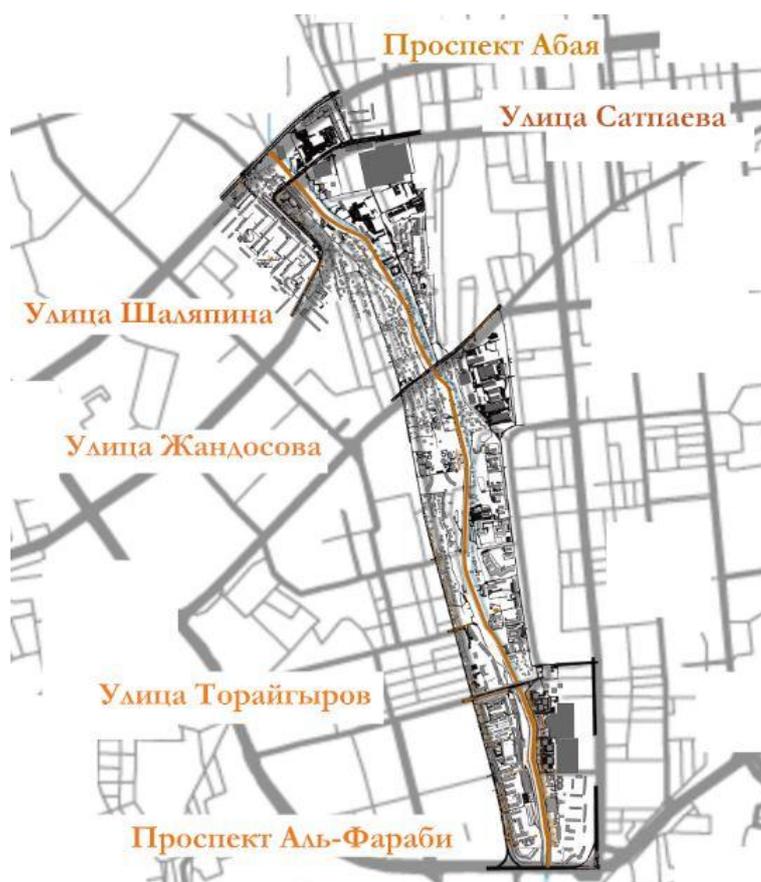


Рисунок 21. Ситуационная схема расположения проектируемой территории.

Проектируемое благоустройство реки находится от проспекта Абая до проспекта Аль-Фараби. Участок расположен на границы территории Ауэзовского и Бостандыкского района.

Река Большая Алматинка находится на границы территории Ауэзовского и Бостандыкский района. От пересечения оси русла реки Большая Алматинка и оси проспекта Райымбека поворачивает в южном направлении и проходит по руслу реки Большая Алматинка, далее по оси озера Сайран и русла реки Большая Алматинка до оси улицы Токтабаева.

От пересечения улицы Токтабаева и русла реки Большая Алматинка поворачивает в западном направлении и проходит до улицы Навои.

От пересечения улицы Навои и оси улицы Токтабаева поворачивает в южном направлении и проходит по восточной стороне до оси улицы Рыскулбекова.

От пересечения улицы Рыскулбекова и восточной стороны улицы Навои поворачивает в западном направлении и проходит до западной стороны улицы Саина.

От пересечения западной стороны улицы Саина и улицы Рыскулбекова поворачивает в южном направлении и проходит до оси улицы Аскарова.

От оси реки Большая Алматинка граница проходит в восточном направлении, по оси проспекта Абая до оси улицы Фурманова.

От оси проспекта Абая поворачивает в южном направлении и проходит по оси улицы Фурманова до оси проспекта Аль-Фараби.

От оси улицы Фурманова и проспекта Аль-Фараби поворачивает в юго-западном направлении и проходит по оси проспекта Аль-Фараби до оси дороги на Комплекс лыжных трамплинов.

От пересечения оси дороги на Комплекс лыжных трамплинов и оси проспекта Аль-Фараби поворачивает в южном направлении и проходит вдоль восточной границы села Ремизовка, огибает с восточной стороны подстанцию «Горный Гигант» (ПС-131) до ее южной границы.

От южной границы подстанции «Горный Гигант» (ПС-131) поворачивает в южном направлении и проходит по верхней дороге холма до высоты 1196 метров.

От высоты 1196 метров поворачивает в юго-западном направлении и проходит до пересечения с руслом реки Ремизовка.



Рисунок 22. Границы Ауэзовского района, г. Алматы.

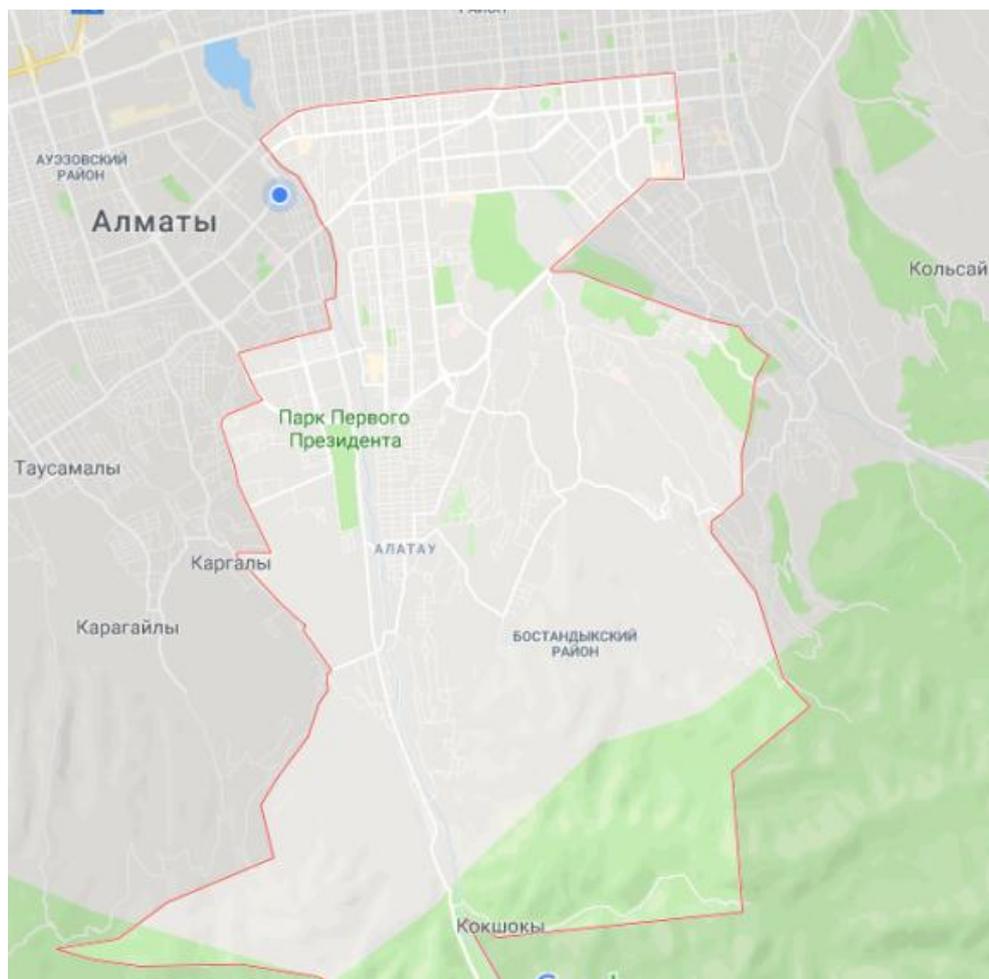


Рисунок 23. Границы Бостандыкского района, г. Алматы.

Большая часть индивидуальных жилых зданий нарушают расстояние по санитарной защитной зоне. Анализ был проведенной в программе Google Earth Pro, с помощью этой программы можно просматривать изменения территория. Сохраненные данные были с 2002 года. Небольшая часть индивидуальных жилых зданий, заменены под многоэтажные жилые дома, с соблюдением нормативов. На территории индивидуальных жилых зданий отсутствует освещение и места для отдыха, есть большое скопление мусора. Большая часть территории закрыта от благоустройства реки Большая Алматинка. Купить квартиру в новостройках выгодно - современные материалы используемые при строительстве, новые коммуникации, просторные планировки, развитая инфраструктура и до последнего времени выгодные цены на этапе строительства по сравнению с ценой на готовое жилье.

Не раз и жители казахстанских городов, и депутаты парламента поднимали проблему ветхих и аварийных домов. Многие из них находятся в ужасном состоянии. Как показали исследования, вопрос обновления жилья в регионах происходит не медленно, как было задумано: где-то снос идет по плану, а где-то программу ветхого жилья ждут годами.



Рисунок 24. Схема изменения застройки территории.

После переноса столицы из Алматы в Астану практически сразу встал вопрос по сносу некоторых городских построек времен освоения Целины и более ранних зданий. В Астане были снесены здания на общей площади 2280 га. В ближайшие 10 лет власти планируют снести постройки на 1 359 га. Речь идет, прежде всего, о старой части города – правобережье реки Есиль.

По карте о перестройки города Алматы, выделены территории, которые идут под снос.

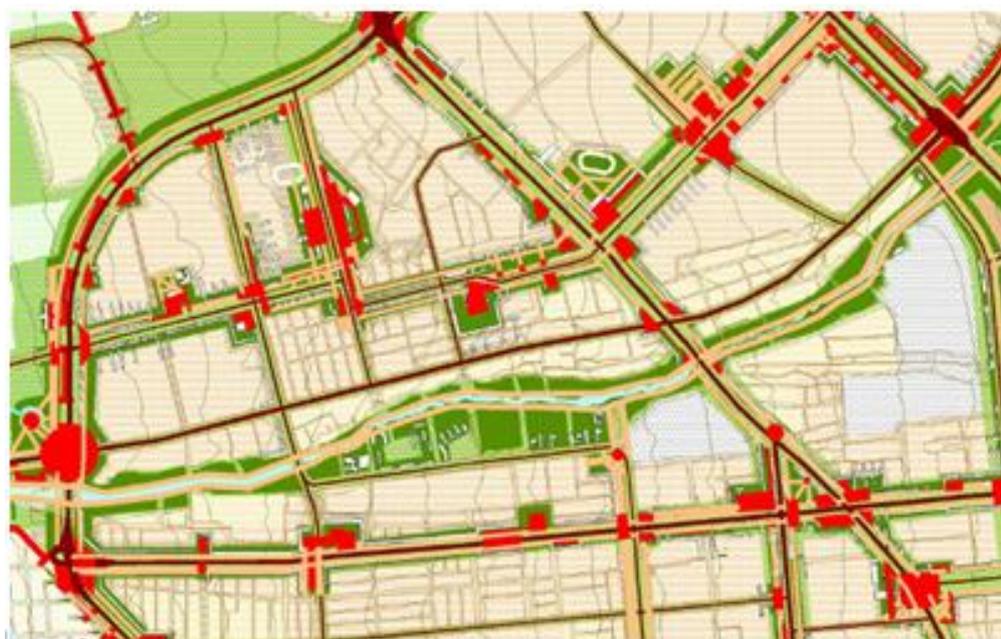


Рисунок 25. Схема сноса индивидуальных жилых зданий.

Вывод. Данный анализ по застройки территории, помог обосновать выбор территории для благоустройства территории.

## 2.1.2 Функционально-планировочная характеристика участка

Анализ парков, в радиусе пяти километров от местоположения проектируемой территории реки Большой Алматинки.

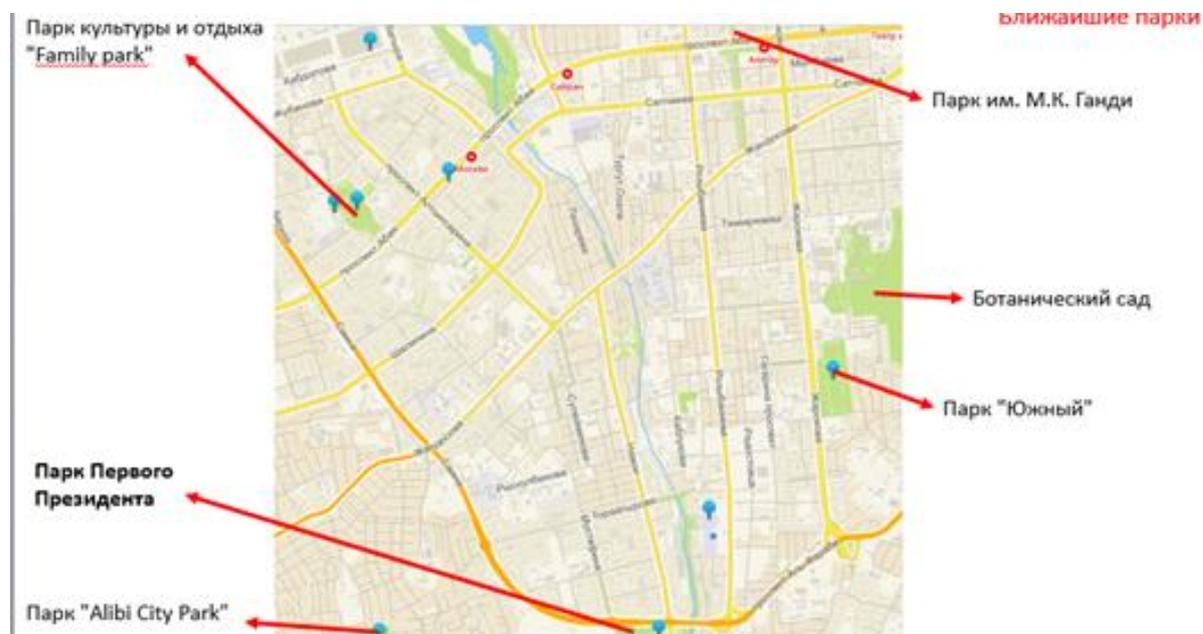


Рисунок 26. Схема анализа парков в радиусе 5 км от проектируемой территории, г. Алматы

В период разработки эскиза дипломного проекта был сделан анализ парков расположенных в радиусе пяти километров. Цель данного анализ был для изучения типа парков располагающихся в городе Алматы. Анализ поможет проанализировать значение парков.

Первый парк «Family park», предназначен для семейного отдыха. В парке находят зоны тихого отдыха, зоны активного отдыха, зона купания, аттракционы. На территории Аквапарка находятся все объекты для удобного и комфортного отдыха гостей. На территории Аквапарка имеется 3 бассейна-плавательный, лагуна, детский. На территории Аквапарка расположены 1 кафе – Челюсти с выбором меню. В Аквапарке расположены 4 горки, раздевалки, гостевые туалеты, камера хранения, для посетителей Аквапарка есть мед. пункт с мед персоналом.

Парк имени Первого Президента Республики Казахстан — дендропарк в городе Алма-Ата, расположен на пересечении улицы Навои и проспекта аль-Фараби в Бостандыкском районе. Парк основан на одном из участков выше проспекта Аль-Фараби, где когда-то располагались земли бывших яблоневых садов апорта. Площадь облагороженной парковой территории, протянувшейся от перекрестка улиц Саина и Дулати до остановки «Совхоз Алатау», составляет 73 гектара.

В парке растет около сотни тянь-шаньских елей, примерно столько же именных елей, высаженных в честь участия алматинцев в эстафете олимпийского огня, а также президентский дуб (посажен Н. А. Назарбаевым в 2001 году). Для отдыха в парке есть небольшая смотровая площадка, фонтаны — здесь приятно проводить время в жару. Вечером можно увидеть светомузыкальное шоу фонтанов.

Ботанический сад является местом семейного отдыха. Раскинувшись на территории в более ста гектаров от проспекта Тимирязева до Аль-Фараби, Главный ботанический сад города является зеленым оазисом среди каменных джунглей. Это место не случайно называют «легкими города», здесь собрана уникальная многотысячная коллекция флоры Казахстана, России, Крыма и Кавказа, Северной Америки и Восточной Азии. Более 80 лет казахстанские ученые собирали и адаптировали растения к местным климатическим условиям. Здесь прижилось более семисот видов деревьев и свыше двух с половиной тысяч травянистых растений — таков лишь тот зеленый потенциал, что используется для озеленения городов Казахстана. Есть здесь и особо редкие виды, которые в живой природе находятся на грани исчезновения. В ботаническом саду реликтам уделяют особое внимание, стараясь увеличить их численность. Таких «счастливчиков» в саду около 60 видов.

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.

Вывод. Благоустройство реки не разработана для семейного и спортивного отдыха. Отсутствует зоны отдыха.

## 2.2 Архитектурное решение

### 2.2.1 Объемно-пространственное решение

В реконструкции реки Большая Алматинка произведено развитие по следующим пунктам:

- функциональное наполнение: увеличение зоны отдыха, добавление и обновление спортивных зон;
- пассивный и активный отдых: спортивные тренажеры, детские площадки, игровые площадки.
- вода, водные устройства: развлекательные, а так же использование водоема в качестве фонтанов.

- разнообразное озеленение: дополнение территории парка более декоративными растениями.

- общественное питание организовано для людей с бюджетными возможностями: кафе, закусочные, быстро питание.

Река Большая Алматинка является безжизненной средой, никак не связанной с другими объектами. Большая часть территории занимают индивидуальные жилые строения, небольшое количество зон отдыха, детские и спортивные площадки не связаны общей тематикой с рекой. Примыкающие дорожки связывают реку с многими зонами, такими как административная зона, спортивная, образовательная, производственная зона. Территория реки не огорожена от производственных зон, отсутствуют благоприятные зоны отдыха.

Каскад реки нельзя менять из-за инженерных систем, в связи с этим практически пути движения реки не изменены. Расширены дорожки в местах большого скопления людей. Дорожки не просто направляют людей, но также несут в себе разные функции.

Отдых вдоль реки обещает быть не просто прогулкой от точки А до точки Б, а также содержать в себе много интересного:

- Алтыбакан. Очень важно сохранить казахские традиции. Одним из способов это использовать казахский колорит. Для установки качель использовались шесть бревен высотой 3-4 метра, широкая перекладина и три аркана. На качелях "Алтыбакан" качались по двое, чаще всего юноша с девушкой. Остальные присутствующие пели песни, шутили, озорными замечаниями подбадривали молодых, находящихся на качелях.

- Зона пикников, места отдыха, организация летних пикников.

- Мини-гольф, зона игр всех возвратов. На территории мини-гольфа, имеется искусственная река соединяющаяся с рекой Большой Алматинкой. На территории мини-гольфа, также есть зоны отдыха (скамейки, детские площадки).

- Организованы выходы на реку с торговых центров, административных зданий.

- Имеется отдых спортивно – развлекательного характера: спортивные игровые площадки, «воркаут», скалодром.

- Питание на территории благоустройства реки с различным характером приема пищи функционирующее в любой сезон и адаптировано для человека с любыми финансовыми возможностями.

На территории реконструкции реки, отсутствует определенной входной группы. Доступ к реке открыт с любой точки. Есть определённые места питания, развлечения. При помощи ландшафтной архитектуры можно легко создать интересные видовые точки.

С помощью декоративных деревьев, можно защитить зоны отдыха от пыли, шума и газов. Благодаря анализу территории, были выявлены проблемные участки с доступом к реке. Многие общественные здания закрыты ограждением от зоны реки, территории психбольницы, школ, жилых комплексов. Трассировка дополнена путями, которые помогут в кратчайшее

время добраться до пункта назначения и связывает объекты между собой. Применяются аллеи пейзажного типа, предназначенные для медленных прогулок или передвижения на велосипедах, мини-карах, лошадях, пони и т.д.

В процессе изучения территории, была сохранена лучевая система дорожек. Основные дорожки идут вдоль рек. К ним примыкают дорожки, соединяющие дорожки от школ, дет садов, жилых зданий, а так же административных зданий. В процессе анализа территории, была сохранена проезжая дорога, для доступа очистительных машин, мест для парковки, а также служебных машин.

В дальнейшем предлагаю убрать ограждения жилых домов, для удобного доступа к реке. Большую часть жилых многоэтажных домов имеют ограждения. Тем самым портит эстетический вид территории реки. Основное движение реки было едва изменена, потому что основное и главное к себе притяжение имеет сама река.

Были разработаны дополнительные пути движения, для более удобного доступа к разным зонам благоустройства.

Отдых вдоль реки превращается в великолепный отдых, наслаждаясь прекрасном видом на горы. Отдых вдоль реки это не только пассивный отдых.



Рисунок 27. Фото существующего положения

Вдоль реки организованы велодорожки для велосипедистов. В ходе исследования территории, было замечено большое количество велосипедистов. Для данного транспорта не было предусмотрено пандусы, на пути движения встречаются множество преград. Также в некоторых местах, под мостом не возможно пройти, в этих местах, большее количество загрязнений.



Рисунок 28. Фото существующего положения реки Большая Алматинка

Отдых в парке становится уютным и разнообразным, который в себе имеет: пикники на возле реки, велопутешествие по реке и вдоль реки, контакт с водой, разнообразные фонтаны, кафе для отдыха, новая парковка, экономия места. Водоемы используются зимой в качестве «горок» для катания с санями, на лыжах. Имеется активный отдых – развлекательного характера: спортивные игровые площадки, «воркаут», скалодром.

Питание на территории реки, рассчитан на любое время года. Летом это маленькие киоски, мороженого, быстрого питания, фруктов и тд. Зимой киоски будут работать кофейни, которые согреют холодной зимой. Так же питание рассчитано для людей с любыми финансовыми возможностями.

С помощью ландшафта можно создать защитный барьер от дорог и производственных зданий, при этом не портя эстетику благоустройства реки. Детские площадки не огражден железными заборами. По данным исследования, у детей не должен быть барьер и ребенок должен хорошо контактировать с природой. Создается вопрос, как уберечь ребенка от всех возможных опасностях.

Чтобы не нарушать общий вид территории реки, в качестве защиты от шума дорога, защиты зон детских площадок, можно использовать декоративные деревья. В своем проекте я использую, не только декоративные деревья, но так же малые декоративные элементы.



Рисунок 29. Фрагмент 1 генерального плана

Трассировка увеличена путями, которые сократят путь до пункта назначения и все пути связаны с арт-объектами.

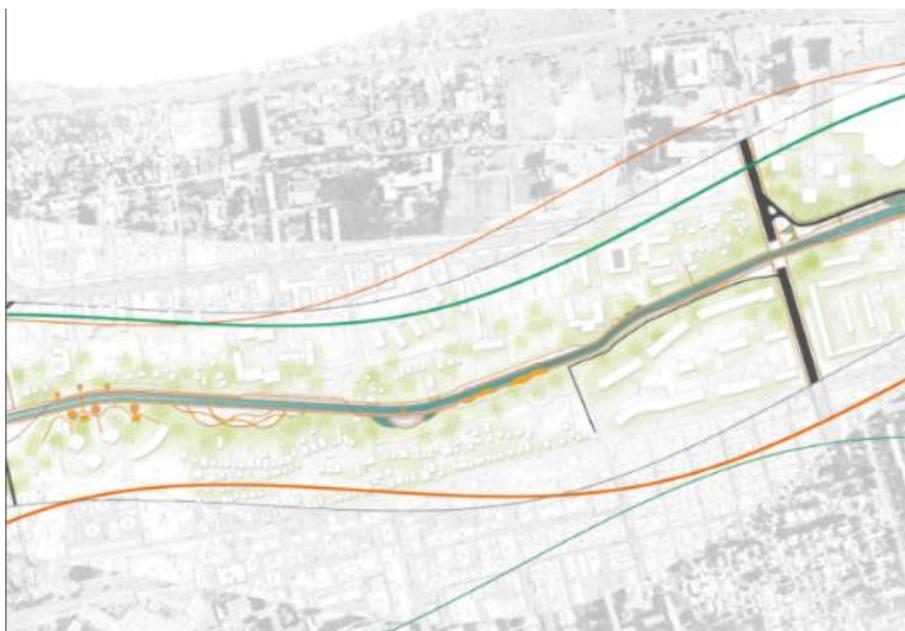


Рисунок 30. Фрагмент 2 генерального плана



Рисунок 31. Фрагмент 3 генерального плана

Благоустройство реки имеет в себе: гольф клуб, колесо обозрение, качели алтынбаса, детские площадки, спортивные площадки, площадь, баскетбольное поле, футбольное поле, кафе, паркинг.

Новый парк вдоль реки содержит в себе несколько зон.

- зона цветения, цветники разных видов, место где люди могут расслабиться и начать свое путешествие вдоль реки.

- Рекреационная зона имеет в себе места для отдыха, представляющее собой, пространство защищенное с помощью растений. Сад будет заполнен не только декоративными растениями, также фруктовыми, накопительными и концертными площадками для проведения мероприятий. В связи с увеличением рекреационных зон необходимо поставить парковочные места. Так же вело дорожки были соединены с главными улицами, организовать въезды в парковочную зону.



Рисунок 32. Фрагмент дендроплана

Парк объединен единой кроной деревьев, небольшая часть деревьев открыта и доступна для высадки кустарников, произрастающих в условиях тень, полутень; мы вносим новые виды растений: лох серебристый, можжевельники, кизильники, бересклет крылатый, барбарисы, гибискусы, скумпия, сирень, форзиция и т.д. Таким образом «лес» декоративно насыщается на среднем и низком уровне произрастания растений, также становится привлекательнее и экологичнее. В новом решении идентичность парка сдвинется в сторону от монотонного леса к разнообразной цветной растительности. В результате экологический потенциал будет значительно увеличен.

Для создания уютного места проведения было добавлено около 20 видов деревьев.

У водоема в тени высажен группами кустарник «лох серебристый», который служит декоративным элементом и характеризует именно эту зону парка. Вдоль дорожек есть декоративные растения. Кусты барбариса имеют разную окраску листьев от желтого до ярко малинового цвета и расположены они вдоль дорожек.

Алмата – является символом яблочного города. Обосновываясь на этом факторе рекомендуется использовать яблоневые сады, а в весеннее время цветущие высажены в форме яблока и характеризуют идентичность парка в городе Алматы.

Причина расширения парка связана с добавлением спортивных зон отдыха, зон общепита и других функциональных зон отдыха. Парк одновременно может принять около 1200 посетителей.

Кафе рассчитан на 50 посетителей, парковочная зона на 100 машинных мест. Парковочная зона имеет несколько уровней.



Рисунок 33. Схема новых путей тропиночной зоны и транспортной.

## 2.2.2 Архитектурное-планировочное решение

Основная входная группа находится на проспекте Аль-Фараби, со стороны парка первого Президента. В планировочном решении были использованы геометрические формы, пример был взят с парка Первого Претендента.



Рисунок 34. Генеральный план реки на проспекте аль-Фараби.

Качели несут в себе важную культурную ценность.

Алтыбакан. Очень важно сохранить казахские традиции. Одним из способов это использовать казахский колорит. Для установки качель использовались шесть бревен высотой 3-4 метра, широкая перекладина и три аркана. На качелях "Алтыбакан" качались по двое, чаще всего юноша с девушкой. Остальные присутствующие пели песни, шутили, озорными замечаниями подбадривали молодых.

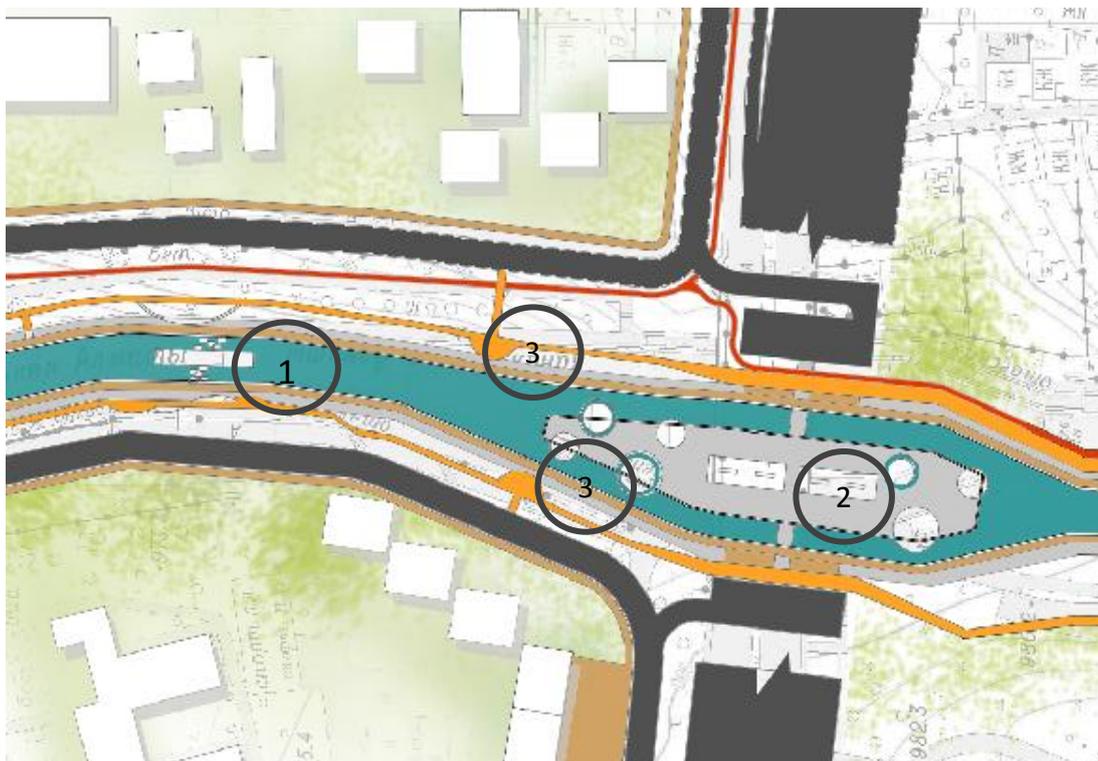


Рисунок 35. План реки на проспекте аль-Фараби.

- 1- зона отдыха под мостом
- 2- качели Алтынбасы
- 3- смотровые площадки

Одним из пунктов организации нового парка являются отдыха для жителей близ ближайших домов. Отдых в парке будет бесплатным так же и платным.

Под платным предусматривается зоны аттракционов, места общественного питания- рестораны, кафе, прокат спортивного инвентаря, спортивные площадки, в тех местах где необходимо вносить оплату.

Бесплатный отдых- необходим для людей с бюджетными возможностями, также бесплатный отдых является одной из необходимой составляющей парка. Такой вывод был сделан из анализа. Было выявлено что основной поток людей идет в парк для прогулок, место массовых встреч и развлечений. Основываясь на этих факторах, я создаю бесплатные прогулочные места отдыха, для того чтобы человек, компания людей имели доступ к реке.

Бесплатные объекты для пассивного и активного отдыха; Качели, фонтаны, детские площадки, воркауты, места для настольных игр.

Используя эти элементы, можно создать благоприятное место отдыха семейного отдыха, для занятий школьников и студентов, для пенсионеров. Так же учитываются межсезонные периоды. В зимний период времени, используются обогревательные беседки, фуд-карты с теплыми напитками.

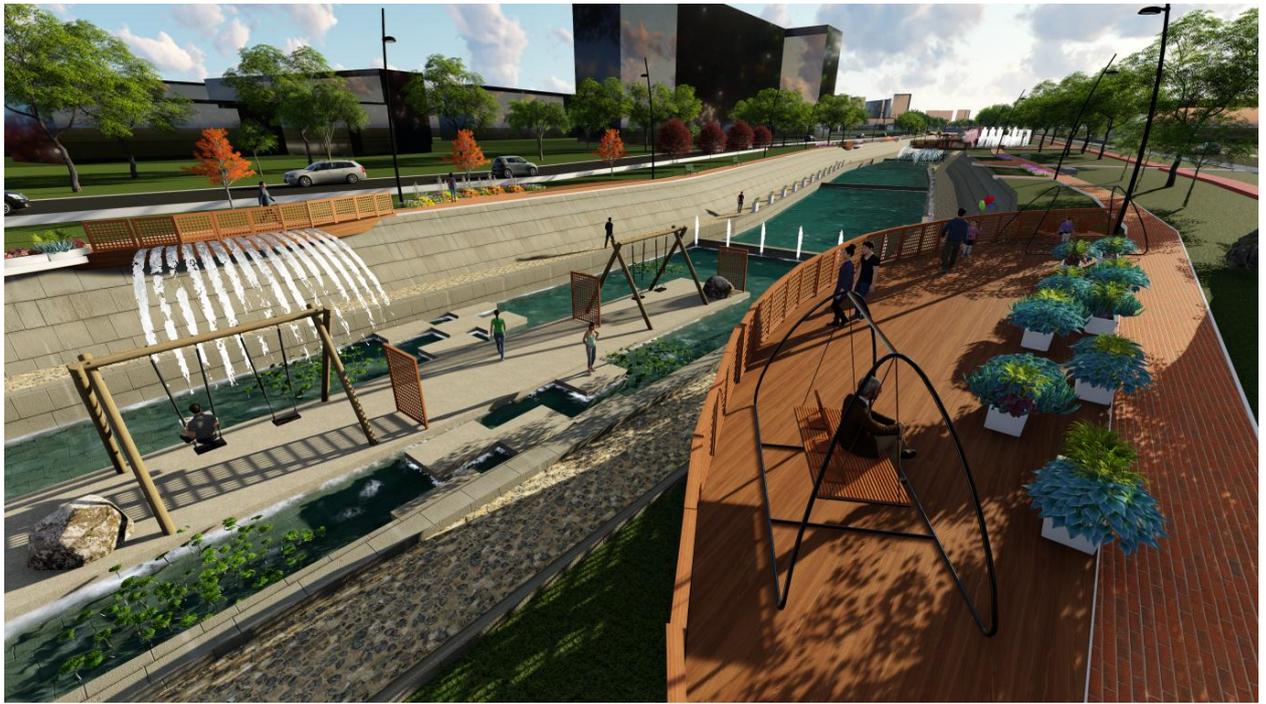


Рисунок 36. Использование качель и фонтанов.

Деревья выполняют не мало важную роль, не только декоративного, но так же функциональную часть. Без них невозможно создать сады, зоны парков, бульваров, усадеб.

Следующая малая архитектурная форма это направляющее. Они являются путеводителями благоустройства реки Большая Алматинка.



Рисунок 37. Обновительное табло.

В местах детских площадок расположены фигуры животных, чем будут являться изучением детей животных, получать интерактивную информацию с фигур животных. Их так же можно использовать в качестве отражений.



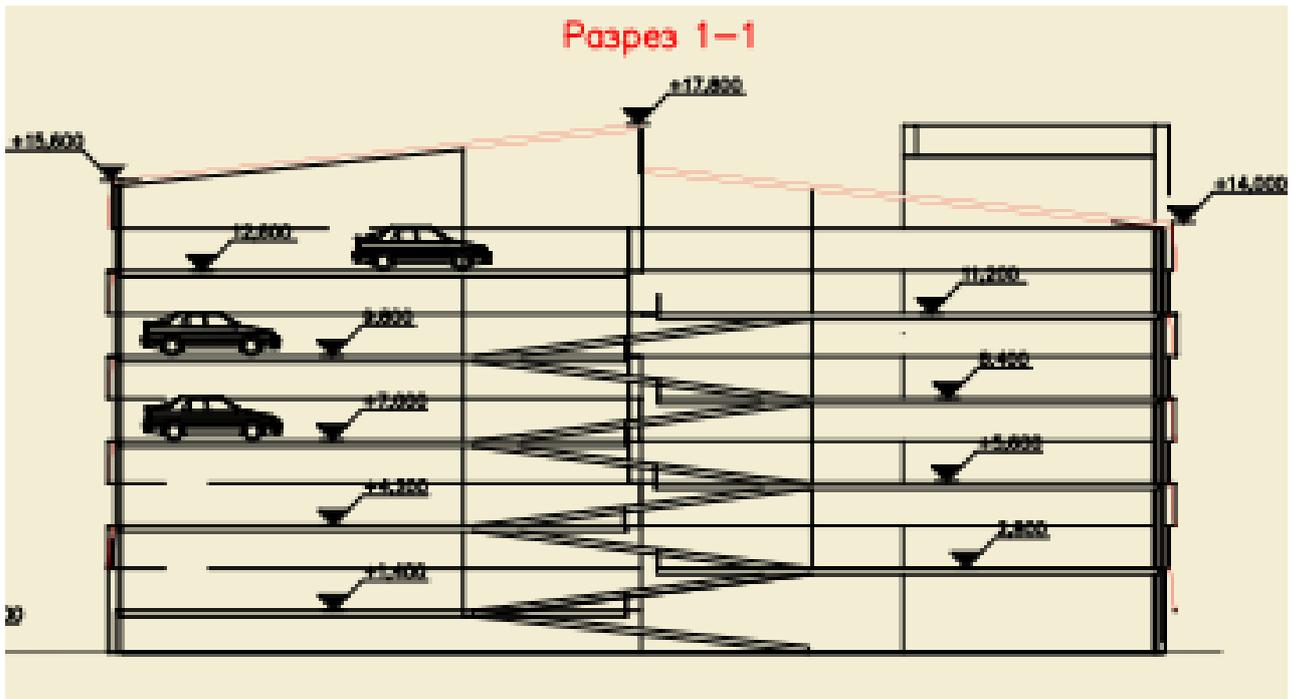


Рисунок 40. Разрез паркинга.

Одним из важных элементов без чего не может обойтись не одно рекреационное пространство это кафе. Кафе будет представлять собой одноэтажное здание с прекрасным видом на город и реку. Находится кафе в нескольких местах благоустройства реки Большая Алматнка.

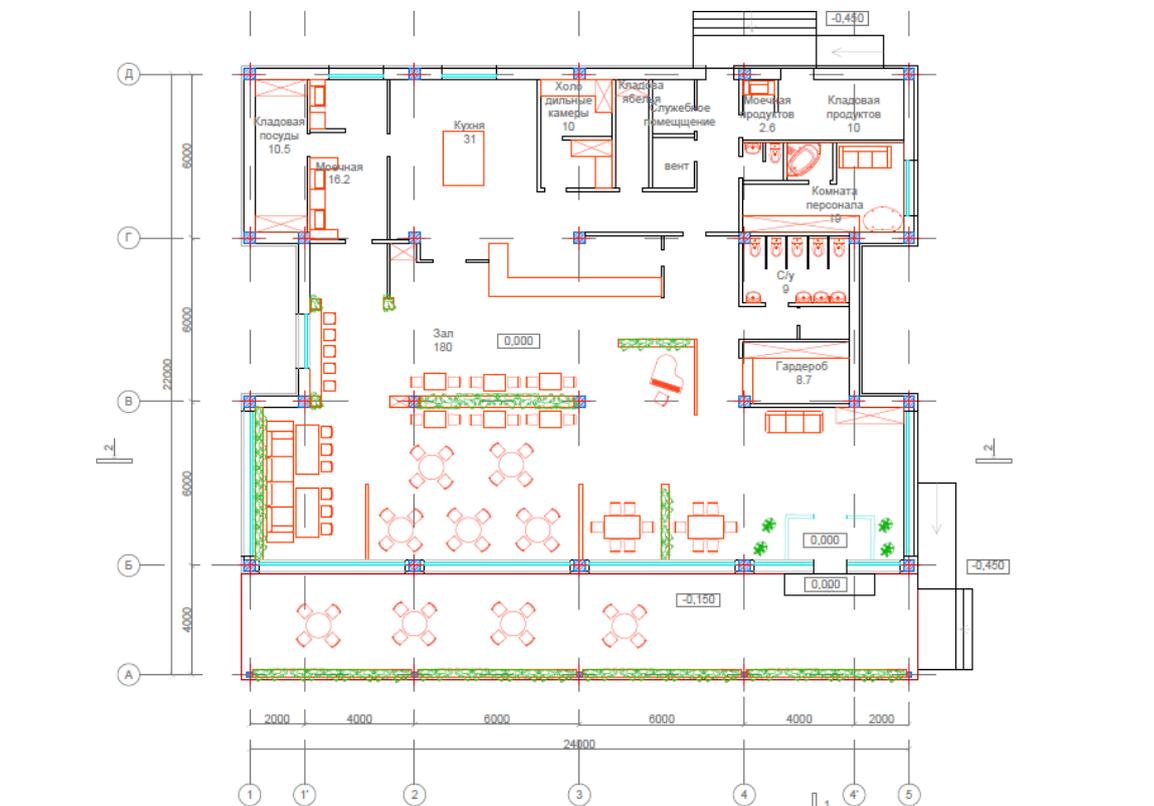


Рисунок 41. План кафе

Кафе рассчитано на 50 посадочных мест, также имеет выход на террасу.

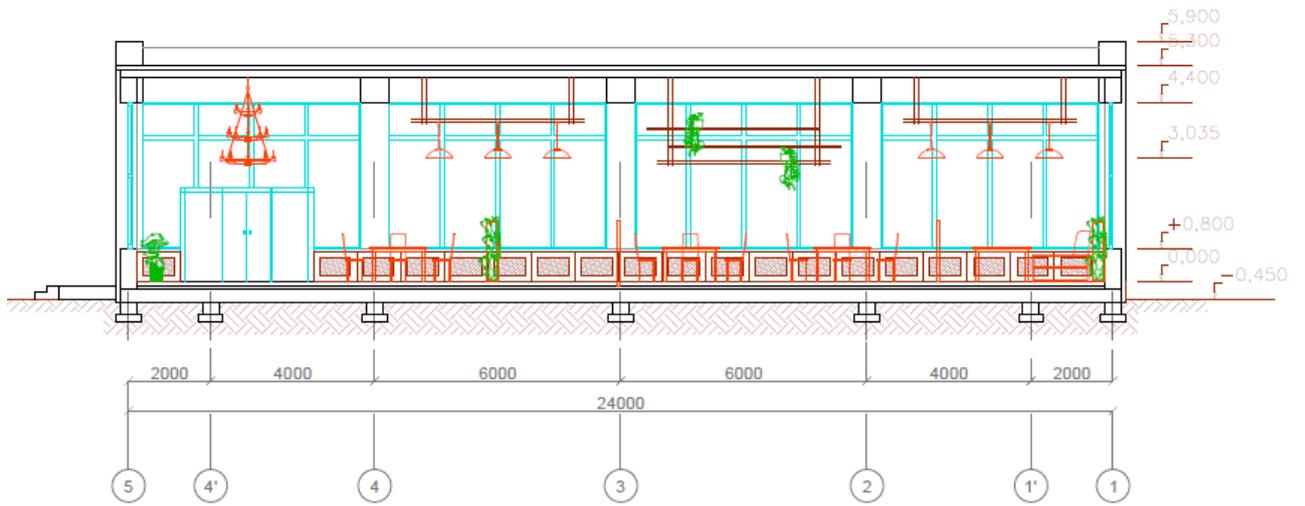


Рисунок 42. Разрез кафе

### 3 Конструктивный раздел

#### 3.1 Описание применяемых конструкций

Здания каркасной конструкции могут быть неполным и полным каркасом. Кафе является одноэтажным, конструкцию здания простая.

Основа всей конструкции является фундамент и колонны, они создают основной каркас здания. Каркас зданий включает два железобетонных элемента: колонны и блоки-ригели. Колонны для кафе в сечении имеют размеры 0,4х0,4. Колонны в средней части здания имеют две консоли для опирания ригелей, а крайние (колонны по периметру наружных стен зданий с полным каркасом) имеют одну консоль.

Полы первого этажа (в зданиях без подвала) укладываются на монолитную армированную бетонную плитку толщиной 0,1 м, расположенную на грунте. Полы второго этажа располагаются на перекрытии первого этажа. Конструкция пола делится на «чистый пол» – лицевое покрытие и «черный пол» – подготовительная конструкция под укладку «чистого пола».

В предприятиях массового питания конструкция «черного пола» не должна содержать пустот, а чистый пол должен быть износостойким и влагостойким (допускать влажную уборку).

Покрытие и кровля в современных зданиях устраиваются совмещенными (бесчердачными). Кровля при этом делается малоуклонной (1,5-3%) с внутренним отводом атмосферных осадков через систему ливневой канализации с водосборными воронками на кровле. По периметру кровли здания устраивают парапетную стенку, возвышающуюся над кровлей на 0,5–0,9 м.

Покрытие включает ряд слоев:

- железобетонная плита покрытия – 220мм,
- пароизоляция (2 слоя рубероида на мастике) – 5 мм,
- теплоизоляция (керамзит или пенопалистерол) – 100–150 мм,
- цементная армированная стяжка – 50мм.

Окна и двери являются элементами конструкции наружных и внутренних стен, а также перегородок.

Окна и витрины служат для освещения и вентиляции помещений. Конструкция окон (коробка и створки-переплеты) выполняются из дерева, металлопластика, стеклопластика и металлодеревянными. В створки окон может устанавливаться оконное стекло или стеклопакеты (одно- и двухкамерные). В первом случае переплетов бывает два ряда и окна могут быть со спаренными или отдельными переплетами. Во втором случае окно имеет один ряд переплетов.

В здании желательно иметь не более двух (в крайнем случае, трех) типоразмеров окон.

В залах ресторанов и кафе допустимо использование витрин.

Двери в предприятиях общественного питания применяют преимущественно деревянные. В отдельных случаях возможно использование пластмассовых дверей (входные двери, двери санузлов, бытовых помещений и пр.).

В зданиях применяются распашные двери с притвором в четверть (вращающиеся и откатные не применяются). Наружные двери должны быть не менее 1,2 м. Максимальная ширина входных дверей – 2,4 м (загрузочная). Двери в производственные и складские помещения площадью более 10 м<sup>2</sup> должны иметь ширину 1,2 м, а менее 10 м<sup>2</sup> – 0,9 м.

При использовании грузовых тележек с поддонами ширину дверей назначают 1,8 м. Двери административно–бытовых помещений имеют ширину 0,8 м. Высота входных дверей, дверей для приема грузов и в производственные помещения – 2,3 м, в остальные помещения – 2,0 м.

После выбора принципиальной конструктивной схемы здания и основных конструкций (частей) здания приступают к определению количества конструктивно–модульных ячеек, соответствующего величине полезной площади предприятия.

Кафе рассчитан на сорок посадочных мест. Кафе разделен на несколько зон: обеденная зона разделена на несколько зон, таких как зона для пар, места для групп, семей, для большой компании. Зона готовка тоже имеет свои зоны. Хозяйственная зона соединяет с кладовой, холодильной зоной. Есть комната персонала, которая включает в себя душевую, гардеробную, зона отдыха.

Для предприятий данного рода деятельности актуальны следующие функции:

приготовление (производство) блюд, реализация блюд и организация их потребления, следовательно, при проектировании должны быть предусмотрены помещения производственной и торговой групп.

Как правило, выполнение главной из функций обеспечивается наличием ряда вспомогательных. Для процесса производства блюд вспомогательным можно считать: приемку продуктов, их хранение, кулинарную обработку сырья, изготовление полуфабрикатов, тепловую обработку блюд. Кроме того, вспомогательными являются также процессы, включающие инженерное обеспечение производства продукции, а также санитарную обработку посуды.

При проектировании предприятий общественного питания определяются функциональные группы помещений, предназначенных для осуществления днотипных, или доступных к объединению, технологических операций.

Проектирование предприятий общественного питания (проектирование кафе и ресторанов) имеет целью определить функциональное зонирование помещений обеспечивающее: поточный технологический процесс, благоприятные условия для потребителей продукции и работников предприятия, соблюдение требований нормативных документов.

Все типы рампы можно разделить на две группы: рампы с машино-местами вдоль проезда и рампы без машино-мест.

Рампы с машино-местами, или так называемые наклонные перекрытия имеют продольный уклон, не превышающий 6%, и являются наиболее эффективным решением по использованию площади автостоянки, так как совпадают с «плоскостным решением».

Уклон рамп без машино-мест по оси полосы движения в закрытых неотапливаемых и открытого типа стоянках должен быть не более 18%, криволинейных рамп – не более 13%, продольный уклон открытых (не защищенных от атмосферных осадков) рамп – не более 10%.

Ширина здания автостоянок открытого типа не должна превышать 40 м (иначе не обеспечивается продуваемость), поэтому для них применяется 2-пролетная (4 ряда автомобилей вдоль проездов) схема расположения машино-мест.

Одно из возможных решений при ширине здания 35 м и высоте межэтажных перекрытий 3 м показано на рисунке 1.3.

При длине здания 35 м для подъема на этаж протяженности 2-х наклонных перекрытий недостаточно и используются проезды между пролетами.

При площади этажа, не превышающем 2 000 м<sup>2</sup>, здание стоянки имеет минимальную IV степень огнестойкости. Для обеспечения этого условия длина здания не должна превышать 57 м (при ширине 35 м).

В случае «полуэтажной» или «полурамповой» схемы размещения пролетов ярусы хранения сдвинуты друг относительно друга на половину высоты этажа (1,1—1,5 м), а полурампы служат одновременно для проезда автомобилей между рядами. Такая планировка позволяет сократить длину рамп и повысить их уклон до 18%. Пример планировки приведен на рисунке 1,4 для 5-этажного гаража с высотой межэтажных перекрытий (от пола до пола) 2,8 м.

Класс автомобиля	Длина автомобиля в классе, мм	Параметры защитной зоны от торцевой стороны автомобиля, мм	Ширина проезда при установке автомобилей задним ходом без дополнительного маневра, мм	Ширина пролета $L_{пр}$ двухрядной расстановки автомобилей вдоль проезда, мм
Малый	3 700	500	5 600	14 000
Средний	4 300	500	6 100	15 700
Большой	5 000	500	6 500	17 500

Рисунок 43. Зависимость ширины пролета

Большое влияние на принимаемые объемно-планировочные решения, а как следствие, и на конструктив будущего здания оказывает положение, размер, форма и рельеф земельного участка, предназначенного для строительства гаража-стоянки, а также расположение и назначение зданий существующей застройки. Для возведения многоярусных автостоянок, как правило, выбирают земельные участки, уже используемые в качестве плоскостных автостоянок, либо участки с некапитальной застройкой.

Преимущество стальных конструкций перед монолитными заключается в малой массе конструкций при больших пролетах, что позволяет быстро собирать здание, как конструктор в любых погодных и климатических условиях.

Сроки возведения конструкций сокращаются в 2,5 раза, а общий срок строительства в 1,5-2 раза.

Возможность полного демонтажа стальных конструкций позволяет перенести сооружение в другое место, если фактическая потребность в местах хранения значительно отличается от плановой.

### 3.2 Конструктивные узлы

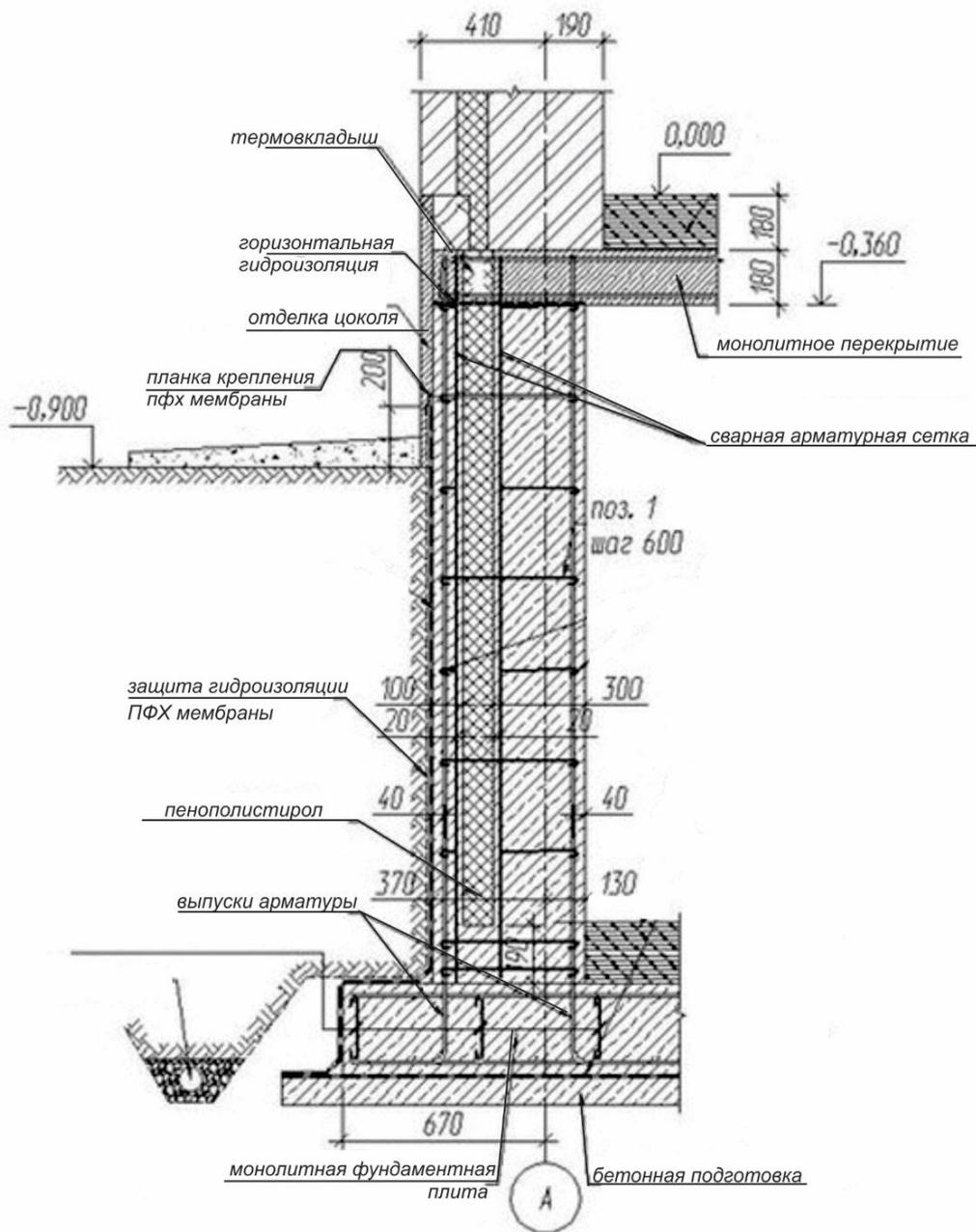


Рисунок 44. Узел монолитного фундамента

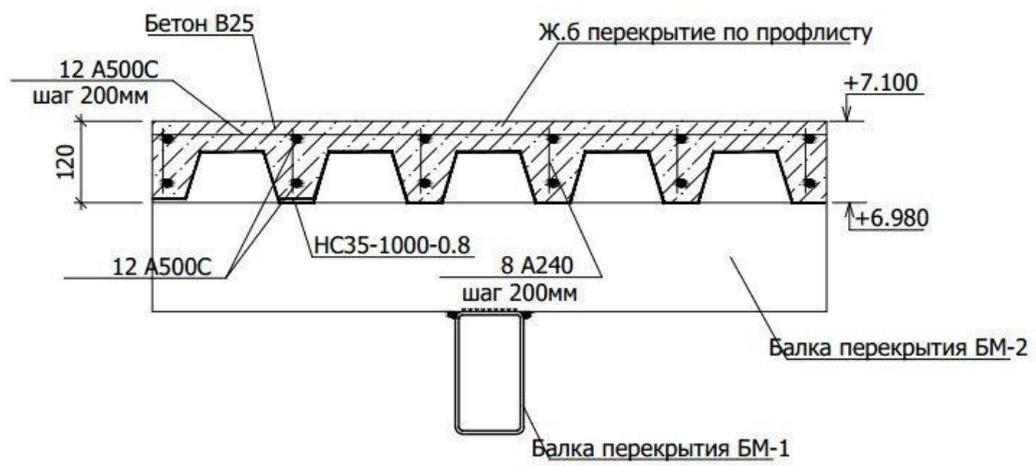


Рисунок 45. Устройство несъемной опалубки перекрытия

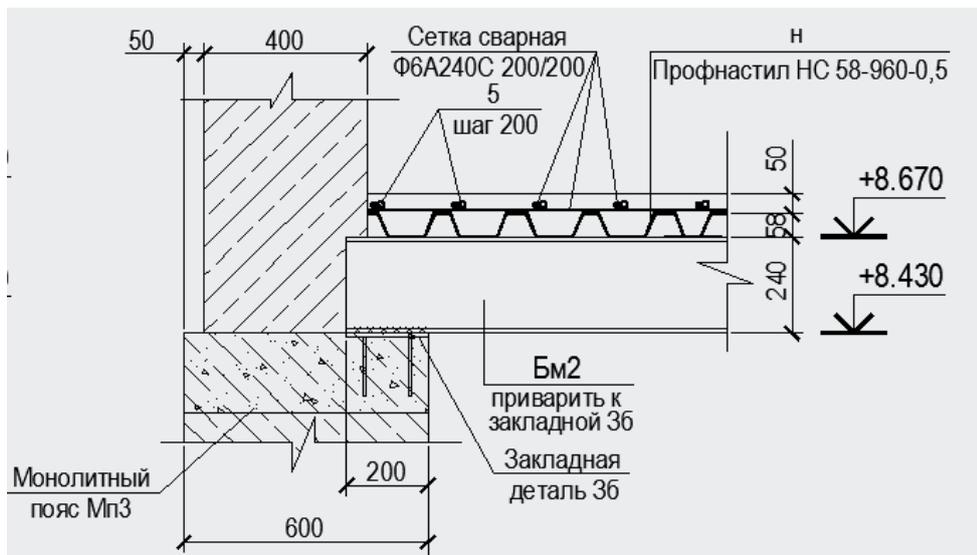


Рисунок 46. Узел примыкания перекрытия к стене

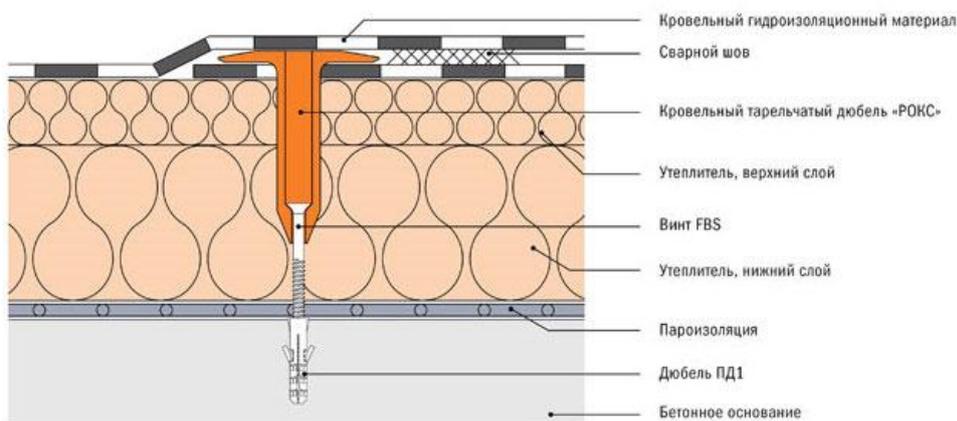


Рисунок 47. Узел механического крепления плоской кровли с бетонным основанием

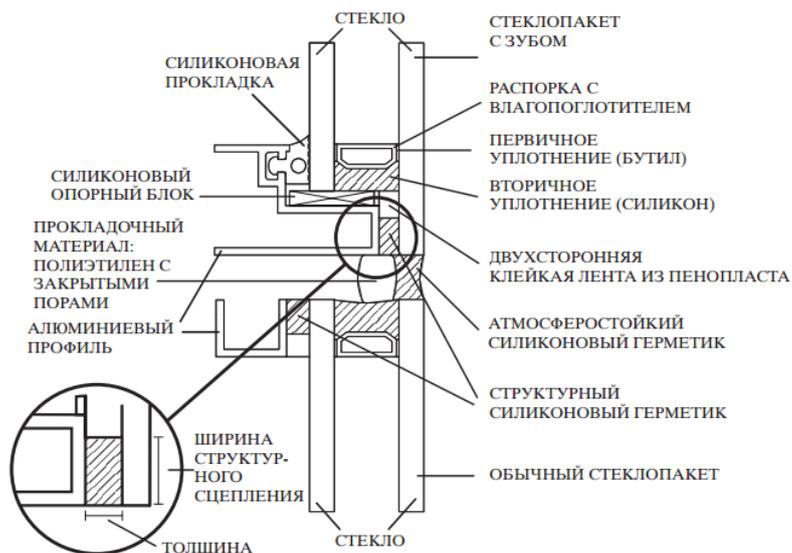


Рисунок 48. Узел структурного остекления

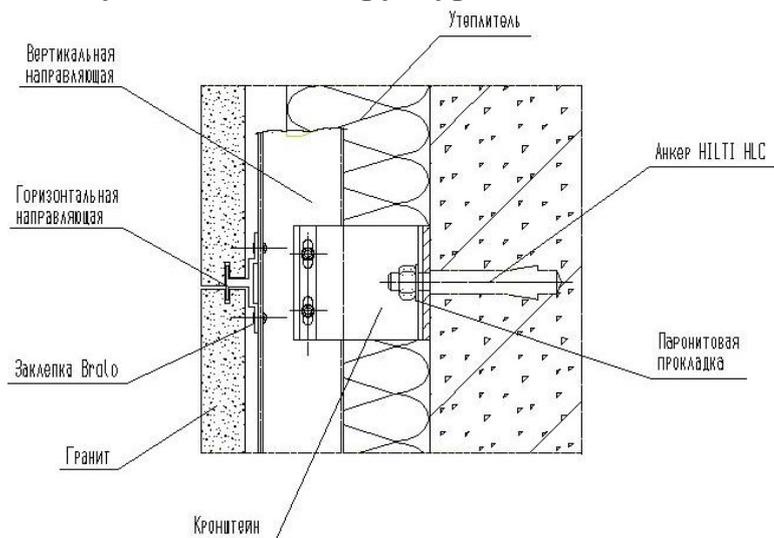


Рисунок 49. Устройство вентилируемого фасада

## 4 Безопасность и охрана труда

### 4.1 Опасные места и решение этой проблемы

Благоустройство реки Большая Алматинка является безопасной местом проведения для отдыха человека. Река не глубокая и не имеет сильного потока воды. Не смотря на это необходимо установить безопасное ограждения для детей, для людей с ограниченной возможности, а также для пожилых людей. Также необходимо защитить посетителей от дорожных транспортных сетей. В местах большого скопления людей необходимо поставить тактильные плитки для людей с ограниченными возможностями.

В административных зонах, необходимо предусмотреть пандусы.

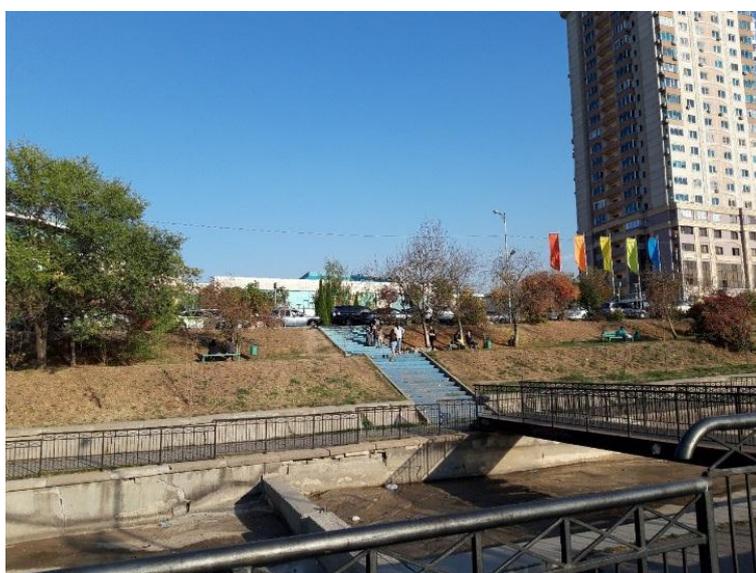


Рисунок 50. Фото отчет с проектируемой территории.

Проектируемая территория имеет большой минус, отсутствие освещение. Существующее освещение находится вдоль главных дорог, в ночное время река никак не освещается. На ген плане показаны разные виды освещения.

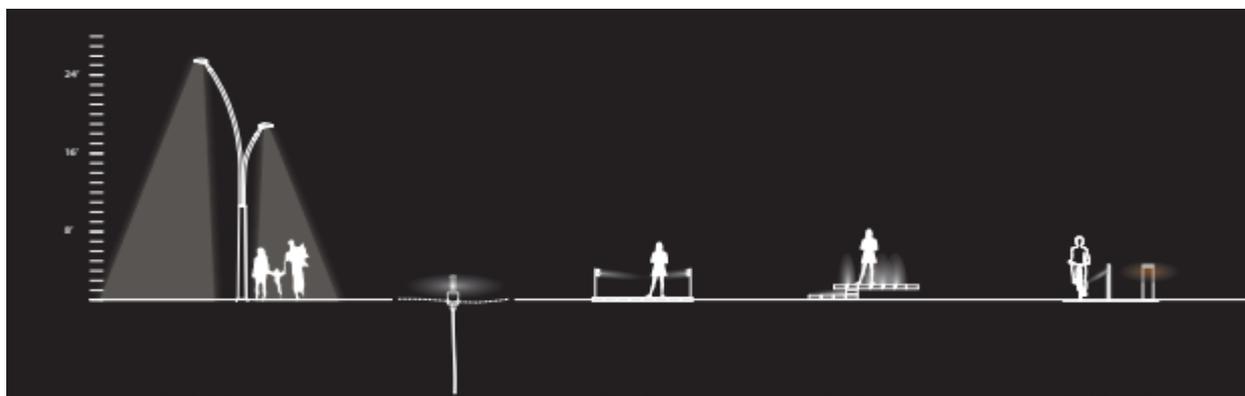


Рисунок 51. Типы освещения

Стены парковок, пандусы разрисованы рисунками, что создает неэстетичный вид. Для создания креативных зон, можно создать арт-пространство, места где сами посетители парка могут сами разрисовать на определённых местах, создавая общую композицию.

#### 4.1 Защита центра от вредного действия шума

В процессе проектирования благоустройства, изначально нужно принимать во внимание решение проблем шумозащиты.

Существует 3 метода решения этих проблем:

1. Инженерные и административные методы – для источника шума;
2. По траектории, от источников шума до самого объекта – акустические и градостроительные;
3. На самом объекте – конструктивно-строительные (повышение звукоизолирующего качества у конструкций ограждения).

Были использованы следующие архитектурно-планировочные методы: рационально размещено технологическое оборудование, машины и механизмы; рационально запланированы зоны и режимы движения транспорта.

Для дополнительной защиты можно отметить использование звукоизолирующих кожухов, звукоизолирующих кабин и акустических экранов. При монтаже облицовки будут использованы алюминиевые композитные панели, как дополнительный звукопоглощающий материал.

Проектирование в населенных местах происходит при четком делении территории по зонам функционального использования: селитебная зона, промышленная зона и зона внешнего транспорта. Две последние зоны – потенциальные источники шума. Поэтому было обеспечено выполнение норм по допустимому коэффициенту шума.

Было учтено минимально допустимое расстояние от границ предприятий, железнодорожных линий, станций и дорог без конструкций шумоглушения. На самой территории для снижения шума должно обеспечиваться строгое соблюдение требований СНиП, учитывая расстояние от источников внешнего шума. Для защиты от внешнего шума были использованы специальные акустические экраны вдоль проезжей части. Чтобы определить уровень шума за экраном, учитывают их размеры, расстояние от экрана до источников шума, соотношение длины звуковых волн и экранов.

#### 4.2 Социальная защита в творческом центре

Центр творческого общения для молодежи является объектом массового скопления людей, и в обязательном порядке оснащается системами охранных сигнализаций, системами управления доступа (кроме первой зоны), системами оповещения и системами видеонаблюдения.

В творческом центре будут установлены системы, официально сертифицированные в специализированных органах, испытательных центрах и лабораториях, прошедших аккредитацию и регистрацию в Государственном реестре Государственной системы сертификации РК.

Установленная система охранной сигнализации будет извещать о несанкционированных проникновениях на территорию. Такая система не выдает ложные тревоги в процессе переключения в источниках электропитания (с основного на резервный). Система охранной сигнализации защищена от несанкционированного доступа к управлению ей.

Система по контролю и управлению доступом обеспечивает организацию в пропускном и в объектовом решении на объекте, и разделяет его на следующие зоны доступа:

- первая зона – здание, территория, помещения с неограниченным доступом для персонала и посетителей;

- вторая зона – помещения с доступом ограниченного состава персонала центра, а также для посетителей с разовыми пропусками или сопровождением администрации;

- третья зона – помещения центра, с доступом для строго определенного количества сотрудников и руководителей.

Применяя такую систему контроля и управления, мы предотвращаем возможность несанкционированного входа в части центра с ограниченным доступом двух последних зон. Установленная система контроля и управления защищается от каких-либо манипуляций путями перебора или подбора идентичных свойств, а составная часть и внешние признаки не раскрывают применяемые коды. В центре и на его территории будут созданы системы оповещения, обеспечивающие оперативное информирование администрации и посетителей, при каком либо чрезвычайном происшествии (авария, пожар, стихийное бедствие, нападение, террористический акт) и необходимых действиях в такой обстановке.

В план оповещения входит:

- схема вызова персонала, участвующего в мероприятиях предотвращения или устранения внештатных происшествий;

- инструкция, регламентирующая схему действий персонала при внештатных происшествиях;

- планы эвакуации;

- система сигналов оповещения.

При системе оповещения выполняются следующие требования:

- подаются звуковые и световые сигналы в здание, помещения и на территорию центра;

- организуется трансляция информации с характеристикой опасности, описанием путей эвакуации и необходимыми действиями для обеспечения безопасности персонала и посетителей.

Эвакуация сигналами оповещения сопровождается следующими действиями: включается аварийное и охранное освещение; передается

специально разработанная информация, направленная на явления, усложняющие эвакуацию (паника, скопление в таких местах как тамбуры и лестничные клетки); включаются световые указатели направления и эвакуации; двери запасных выходов регулируются.

#### 4.3 Требования по противопожарной безопасности в творческих центрах

Для защиты людей и инвентаря центра от воздействий и последствий факторов пожара, обеспечивается следующее:

- применяются объемно планировочные решения и средства, обеспечивающие ограничение распространения огня за пределами очага;

- устраиваются эвакуационные пути, удовлетворяющие требования к безопасности при эвакуации во время возгорания;

- устраиваются системы обнаружения пожара (установки и системы сигнализации), организуется освещение и управление эвакуацией при возгорании;

- применяется система коллективной и индивидуальной защиты людей (от опасных факторов пожара и его воздействий);

- применяются основные строительные конструкции с пределом огнестойкости, соответствующим требуемой степени огнестойкости и классами конструктивных пожарных угроз в зданиях, сооружениях и строениях, а также с ограничениями пожарной опасности в отделочных слоях конструкций на пути эвакуации;

- применяются огнезащитные составы (в том числе антипирены и огнезащитные краски) и строительные материалы (облицовки) способные повысить пределы огнестойкости;

- устраивается аварийный слив пожароопасных жидкостей и аварийное стравливание горючих газов из устройств;

- на технологическом оборудовании устраиваются системы противовзрывной защиты;

- применяются первичные средства пожаротушения;

- применяются автоматические установки пожаротушения;

- организуется деятельность подразделений противопожарных служб.

В центре предусмотрено наличие конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений, при которых в случае пожара обеспечивается:

- общая устойчивость и геометрическая неизменяемость центра в течении срока, определенного необходимой степенью огнестойкости;

- возможность эвакуации людей, в независимости от возрастных категорий и физических возможностей, на территорию центра до наступления опасности для жизни вследствие возгорания;

- временное распределение людей в спасательные устройства, противопожарные зоны и места, на необходимый на их спасение срок.

- возможности эвакуации напрямую из занятых посетителями помещений;

-доступность к очагу возгорания противопожарных подразделений, проведение спасательных мероприятий;

-защита от распространения огня на соседние здания;

-сокращение материального ущерба, включая сам центр, при правильном соотношении повреждений и растрат на противопожарные мероприятия.

Центр обеспечивает безопасную эвакуацию при возгорании, за счет правильного объемно-планировочного и конструктивного исполнения путей эвакуации. Также обеспечена безопасная эвакуация с применением системы коллективной защиты.

Безопасную эвакуацию обеспечивает:

-установленное по нормам число конструктивно правильно исполненных эвакуационных выходов;

-контролируемое движение по путям эвакуации и через пожарные выходы;

-организованное уведомление и контроль перемещения по эвакуационным путям (используются световые указатели, звуковые и речевые оповещения).

Индивидуальная и коллективная защита от воздействий факторов горения обеспечивает людям защиту на все время влияния факторов пожара.

Установленная противодымная защита предусматривает методы защиты с использованием:

-объемно-планировочного решения здания для борьбы с задымлением;

-конструктивного решения здания для борьбы с задымлением;

-вентиляции создающей избыточное давление воздуха в тамбурах и на лестничных клетках;

-вентиляции с механической и естественной вытяжкой, которая удаляет продукты горения и терморазложения.

### **Расчет средств пожаротушения**

Процесс горения прекращается, если очаг пожара изолируют от воздуха; концентрация кислорода снижается до 12-15%; горящие вещества охлаждаются ниже температуры самовоспламенения, воспламенения; осуществляется торможение скорости химической реакции окисления – ингибирование. Вещества, которые способствуют прекращению горения, называются огнетушителями или огнегасительными. Огнетушители по электропроводности разделены на две группы: электропроводные (вода, химическая пена, водяной пар); неэлектропроводные (газы и порошки, воздушно-механическая пена). По токсичности огнетушители вещества могут быть нетоксичные (вода, пена, порошки); мало токсичные (углекислота, азот); токсичные (бромэтил, фреоны). Огнетушители вещества составляют основу огнетушителей, которые относятся к первичным средствам пожаротушения. Потребное количество первичных средств пожаротушения для первого этажа творческого центра:

$$n = m_o S \quad (1)$$

где  $m_o$  (шт/м<sup>2</sup>) – нормируемое число огнетушителей. По нормам средств пожаротушения для творческих центров  $m_o=1$  (огнетушитель ОП-10) на 100м<sup>2</sup>.  $S=4000$  м<sup>2</sup>.

$$n = 1/100 \times 4000 = 40 \quad (2)$$

### Расчет параметров эвакуации людей

Поражающими факторами пожара являются: высокая температура, открытый огонь и токсичные продукты задымления. Критической температурой, при которой человек может находиться продолжительное время, является 80-90° при сухом воздухе и 50-60° при влажном. Наибольшую опасность представляет воздействие дыма. В результате дымления помещений создается 80% случаев опасности для жизни. Основными параметрами движения людей при эвакуации из зданий и сооружений являются плотность потока, скорость движения потока, пропускная способность путей выходов), интенсивность движения. Плотность потока (м<sup>2</sup>/м<sup>2</sup>) определяется по формуле, где  $F$  – площадь пути эвакуационного участка, м<sup>2</sup>;  $N$ – количество людей в помещении;  $f$ – площадь горизонтальной проекции человека, м<sup>2</sup>.

$$D = N \cdot f / F \quad (3)$$

$$D = 500 \times 0.113 / 440 = 0.13 < 0.92 \quad (4)$$

Пропускная способность пути – это количество людей, проходящих в единицу времени через поперечное сечение пути шириной  $\delta$ . Ширина поперечного сечения пути  $\delta$  рассчитывается по формуле:

$$\delta = D \cdot v \cdot e \quad (5)$$

где  $v$  – скорость движения, м/мин;  $e$  – ширина прохода.

$$\delta = 0,13 \times 80 \times 1,5 = 15,6 \quad (6)$$

Необходимое время эвакуации для зрительного зала:

$$t_{нб} = 0,115 \cdot \sqrt[3]{V_n} \quad (7)$$

где  $V_n$  – объем помещения, м<sup>3</sup>.

$$t_{нб} = 0,115 \cdot \sqrt[3]{8856} = 2,4 \text{ мин} \quad (8)$$

Количество путей эвакуации рассчитывается:

$$n_{л} = 0.6N / 100 \times e \quad (9)$$

$$n_{л} = 0,6 \times 500 / 100 \times 1,5 = 2 \quad (10)$$

#### 4.4 Нормы освещения общественных сооружений

Освещение вторым светом предусматривают:

-в допущенных к проектированию без естественного света помещениях (не считая);

-в уборных, приемных и раздевалках.

В сооружениях, проектируемых на территории с среднемесячной температурой 21°C, оконные проемы в помещениях с постоянным пребыванием посетителей и помещениях, где не допущены солнечные лучи и перегрев, проемы оборудуются солнцезащитой.

Защиту от солнца и перегрева обеспечивают объемно-планировочным решением здания.

В 5 этажных и выше сооружениях I и II степени огнестойкости выполняется солнцезащита из негорючих материалов. В зданиях с несколькими этажами обеспечивается солнцезащита методом озеленения. В 10 этажных зданиях, в неосвещенных коридорах для эвакуации, предусматривается дымоудаление. В коридорах, используемых в качестве зоны рекреации, устраивается естественное освещение.

Помещения с естественным освещением проветриваются через фрамуги и форточки, кроме помещений, где не допускается проникновение воздуха или предусматривается кондиционирование воздуха.

В III и IV климатических районах, для зданий предусматривают сквозное или угловое проветривание (через коридоры или смежные помещения).

В независимости от освещения (верхнего, бокового или комбинированного) в учебных помещениях предусматривают светораспределение с левой стороны. Типы искусственного освещения: рабочее, охранное, аварийное и дежурное.

Для освещения помещений общим искусственным светом используют разрядные источники света, предпочитая источники с наибольшей световой отдачей и длительным сроком эксплуатации. Искусственное освещение бывает двух систем – общее и комбинированное.

В общественных зданиях применяют общее освещение, так же возможно применять и систему комбинированного освещения. В административных зданиях, со зрительной работой А-В разрядов (кабинеты, залы библиотек и архивы).

Для всех помещений здания, на участках с открытыми пространствами, на проходах людей и транспорта предусматривают рабочее освещение. В помещениях с разным режимом работы и разными зонами естественного освещения, устраивают отдельное управление освещением.

В некоторых случаях часть светильников в рабочем или аварийном освещении используют и для дежурного освещения. Светильники рабочего освещения, также и совместные действием с ними светильники, освещающие пути эвакуации, обеспечивают нормируемое освещение как внутри, так и снаружи помещения. Жилые, общественные и административно-бытовые

здания в помещениях могут предусматривать совмещенное освещение, в случаях необходимости этого для выбора рациональных планировочных решений. Исключение делается для жилых комнат, спальных помещений санаториев и в игровых помещениях детских учреждений.

При совмещенном освещении расчетные значения КЕО составляет:

- не меньше 87% значений, приложение К, учебные и учебно-производственные помещения школ, учебных заведений;
- не меньше 60% значений для остальных помещений.

Освещенность от общего искусственного освещения повышают на один уровень по шкале, для зданий с совмещенным освещением, при котором расчетное значение КЕО бокового освещения не менее 80%.

В учебных помещениях образовательных заведений при совмещенном освещении предусматривается независимое включение параллельных светопроемам светильников.

При необходимости цилиндрической освещенности, коэффициент отражения у стен не менее 40%, а у потолка не менее 50%.

#### 4.5 Нормы и виды освещения в творческих центрах

В зрительном зале при вместимости 500 человек будет проектироваться с несколькими режимами освещения. Артистические уборные, предназначенные для смены сценических или репетиционных костюмов, нанесения и снятия грима, перерыва и т.д., будут размещены на этаже сцены и проектированы, как правило, с естественным освещением.

Для танцевального зала естественное освещение можно не предусматривать, будут спроектированы световые проемы для дневных занятий при естественном освещении.

Аудитории будут спроектированы с естественным освещением, падающим с левой стороны, с устройством для механического зашторивания окон. Для учебы устанавливают светильники с рассеянным светом, для исключения эффекта ослепления. Светильники будут располагать параллельно к стенам с оконными проемами интервалом 1,5 метра. Для обеспечения хорошей видимости графики и текста с любого ракурса, учебные доски подсвечены направленным светом.

**Аварийное освещение.** В центре будет установлено запасное аварийное освещение, которое в случаях перебоев в электричестве будет принимать функцию общего освещения, и обеспечивать дальнейший процесс основных работ. Будут использованы запасные электрогенераторы для подачи электроэнергии к приборам освещения, гарантирующие рекомендуемую 10%-ную освещенность.

Виды аварийного освещения:

- освещение спасательных путей: для эвакуации из помещения требуемая освещенность 1лк на 0,2 м высоты;

-освещение для предотвращения паники, для обеспечения без проблемного достижения запасных выходов;

-освещение особо опасных помещений, где сбой освещения приводит к аварии и опасности для персонала.

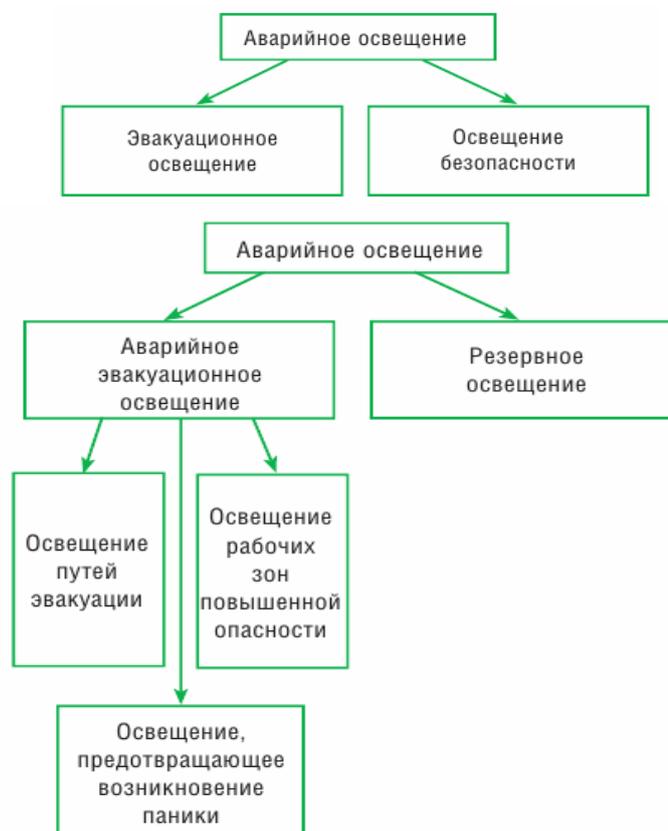


Рисунок 52. Классификация аварийного освещения

Освещение безопасности предусмотрено для случаев, при которых отключение или какое-либо нарушение электропитания может вызвать:

-взрыв, возгорание, отравление;

-сбой работы электростанций насосных установок водоснабжения, вентиляции, теплоподачи в помещениях, в которых недопустима остановка рабочего процесса.

Эвакуационное освещение центра предусматривается установить:

- на опасные для прохода людей места;

-на лестничных клетках, для эвакуации при числе 50 человек;

-в помещениях с постоянным пребыванием.

Освещение безопасности будет создавать минимальную 5%-ную освещенность в помещениях, требующих постоянное обслуживание.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В больших городах есть много отрицательных факторов, таких как экономическое и финансовое положение города, транспорт, градостроительные проблемы города, загрязнение. Одной из важной проблемы является вода, ведь она является одной важной основой человека. Водный вопрос в Алматы всегда уходит на второй план после проблем почвой, озеленением и человеческими факторами. Застройка, производственные процессы, все это вливает на жизнь здоровье человека.

По сравнению проблема с загрязнением воздуха, загрязнение реки не является такой актуальной темой. В городе имеется централизованная канализация, создаются парковые зоны вдоль рек и прудов, соблюдаются порядок для содержания города в чистоте. И тем не менее, основной ущерб рекам города Алматы, наносят жизнедеятельность домов, расположенных в этих зонах. По данным АО « Центра Развития Алматы», на территории города, более 26 рек, длина которых составляет 315 километров, возле рек расположено около 7395 земельных участков. Территория вдоль рек, является санитарно-защитной зоной. Этот участок необходимо изымать для государственных нужд и трансформировать в парковые зоны отдыха. Благодаря такому решению, получится значительно сократить загрязнение рек и восстановить флору рек и водоёмов.

Основная цель Благоустройства реки Большая Алматинка, создать благоприятное место для активного и пассивного отдыха, жителям города Алматы. Территорию индивидуальных жилых домов, трансформировать в парковую зону, которая будет в себе иметь такие зоны как; спортивные и детские площадки, арт-зона отдыха, амфитеатр, удобный и компактный паркинг, добавить декоративные деревья, для создания эстетичного вида реки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основная литература:
2. СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
3. *СНиП 21-02-99 Строительные нормы и правила. «Стоянка автомобилей»*
4. СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания» (с изменениями и дополнениями от 15.11.2018 г.)
- 5.
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
9. <http://www.contemporist.com/a-multi-sensorial-urban-garden-has-sprouted-up-in-italy/>
10. [https://steel-development.ru/inzhenernyy-tsentr/proekty/Brochure\\_of\\_multi\\_level\\_car\\_parking/Mnogoyarusnie\\_parkovki\\_economclassa.pdf](https://steel-development.ru/inzhenernyy-tsentr/proekty/Brochure_of_multi_level_car_parking/Mnogoyarusnie_parkovki_economclassa.pdf)

### Дополнительная литература:

11. <http://www.contemporist.com/a-multi-sensorial-urban-garden-has-sprouted-up-in-italy/>
12. <https://www.admagazine.ru/architecture/rekonstrukciya-naberezhnoj-v-kitae>
13. <http://housegardenlandscape.com/category/urban-landscape/>
14. <http://housegardenlandscape.com/landscape-architecture/rock-solid-advice-spruce-landscaping/>
15. <http://proektkafe.ru/articles/konstruktivnye-resheniya-zdaniy-predpriyatij-obshch/>
16. <http://www.npoekt.ru/flash/8.html>
17. <http://www.foodtours.ru/toiks-1031-1.html>
18. <https://www.kp.ru/guide/proektirovanie-restoranov-i-kafe.html>
19. Многоярусные парковки эконом класса. АРСС Ассоциация развития стального строительства.
20. [https://steel-development.ru/inzhenernyy-tsentr/proekty/Brochure\\_of\\_multi\\_level\\_car\\_parking/Mnogoyarusnie\\_parkovki\\_economclassa.pdf](https://steel-development.ru/inzhenernyy-tsentr/proekty/Brochure_of_multi_level_car_parking/Mnogoyarusnie_parkovki_economclassa.pdf)
21. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D1%8F\\_%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D1%8F_%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0)
22. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D1%8F\\_%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0#%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0%D1%8F_%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B0#%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8)

- [%D0%BA%D0%BE-  
%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B  
8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5\\_%D1%85%D0  
%B0%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D  
1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8](#)
23. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82\\_%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0-%D0%90%D1%82%D1%8B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82_%D0%90%D0%BB%D0%BC%D0%B0-%D0%90%D1%82%D1%8B)
24. <http://sarstroyka.ru/remont/elektrika/vidy-ulichnogo-osveshheniya.htm>
25. <https://studfiles.net/preview/5612151/page:9/>
26. <https://alex-maisky.livejournal.com/24412.html>

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

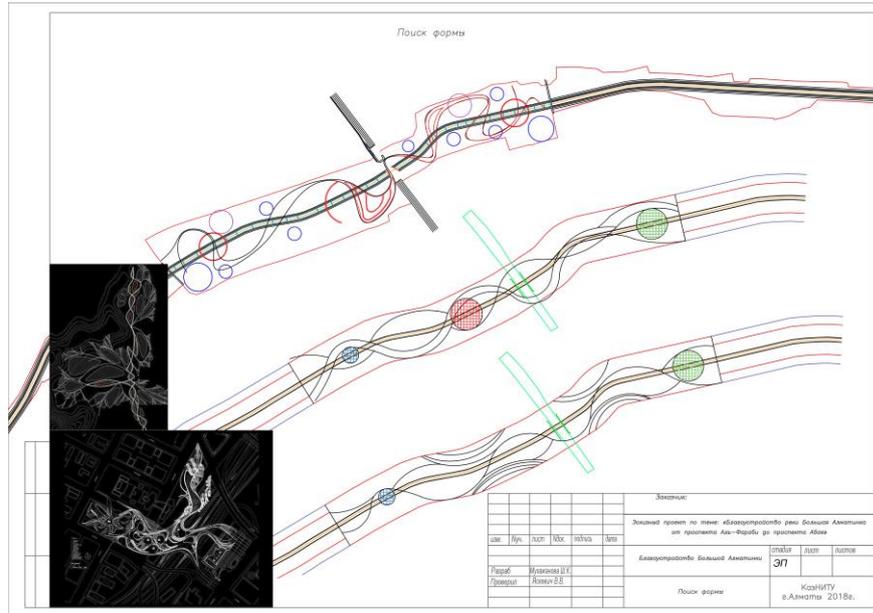


Рисунок 53. Поиск формы планировки парка

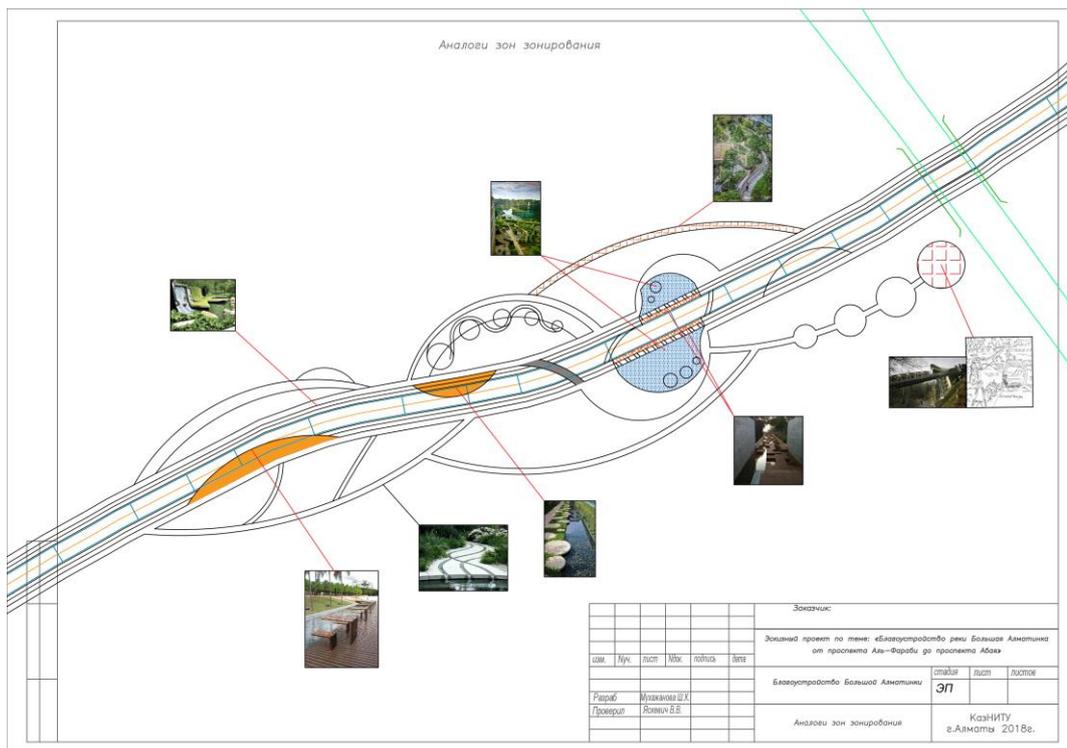


Рисунок 54. Эскиз планировки