

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

Институт архитектуры и строительства им.  
Т.К.Басенова

Кафедра «Архитектура»  
6В07301 – Архитектура и дизайн

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

\_\_\_\_\_ К.Р.Султанова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Сыдықова Жәмила Әділқызы

Проектное предложение по дальнейшему  
использованию территорий Аксайского карьера.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им.  
Т.К.Басенова

Кафедра «Архитектура»  
6B07301 – Архитектура и дизайн

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

\_\_\_\_\_ К.Р.Султанова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему: «Проектное предложение по дальнейшему  
использованию территорий Аксайского карьера»

Специальность 5B042000 – «Архитектура»

Выполнила

Сыдықова Ж. Ә.

Научный руководитель

Сидоренко Л.В

Алматы 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им.  
Т.К.Басенова

Кафедра «Архитектура»  
6B07301 – Архитектура и дизайн

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

\_\_\_\_\_ К.Р.Султанова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение дипломного проекта**

Обучающейся Сыдықовой Жәмиле Әділқызы

Тема: «Проектное предложение по дальнейшему использованию  
территорий Аксайского карьера»

Утвержден приказом ректора университета № 762-б от 27 января 2020г.

Срок сдачи законченного проекта «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание на проектирование
- б) материалы предпроектного анализа
- в) эскизный преддипломный проект

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

**1. Предпроектный анализ:**

- а) цели и задачи проекта
- б) информация по аналогам
- в) природно-климатические условия и рельеф

**2. Архитектурно-строительный раздел:**

- а) Генеральный план проектируемой территории
- б) Ситуационная схема проектируемой территории
- в) Схема озеленения проектируемой территории
- г) План проектируемого здания
- д) План кровли проектируемого здания
- е) План паркинга проектируемого здания
- ж) Разрез проектируемого здания

### **3. Конструктивный раздел:**

- а) описание применяемых строительных конструкций
- б) конструктивные схемы

### **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 диплома, текстовые пояснения).

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

- а) Ситуационная схема. М 1:5000-1:5000;
- б) Генеральный план участка М 1:5000;
- в) Чертежи, рисунки, схемы, фотографии, иллюстрирующие результаты предпроектного анализа по объекту;
- г) Поперечный разрез М 1:200;
- д) Планы по уровням 1:250;
- е) Общий вид объекта в различных ракурсах, видовые кадры проектируемой среды
- ж) Выходные данные проекта (наименование университета, института, кафедры, название проекта, Ф.И.О. автора (авторов) дипломной работы и научного руководителя проекта (заполняется в нижней части планшетов по утвержденным стандартам).

#### **3. Конструктивный раздел:**

- а) Схемы возможных конструктивных решений применительно к дипломному проекту

## Консультанты по разделам

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

## Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

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

Руководитель дипломного проекта  
Задание принял к исполнению студент  
«\_\_»\_\_\_\_\_2022 г.

Сидоренко Л.В.  
Сыдықова Ж.Ә.

## АННОТАЦИЯ

Темой дипломного проекта является «Проектное предложение по дальнейшему использованию территорий Аксайского карьера»

Основная цель - реновация территории бывшего карьера и создание нового рекреационного объекта общегородского значения, что приведет к улучшению качества жизни жителей соседних районов, и экологической ситуации города в целом.

Аксайский карьер расположен в городе Алматы на территории Наурызбайского района. Рядом с карьером находятся жилые дома, жителям которых мешает шум от грузовых машин по ночам и поднимающаяся пыль с карьера, которая пагубно влияет на здоровье людей. При нынешней экологической ситуации, это не допустимо.

Предлагаемый проект предусматривает устройство на территории бывшего карьера лесопарковой зоны, включающей такие объекты инфраструктуры, как кафе, пункты проката, детский парк аттракционов, оборудованные велосипедные дорожки, скалодром и другие рекреационные объекты.

## ANNOTATION

The theme of the diploma project is "Project proposal for the further use of the territories of the Aksai quarry"

The main goal is the renovation of the territory of the former quarry and the creation of a new recreational facility of citywide significance, which will lead to an improvement in the quality of life of residents of neighboring areas, and the environmental situation of the city as a whole.

Aksai quarry is located in the city of Almaty on the territory of the Nauryzbai district. Near the quarry there are residential buildings, whose residents are disturbed by the noise from trucks at night and the rising dust from the quarry, which adversely affects people's health. With the current environmental situation, this is not acceptable.

The proposed project provides for the construction of a forest park zone on the territory of the former quarry, including such infrastructure facilities as cafes, rental shops, a children's amusement park, equipped bicycle paths, a climbing wall and other recreational facilities.

## ТҰЖЫРЫМДАМА

Дипломдық жобаның тақырыбы "Ақсай қарьерінің аумағын одан әрі пайдалану бойынша жобалық ұсыныс" болып табылады

Негізгі мақсат-бұрынғы қарьердің аумағын жаңарту және жалпы қалалық маңызы бар жаңа рекреациялық объектіні құру, бұл көрші аудандар тұрғындарының өмір сүру сапасын және тұтастай алғанда қаланың экологиялық жағдайын жақсартуға әкеледі.

Ақсай карьері Алматы қаласында Наурызбай ауданының аумағында орналасқан. Карьердің жанында тұрғын үйлер бар, олардың тұрғындарына түнде жүк көліктерінен шу шығады және карьерден шаң көтеріледі, бұл адамдардың денсаулығына кері әсерін тигізеді. Қазіргі экологиялық жағдайда бұл қолайсыз.

Ұсынылып отырған жоба бұрынғы карьердің аумағында кафе, жалға беру пункттері, балалар аттракциондар паркі, жабдықталған велосипед жолдары, скалодром және басқа да рекреациялық объектілер сияқты инфрақұрылым объектілерін қамтитын орман-саябақ аймағын салуды көздейді.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 Предпроектный анализ.....	9
1.1 Актуальность выбранной темы.....	9
1.2 Градостроительный анализ.....	9
1.2.1 Климат, рельеф и сейсмика местности.....	9
1.2.2 Анализ окружающих территорий.....	16
1.2.3 Анализ транспортного обслуживания.....	17
1.3 Анализ зарубежных аналогов.....	18
1.3.1 Веко, Белград, Сербия.....	18
1.3.2 Firstsite Contemporary Art, Колчестер, (Англия).....	19
1.3.3 Проект эко-острова. Южно-китайское море.....	20
1.3.4 Парк с каскадным водопадом и экстрим-парком Самара, Россия.....	21
1.3.5 Рекреационный центр "Остров Баран", Екатеринбург, Россия..	21
2 Архитектурно-строительный раздел.....	23
2.1 Состав проекта.....	23
2.2 Концепция.....	23
2.3 Генеральный план.....	23
2.4. Архитектурно-планировочное решение.....	277
3 Конструктивный раздел.....	32
3.1 Описание применяемых конструкций.....	32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	34
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	355



## ВВЕДЕНИЕ

Тема дипломного проекта - «Проектное предложение по дальнейшему использованию территорий Аксайского карьера»

Основная цель дипломного проекта преобразование территории Аксайского карьера в место отдыха жителей и гостей города Алматы. Для достижения этой цели территорию карьера предлагается превратить в лесопарковую зону со множеством разнообразных функциональных зон с соответствующим их оборудованием, обеспечивающим возможность проведения досуга разным категориям населения.

Озеро, расположенное с южной стороны карьера, предлагается превратить в место отдыха с пляжной зоной и прокатом лодок. Так же на проектируемой территории предполагается устройство детского парка аттракционов, разработанных по мотивам народных сказок

Многофункциональный парк разработан как место отдыха, развлечения и занятия спортом для туристов и для жителей города. Главное здание парка содержит в себе пункт проката спортивного инвентаря, тренажерный зал, зимний сад и кафе. Со смотровой площадки, расположенной на крыше главного здания, раскрывается панорамный вид на лесопарковую зону со множеством дорожек для прогулок и детский парк аттракционов.

По всей территории, находятся лесопарки следующих видов деревьев:

- 1) Дуб
- 2) Ель тянь-шаньская
- 3) Ива
- 4) Сосна

Дубовая роща располагается на пути к парку аттракционов, ель тянь-шаньская на склонах и обрывах, сосны возле велотрека, ивы же расположились вокруг озер.

## 1 Предпроектный анализ.

### 1.1 Актуальность выбранной темы

Тема дипломного проекта: «Проектное предложение по дальнейшему использованию территорий Аксайского карьера»

Актуальность темы состоит в следующем:

1. Улучшение экологической ситуации города
2. Создание места для отдыха, спорта и развлечения в развивающемся районе города
3. Увеличение количества озелененных территорий.

### 1.2 Градостроительный анализ

В радиусе двух километров от проектируемой территории расположены дошкольные и учебные учреждения (9 штук), а также частные малоэтажные жилые дома, которые, по мере роста города, будут заменяться многоквартирными. К югу от карьера располагается жилой комплекс, что обеспечивает увеличение плотности застройки и количества жителей, для которых проектируемый рекреационный объект будет находиться в пешеходной доступности.

В данном районе расположена всего одна спортивная зона, а культурно-досуговые и рекреационные объекты отсутствуют.

#### 1.2.1 Климат, рельеф и сейсмика местности

Температура воздуха					
Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-30.1 (1969)	-8.4	-4.7	0.6	16.8 (1940)
февраль	-37.7 (1951)	-6.9	-3.0	2.2	21.9 (2016)
март	-24.8 (1920)	-1.1	3.4	8.6	29.8 (2018)
апрель	-10.9 (2003)	5.9	11.4	17.3	33.2 (1946)
май	-7.0 (1931)	11.0	16.6	22.4	35.8 (2014)
июнь	2.0 (1927)	15.8	21.6	27.5	39.3 (1977)
июль	7.3 (1926)	18.0	23.9	30.0	41.7 (1997)
август	4.7 (1978)	16.8	22.9	29.4	40.5 (1944)
сентябрь	-3.0 (1969)	11.5	17.6	24.2	38.1 (1998)
октябрь	-11.9 (1987)	4.6	9.9	16.3	31.4 (2015)
ноябрь	-34.1 (1952)	-1.3	2.7	8.2	26.5 (2017)
декабрь	-31.8 (1952)	-6.4	-2.8	2.3	19.2 (1989)
год	-37.7 (1951)	5.0	10.0	15.8	41.7 (1997)

Рисунок 1. Температура воздуха [1]

## Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	34	4 (1955)	79 (1896)	23 (2013)
февраль	42	1.0 (1901)	69 (1934)	37 (1987)
март	77	13 (1930)	154 (2002)	36 (1966)
апрель	105	1 (1995)	223 (2009)	55 (2006)
май	106	5 (1885)	214 (2016)	76 (1985)
июнь	56	3 (1927)	195 (1979)	74 (1942)
июль	45	0.0 (1913)	128 (2003)	41 (2006)
август	30	0.0 (1919)	78 (1958)	54 (2003)
сентябрь	27	0.0 (1922)	97 (1973)	43 (1986)
октябрь	60	0.0 (1954)	151 (1969)	47 (1984)
ноябрь	56	4 (1915)	126 (2003)	40 (1994)
декабрь	41	2 (1949)	88 (1943)	36 (1980)
год	678	298 (1917)	1013 (2016)	76 (1985)

Рисунок 2. Осадки [1]

## Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

вид осадков	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
твердые	9	8	4	1	0	0	0	0	0	1	3	8	34
смешанные	2	4	4	2	0.1	0	0	0	0.1	1	3	3	19
жидкие	1	1	7	12	15	15	15	11	9	9	5	3	103

Рисунок 3. Число дней с различными видами осадков [1]

## Снежный покров

месяц	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	год
число дней	0	0	0.1	2	9	24	30	25	13	1	0.2	0	105
высота (см)	0	0	0	1	2	8	15	14	5	0	0	0	
макс.выс. (см)	0	0	6	29	36	45	55	54	66	19	9	0	66

Рисунок 4. Снежный покров [1]

### Скорость ветра, м/с

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
0.8	0.8	1.0	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0

Рисунок 5. Скорость ветра [1]

### Влажность воздуха, %

январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
77	77	71	59	56	49	46	45	49	64	74	79	62

Рисунок 6. Влажность воздуха [1]

#### **Климат:**

Климат города Алматы – континентальный, с большой суточной амплитудой перепада температур, что обусловлено его расположением в предгорье Заилийского Алатау.

#### **Температура:**

Среднегодовая температура в городе равна +10 °С. Обычно температура в течение года колеблется от -11 °С до 30 °С, при этом, редко опускается ниже -18 °С и повышается выше 34 °С.

Со второй половины мая по середину сентября длится жаркий сезон, в который среднесуточная температура > 23 °С.

Июль – самый жаркий месяц в году, средний температурный максимум в этот период 29 °С, а минимум 16 °С.

3,4 месяца – с 24 ноября по первую неделю марта в Алматы холодный сезон с самым холодным месяцем – январем, средний температурный минимум которого - 2 °С, а максимум 10 °С.

#### **Осадки:**

Количество влажных дней сильно колеблется в течение года.

По среднегодовому количеству – 329 мм., тип климата Алматы относится к сухому. Самый дождливый месяц в году – май, самый засушливый – сентябрь. Наиболее влажный сезон начинается с 12 марта и длится по 21 июня. Самым снежным месяцем является январь.

#### **Климатические особенности:**

Сильные ветры (15 м/сек. и более) крайне редки в городе – в среднем 15

дней в году.

Самое характерное направление ветра - юго-восточное (летом -37%, зимой – 19%), однако, в равнинных районах города, часто направление ветров - северо-западное.



## Рельеф.



Рисунок 8. График рельефа восточной и западной стороны карьера(Чертеж автора)

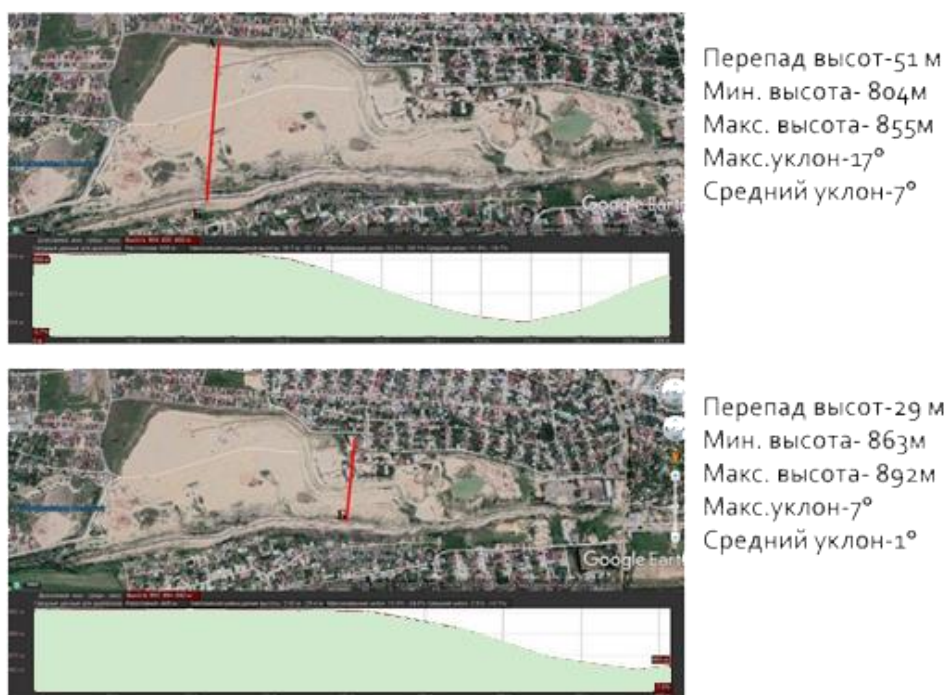
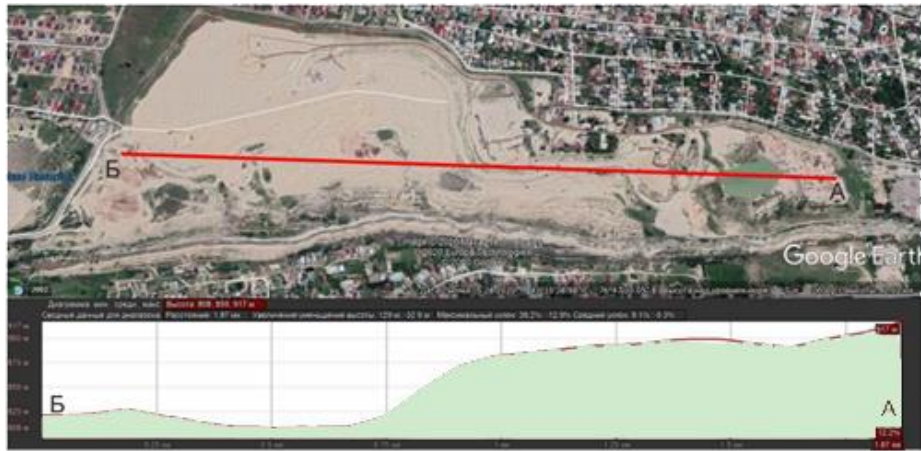
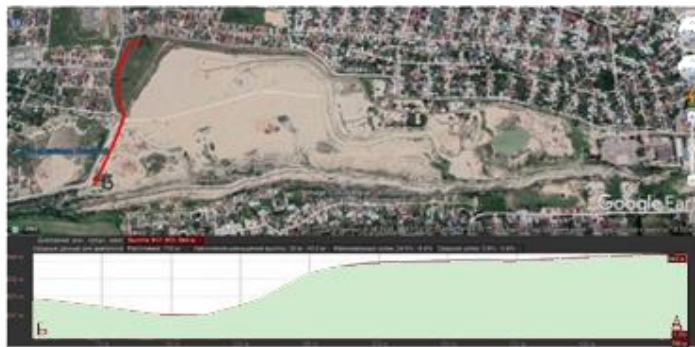


Рисунок 9. Графики поперечных разрезов рельефа карьера (Чертеж автора)



Перепад высот-109 м  
 Мин. высота- 808 м  
 Макс. высота- 917 м  
 Макс.уклон-21°  
 Средний уклон-5°

Рисунок 10. Продольный разрез рельефа (Чертеж автора)



Перепад высот-27 м  
 Мин. высота- 817м  
 Макс. высота- 844м  
 Макс.уклон-14°  
 Средний уклон-3°



Перепад высот-8 м  
 Мин. высота- 925м  
 Макс. высота- 933м  
 Уклон-0°

Рисунок 11. График рельефа южной и северной стороны карьера(Чертеж автора.)



## 1.2.2 Анализ окружающих территорий

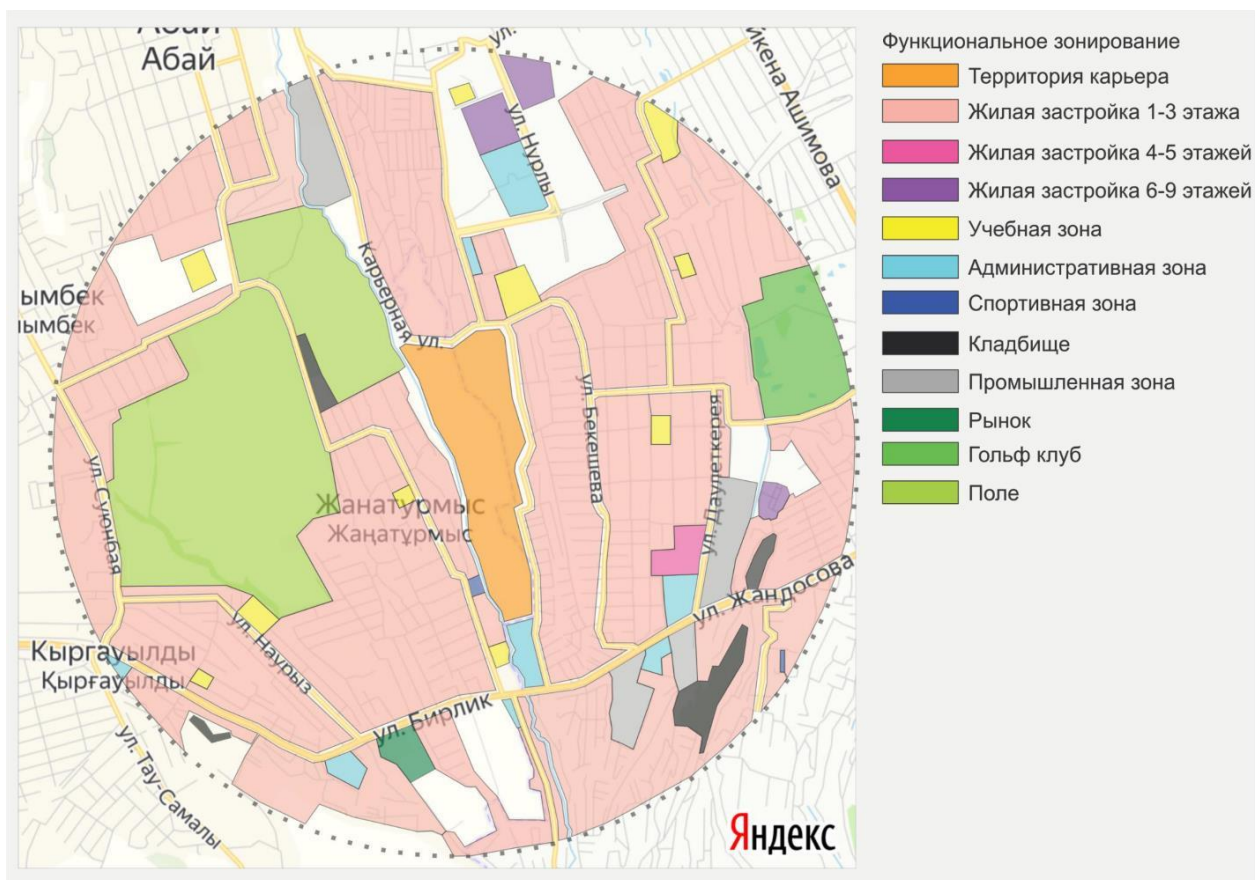


Рисунок 12. Схема функционального зонирования окружающей территории(Схема автора)

К карьеру ведет одна из улиц городского значения - ул. Жандосова.

Вдоль всей территории карьера тянется улица Карьерная, которая является улицей районного значения. Остальные улицы – местного значения.

### 1.2.3 Анализ транспортного обслуживания

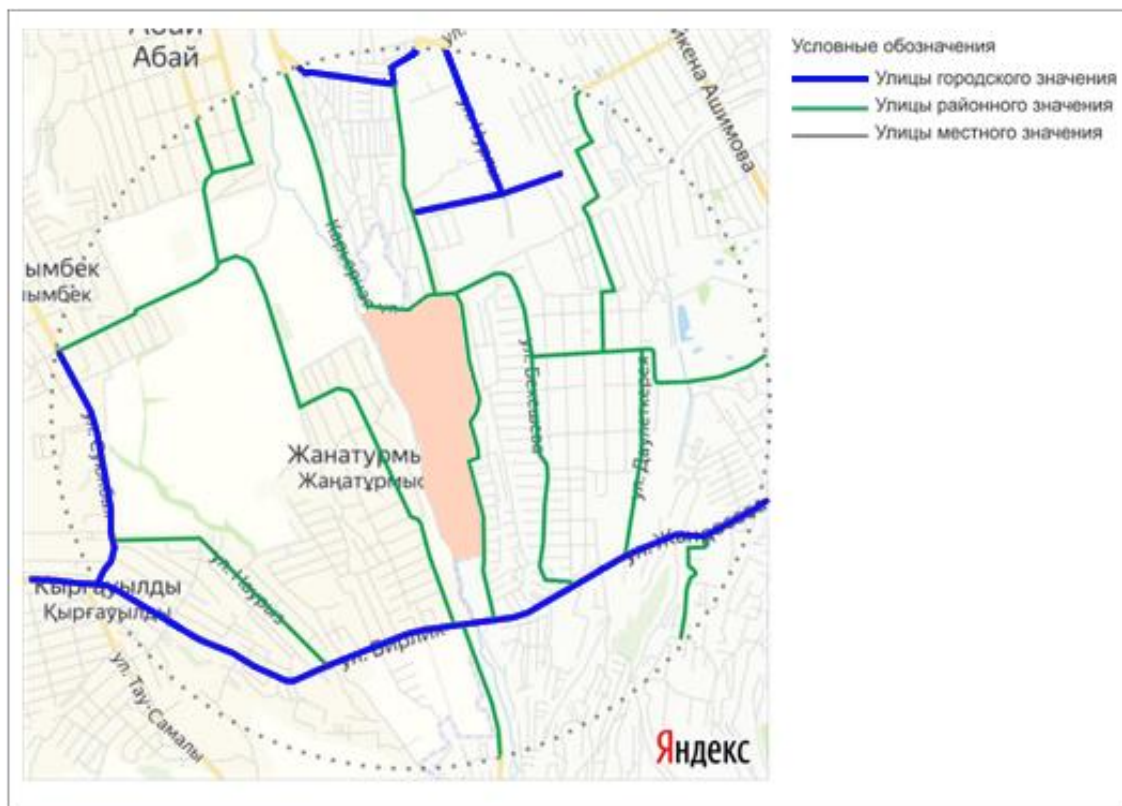


Рисунок 13. Схема категорий окружающих дорог (Схема автора) Карьер находится рядом с одной из улиц городского значения- ул. Жандосова.

Из любой части города к территории бывшего карьера можно добраться общественным транспортом, остановки которого расположены в пешеходной доступности.

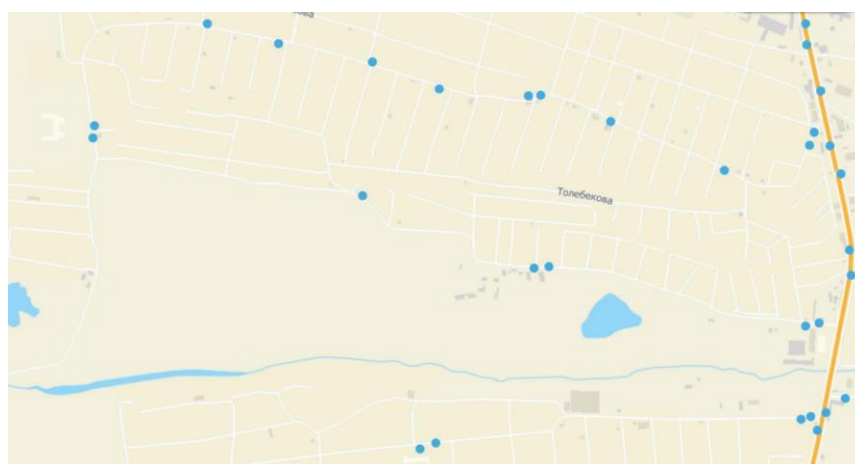


Рисунок 14. Расположение автобусных остановок (Схема автора)

Рядом с территорией карьера присутствуют остановки общественного транспорта №14, №22, №26, №44, №52, №212, №226. Данные маршруты позволяют добраться до точки из любой части города.

Анализ транспортного обслуживания показал, что наиболее рациональным для дальнейшего развития данной территории станет расширение улицы Карьерной и перенос автобусных остановок, расположенных на ней, ближе к главному входу на территорию проектируемого лесопарка.

### 1.3 Анализ зарубежных аналогов.

#### 1.3.1 Веко, Белград, Сербия.

Веко – это проект многофункционального здания в стиле модерн от команды архитектора Захи Хадид. Здание расположилось на территории бывшего завода, которая никак не эксплуатировалась. Комплекс состоит из жилых зон, офисных помещений и зон для отдыха. Территория здания составляет более 94 тысяч квадратных километров и находится в полукилометре от нынешнего центра города Белград. На территории комплекса так же расположился люксовый отель, конференц-зал, художественный музей и большой подземный паркинг. Проект можно назвать зелёным, так как на генеральном плане объекта в большом количестве присутствуют деревья и другие растения. Все здание унаследовало яркий стиль Захи Хадид.

Проект Веко является отличным примером по реновации бывших промышленных зон и является аналоговым по теме дипломного проекта.



Рисунок 15. Веко, Белград, Сербия. [3]



Рисунок 16. Веко, Белград, Сербия [3]

### 1.3.2 Firstsite Contemporary Art, Колчестер, (Англия)

В Английском городе Колчестер расположился музей современных искусств. Архитектором этого здания является Рафаэль Виньоли, который вдохновился формой Римской крепостной стеной вблизи объекта. Форма здания напоминает полумесяц. Для внешней отделки здания были использованы такие металлы как медь и алюминий. Главной задачей архитектора было не потревожить городской облик, так как проект располагается в парке, построенном ещё в 18-веке. Поэтому было принято решение сделать всего один этаж, благодаря необычной форме, это не отразилось на общей площади музея. Большие стеклянные окна обеспечивают много света, а многоуровневый пол является отличным функциональным решением.

Здание музея не нарушает целостность городского парка, и гармонично вписывается в местный ландшафт. Для проекта диплома, так же необходимо вписать здание в формируемый парк с учетом сложного рельефа бывшего карьера.



Рисунок 17. Firstsite Contemporary Art, Колчестер, Англия. [4]



Рисунок 18. Firstsite Contemporary Art, Колчестер, Англия. [4]

### 1.3.3 Проект эко-острова. Южно-китайское море.

В ближайшее время в южном Китае будет построен экологический остров. Конкурс для его создания был проведён властями города Шанхай среди мировых архитекторов. В конкурсе выиграла американские архитекторы с интересным проектом эко-острова в форме инь и янь. Интересен проект тем, что жилая часть острова и общественная как бы разделены, но находятся не далеко друг от друга. Дизайн всего острова выполнен в единой тематике. Хоть и общая площадь острова относительно не большая, но в ней гармонично сочетаются все нужные функции, что делает этот проект уникальным. Остров является сам по себе городом, так как может обеспечить себя светом и водой, которые будут добываться современными технологиями.

В проекте эко острова грамотно расположены все функциональные зоны, которые можно применить и к дипломному проекту.



Рисунок 19. Проект эко-острова. Южно-китайское море.  
Хайнянь, Китай. [5]

### 1.3.4 Парк с каскадным водопадом и экстрим-парком Самара, Россия.

В 2021 году в Екатеринбурге началось строительство центральной площади с каскадным водопадом и экстрим-парком. На территории парка грамотно были сделаны многоуровневые дорожки для велосипедов и скейт парк, которые разделены от прогулочной зоны. Сложный рельеф парка будет интересен не только для любителей экстрима, пешеходы также смогут сменить обычную прогулку по ровному рельефу на более интересную прогулку по многоуровневому парку. После сдачи в эксплуатацию он обещает стать местом притяжения всего района.

В аналоговом объекте правильно подобраны схемы для разделения прогулочных зон от экстрим-парка, который может быть опасен для пешеходов. Но также зона экстрим парка расположилась в центре, тем самым делая его изюминкой проекта.



Рисунок 21. Парк с каскадным водопадом и экстрим-парком  
Самара, Россия. [6]

### 1.3.5 Рекреационный центр "Остров Баран", Екатеринбург, Россия.

Рекреационный комплекс «Баран» является уникальным проектом. Он расположился на территории бывшего промышленного объекта. В прошлом береговая линия никак не была использована, а вся территория была не функциональна. Проект предлагает сделать территорию в едином ландшафтном стиле и использовать естественную природную среду как основу. Так же для архитекторов важно сохранить природную среду и использовать как можно

больше альтернативных источников энергии для обслуживания территории. На территорию комплекса предусмотрен лишь въезд для специального автотранспорта, а посетителям предлагается оставить транспорт на материковой части, а дальше пересесть в служебные автомобили, чтобы попасть на саму территорию рекреационного комплекса. На острове обеспечена удобная для гостей система пешеходных дорожек. Территория состоит из ландшафтного парка, отеля, спа-центра, и пляжной зоны. Здание отеля было спроектировано в едином стиле с природой. Для достижения этой цели были использованы стрельчатые фасады, а само здание вписано в рельеф так, что оно формирует единство с природным окружением.

В проекте на острове Баран, используются современные зелёные технологии, такие как источники возобновляемой энергии, которые могут быть использованы и для проекта по дальнейшему использованию территории Аксайского карьера.



Рисунок 21. Рекреационный центр "Остров Баран", Екатеринбург, Россия. [7]

## 2 Архитектурно-строительный раздел

### 2.1 Состав проекта

1. Аннотация
2. Концепция
3. Ситуационная схема
4. Функциональное зонирование проектируемой территории
5. Схема озеленения проектируемой территории
6. Генеральный план
7. План 1-го этажа с элементами генерального плана
8. План подземного паркинга
9. План кровли
10. Разрез
11. Общий вид

### 2.2 Концепция

В основе концепции лежит создание нового рекреационного объекта в городе Алматы на месте бывшего карьера, который, в связи с развитием города в западном направлении, оказался внутри городской черты. Многофункциональный лесопарк станет местом досуга для людей всех возрастов. В нем предполагается размещение комплекса с тренажерным залом, пунктом проката, детской студией, зимним садом и кафетерием для проведения времени с друзьями. Здание вписано в рельеф так, что оно нависает над обрывом, тем самым обеспечивая обзор на весь парк. Зеленая кровля здания является эксплуатируемой и служит смотровой площадкой летом и горкой для катания детей на санках в зимний период. Эксплуатируемая кровля не только функциональное и современное решение, не нарушающее целостность рельефа, но и один из экологичных элементов архитектурного объекта.

Озеленение территории будет иметь характер естественного природного образования. Все растения, предложенные проектом, являются характерными для данного региона и высаживаются сообразно сложному рельефу, образованному в ходе эксплуатации карьера. Так на крутых склонах разместятся сосны и тянь-шаньская ель, на более спокойном рельефе расположатся дубовые рощи, а водоемы будут окружены ивами. Кустарники и дикое разнотравье дополнят общую картину.

### 2.3 Генеральный план.

Территория будущего парка разделена на множество функциональных зон. С южной стороны парка расположено озеро с прокатом лодок, зонтиков и лежаков. Здесь будет пляжная зона, а ивы вокруг водоема будут создавать



дополнительную тень. Главное здание расположено в центре будущего парка. Рядом со зданием планируется велотрасса на участке с спокойным рельефом, а по всему парку будут расположены многоуровневые велосипедные дорожки для экстремальных велогонщиков. На проектируемой территории также будет размещен тематический парк аттракционов, вдохновленный сказкой «Алдар-Косе». Он станет отличным местом для развлечения не только детей, но и взрослых. Национальная тематика парка будет придавать парку уникальность и своеобразный колорит. Рядом с парком будет находиться дубовая роща, в которой можно прогуляться. Скалодром и скейт площадка расположатся не далеко от второго озера в нижней части парка. Вся территория объединяется пешеходными дорожками для прогулок и велотрассами разной категории сложности, которые не пересекаются между собой для удобства и безопасности посетителей.

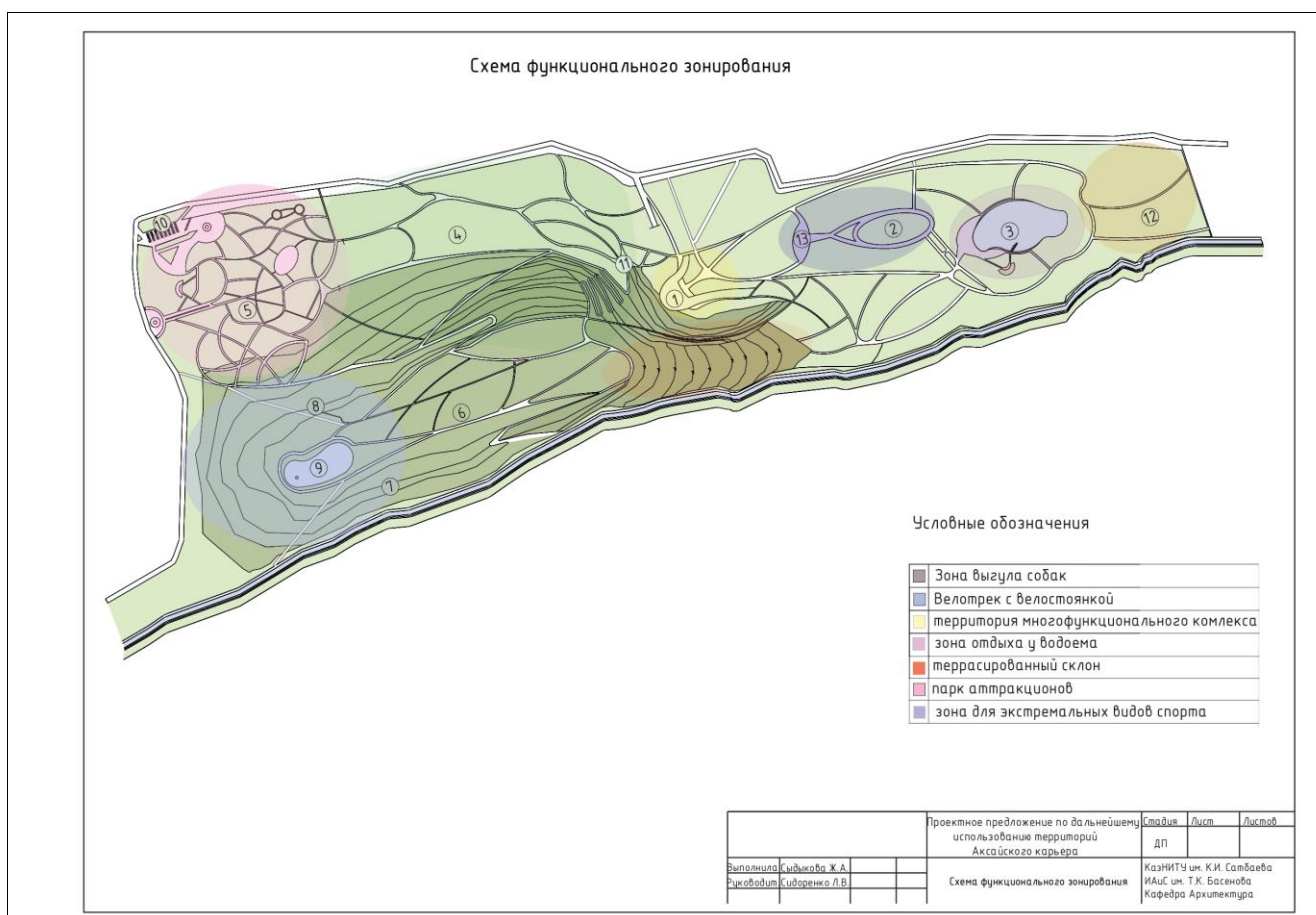


Рисунок 22. Функциональное зонирование генплана  
(Чертеж автора)

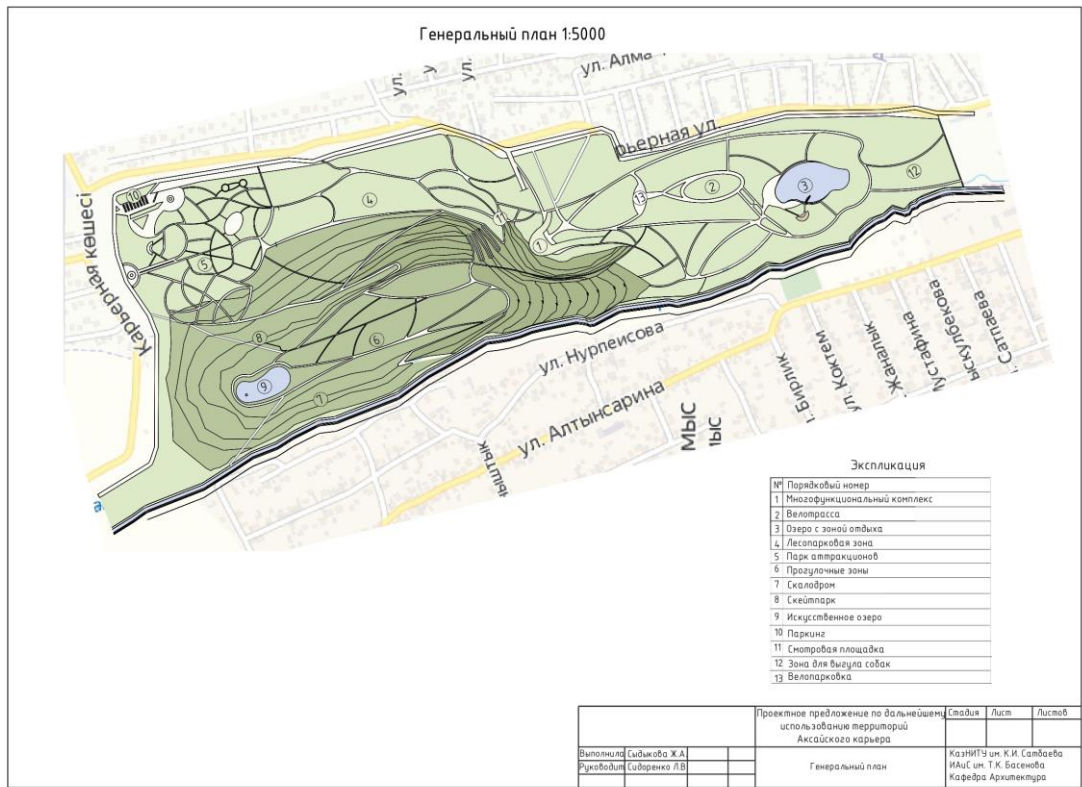


Рисунок 23. Генеральный план (Чертеж автора)



Рисунок 24. Схема озеленения участка (Чертеж автора)

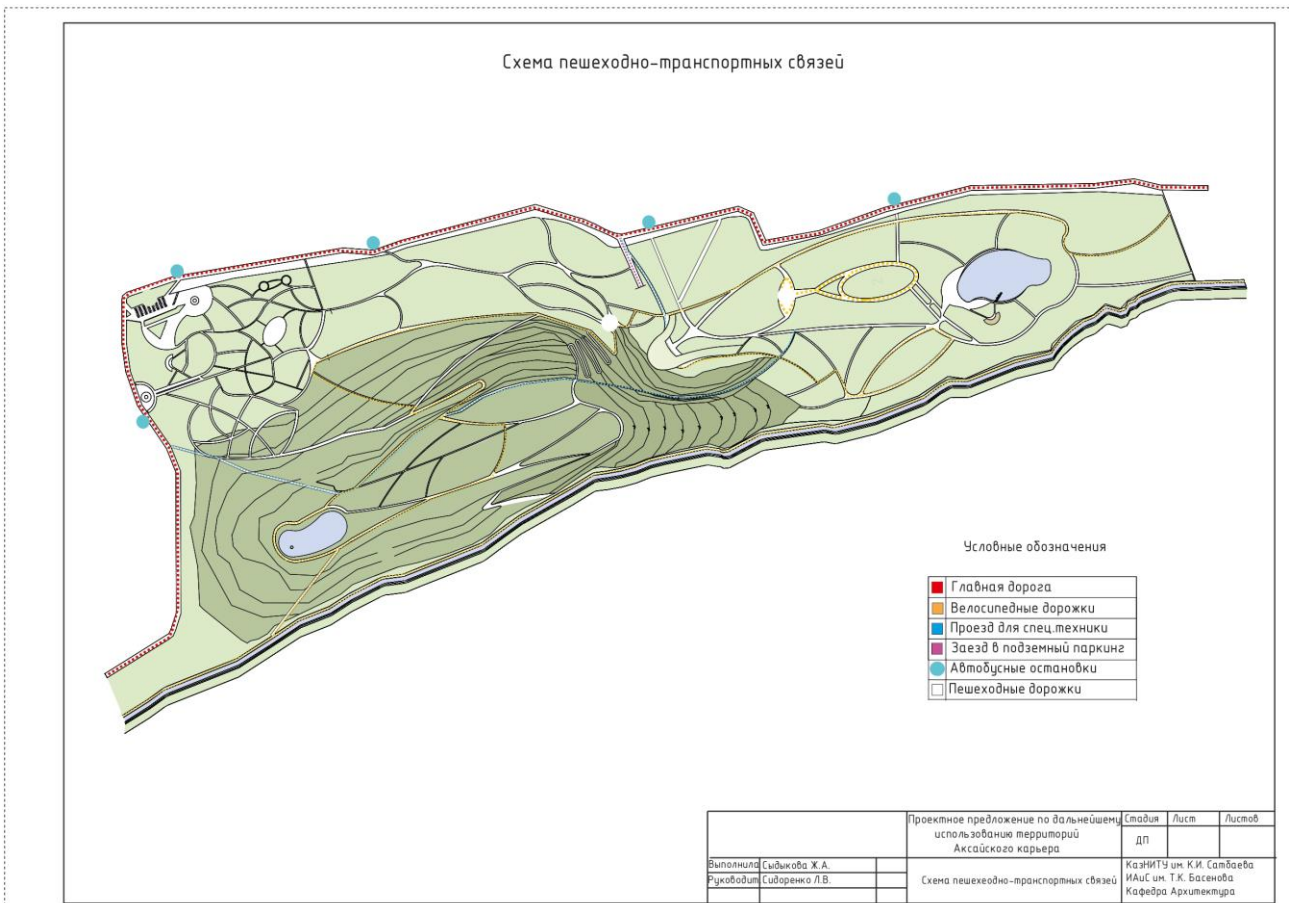


Рисунок 25. Схема пешеходно-транспортных связей (Чертеж автора)

## 2.4. Архитектурно-планировочное решение

Здание расположено так, что с одной стороны оно как бы нависает над обрывом, а сплошное остекление его фасадов придает ему воздушность и открывает панорамный вид на всю территорию бывшего карьера. Конфигурация здания позволяет передвигаться по кровле здания, так как она является эксплуатируемой. В теплое время года можно делать пешие прогулки на кровлю, а зимой использовать для спуска на санках и баллонах. На первом уровне здания находится большой зимний сад с панорамными окнами обращенными на карьер, а в центре зимнего сада будет располагаться стеклянная воронка, которая играет роль верхнего света и водосборника дождевых и талых вод с кровли для повторного использования. Воронка проходит через все здание, на крыше будет собираться вода, а под паркингом будет находиться резервуар и фильтр для очистки воды. Очищенную воду можно использовать для полива растений в зимнем саду. С правой стороны от главного входа расположилась кофейня с панорамными окнами, которые обеспечивают много света и визуально делают помещение больше. Рядом с кафетерием предполагается разместить помещение детской студии, где смогут разместиться различные кружки и зоны для проведения мастер-классов. Санузел для кафетерия и детского кружка объединён для удобства посетителей и экономии пространства. Санузел имеет вход как из детской студии, так и из кафетерия. С левой стороны от входа расположился пункт проката, с административными помещениями. Чуть дальше пункта проката находится тренажерный зал с различным инвентарем. Тренажерный зал и пункт проката так же соединены единым санузлом. На минус первом уровне находится паркинг на 80 машиномест, в том числе и инвалидных.

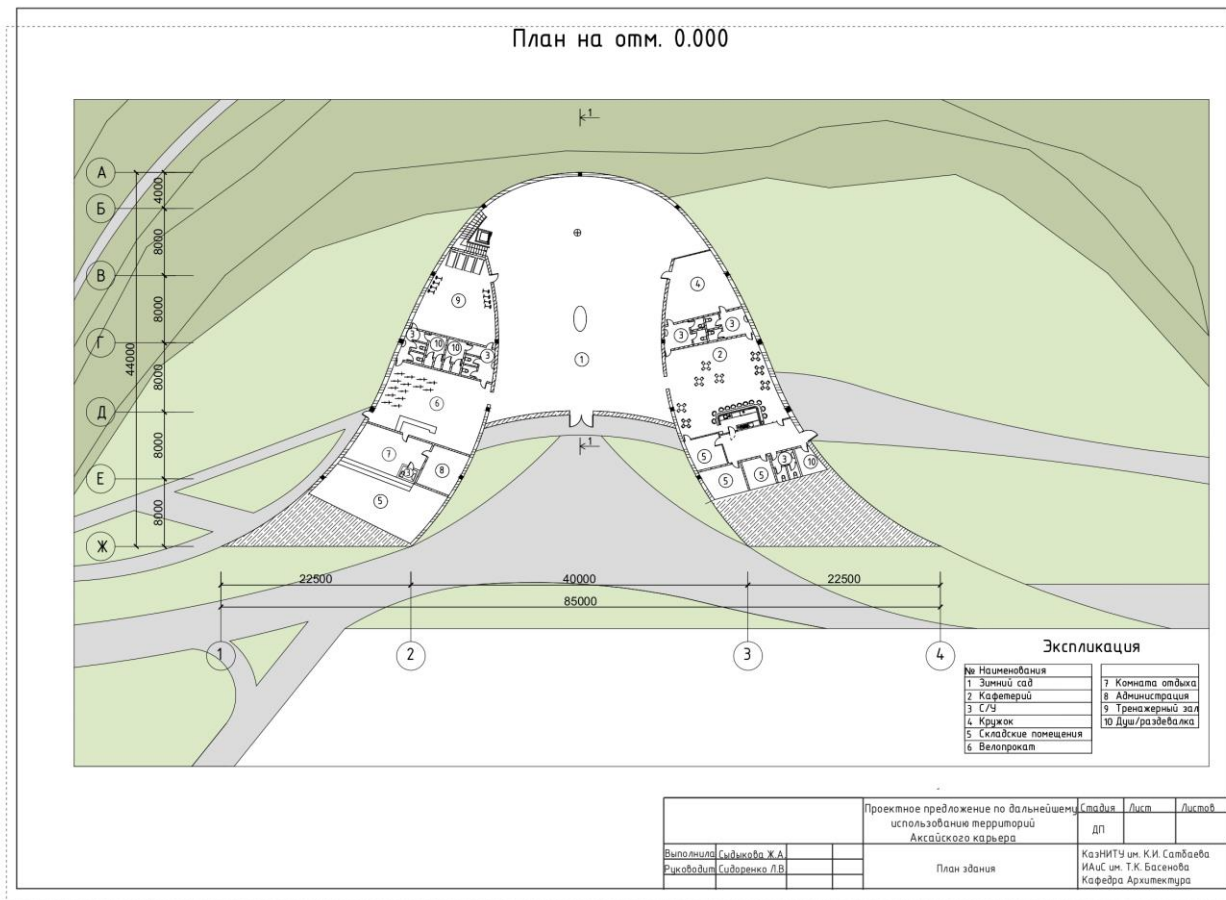


Рисунок 26. План 1 этажа (Чертеж автора)

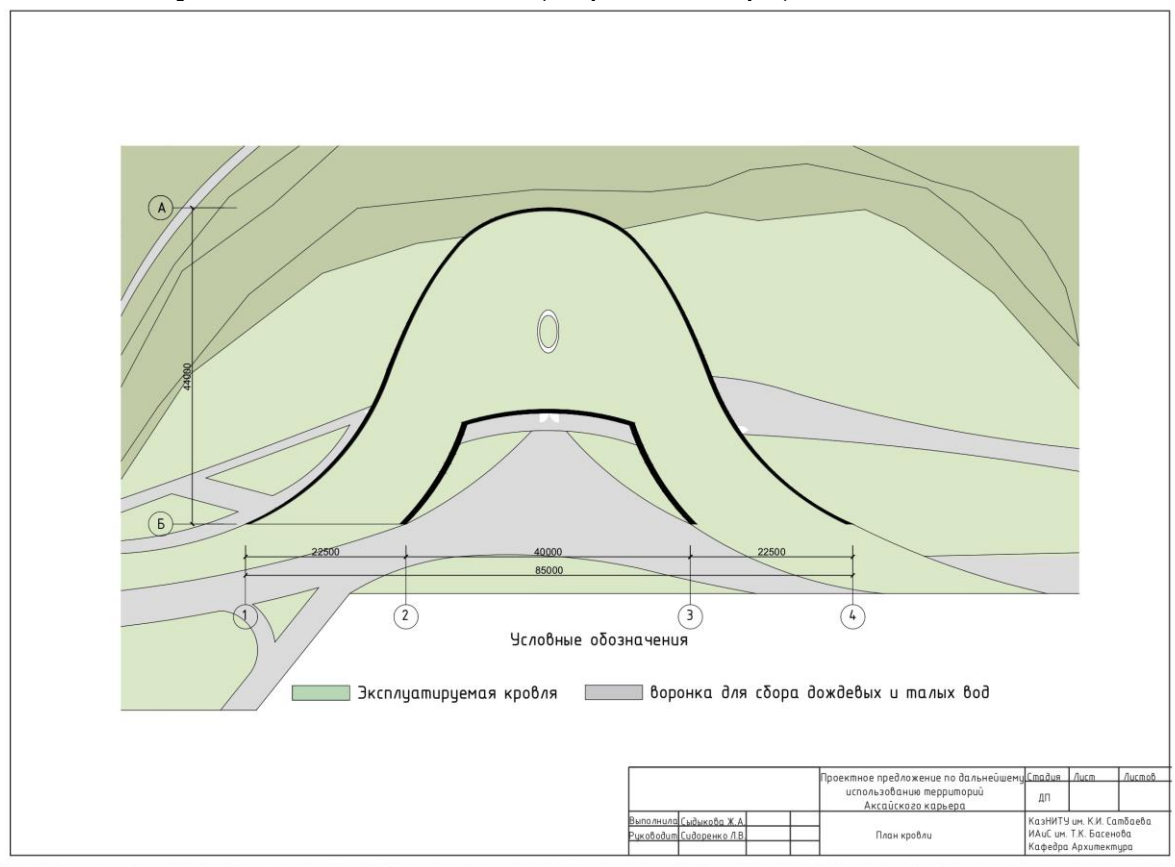


Рисунок 27. План кровли (Чертеж автора) (Чертеж автора)

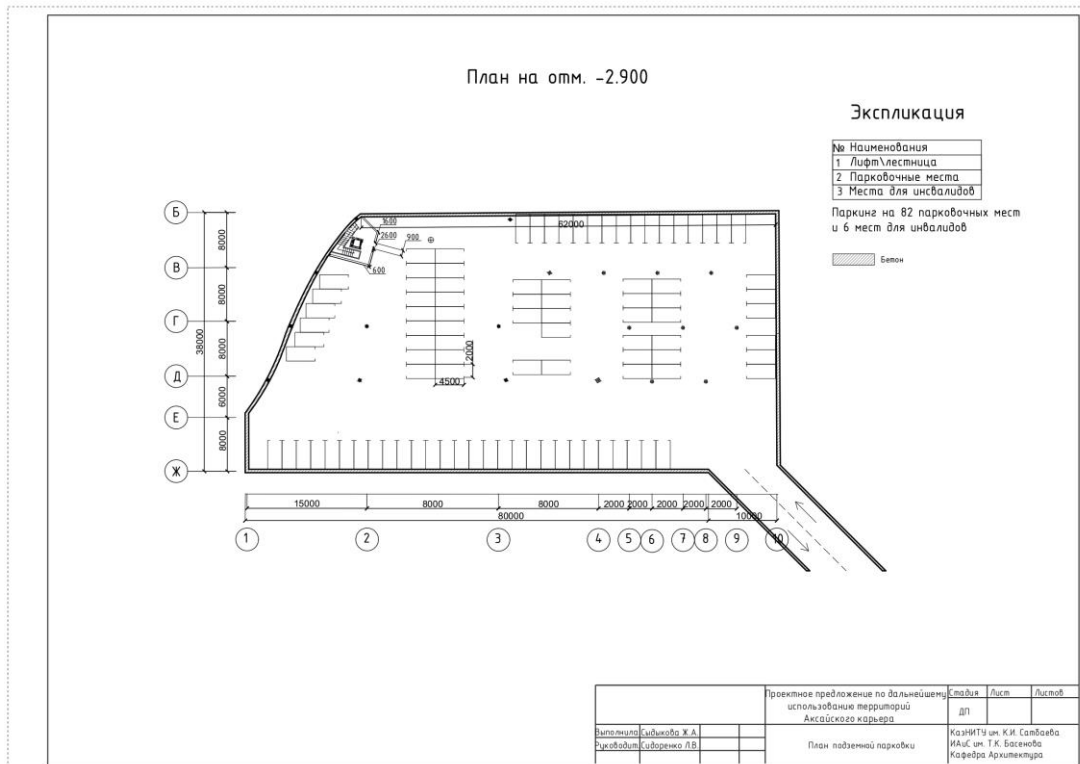


Рисунок 28. План подземного паркинга (Чертеж автора)

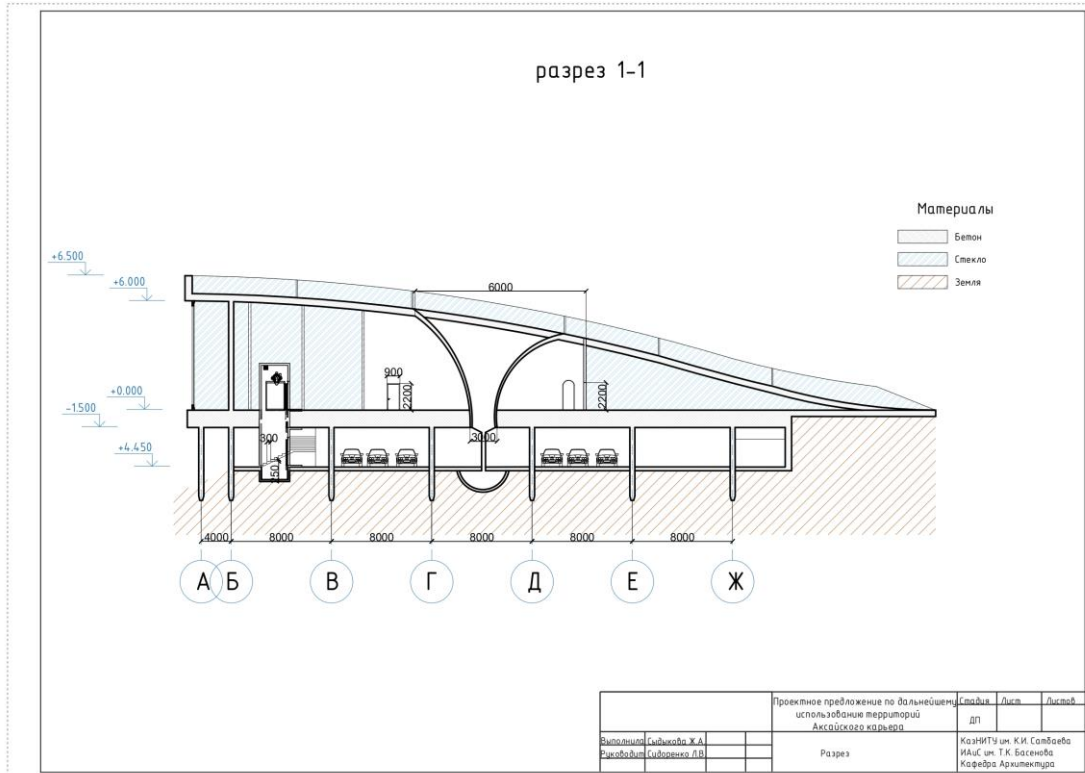


Рисунок 29. Разрез (Чертеж автора)

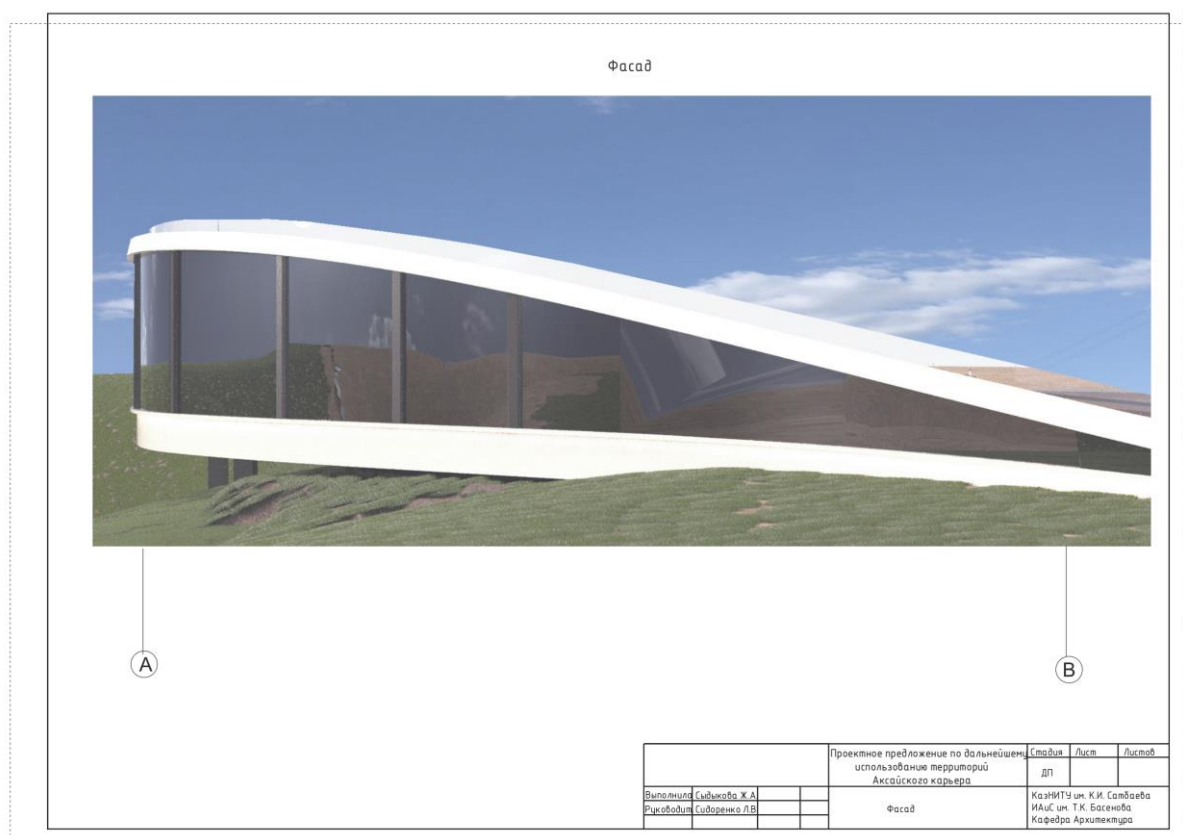


Рисунок 30. Фасад (Чертеж автора)

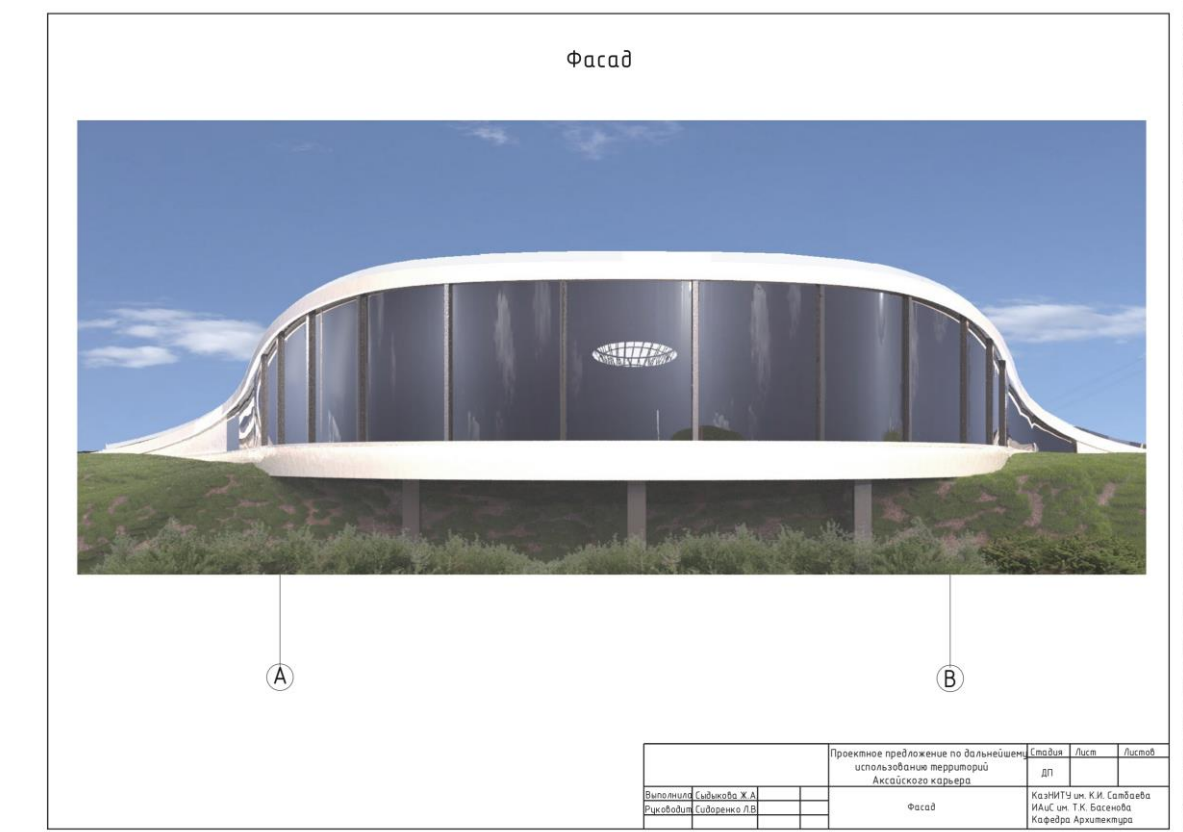


Рисунок 31. Фасад (Чертеж автора)



Рисунок 32. Визуализация (Чертеж автора)



Рисунок 33. Визуализация(Чертеж автора)



### 3 Конструктивный раздел

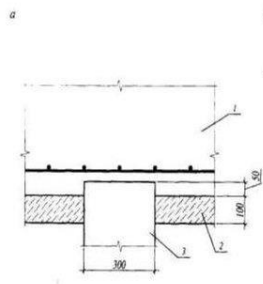
#### 3.1 Описание применяемых конструкций

Конструктивно, главное здание имеет железобетонный каркас, панорамное остекление фасадов и сложную эксплуатируемую кровлю, выполненную из полимерного фибробетона. Внутренние перегородки – частично стеклянные, остальные гипсокартонные. Подземный паркинг имеет совмещенную конструктивную схему – железобетонный каркас с несущими ограждающими стенами. Ввиду специфики территории и концепции, предполагающей сохранение существующего перепада рельефа, предлагается использование конструкций под названием «сваи» для фиксации грунтов. Такие конструкции помогут создать устойчивость зданию, а также органично вписаться ему в ландшафт. Сваи заглубляются в грунт вертикально или под наклоном для дальнейшего укрепления фундамента здания. Главная цель таких конструкций – передача нагрузки на грунт.

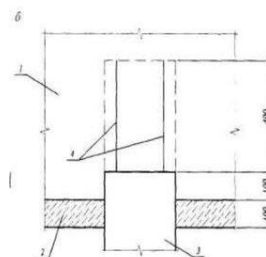
Для пешеходных дорожек можно использовать плиты из архитектурного полимербетона, для велосипедных дорожек – цветное мелкозернистое асфальтовое покрытие.

Зону парковки предлагается замостить бетонной плитой, которая поспособствует сохранению озеленения на большей части парковки. Для этих целей так же следует использовать невытапываемый вид газонной травы. Это будет наиболее эффективным способом сохранения окружающей среды.

#### Сопряжения железобетонной сваи с монолитным ростверком



**а – шарнирное опирание**  
Свая заделывается в ростверк на 50...100 мм.



**б – жесткая заделка.**  
Голова сваи или арматурный выпуск заделываются на длину анкеровки

1 – ростверк; 2 – бетонная подготовка; 3 – свая; 4 – арматурные выпуски

Рисунок 34. Узел крепления Свай(Чертеж автора)

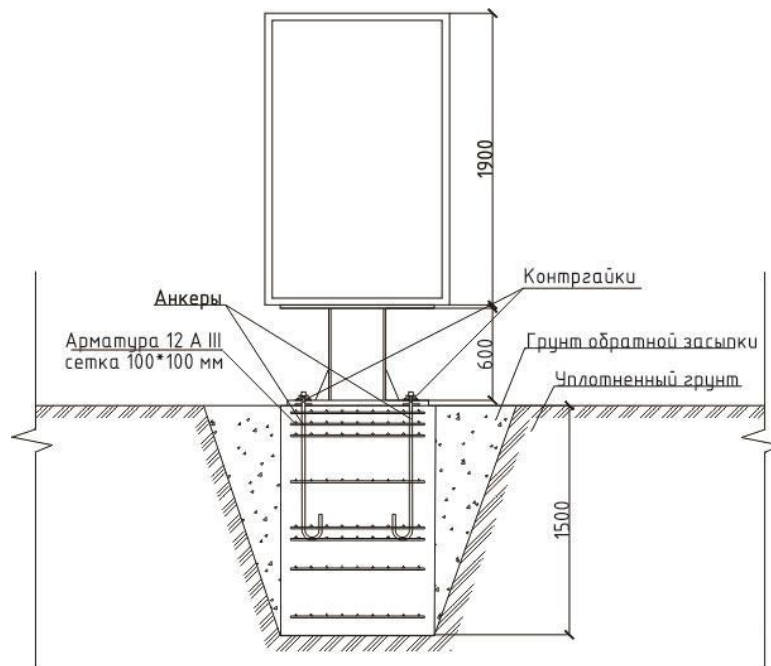


Рисунок 35. Узел покрытия пешеходной и велосипедной дорожек (Чертеж автора)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе предпроектного анализа были рассмотрены различные примеры из мировой практики реновации депрессивных промышленных объектов, и основные принципы возвращения нарушенных территорий в структуру города. К таковым относятся примененные в проекте идеи разбивки многофункционального лесопарка на всей территории бывшего карьера, и оснащение его всеми, необходимыми для проведения досуга, объектами инфраструктуры.

Актуальность развития данной территории заключается в обновлении, которое даст второе дыхание карьере и привлечет в район новые инвестиции и новых жителей. Большой зеленый парк и туристический комплекс решит настоящую проблему экологического характера, возникшую из-за разработки данного карьера в непосредственной близости к жилой застройке.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Справочно-информационный портал "Погода и климат", [Электронный ресурс]: Климат Алматы. 2004-2021. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/>
2. Обучающий портал Курс Верный, [Электронный ресурс]: Сейсмическая карта города Алматы. 2021. URL: <https://чс-ник.kz/about-earthquakes/otsenka-obstanovki/item/195-sejsmicheskaya-karta-g-almaty?highlight=WyJcdTA0M2FcdTA0MzBcdTA0NDBcdTA0NDJcdTA0MzAiXQ==>
3. Веко, Белград. Сербия, [Электронный ресурс]: Apple moving into London's historic Battersea Power Station. 2016. URL: [https://novate.ru/files/u28448/Beko\\_Masterplan\\_01.jpg](https://novate.ru/files/u28448/Beko_Masterplan_01.jpg)
4. Firstsite Contemporary Art, Колчестер, (Англия)URL: <https://themarbleandgranitecompany.co.uk/wp-content/uploads/2018/12/firstsite-rafael-vic3b1oly-architects-hayes-davidson-cgi-2006-1024x480.jpg>
5. Проект эко-острова. Южно-китайское море. [Электронный ресурс]. URL: <https://vokrugsveta.ua/ecology/iskusstvennyj-eko-ostrov-poyavitsya-v-yuzhno-kitajskom-more-20-08-2018>
6. Парк с каскадным водопадом и экстрим-парком Самара, Россия, [Электронный ресурс].URL: [https://io.cdnstroy.ru/ov9p4dg0n55g5\\_h0fom/centralnuyu-ploshhad-s-fontanom-vodopadom-postroyat-v-koshelev-parke-foto-1.jpeg](https://io.cdnstroy.ru/ov9p4dg0n55g5_h0fom/centralnuyu-ploshhad-s-fontanom-vodopadom-postroyat-v-koshelev-parke-foto-1.jpeg)
7. Рекреационный центр «Остров Баран», Екатеринбург, Россия. [Электронный ресурс]. URL:<http://totalarch.com/zk2015/49>
8. СТ РК 1.2 – 2013 ГСТР РК. Порядок разработки государственных стандартов и стандартов организации.
9. СТ РК 1.5 – 2013 ГСТР РК. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.
10. ГОСТ 2.004 – 88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.
11. ГОСТ 2.104 – 2006 ЕСКД. Основные надписи.
12. ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
13. ГОСТ 2.106 – 96 ЕСКД. Текстовые документы.
14. ГОСТ 2.301 – 68 ЕСКД. Форматы.
15. ГОСТ 2.302 – 68 ЕСКД. Масштабы.
16. ГОСТ 2.304 – 81 ЕСКД. Шрифты чертежные.
17. ГОСТ 2.316 – 2008 ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения. ГОСТ 2.321 – 84 ЕСКД. Обозначения буквенные.
18. ГОСТ 7.1 – 2003
19. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
20. ГОСТ 7.9 – 95 СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.

20. ГОСТ 7.12 – 93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.

21. ГОСТ 7.32 – 2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

22. ГОСТ 8.417 – 2002 ГСИ. Единицы величин.