

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

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

Институт архитектуры и строительства им. Т.К. Басенова

Кафедра «Архитектура»  
5В042000 – Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

Сағатжан Темірлан Муратұлы

Рекреационный центр для жилого района г. Алматы

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 5В042000 – «Архитектура»

Алматы 2020

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»  
5B042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

## **ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

на тему: Рекреационный центр для жилого района г. Алматы

по специальности 5B042000 – «Архитектура»

Выполнил

Сағатжан Т.М.

Научный руководитель



Камалова Г.М.

Алматы 2020

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»  
5B042000 –Архитектура

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Архитектура»

 А.В.Ходжиков

«23» мая 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение дипломного проекта**

Обучающемуся Сагатжан Темірлан Муратұлы

Тема: Рекреационный центр для жилого района г. Алматы

Утверждена приказом ректора университета №762-б от «27» января 2020 г.  
Срок сдачи законченного проекта «23» мая 2020 г.

Исходные данные к дипломному проекту:

- а) Настоящее задание
- б) Материалы предпроектного анализа

Перечень подлежащих разработке в дипломном проекте вопросов:

**1 Предпроектный анализ:**

- а) Цели и задачи проекта
- б) Зарубежный опыт проектирования объектов-аналогов

**2 Ситуационная схема:**

- а) Схема функционального зонирования
- б) Схема транспортных связей
- в) Генеральный план
- г) Благоустройство территории

### **3 Конструктивный раздел:**

- а) Описание применяемых конструкций
- б) Конструкции типов покрытия
- в) Конструкции навесов

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

- а) Освещение территории
- б) Типы покрытия
- в) Санитарно-эпидемиологическая безопасность и охрана окружающей среды
- г) Пожарная безопасность

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

#### **1 Предпроектный анализ:**

- а) 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; ситуационная схема размещения участка в городе М1:5000; текстовые пояснения).

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

- а) схема функционального зонирования М 1:2000;
- б) схема транспортных связей М 1:2000;
- в) схема пешеходных связей и озеленения М 1:2000;
- г) генеральный план М 1:1500;
- д) общий вид объектов в различных ракурсах;

#### **3 Конструктивный раздел:**

- а) Описание применяемых конструкций
- б) Конструкции типов покрытия
- в) Конструкции навесов

## Рекомендуемая основная литература:

### 1 Предпроектный анализ:

- а) М.Н. Гончаров Городская площадь: архитектурно-ландшафтные приемы организации / М.Н. Гончаров.- УДК 712.01, 2009.- 10 с.
- б) Е.С. Никитина Градостроительное проектирование: улица и площадь / Е.С. Никитина.- УДК 711.4, 2012.- 3 с.
- в) Я. Гейл Алматы. На пути к доступному и комфортному городу для людей. Общественные пространства и общественная жизнь / Я. Гейл.- Алматы, 2015 .- 120 с.

### 2 Архитектурно-строительный раздел:

- а) СНиП РК 3.03-09-2003. Автомобильные дороги
- б) М.Н. Гончаров Городская площадь: архитектурно-ландшафтные приемы организации / М.Н. Гончаров.- УДК 712.01, 2009.- 10 с.
- в) 10. Е.С. Никитина Градостроительное проектирование: улица и площадь / Е.С. Никитина.- УДК 711.4, 2012.- 3 с.

### 3 Конструктивный раздел:

- а) А.А. Фугенфиров Пособие по проектированию транспортных тоннелей / А.А. Фугенфиров .- Омск. : СибАДИ, 2007. - 263 с.
- б) СНиП РК 3.03-09-2003. Автомобильные дороги
- в) [https://zgorod-nn.ru/services/malye\\_arhitekturnye\\_formy/](https://zgorod-nn.ru/services/malye_arhitekturnye_formy/)
- г) <http://icopal.msk.ru/rabochie-chertezhi-uzlov/konstruktsiya-gidroizolyatsii-transportnykh-tonnel8.html>

### 4 Раздел безопасности и охраны труда:

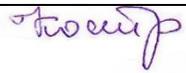
- а) СН РК 1.02-01-2016 «Благоустройство территорий населенных пунктов»

## Консультанты по разделам

№	Раздел	Ф.И.О. консультанта, ученая степень, должность	Срок выполнения		Подпись консультан а
			план	факт	
1	Предпроектный анализ	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	19.05.2020	23.05.2020	
2	Архитектурно- строительный раздел	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	19.05.2020	23.05.2020	
3	Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	19.05.2020	23.05.2020	

### Подписи

консультантов и нормоконтролера на законченный дипломный проект

Наименования разделов	Ф.И.О научного руководителя, консультантов, нормоконтролера	Дата подписания	Подпись
Предпроектный анализ	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	23.05.2020	
Архитектурно- строительный раздел	Камалова Гульнара Мамырбековна, кандидат архитектуры, лектор	23.05.2020	
Конструктивный раздел	Самойлов Константин Иванович, доктор архитектуры, профессор	23.05.2020	
Нормоконтролёр	Кострова Любовь Анатольевна, сеньор-лектор	23.05.2020	

Руководитель дипломного проекта Камалова Гульнара Мамырбековна

Задание принял к исполнению студент Сағатжан Темірлан Муратұлы

«04» февраля 2020 г.

## **Аннотация**

Дипломный проект разработан на основании выбранной темы: «Рекреационный центр жилого района для города Алматы».

Проектируемая территория располагается в Медеуском районе г. Алматы, на пересечении улиц Сатпаева и проспекта Достык. Площадь участка составляет 4.7 га.

Целью дипломного проекта является создание рекреационно-парковой зоны для жилого района, в виде зеленого коридора для пешеходного передвижения связывающего основные градостроительные узлы: площадь Республики и парк Дворца Школьников.

Концепцией проекта является создание единого градостроительного ансамбля, связать прилегающие пространства, а именно территорию парка в виде пешеходного бульвара выполняющего роль рекреационной зоны как для прилегающего жилого района, так и для юго-восточной части города в целом.

В итоге проектируемая территория станет частью пешеходной инфраструктуры города и сыграет важную градостроительную роль объединяющего пространства средового наполнения города .

Данная тема является актуальной, поскольку:

- проектируемая территория будет способствовать культурному развитию жителей;
- рекреационный центр будет привлекать жителей и гостей города
- будет способствовать повышению социально-психологического здоровья жителей.
- будет создан единый градостроительный ансамбль
- будут иметь средовое наполнение для всесезонного, ежедневного времяпровождения

## **Тұжырымдама**

Дипломдық жоба "Алматы қаласы үшін тұрғын ауданның рекреациялық орталығы" тақырыбы негізінде әзірленген.

Жобаланатын аумақ Алматы қаласы, Медеу ауданы, Сәтбаев көшесі мен Достық даңғылының қиылысында орналасқан. Учаскенің ауданы 4.7 га құрайды.

Дипломдық жобаның мақсаты қаланың саябақ аймақтары мен көрікті жерлерін біріктіру үшін, жүгіру жолдары бар жаяу жүргіншілер маршрутын ұйымдастыру үшін жасыл дәліз құру болып табылады.

Жобаның тұжырымдамасы бірыңғай қала құрылысы ансамблін құру, іргелес кеңістіктерді, атап айтқанда Оқушылар сарайының аумағын және республика

алаңын байланыстыру болып табылады. Нәтижесінде жобаланатын аумақ қаланың бір бөлігіне айналады және жолдармен шектелмейді, ал жанында тұрған ғимараттардың аумағы бір ортақ кеңістікке біріктіріледі.

Бұл тақырып өзекті болып табылады, өйткені:

- жобаланған аумақ тұрғындардың мәдени дамуына ықпал етеді;
- спорт саласына үлкен көңіл бөлінеді
- рекреациялық орталық қала тұрғындары мен қонақтарын тартатын болады
- тұрғындардың әлеуметтік денсаулығын арттыруға ықпал ететін болады.
- бірыңғай қала құрылысы ансамблі құрылады - демалыс үшін жағдай болады

### **Annotation**

The diploma project is developed based on the chosen topic: "Recreation center of a residential area for the city of Almaty".

The planned territory is located in the Medeu district Almaty, at the intersection of Satpayev street and Dostyk Avenue. The plot area is 1.3 ha.

The goal of the diploma project is to create a green corridor for combining Park areas and attractions of the city, with the organization of a walking route with Bicycle and treadmills.

The concept of the project is to create a single urban planning ensemble that will link the adjacent spaces, namely the territory Of the Palace of Schoolchildren and the Republic square. As a result, the planned area will become part of the city and will not be limited by roads, and the area next to the building will be combined into one common space.

This topic is relevant because:

- the planned territory will contribute to the cultural development of residents;
- great attention will be paid to the sports industry
- the recreation center will attract residents and guests of the city
- it will contribute to improving the social health of residents.
- a unified urban planning ensemble will be created
- there will be conditions for rest

## Содержание

Введение	10
1. Предпроектный анализ	11
1.1 Зарубежный опыт проектирования объектов-аналогов	11
1.1.1 La Rambla, Барселона, Испания	11
1.1.2 Елисейские поля г. Париж, Франция	12
1.1.3 Lombard street г. Сан-Франциско, США	14
1.2 Ситуационная схема	15
1.2.1 Климатический анализ	15
1.3 Опорный план	19
1.3.1 Схема транспортных связей	20
1.3.2 Схема озеленения и пешеходных связей	21
1.3.3 Схема доступности различных групп населения	21
2. Архитектурно-строительный раздел	23
2.1 Схема функционального зонирования	23
2.2 Схема транспортных связей	24
2.3 Генплан	25
2.4 Благоустройство территории	26
3. Конструктивный раздел	28
3.1 Описание применяемых конструкций	28
3.2 Конструкции типов покрытия	32
3.3 Конструкции навесов	33
4. Безопасность и охрана труда	35
4.1 Освещение территории	36
4.2 Типы покрытия	37
4.3 Санитарно-эпидемиологическая безопасность и охрана окружающей среды	39
4.4. Пожарная безопасность	39
Заключение	41
Литература	42
Приложения	43

## Введение

Развитие общественных пространств города, парков и скверов, доступных для всех слоев населения является одним из приоритетов для развития нашего города. Организация рекреационных центров в городах стала фактической необходимостью и получила в последнее время большое распространение.

Городская среда, особенно в центральной части крупного города, аккумулирует социальную активность и жизнедеятельность населения в огромных масштабах, это зона движения и концентрации, где каждый человек чувствует себя анонимной частичкой людского потока и в таких зонах необходимы зоны рекреации.

В качестве задания для дипломного проекта было решено взять тему рекреационный центр для жилого района в г. Алматы

Целью дипломного проекта является:

- создание рекреационно-парковой зоны для жилого района, в виде зеленого коридора для пешеходного передвижения связывающего основные градостроительные узлы: площадь Республики и парк Дворца Школьников.

Задачами дипломного проекта является:

- создание единого градостроительного ансамбля;
- связать прилегающие пространства, а именно территорию парка в виде пешеходного бульвара выполняющего роль рекреационной зоны как для прилегающего жилого района, так и для юго-восточной части города в целом;

- создание единого градостроительного ансамбля, связать прилегающие пространства, а именно территорию парка в виде пешеходного бульвара выполняющего роль рекреационной зоны;

- организация условий для отдыха с учетом возможности наблюдения за деятельностью других;

- использование фонтанов, световых и тепловых скульптур, музыки и светомузыки, светового дизайна и других средств, усиливающих эмоциональное восприятие.

Данная тема является актуальной, поскольку:

- формируется пешеходная инфраструктура в юго-восточной части города.
- создаются условия всесезонного, ежедневного времяпровождения.
- формируется градостроительный компонент городской среды для жителей и гостей города.

## 1. Предпроектный анализ

### 1.1 Зарубежный опыт проектирования объектов-аналогов

#### 1.1.1 La Rambla, Барселона, Испания

Длина улицы La Rambla составляет ориентировочно 1,2 км. На южном конце улицы располагается район Port Vell (рядом с терминалами круизного порта), а на северном - Plaça Catalunya (площадь Каталонии).

Рамбла состоит из 5 отдельных бульваров, переходящих друг в друга: Рамбла Каналетес, Рамбла Учения, Рамбла Цветов, Рамбла Капуцинов и Рамбла св. Моники. Иногда к Рамбле пренадлежит и так называемую Морскую Рамблу.

Как правило La Rambla улица пешеходная, всего с двумя узкими односторонними дорогами, идущими по сторонам центрального бульвара Rambla. (Рисунок 1 и 2)

Муниципальный совет Барселоны поставил лимит на движение транспортных средств по данному району, и у общественности возникает чувство, что здесь все для пешеходов (что само по себе довольно приятная перемена). В отличие от других городов с большими дорогами, проходящими через центр, в Барселоне было принято решение организовать движение так, чтобы в центре города в основном остались только пешеходные улицы, а широкие автомобильные дороги находились на его окраине.



Рисунок 1. La Rambla, Барселона, Испания

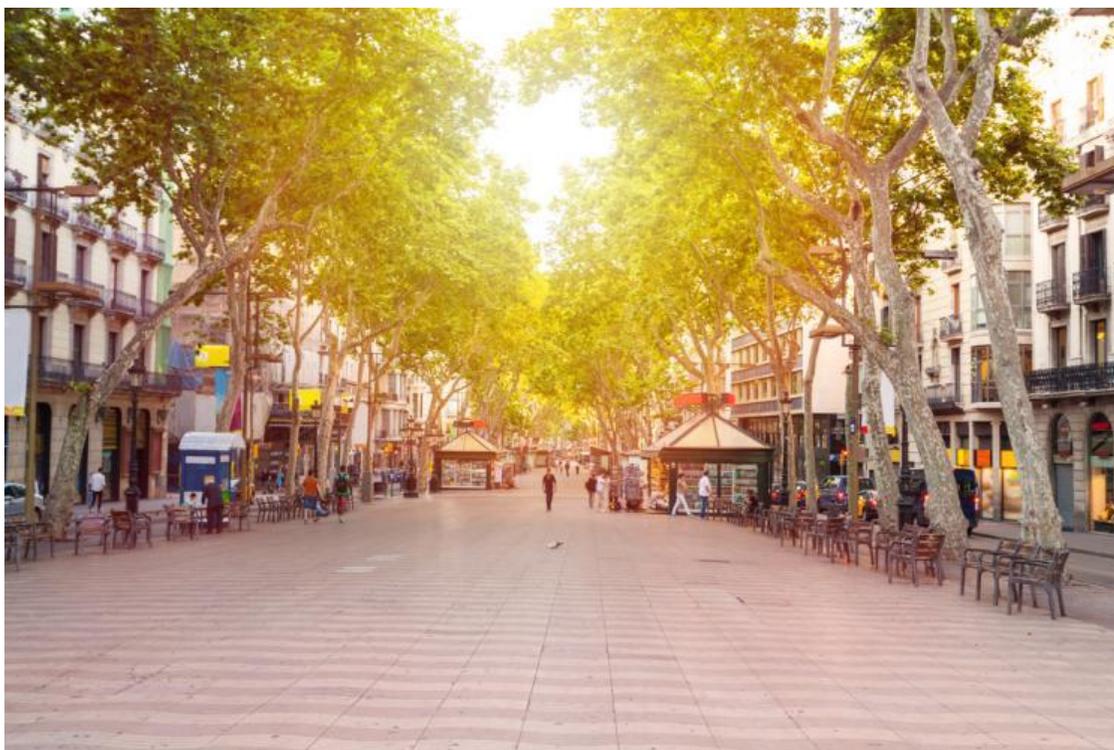


Рисунок 2. La Rambla, Барселона, Испания

### 1.1.2 Елисейские поля г. Париж, Франция

Елисейские поля - одна из главных дорог в VIII округе французской столицы, в центре Парижа. Елисейские поля простираются от Площади Согласия до Триумфальной арки. Длина-1915м, ширина-71м

Авеню Елисейских полей, расположенная в 8-м округе к северо-западу от города, тянется с востока на Запад между зонами согласия, где стоит арка, и помещает Шарль де Голль Этуаль (или звездную площадь) в центре. На холме Шайо были сделаны улучшения. Елисейские поля (Champs-Élysées) в Париже самые популярные памятники, и каждый день сотни тысяч туристов посещают их. (Рис. 3 и 4)

Елисейские поля продолжают на Запад вместе со статуей Людовика XIV на лошади, которая возникла от двора наполеона до Лувра и продолжается на запад через арку на площади Каррозель, пересекает Королевский сад, Луксорский обелиск, Триумфальную арку на площади Звезды и заканчивается большой аркой ДеФанс

Елисейские поля можно разделить на две зоны с парками и магазинами. От площади Ла-Конкорд до Круглой площади по обе стороны проспекта раскинулся

прогулочный парк длиной 700 м и шириной 300-400 м, протянувшийся от аллеи до площади.

Прогулочная часть Елисейских полей заканчивается на Круглой площади (Рон Пуэнт), а с 1980 года в одноименном театре зарегистрирован театр руппа, основанный заслуженными деятелями французского театра Мадлен Рено и Жан-Луи Барроч.



Рисунок 3. Елисейские поля г. Париж, Франция



Рисунок 4. Елисейские поля г. Париж, Франция

### 1.1.3 Lombard street г. Сан-Франциско, США

Ломбард-стрит, расположенная в Сан-Франциско (США), штат Калифорния, пожалуй, является необычной улицей в мире. По этим причинам он является самым популярным среди туристов, так как входит во все туристические направления города. Русский пик - это самый необычный участок Сан-Франциско, который больше, но есть небольшой участок, который расположен с запада на Восток с 27% - ным уклоном на русской вершине (Russian top). (Рисунок. 5) но этот участок не имеет угла наклона, который привлекает внимание туристов, а в его неточном изгибе есть восемь поворотов на короткой дороге длиной 400 метров, где автомобили движутся с низкой скоростью. Они движутся вперед, потому что здесь нет быстрого пути движения и закон не позволяет вам ехать со скоростью не больше 8 км / ч, поэтому автомобили здесь встречаются очень редко.



Рисунок 5. Lombard street г. Сан-Франциско, США

## 1.2 Ситуационная схема

Территория проекта расположена в Медеуском районе г. Алматы на пересечении улиц Сатпаева и проспекта Достык. Площадь участка составляет 4.7 га. (Рисунок 6)

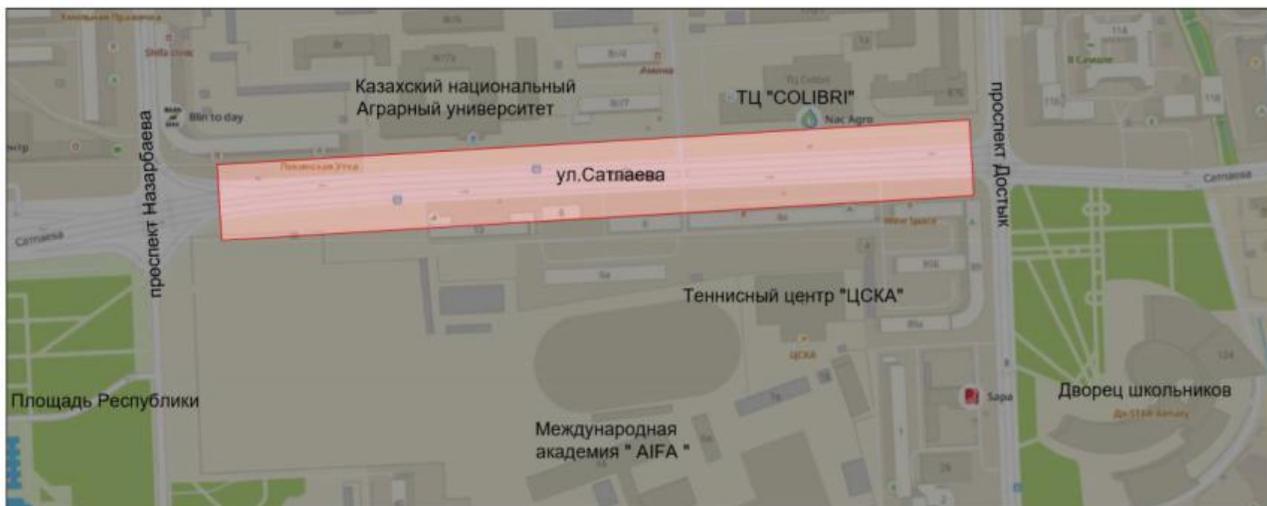


Рисунок 6. Ситуационная территория проектируемого участка

### 1.2.1 Климатический анализ

Климат Алматы относится к глобальному и характеризуется влиянием горно-долинной циркуляции, что скорее всего заметно в южной части города, находится непосредственно в зоне перехода горных склонов на равнину. Средняя многолетняя температура воздуха составляет  $10^{\circ}\text{C}$ , самый трудный месяц (январь) -  $-4,7^{\circ}\text{C}$ , самый теплый месяц (июль) -  $23,8^{\circ}\text{C}$  (Таблица 1). Морозы обычно начинаются 14 октября и могут доходить до 18 апреля. Сильные морозы продолжаются около 65 суток - с 17 декабря по 23 февраля. 36 дней в году в среднем наблюдается погода с температурой выше  $30^{\circ}\text{C}$ . В центре города, как и в любом большом городе, есть «остров тепла» - контраст между среднесуточной температурой между северной и южной окраинами города составляет  $3,8\%$  и  $0,8^{\circ}\text{C}$ , в самой холодной и  $2,2\%$  и  $2,6^{\circ}\text{C}$  в самые жаркие пять дней. Поэтому морозы в центре города Алматы начинаются в общем на 7 дней позже и заканчиваются на 3 дня раньше, чем в северных районах. [10]

Таблица 1 – Среднемесячные и годовые показатели температурного режима

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя $t^{\circ}$ воздуха	-6,8	-4,7	3,1	11,0	16,6	21,2	23,2	22,4	17,3	9,8	1,7	-5,0	9,2
Min $t^{\circ}$	-10,4	-9,0	-1,9	5,0	10,1	14,1	15,9	14,9	9,8	3,6	-1,6	-8,5	3,5
Max $t^{\circ}$	-2,3	0,5	8,7	17,4	23,1	28,2	30,6	30,3	25,5	17,4	6,7	-0,4	15,5
Абсолютный Min	-28,1	-23,6	-21,0	-10,5	-0,4	4,4	6,7	2,0	-1,6	-7,3	-24,4	-30,1	-30,1
Абсолютный Max	10,7	13,8	27,5	33,5	33,9	37,7	43,0	39,8	39,0	30,5	22,2	12,2	43,0

Анализ таблицы показывает, что температурный режим Алматы характерен для III–V строительно-климатического района. [10]

Таблица 2 – Число ясных, облачных и пасмурных дней

Число ясных, облачных и пасмурных дней													
	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
Общая облачность													
ясных	4	4	3	4	3	4	5	8	11	8	5	5	64
облачных	12	10	12	13	15	18	18	18	15	14	13	12	170
пасмурных	15	14	16	13	13	8	8	5	4	9	12	14	131
Нижняя облачность													
ясных	18	14	14	14	12	11	12	16	18	18	16	16	179
облачных	9	10	12	13	17	18	18	15	11	10	9	9	151
пасмурных	4	4	5	3	2	1	1	0	1	3	5	6	35

В основном выпадает 600–650 мм осадков в год, главный максимум выпадает на апрель - май, а вторичный максимум приходится на октябрь - ноябрь. Период засухи доводится на конец лета. Средней датой появления устойчивого снежного покрова считается 30 октября, хотя его выпадение колеблется с 5 октября по 21 ноября. Средняя дата выпадения снега - 2 апреля (колеблется с 26 февраля по 12 мая). 50-70 дней в году в городе и его окрестностях возникают туманы. Также в городе часто регистрировались необычные явления природы, такой как зимний дождь (после нескольких предыдущих снегопадов). [10]

Алматинский ветровой режим характеризуется наличием слабых приземных ветров с ярко выраженной горно-долинной, в сторону гор, ночью - горных, в период смены направления ветра в течение дня наблюдаются несильные и минимальные скорости ветра имеют место утром.

В среднем скорость ветра зимой не превышают 1 м / с, а летом они еле достигают 2 м / с (Рисунок 7). Повторяемость аналогичных ситуаций ночью и особенно в утренние часы высока. Частота затишья составляет 25% в год, а общая частота затишья и слабых ветров (до 1 м / с) составляет 59%. Таким образом, самоочищение от ветра не оказывает большого влияния на улучшение качества воздуха. [10]

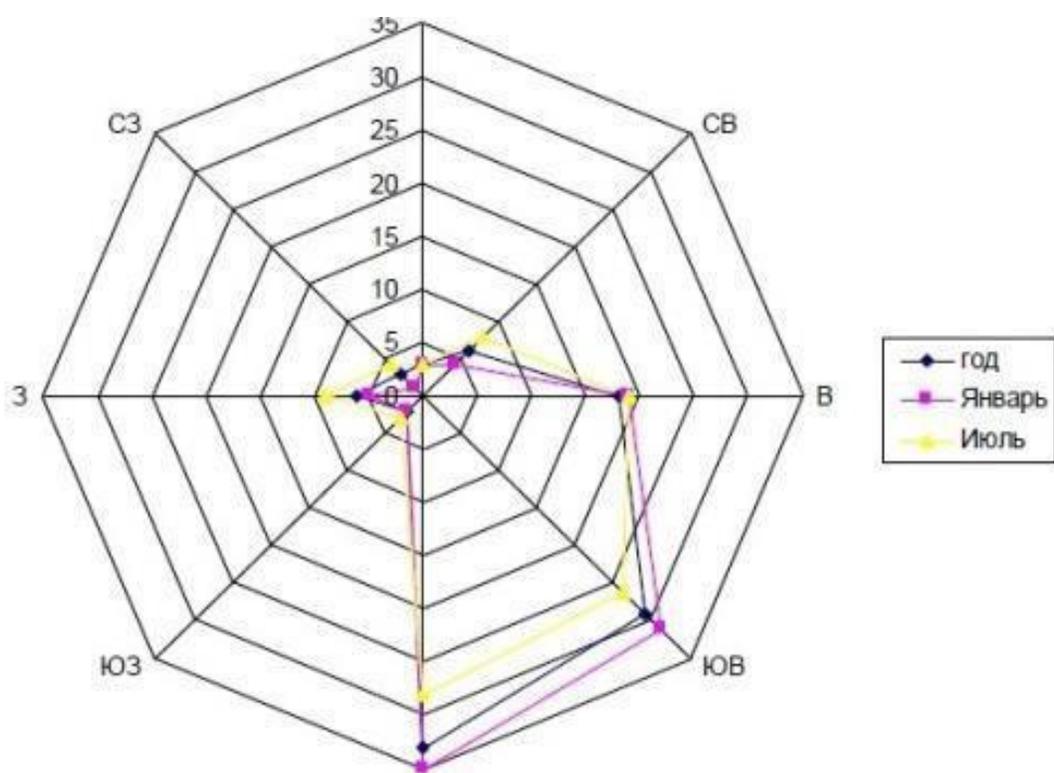


Рисунок 7. Роза ветров г. Алматы

Гидрография. Город Алматы имеет обширную гидрографическую систему, которая включает в себя природные реки, водохранилища и водные пути (Рисунок 10).

Это обеспечивает несколькими обстоятельствами: расположение Алматы относительно гор, довольно внушительное количество осадков (600-650 мм), оттаивание снежного покрова в летний период и человеческий фактор (строительство каналов). [10]

Почвы. Вертикальное зонирование Заилийского Алатау полностью определяет структуру почвенного слоя города - при изменении высот климатические зоны перестраиваются вместе с почвенным покровом.

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

Северная часть города имеет своеобразное природное положение и представляет собой наклонную равнину, расчлененную впадинами и реками. Это зона предгорных степей, образованных из толстого слоя лессовидных суглинков, которые в основном подстилаются отложениями гальки. Двигаясь к предгорной равнине, они излучают полосу грунтовых вод. Образовавшаяся сазская полоса берет свое начало с проспекта Райымбека, а в некоторых районах значительно ниже. В этой зоне преобладает достаточно плодородное при возделывании многих культур каштановых и луговых содроземных почв.

Геология и сейсмика. По геологическим данным можно отметить господство: гравийных, гравийных почв, с прослоями песка, сугулинков, с залеганием воды на глубине 5-10 м. Глубина промерзания почв отмечается на уровне 1,5 метра.

Соответственно, на текущей сейсмической карте Казахстана г. Алматы относится к зоне с 9-балльной шкалой (Рисунок 8).

Город разделен на пять разломов по всей территории, наиболее сейсмически опасным из них является Заилийский разлом, проходящий по проспекту Аль-Фараби.



Рисунок 8. Сейсмическая карта г. Алматы

### 1.3 Опорный план

В окружении проектируемой территории, вдоль улицы Сатпаева расположены: многоэтажные жилые дома, к территории примыкает микрорайон Самал-1,2,3, а также частный сектор. На проектируемой территории имеются объекты различной торговли такие как ТРЦ «COLIBRI», сеть магазинов «KIMEX», магазин одежды «BOGNER», торгово-сервисная компания «Apples Kazakhstan», магазин детской одежды «Petit Bateau», салон женской одежды «Strenesse & Volivar», Казахский национальный аграрный университет, площадь Республики, объекты питания, Дворец Школьников с парком и военная часть.

На пересечении улиц Сатпаева и Достык расположены административные здания, Архив Первого Президента и малые предприятия. (Рисунок 9)



-  Административные здания
-  Жилые дома
-  ТРЦ
-  Зеленые зоны
-  Главные магистральные улицы

Экспликация:

- 1.Гастромаркет
- 2.Аграрный Университет
- 3.Кофейня Trattoria
- 4.Магазин одежды
- 5.Кофейня Social coffe
- 6.Сеть магазинов Kimex
- 7.Теннисный центр ЦСКА
- 8.Футбольное поле
- 9.Детская площадка

Рисунок 9. Опорный план

### 1.3.1 Схема транспортных связей

Участок находится на пересечении улиц Сатпаева и проспекта Достык. Также близ участка имеется Дворец Школьников и площадь Республики. Перед акиматом города Алматы сейчас ведутся строительные работы. В своем проекте предлагаю создать зеленый коридор от парка Дворца Школьников до сквера площади Республики. (Рисунок 10).

В окружении проектируемой территории, вдоль улицы Сатпаева расположены: многоэтажные жилые дома, к территории примыкает микрорайон Самал-1,2,3, а также частный сектор. Проектом предлагается сделать улицу Сатпаева двух полосной от проспекта Назарбаева до проспекта Достык, тем самым уделить большое внимание пешеходам и сделать больше зон рекреации для населения города.



-  -магистральные дороги
-  -дороги местного значения
-  -внутренние проезды
-  -улица местного значения

Рисунок 10 Схема транспортных связей

### 1.3.2 Схема озеленения и пешеходных связей

Возле проектируемой территории есть небольшой парк площадью 3,2 га перед Дворцом Школьников. Уровень озеленения на этом участке очень низкий. Вдоль улицы Сатпаева есть озеленения вдоль тротуаров, арычного типа.



- озеленение тротуаров
- озеленение общественных зданий
- озеленение дворовых территорий
- озеленение образовательных учреждений
- транзитный маршрут

Рисунок 11. Схема озеленения и пешеходных связей

### 1.3.3 Схема доступности различных групп населения

В будние дни, улица практически не насыщена людьми. Ширина улицы Сатпаева от улицы Назарбаева до проспекта Достык 20 метров, 4 полосное движения. В выходные дни основную часть составляют люди посещающие ТРЦ, люди живущие рядом; посетившие кафе, рестораны, сквер. Они чаще всего добираются по проспекту Достык, по улице Валиханова и Назарбаева.

Проанализировав схему доступности населения, можно выявить целевую аудиторию площади (Рисунок 12). Это- местные жители, туристы, семьи с детьми, пожилые, студенты таких вузов как UIB, Казахский национальный аграрный университет и университет Туран.

Существующее население жилого района:

- многоэтажной жилой застройки - 6000 жителей;
- одноэтажной жилой застройке - 1800 жителей;
- университете КазНАУ – 8000 учащихся; (рисунок 9)

Данный анализ существующей ситуации поможет в разработке функционального зонирования рекреационной зоны на участке.



-  -многоэтажная жилая застройка
-  -одноэтажная жилая застройка
-  -общественная застройка

Рисунок 12. Схема доступности различных групп населения

## 2 Архитектурно-строительный раздел

### 2.1 Схема функционального зонирования

Для обеспечения более качественного процесса функционирования участка, были выделены следующие функциональные зоны и площадки (Рисунок 13):

- А) Зона рекреации;
- Б) Зона тихого отдыха и общения;
- В) Зеленый зона(зеленый коридор);
- Г) Прогулочная зона;
- Д) Спортивная зона ;
- Е) Детская игровая зона;

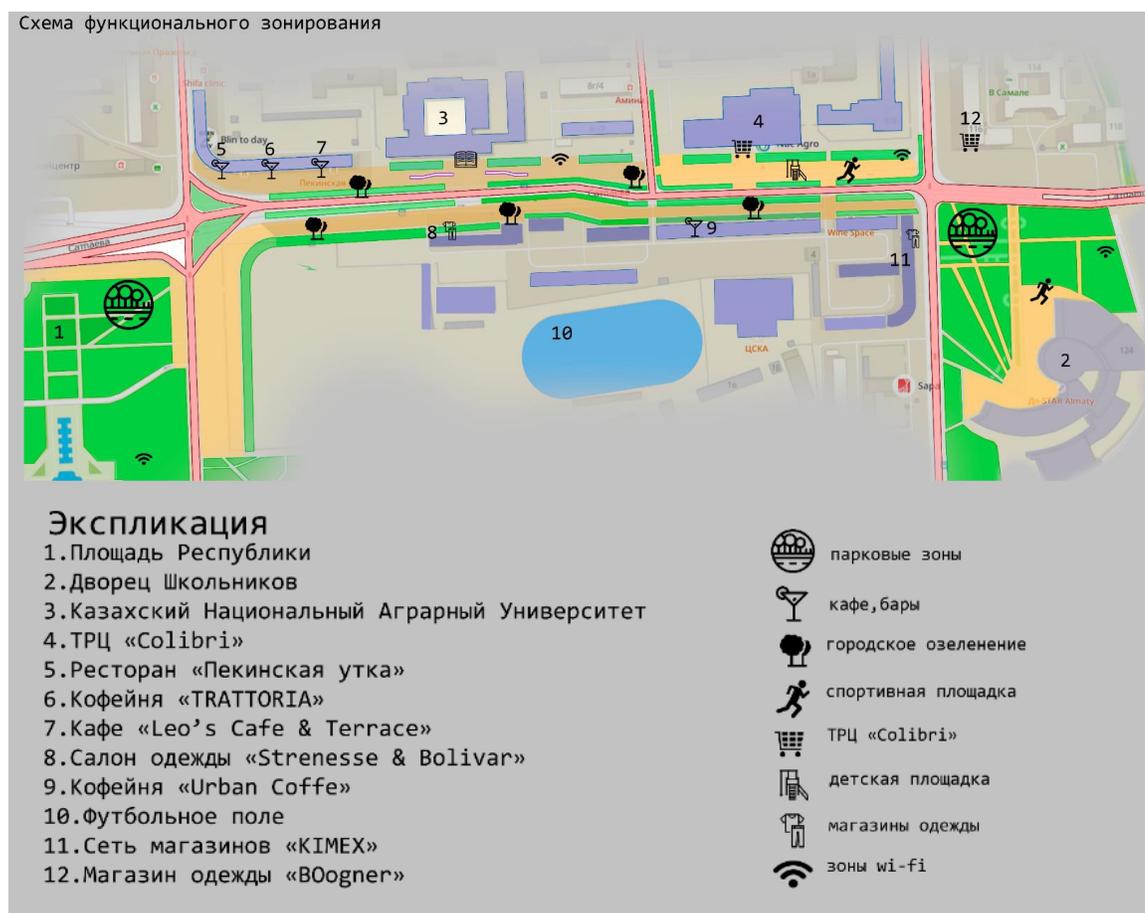


Рисунок 13. Схема функционального зонирования

Зона рекреации это зона движения и концентрации, где каждый человек чувствует себя индивидуальной частичкой людского потока .

Зона тихого отдыха и общения- предназначена для проведения встреч, уединения, прогулок, работы за ноутбуком. Там могут проходить собрания друзей, встречи по интересам, книгообмен. Зона оснащена станциями Wi-Fi. Зона тихого отдыха позволяет уединиться от шума, оставаясь при этом в общественном пространстве. Рядом расположены зоны кафе.

Зона рекреации и озеленения. В эту зону входят все существующие и проектируемые элементы озеленения, клумбы, водные маршруты, фонтаны. Деревья выступают в качестве естественных теневых навесов. Имеются фонтаны у которых могут плескаться дети. В зоне мероприятий имеется линия сухих фонтанов для поддержания микроклимата площади.

Спортивная зона-туда входят различные активности как площадка для игры в теннис, баскетбольная площадка, площадка для занятий йогой, шахматы. Для того, чтобы оживить территорию перед домами, предлагается организовать пространство, где будут проводиться небольшие уличные концерты, выставки, будет возможность поиграть в шахматы.

Детская игровая зона- детские площадки для детей разного возраста. Детская площадка хорошо просматривается. Частично защищена от прямых лучей солнца и осадков. В данном случае с этим хорошо справляется навес.

Площадь функциональных зон проектной территории:

Зона рекреации – 2,12 га

Зона тихого отдыха и общения- 0,9 га

Зеленый коридор- 3,9 га

Прогулочная зона-1,09 га

Спортивная зона – 0,85 га

Детская игровая зона – 0,35 га

Общая площадь- 4,7 га

## 2.2 Схема транспортных связей

Участок находится на пересечении улиц Сатпаева и проспекта Достык. Также близ участка имеется Дворец Школьников и площадь Республики. Перед акиматом города Алматы сейчас ведутся строительные работы. В своем проекте предлагаю создать зеленый коридор от парка Дворца Школьников до Площади Республики.



-  -магистральные дороги
-  -дороги местного значения
-  -внутренние проезды
-  -улица местного значения

Рисунок 14. Схема транспортных связей

### 2.3 Генплан

Концепцией ансамбля, который связывал бы прилегающее пространство, а именно-территорию Дворца Школьников и площади Республики. Для этого, через проспекты Достык до проспекта Назарбаева, предлагается возвести широкие пешеходные переходы и сделать улицу Сатпаева двухполосной. Таким образом будет создано ощущение единства территории площади и города (Рисунок ).

Также, планируется создать создать зеленый коридор который свяжет Дворец Школьников и площадь Республики . Таким образом решено сделать две зоны рекреации перед ТРЦ “COLIBRI” и Аграрным университетом.



Рисунок 15. Генплан проектируемой области

## 2.4 Благоустройство территории

При благоустройстве территории городской площади были учтены основные функциональные свойства зеленых насаждений:

- санитарно-экологические функции;
- благоустройство архитектурно-художественного пространства;
- обеспечение эффекта звукоизоляции.

Основными типами насаждений и зеленых посадок являются: массивы, группы, живые изгороди, газоны, цветники, аллеи, рядовые, букетные насаждения и так далее. Выбор типов растений определяет пространственную структуру насаждений и обеспечивает визуально-композиционные и функциональные связи между участками зеленых насаждений и застройкой.

При проектировании ландшафта, в соответствии с пунктом 5.2.4, устанавливаются минимальные расстояния для посадки деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений, что обеспечивает нормальную эксплуатацию и техническое обслуживание зданий и сооружений.

Проектирование ландшафта и формирование системы зеленых насаждений на территории площади проводилось с учетом факторов потери (в той или иной степени) способности городских экосистем саморегулироваться и усиливать роль антропогенного управления.

В соответствии с пунктом 5.2.6 необходимо провести исследования состава почвы (грунта) для физико-химической, санитарно-эпидемиологической и радиологической безопасности на территории, обеспечить ее рекультивацию в случае превышения допустимого загрязнения. параметры.

### 3. Конструктивный раздел

#### 3.1 Описание применяемых конструкции

Пандусы – это специально назначенные дорожки, которые служат для объединения поверхностей различной высоты. Они установлены для облегчения подъёма и спуска в инвалидных креслах и передвижения детских колясок. Их располагают под небольшим углом к главной горизонтальной площадке, чтобы движение как вверх, так и вниз, было достаточно удобным. [7]

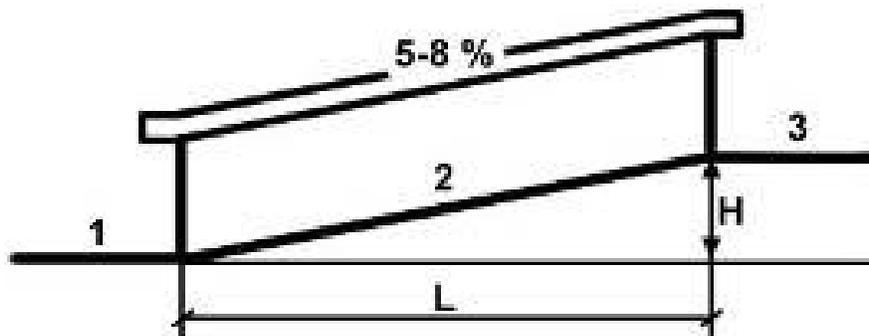


Рисунок 16. Разрез пандуса

Конструктивно пандус состоит из трёх частей:

- 1.— горизонтальная зона в нижней части;
- 2.— наклонная аппарель;
- 3.— горизонтальная зона в верхней части.

Рампы для инвалидов зачастую устанавливаются на разных объектах городского пользования (подземные переходы, больницы, магазины) и в жилых домах. Поскольку это касается не только возводимых зданий, но и существующих здании. Настоящие строительные стандарты рассматривают принципы «универсального проекта» и «разумного приспособления» –а так же обеспечивает инвалидам одинаковые условия жизнедеятельности с другими людьми. (Рисунок 15)

Установка пандусов проводится согласно определённым правилам (ГОСТ и СНИП). Так, угол наклона ramпы, повторяющуюю лестницу, не может быть более 5% при длине марша в пределах 9 метров. Если протяжённость лестницы превышает это промежуток, то в конструкции обязательно наличие горизонтальной поверхности длиной от 1,5 метров через каждые 8-9 метров спуска. Уклон винтовых пандусов может достигать 8% при подъёме на высоту до полуметра.

Однако если разность высот более 0,8 метра, то максимальный угол наклона должен быть равен 5%.

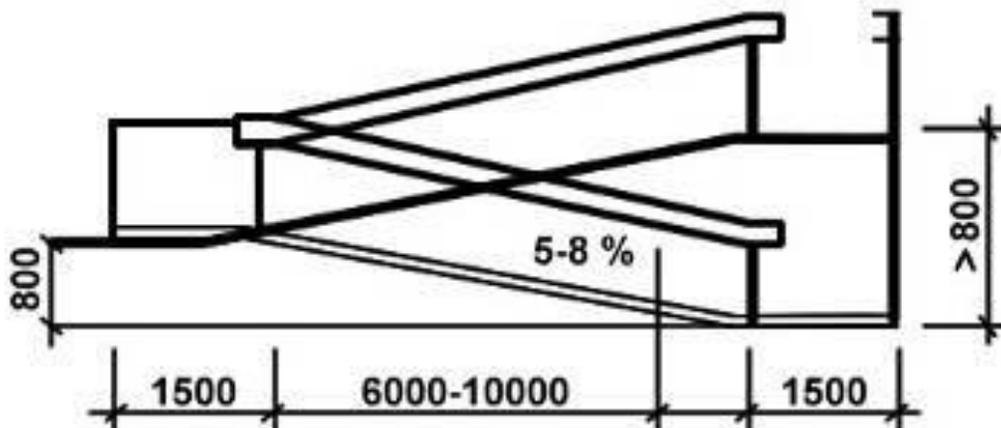


Рисунок 17. Рампы для инвалидов

Помимо правил, касающихся величины уклона, протяжённости и высоты подъёма, есть правила, которые оговаривают размеры горизонтальных площадок с двух сторон наклонной поверхности. [7]

Они необходимы, для обеспечения удобного подъезда и спуска инвалидного кресла или коляски.

Размеры площадок должны быть достаточными для разворота и нормального размещения коляски. Если начало или конец наклонной дорожки находятся очень близко от какого-либо препятствия, то использование ею будет неудобно. Рекомендуемые минимальные размеры свободных зон 1,5×1,5 метра.

На удобство использования пандуса влияет также и его конструкция. Например, ступени на входах в здания зачастую оборудуют металлическими швеллерами. Даже если их длина и уклон соответствуют нормам, люди в инвалидных креслах будут не в состоянии ими пользоваться. Так как, передние колёса кресел некоторых моделей не находятся в одной и той же поверхности с задними. Передние колёса используют ближе к продольной оси, в то время как задние находятся гораздо шире. В связи с этим, по пандусу из двух швеллеров можно спускать только детскую коляску. Для специальных инвалидных кресел нужны широкие цельные аппарели. [7]

#### Ширина пандусов по СНиП

Ширина пандусов – параметр, который закладывается на стадии проектирования конструкции. Минимально допустимое значение, указанное в СНиП о доступности зданий для маломобильных групп населения, – 90 см. Этой ширины достаточно для движения одного инвалидного кресла при наличии поручней по обеим сторонам дорожки. Уклон поверхности не может превышать 8%. [7]

Для примера прикреплен пандус с шириной 1000 мм. Однако, определяется она различными способами. Расстояние между ограждающими бортиками – 1000 мм, а между поручнями – 960 мм. Полный габарит при этом составляет 1000 мм. (Рисунок 16)

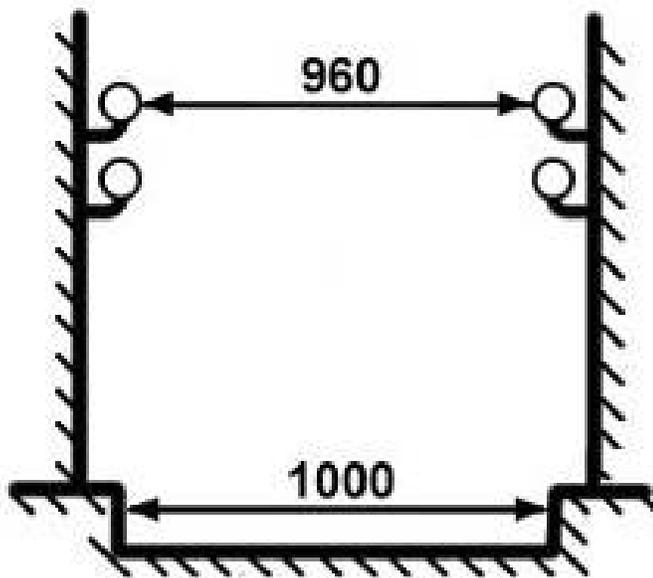


Рисунок 18. Рампы для инвалидов

Если требуется дорожка для одновременного проезда в две стороны, то она должна находиться не уже 1,8 м. При этом человек с ограниченными возможностями может воспользоваться поручнем только с одной стороны, поэтому допустимый уклон плоскости составляет 5-6%. В случае если ширина пандусов превышает 2 метра, рекомендуется размещать поручни как по бокам, так и в центре дорожки. [7]

Следующий вариант монтажа – крепление квадратной или прямоугольной стальной трубы непосредственно на опорной плоскости с помощью болтов. В этом случае нужно убедиться, что высота трубы соответствует нормам. Оба варианта подходят как для бетонных, так и для металлических пандусов. Точный вариант следует выбирать исходя из удобства проведения работ. [7]

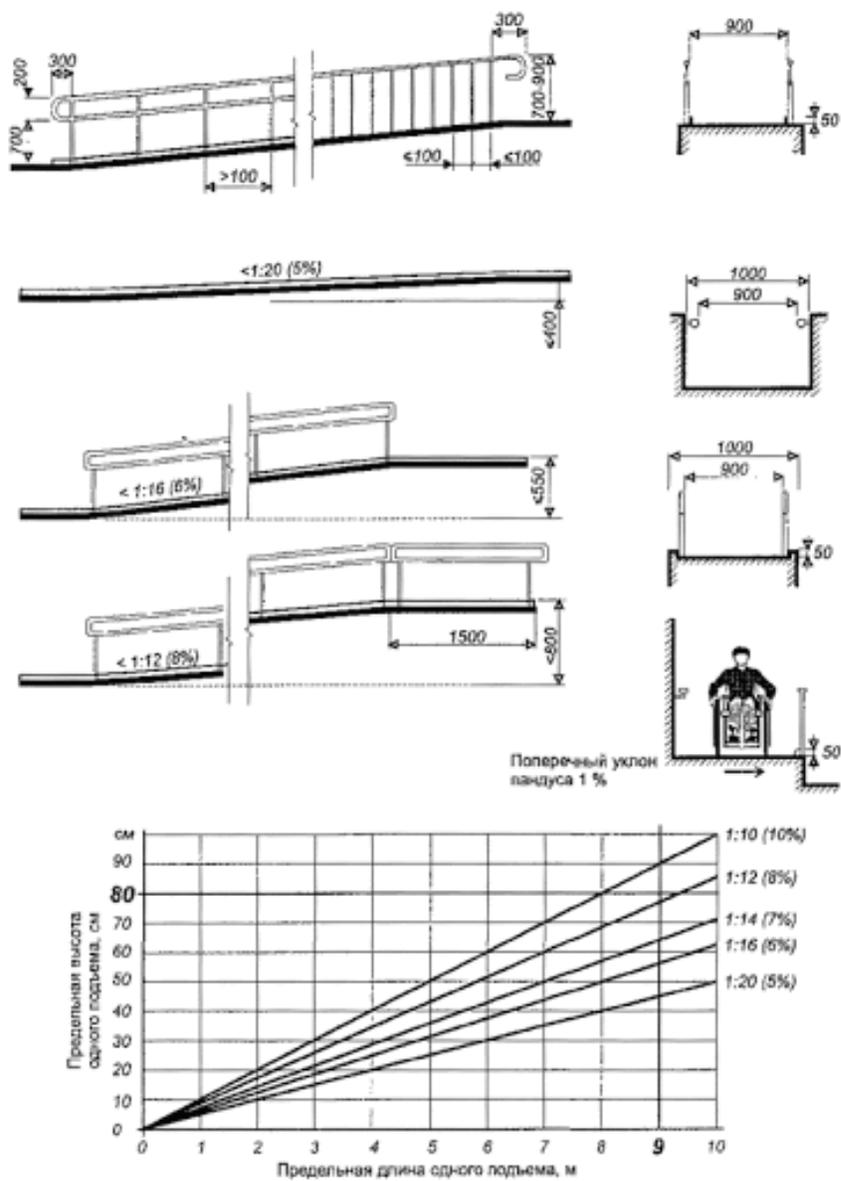


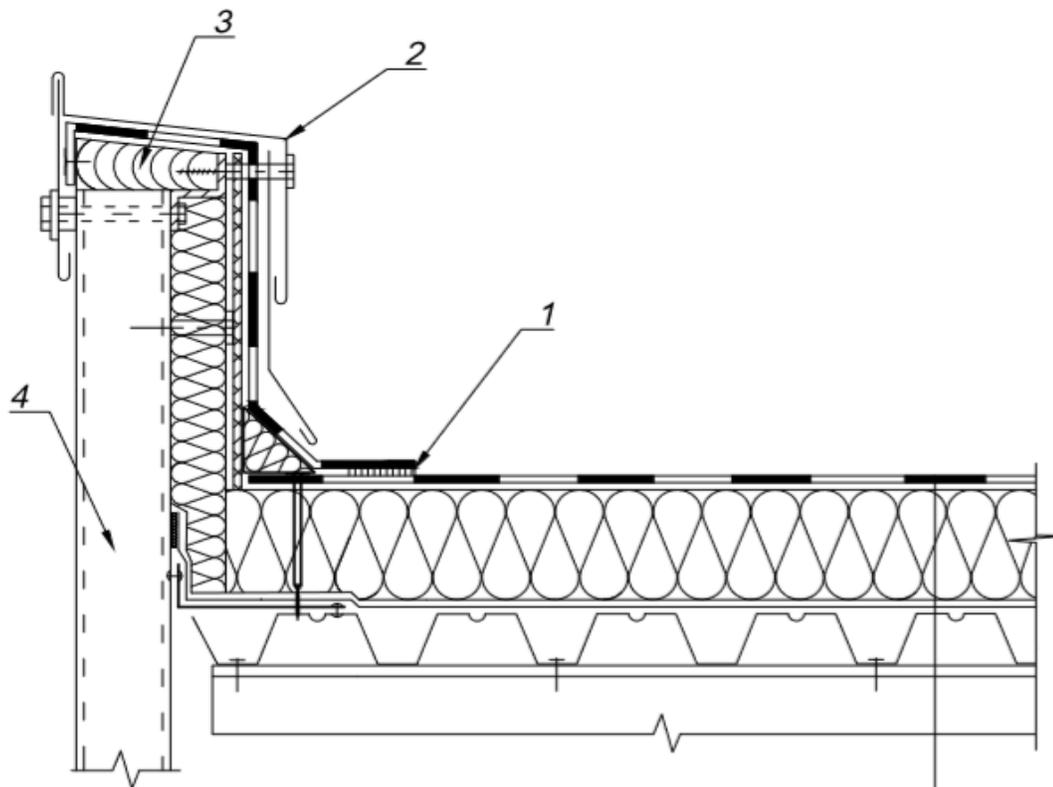
Рисунок 19. Второй вариант монтажа

Проектирование конструкции лестничной площадки с аппарелью для людей с ограниченными возможностями предполагает увеличение площади свободной территории в соответствии со взаимным расположением дверей и пандуса.

В качестве примера, на схеме изображён пандус, примыкающий к боковой, относительно входа, стене. Для того чтобы проехать дальше, человеку в инвалидной коляске надо первым делом обогнуть дверь. Для улучшения данного манёвра глубину площадки необходимо увеличить на 30-50 сантиметров. Рекомендуется, чтобы направление открытия двери было противоположно положению пандуса. Это дает гарантию инвалиду лёгкий и без препятственный проезд. [7]

### 3.2 Конструкции типов покрытия

#### *Неэксплуатируемое традиционное покрытие. Примыкание к парапету*



<i>Гидроизоляция из ПВХ-мембраны Vinitex</i>
<i>Тепло-, звукоизоляция из каменной ваты ROCKWOOL® (по расчету)</i>
<i>Подкровельная пленка ПАРОБАРЬЕР Н110 (проклейка стыков и примыканий лентой LIPEX(K2))</i>
<i>Металлический профнастил</i>
<i>Стальной прогон</i>

- 1 - сварной шов*
- 2 - металлический фартук*
- 3 - деревянный антисептированный брус*
- 4 - конструкция сэндвич панели*

Рисунок 20 («Узел выполнен на основе интернет ресурса: URL - [https://free-dwg.com/engineering\\_details/](https://free-dwg.com/engineering_details/))

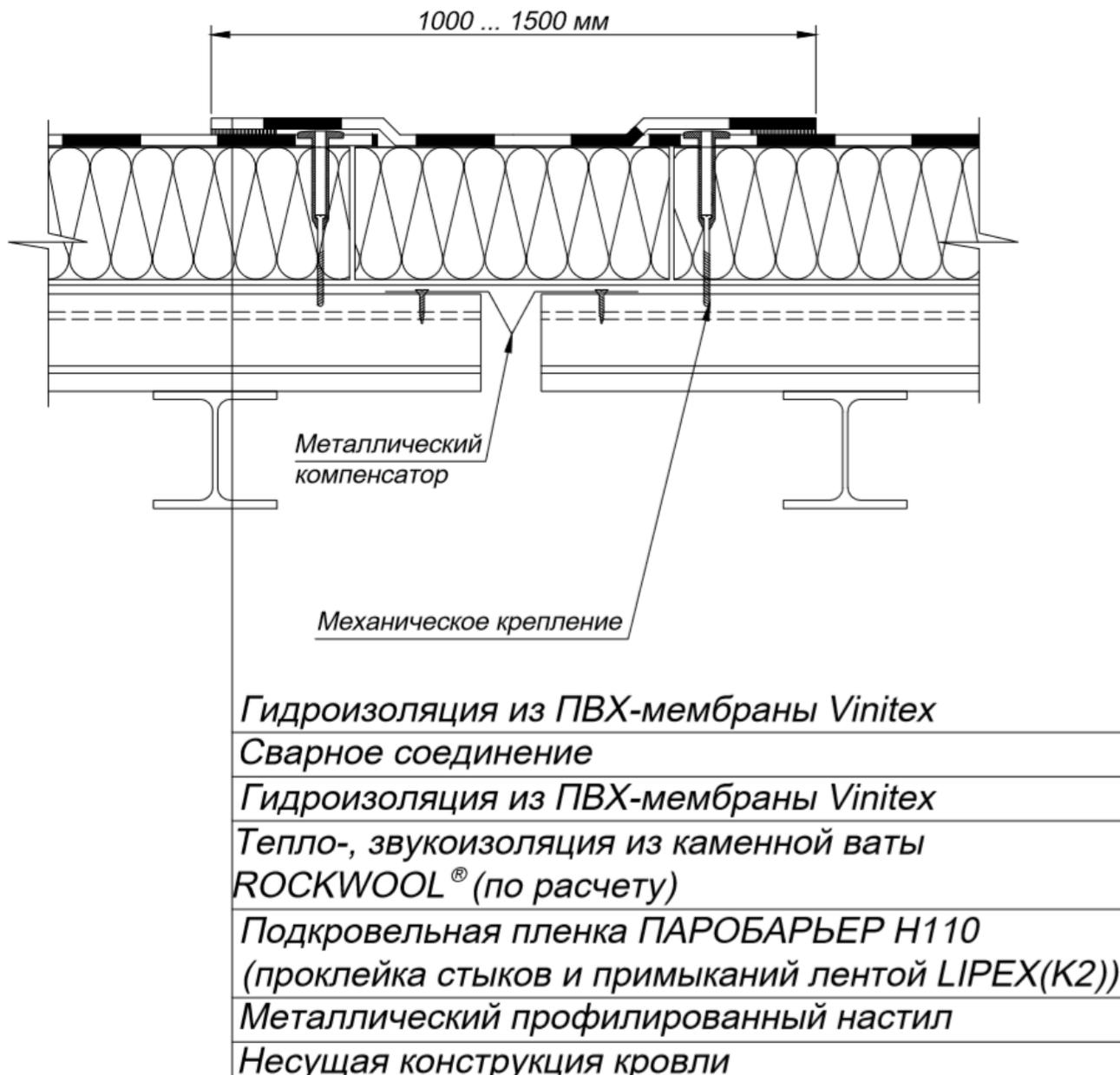


Рисунок 21. Устройство деформационного шва («Узел выполнен на основе интернет ресурса: URL - [https://free-dwg.com/engineering\\_details/](https://free-dwg.com/engineering_details/))

### 3.3 Конструкции навесов

Навес - это крыша, установленная на столбах. Его назначение – защита от солнечного света, дождя и снега людей, животных и автомобилей. Такая конструкция легко монтируется, при необходимости разбирается и стоит она относительно недорого.

По своим конструктивным особенностям они делятся на:

- Прямые, наклонные (одно- и двускатные), арочные и сложной формы;
- Стоящие отдельно, встроенные и пристенные (пристроенные);
- Групповые и одиночные;
- Функционально нагруженные и декоративные

Выбор материалов для изготовления навесов огромен. Их строят из дерева, металлов (железа, алюминия), металлочерепицы, камыша, тростника, полихлорвинила, поликарбоната и всего, что хоть сколь-нибудь подходит в качестве кровельного материала и опор. Иногда в ранг навесов возводят даже палатки и пристенные козырьки и навесы из поликарбоната, что вообще говоря, неверно, но зато дает представление о возможных материалах и способах крепления. Основательные сооружения на капитальных столбах называют тяжелыми, а легкие характеризуются возможностью разборки и последующей сборки на новом месте, либо изготавливаются из подручных материалов.

#### 4. Безопасность и охрана труда

Проектирование улицы проводилось на основе СН РК 1.02-01-2016 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

В настоящих Правилах используются следующие понятия:

1) благоустройство - совокупность работ (по инженерной подготовке и обеспечению безопасности территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и сооружений водоснабжения, канализаций, энергоснабжения, устройству покрытий, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, проектированию озеленения, снижению уровня шума, улучшению микроклимата, охране от загрязнения воздушного бассейна, открытых водоемов и почвы) и услуг (по расчистке, уборке, санитарной очистке, осушению и озеленению территории), осуществляемые в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства и нормального пользования по назначению, создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения;

2) места общего пользования - это территории, объекты, которые доступны или открыты для населения;

3) твердые бытовые отходы - коммунальные отходы в твердой форме;

4) проезд - элемент дороги, обеспечивающий подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям, предприятиям, объектам застройки внутри микрорайонов, кварталов, населенных пунктов;

5) тротуар - элемент дороги, предназначенный для движения пешеходов, примыкающий к проезжей части или отделенный от нее газоном или арычной системой;

6) уполномоченный орган - структурное подразделение местного исполнительного органа, осуществляющий функции в сфере регулирования коммунального хозяйства;

7) организация - физическое или юридическое лицо, специализирующиеся в области благоустройства.

8) маломобильные группы населения - лица, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуг, информации или ориентировании в пространстве, в том числе использующие детские коляски, пожилого возраста, инвалиды;

9) малые архитектурные формы - объекты декоративного характера и практического использования (скульптуры, фонтаны, барельефы, вазы для цветов, павильоны, беседки, скамьи, урны, оборудование и конструкции для игр детей и отдыха взрослого населения);

10) прилегающая территория - территория (в границах 5 метров по периметру), непосредственно примыкающая к границам здания, сооружения, ограждения, строительной площадки, к объектам торговли, рекламы и иным объектам,

находящимся в собственности, владении, аренде, на балансе у юридических или физических лиц.

#### 4.1 Освещение территории

В соответствии с пунктом 5.8.2, в проекте каждой из трех основных групп установок освещения (функциональное, архитектурное освещение, световая информация) предусмотрено:

- количественные и качественные показатели, предусмотренные действующими стандартами искусственного освещения жилых районов и наружного архитектурного освещения;
- надежность эксплуатации установок по ПУЭ РК, безопасность горожан и, при необходимости, защита от вандализма;
- экономичность и энергоэффективность используемых установок, рациональное размещение и использование электроэнергии;
- эстетичность элементов осветительных установок, их дизайн, качество материалов и изделий с учетом восприятия днем и ночью;
- простота обслуживания и контроля в разных режимах работы установок.

Функциональное освещение (ФО) осуществляется стационарными установками для освещения тротуаров и помещений в пробках и пешеходных зонах.

Архитектурное освещение (АО) используется для формирования художественно выразительной визуальной среды на площади вечером, для выявления из темноты и образного толкования композиции площади, МАФ, ландшафтных композиций.

В стационарных установках функционального и архитектурного освещения использовались энергосберегающие источники света, эффективные осветительные приборы и системы, качественные изделия и материалы с точки зрения конструкции и эксплуатационных характеристик: опоры, кронштейны, защитные решетки, экраны и конструктивные элементы, отвечающие требованиям существующих национальных стандартов.

Источники света в установках функционального освещения выбраны с учетом требований зонирования цвета, улучшения ориентации, формирования благоприятных визуальных условий.

Выбор типа, места и способа установки транспортной и пешеходной зоны светильников функционального освещения для транспортной и пешеходной зон был сделан с учетом сформированной гаммы световых пространств.

Включение всех групп осветительных установок производится вечером с понижением уровня естественного освещения до 20 люкс.

Отключение производится:

- установки ФО - утром, когда освещенность увеличивается до 10 лк; время возможного отключения части уличных фонарей при переходе с вечернего на ночной режим устанавливается администрацией города, должно производиться переключение освещения пешеходных туннелей с дневного на ночной и ночной режим, а также с ночного на дневной одновременно с включением и выключением уличного освещения;

- установки АО - в соответствии с пунктом 5.8.11, вечерний режим назначается в зимнем и летнем полугодиях до полуночи и 1 часа ночи соответственно.

## 4.2 Типы покрытий

Поверхности покрытия обеспечивают условия для безопасного и комфортного передвижения по территории площади, а также формируют архитектурно-художественный облик окружающей среды. Были использованы следующие виды мощения:

- гранитное;
- проницаемое;
- газонное.

Тип покрытия, используемого в проекте, долговечный, ремонтпригодный, экологически чистый, не допускает скольжения.

В соответствии с пунктом 5.3.3, выбор типов покрытий был принят в соответствии с их целевым назначением: твердое (на территории площади) - с учетом возможных предельных нагрузок, характера и состава движения, требований противопожарной защиты, действующих на время проектирования; «мягкие» (в пределах сквера) - с учетом их специфических свойств при благоустройстве отдельных видов территорий (детских, спортивных площадок, площадок для выгула собак, прогулочных дорожек и т. П. Объектов); газонных и комбинированных как самый экологически чистых.

Уклон поверхности твердых видов покрытия обеспечивает удаление поверхностных вод (в соответствии с пунктом 5.3.5).

В соответствии с пунктом 5.3.6, все препятствия (выступы, ступени, пандусы, деревья, освещение, информация и уличное техническое оборудование), а также край тротуара в местах остановок общественного транспорта и переходов через улицу обозначены тактильным покрытием.

Цветовое решение типа используемого покрытия принимается во внимание, и также соответствует понятию цветового решения площади сквера.

Установка уличного технического оборудования обеспечивает удобный подход к оборудованию и соответствует требованиям СНиП РК 3.06.15. Изготовление инженерного оборудования не должно нарушать уровень формируемой среды и не портить условия движения и не противоречит техническим нормам.

Малые архитектурные формы (МАФ) - являются одним из главных элементов декоративного оформления и благоустройства общественных мест и территорий жилой застройки: садов, парков, частных усадеб, городских территорий, общественных мест развлекательного и спортивного направления. [8]

Малые архитектурные формы дополняют дизайн ландшафта, помогают создать определенный стиль и подчеркнуть неповторимость каждого участка или городской зоны, гармонично сочетая удобство и оригинальный дизайн, улучшают и добавляют эстетическую красоту окружающему пространству. [8]

По назначению малые архитектурные формы условно делятся на несколько типов:

- универсальные (для повсеместного ежедневного использования) — вазоны для цветов, фонари, скамейки, мусорные урны и пр.;
- декоративные (для украшения среды) — статуи и скульптуры разных форм, фонтаны, беседки, мозаичные основания бассейна, мостики и искусственные ручьи;
- развлекательно-спортивные (для детских и спортивных игр) — песочницы, качели, горки, шведская стенка.
- МАФ для разграничения пространства. Они внешне разделяют пространство на функционально обособленные части, например, разделяют зону отдыха от рабочей, скрывают инвентарь и инструменты за перегородкой или навесом. К таким формам относятся: декоративные ограждения, лестницы, мостики, подпорные стенки, арки, скульптуры, вазоны и топиарии.
- МАФ, обеспечивающие удобство использования территории: фонари и светильники, урны, фонтанчики для питья. [8]

Существует большое количество МАФ, позволяющих качественно изменить пространство и внести в него необыкновенные нотки:

Скамейки - Скамейки требуют особого размещения и особого отношения к внешнему виду, отвечающему индивидуальному эстетическому уровню. Изготавливают скамейки из разных материалов, в том числе: дерева, металла или камня. Скамейки делают общественное пространство уютным, располагающим к отдыху. [8]

Скульптуры и фигуры - относятся к малым архитектурным формам и являются декоративным украшением городского пространства. Располагая скульптуры, нужно сохранить общую стилистику, чтобы не внести дисгармонию. Скульптуры и фигуры не несут функциональной нагрузки, но являются главным компонентом архитектурного ансамбля, подчеркивая его неповторимость.

Скульптуры устанавливают на легкодоступных взору местах: высокие скульптуры — в низинах, более мелкие (фигуры) — на возвышениях. Наиболее часто используются скульптуры из мрамора, гипса и поделочных камней. [8]

Фонари — уличные светильники относятся к важной составляющей ландшафтного дизайна и гармоничного дополнения общественного пространства, придавая ему великолепное своеобразие и выделяя светом очень выгодные композиционные точки. Уличные фонари являются не только осветительным прибором, но и архитектурным компонентом ландшафтного дизайна, поэтому подбирать этот элемент малой архитектуры нужно грамотно. С умом подобранные светильники обеспечат комфорт и безопасность на участке в темное время суток, а также подчеркнут индивидуальность и привлекательность. [8]

#### 4.3 Санитарно-эпидемиологическая безопасность и охрана окружающей среды

Благоустройство территорий населенных пунктов не должно вызывать загрязнение в недопустимых пределах атмосферы водоемов, водотоков, подземных вод, возникновение и развитие эрозионных процессов и других неблагоприятных явлений в соответствии с требованиями санитарных норм (Санитарные правила Республика Казахстан от 25 января № 168, Санитарные правила РК от 18 января 2012 года, № 104).

В соответствии с пунктом 12.2 будут проведены исследования состава почвы (грунта), воды в зонах отдыха для обеспечения физической, химической, санитарно-эпидемиологической и радиологической безопасности, и будут приняты меры для предотвращения превышения допустимых параметров загрязнения.

Деятельность и технические решения, направленные на защиту окружающей среды и осуществляемые в процессе благоустройства, должны быть согласованы в установленном порядке с территориальными государственными органами управления и надзора.

#### 4.4 Пожарная безопасность

При проектировании территории благоустройства были соблюдены требования СНиП РК 2.02-05, СНиП РК 3.01-01. [3]

На территории улицы Сатпаева в соответствии с пунктом 11.1.2 была обеспечена безопасность людей в случае пожара; разработаны инструкции по мерам пожарной безопасности.

Территория элементов комплексного благоустройства своевременно очищается от горючих отходов, мусора, опавших листьев, сухой травы и др.

На территории площади не допускается использование места для хранения материалов, оборудования, контейнеров, для парковки транспортных средств.

Дороги, проезды, подъезды и проезды доступны для проезда пожарных машин, доступ к противопожарному оборудованию свободный и в исправном состоянии, а зимой они будут очищаться от снега и льда. [2]

## Заключение

Рекреационные центры в больших городах являются очень актуальной темой, так как в городе мало мест для активного отдыха. В данной дипломной работе были рассмотрены три зарубежных аналога: La Rambla (Барселона, Испания), Елисейские поля (г. Париж, Франция) и Lombard street (г. Сан-Франциско, США). За основу концепции была выбрана улица La Rambla в Барселоне.

При анализе проектируемой территории были выявлены такие недостатки как:

- нехватка рекреационных зон
- низкий уровень озеленения
- нехватка спортивных зон
- нет детских площадок
- устаревшие пешеходные дорожки

По завершении процесса дипломного проектирования, были выполнены следующие задачи:

- сделать улицу Сатпаева от ул. Назарбаева до проспекта Достык двухполосной
- уделить большое внимание пешеходам
- сделать больше детских площадок
- создание рекреационной зоны перед КазНАУ
- создание рекреационной зоны перед ТРЦ Colibri
- обеспечение спортивными зонами
- создание зеленого коридора от Дворца Школьников до площади Республики

По завершению дипломного проекта, улучшилась инфраструктура проектируемой территории, большое внимание было уделено пешеходам. Было создано несколько рекреационных зон. Реконструкция проектируемой территории заключается в добавлении новых зон для отдыха, спортивных площадок и формирования новой городской среды.

## Список используемой литературы

1. СН РК 1.02-01-2016 «Благоустройство территорий населенных пунктов»
2. СНиП РК 3.03-09-2003. Автомобильные дороги
3. СНиП РК 2.02-05, СНиП РК 3.01-01. Пожарная безопасность
4. М.Н. Гончаров Городская площадь: архитектурно-ландшафтные приемы организации / М.Н. Гончаров.- УДК 712.01, 2009.- 10 с.
5. Е.С. Никитина Градостроительное проектирование: улица и площадь / Е.С. Никитина.- УДК 711.4, 2012.- 3 с.
6. Я. Гейл Алматы. На пути к доступному и комфортному городу для людей. Общественные пространства и общественная жизнь / Я. Гейл.- Алматы, 2015
7. <https://cyberleninka.ru/article/n/konstruktivnoe-reshenie-pandusa-dlya-suschestvuyuschego-administrativnogo-zdaniya>
8. [https://zgorod-nn.ru/services/malye\\_arhitekturnye\\_formy/](https://zgorod-nn.ru/services/malye_arhitekturnye_formy/)
9. <https://works.doklad.ru/view/j1ykf6WHS9A.html>
10. <http://www.meteo-tv.ru/kazahstan/almaty/almaty/weather/climate/>
11. <https://archi.ru/world/49436/bulvarnaya-zona>
12. <http://totalarch.com>
13. <https://archspeech.com/stream/biblioteka-speech>

## Приложение А



Рисунок 22. Зоны рекреации перед ТРЦ Colibri



Рисунок 23. Детская площадка. Визуализация



Рисунок 24. Баскетбольная площадка. Визуализация



Рисунок 25. Спортивная площадка. Визуализации



Рисунок 26. Вариант мощения. Визуализация



Рисунок 27. Вид с птичьего полета. Визуализация

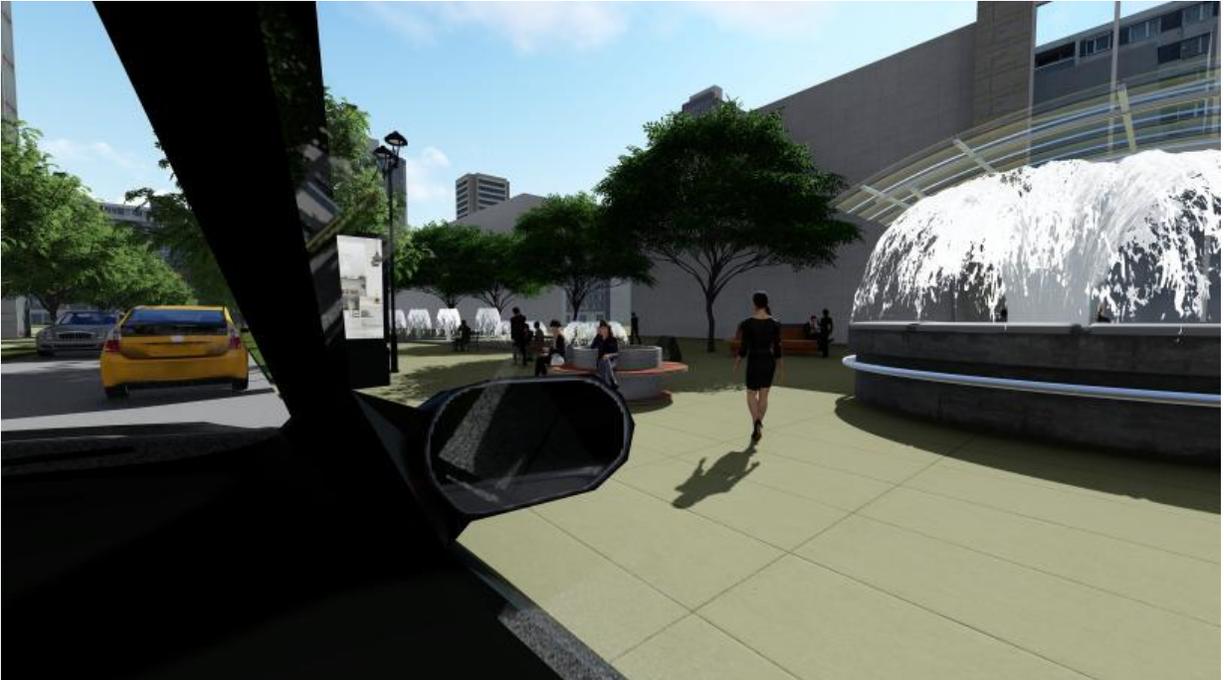


Рисунок 28. Вид со стороны улицы. Визуализация

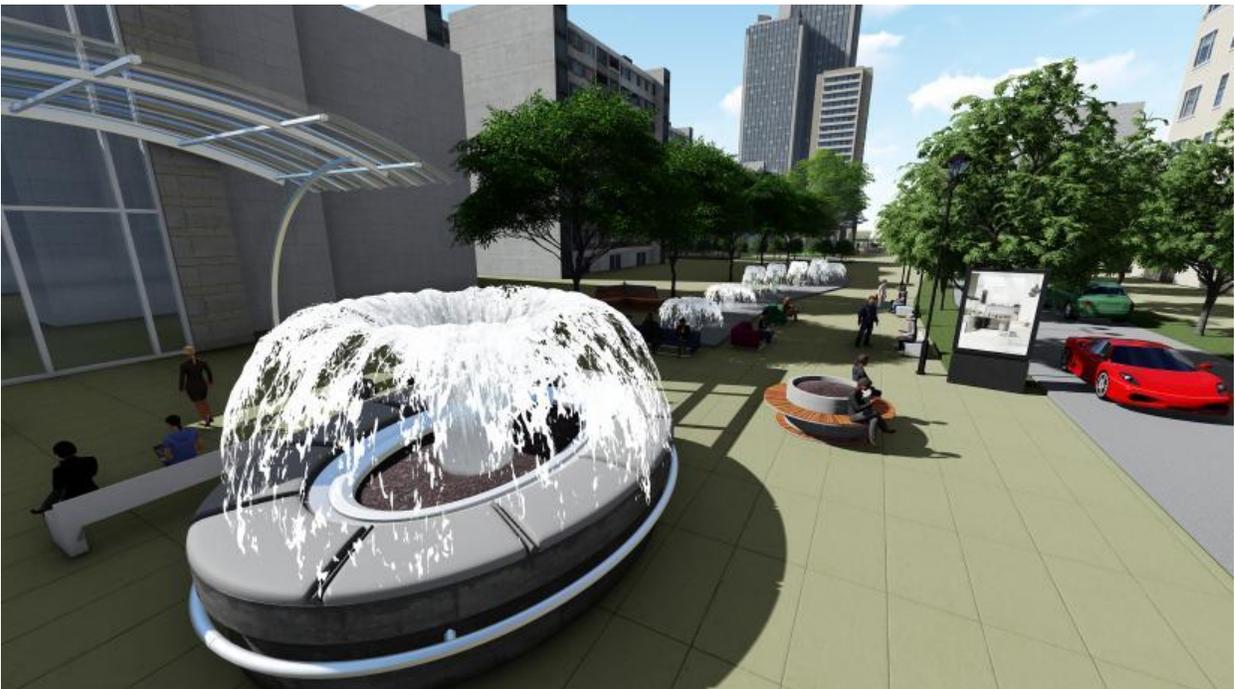


Рисунок 29. Рекреационная зона перед Аграрным университетом