КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

#

ТОО “Центр градостроительного проекта”

Мастер-план

«Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей».

Том 1

Пояснительная записка

Шифр: 36/2022-ОПЗ

Алматы-2022г.

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

#

ТОО “Центр градостроительного проекта”

Мастер-план

«Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей».

Том 1

Пояснительная записка

Шифр: 36/2022-ОПЗ

Директор ТОО "Центр

градостроительного проекта" Н. Каныбеков

Алматы 2022г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№№ п/п	Шифр раздела	Том, Альбом	Наименование	Кол-во
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей				
1	**36/2022-ОПЗ**	Том 1.	Общая пояснительная записка	
2	**36/2022-ГП**	Том 2	Генеральный план в следующем составе: - Общие данные - Ситуационный план - Демонтажный план М1:500 - Разбивочный план, М1:500 - Вертикальная планировка территории, М1:500 - План благоустройства территории и план расстановки МАФ, М1:500 - План озеленения территории, М1:500 -Сводный план инженерных сетей, М1:500	
3	**36/2022-НЭС**	Том 3	Наружные сети электроснабжения и электроосвещения.	
4	**36/2022-ПВ**	Том 4	Наружные сети водопровода и канализации (Система полива зеленых насаждений)	
4.1	**34/2022-ПВ.КЖ**	Том 4.1	Конструкции железобетонные. Фундаменты под резервуары.	
5	**36/2022-НВК**	Том 5	Наружные сети водопровода и канализации. Модульный туалет	
6	**36/2022-ЛП**	Том 6	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений	
7	**36/2022-РООС**	Том 7	Раздел охрана окружающей среды.	
8	**36/2022-ПОС**	Том 8	Проект организации строительства.	
9	**36/2022-ПП**	Том 9	Паспорт проекта	
10	**36/2022-СД**	Том 10	Сметная документация.	

Основания для разработки проекта

Рабочий проект «Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей» разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утвержденного руководителем КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» Ахметжановым А.Т. от 18.05.2022 г.

МЕСТО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА - город Алматы, город республиканского значения.

Содержание:

1. Введение

2. Ситуационный план. Схема размещения проектируемого участка в системе города

3. Общие данные

- Таблица 1.1 Ведомость демонтажных работ

- Таблица 1.2 Технико-экономические показатели по проектируемой территории ул. Масанчи

4. Характеристика природных условий.

5. Архитектурно-планировочная организация пространства территории.

6. Функциональное зонирование

7. Ландшафтное благоустройство проектируемой территории.

8. Роль зеленых насаждений в формировании общественных пространств

9. Проектные предложения по озеленению территории

10. Оснащение территории объектами ландшафтного дизайна.

11. Архитектурно-художественное оформление

12. Освещение

13. Пешеходная инфраструктура

14. Организация велосипедных дорожек.

15. Поливочный водопровод

16. Электротехнический раздел

17. Конструкции железобетонные. Фундаменты под резервуары.

1. Введение

Проект преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств разработан в границах фронтальной застройки по фасадам зданий и других элементов уличного фронта ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра.

Цель настоящего проекта – создание комфортной, эстетической среды общественных территорий, способствующей благоприятному проживанию населения:

- формирование индивидуального облика общественных пространств города, прилегающих к ул. Масанчи, отвечающих требованиям обеспечения и повышения комфортности условий окружающей среды и улучшения эстетического состояния улиц в зоне центральной общественно-деловой и жилой застройки города;
- воспитание у жителей любви и бережного отношения к своему городу;
- реабилитация и развитие системы существующего озеленения;
- охрана памятников истории и культуры;

Задачами разработки проекта являются:

- улучшение качества городской среды;
- создание функциональных общественных пространств, привлекательных для различных групп населения и учитывающих их интересы, имеющих законченный архитектурный облик и соблюдающих баланс между использованием современных решений и сохранением исторического контекста благоустраиваемых улиц;
- привлечение городской общественности и населения города к решению задач благоустройства общественных территорий;
- воспитание бережного отношения и создание условий для расширения инициативы жителей в сфере благоустройства;
- развитие творческого потенциала жителей на проектируемых территориях;
- устройство надежного мощения, установка элементов благоустройства и малых архитектурных форм с приведением оформления улицы к единому стилистическому решению облика центральной части города;
- формирование устойчивого положительного образа городской власти у населения.

2. Ситуационный план

Схема размещения проектируемого участка в системе города

3. Общие данные

Участок проектирования – ул.Масанчи от ул.Сатпаева до ул.Қабанбай батыра.

Площадь участка проектирования в границах благоустройства составляет **5,84га**. Протяженность проектируемой территории – **1,24м**. **(2,48м).** Площадь проектирования – **3,2883га**

Улица Масанчи расположен в исторической части города Алматы. На данный момент ул. Масанчи является улицей в жилой застройке.

На своем протяжении улица имеет различный уровень центральности и расположен на территории общегородского центра в соответствии со сложившейся функционально-структурной организации центральной части города.

Застройка улицы имеет важное значение в формировании архитектурного облика Алматы. Улица формирует систему главных архитектурных ансамблей бывшего столичного центра.

Проектом в пешеходной зоне рассматриваемых территорий предложена замена асфальта на тротуарную плитку.

Самый важный показатель плитки – устойчивость и долговечность, асфальт служит 6 лет, плитка от 10 до 30 лет и окупается за 2-3 года.

Тротуарная плитка придает улице цивилизованный и ухоженный вид, обладает экологичностью, не выделяет канцерогенных и мутагенных веществ.

Использование тротуарной плитки имеет и практическую выгоду – упрощается демонтаж и замена тротуаров.

По итогам исследования зарубежных ученых установлено, что асфальтовое покрытие, по сравнению с плиточным покрытием, не пропускает воду, тем самым нарушает естественный круговорот воды.

Дождь, перемешиваясь с битумными веществами, конденсируется и вместе с выхлопными газами создает смог, меняющий естественную циркуляцию воздуха.

В проекте предусмотрены демонтажные работы, которые являются подготовительным этапом перед заменой морально и физически изношенных элементов комплексного благоустройства улицы Масанчи.

Элементы комплексного благоустройства, намечаемые к демонтажу, приводятся в ведомости демонтажных работ Таблица 1.1.

Таблица 1.1.

Ведомость демонтажных работ

Условное обозначение	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Демонтаж асфальтового покрытия и основания на тротуаре, h=10-15 см. Разборка	м2	9 160,0
	Демонтаж покрытия из брусчатки и цементн. покрытия с основанием, h=10-15 см. Разборка	м2	10 654,0
	Демонтаж камня бортового на бетонном основании БР100.30.15. Разборка	п.м.	6 265,0
	Демонтаж подпорных стенок б=30 см, h средн.=50 см	м2	63,66
	Демонтаж скамеек парковых	шт.	46
	Демонтаж урн	шт.	92
	Демонтаж вазонов	шт.	91
	Демонтаж скульптур бетонных высотой до 1,5 м, 6 шт	м3	7,6
	Опоры контактной сети /опора приборов наружного освещения/ стальные массой до 1,5 т. Демонтаж	опора	258
	Демонтаж фундамента опор	опора	258
	Светильники для люминесцентных ламп. Демонтаж	шт.	258
	Демонтаж наружных осветительных приборов с фундаментом высотой до 6 м (фонари)	шт.	280
	Демонтаж облицовки гранитом существ. подпорных стен	м2	63,66
	Демонтаж накрывочного камня из гранита существующих подпорных стен	м2	63,66
	Демонтаж облицовки ступеней существующих уличных лестниц	м2	485,5

1.2 Технико-экономические показатели по проектируемой территории ул. Масанчи

Nп/п	Наименование показателей	Еденицы измерения	Количество
1	Площадь в границах "красных линий"	га	4,5000
2	Протяжённость улицы в границах проектирования	км.	1,24
3	Площадь в границах благоустройства, в том числе:	га	5,8400
4	Площадь проезжей части	га	2,5517
5	Площадь проектирования, принятая за 100%	га	3,2883
6	Площадь озеленения всего, в том числе:	м2	10 370,10
7	газон	м2	9 519,10
8	цветники	м2	851,0
9	Площадь покрытия всего, в том числе:	м2	22 512,90
10	покрытие блоко бетонной плиткой, тип 1	м2	19 135,80
11	покрытие блоко бетонной плиткой, по сущ. основанию, тип 1а	м2	363,10
12	резиновое бесшовное покрытие площадок, тип 2	м2	100,00
13	асфальтобетонное покрытие велосипедных дорожек, тип 3	м2	2 914,00
14	Процент озеленения	%	31,5
15	Процент покрытия	%	68,5

4. Характеристика природных условий.

1. По строительно-климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В.

2. В геоморфологическом отношении участки располагаются на центральной части современного конуса выноса реки Есентай, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 805,0-840,0м.

Рельеф участка равнинный, общий уклон поверхности на север 1-2º.

3. В геолого-литологическом строении участков принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами, с крупным песчаным заполнителем, перекрытыми с поверхности маломощным слоем покровных образований, представленных суглинками твердыми просадочными (1 тип) и насыпными грунтами.

4.На основании инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), для них нормативные и расчетные характеристики приведены в тексте.

5. Грунтовые воды глубиной до 5,0м не вскрыты.

Участки строительства потенциально не подтопляемые.

6.По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

7.Коррозионная активность грунтов к металлическим конструкциям:

1) к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

2) к алюминиевой оболочке кабеля – высокая;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

8. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах для всех марок - неагрессивная.

По содержанию хлоридов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах-неагрессивная.

9. Давление ветра по карте районирования территории РК согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) – 2017при базовой скорости ветра 25м/с - 0,39 кПа

10. Снеговая нагрузка для II снегового района – (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью 0,02) по карте районирования территории РК согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1) – 2017 составляет – 1,2кПа.

Высота снежного покрова:

-средняя из наибольших декадных за зиму-22,5см

-максимальная из наибольших декадных – 43см

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 102дня

11.Толщина стенки гололеда не менее 10мм

12. Нормативная глубина промерзания составляет:

0,79м – для суглинков

1,17м – для насыпных и крупнообломочных грунтов.

13. Строительные категории грунтов по трудности разработки (ЭСН РК 8.04-01-2015):

1. Суглинки – II/II
2. Галечниковые грунты – IV/IV
3. Насыпные грунты – III/III

14. Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

Сейсмичность зоны (района) строительства согласно СП РК 2.03-31-2020 – 9 (девять) баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IБ.

Показатели сейсмической опасности площадки строительства:

Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозанирования г. Алматы (СП РК 2.03-31-2020) – 9(девять) баллов.

Изученные грунтовые условия площадки строительства соответствуют участку II-А-1.

Значение горизонтального расчетного ускорения ag (в долях g) -0,500g. Значение расчетного вертикального пикового ускорения, agv (в долях g) - 0,450g.

5. Архитектурно-планировочная организация пространства территории.

Планировочное решение проектируемой территории базируется на основе действующего генерального плана города, утвержденного ПДП центральной части города, и комплексном градостроительном анализе проектируемой территории и современных тенденциях в развитии уличной среды.

В разработанном проекте учтены следующие принципиальные направления социально-градостроительной политики г.Алматы:

- максимальное освоение проектируемой территории с созданием комфортной эстетической среды общественных территорий, способствующей благоприятному проживанию населения;
- мероприятия по комплексному благоустройству и озеленению территории;
- мероприятия по развитию велосипедной и пешеходной инфраструктур;
- определение свободных площадок под регулярную посадку новых деревьев, кустарников, газонов и цветников;
- четкая организация движения транспорта и пешеходов;
- мероприятия по охране окружающей среды.

Архитектурно-пространственное решение комплексного благоустройства ул. Масанчи заключается в следующем:

Выстроить визуальное восприятие улицы так, чтобы максимально раскрыть (открыть), показать объекты культурного наследия, наоборот прикрыть элементами благоустройства здания, не представляющие собой эстетической ценности, для этого были организованы вдоль улицы последовательно чередующиеся свободные пространства в узлах социальной активности.

Главным инструментом развития ул. Масанчи является намечаемое обустройство общественных пространств, охватывающее развитие пешеходной инфраструктуры, создание более комфортных условий для пешеходов, обустройство переходов на перекрестках по всем направлениям, расширение тротуаров для создания предпосылок развитию социальной жизни улицы, ландшафтное благоустройство, освещение улицы и фасадов зданий.

Для создания эффектного силуэта зданий в ночное время в узлах социальной активности и вдоль ул. Масанчи проектом предлагается подсветка зданий с помощью светильников, которые располагаются на фасадах зданий или рядом с ними. Для подсветки тротуаров проектом намечается применение светодиодных светильников с антивандальным стеклом, встроенных в тротуарную плитку и указывающих направление движения пешеходов в узлах социальной активности.

Все здания связаны единой модульной сеткой гранитного мощения, линейными газонами озеленения.

6. Функциональное зонирование

Функциональное зонирование проектируемой территории предполагает, обустройство велосипедных полос. Велосипедное движение – двухстороннее. Велодорожки отделены от полосы общественного транспорта – буферной зоной – дорожной разметкой. Рядом со зданиями устраиваются палисадники, места кратковременного отдыха. Зеленые насаждения размещаются с каждой стороны проезжей части, вдоль тротуаров, в виде газонов свободных территориях.

По характеру использования и типу функционального назначения на проектируемой территории проектом выделены три разновидности общественных территорий:

- специально выделенные – участки территорий вокруг скамей для тихого отдыха, технологические площадки (автостоянки). Основным в архитектурном построении этих пространств является функция реализуемая на самих участках, зрительные границы таких пространств вторичны или случайны;

– открытые территории административных зданий, территории комплексов и различных сооружений, придомовые территории, мини-площади, пространства между зданиями и сооружениями, как правило, они несут в себе распределительную либо рекреационную функцию и подчинены тому объему, чьим промежуточным пространством они являются;

– многоцелевые объемно-пространственные образования (тесные переплетения функций) – это пространственные системы с доминирующей информационно-коммуникационной и социальной ролью. К ним относятся площади, скверы, архитектурные ансамбли и комплексы на пересечении улиц в узлах социальной активности .

7. Ландшафтное благоустройство проектируемой территории.

Ландшафтное благоустройство городских улиц – это совокупность мероприятий, которые призваны сформировать на проектируемой территории комфортную и привлекательную среду для деятельности человека. Это комплексное благоустройство – объединяющее все виды деятельности по благоустройству пространства и включает архитектурно-планировочную организацию территории, инженерную подготовку территории, озеленение, обводнение, размещение малых архитектурных форм, оснащение территорий объектами городского дизайна, рекламу, архитектурно-художественное оформление и освещение, организацию визуальной коммуникации и информации, произведения монументально-декоративного искусства.

При разработке благоустройства территорий и отдельных участков по ул. Масанчи учитывались его конструктивные элементы:

– тротуары для пешеходов, разделительные полосы между проезжей частью и тротуарами, элементы внешнего благоустройства, осветительные мачты и светильники.

Проектные решения ландшафтного благоустройства улицы выполнены с учетом обеспечения:

– безопасности движения по улице;
– удобства передвижения пешеходов и транспорта;
– ориентации в пространстве улицы;
– подчиненность и упорядоченность элементов застройки;
– масштаб и ритмическое построение композиции насаждений и элементов благоустройства;
– замена покрытия;

- установка урн для мусора и скамей;
- установка приствольных решеток (обустроить вокруг деревьев, произрастающих на территории тротуаров);
- установка основного и дополнительного освещения тротуаров (уличных светильников и стальных фонарных столбов);

Планировка скверов вдоль ул. Масанчи решается в виде регулярной и свободной композиции. Тип садово-парковых насаждений - компактные группы деревьев (3-5 в группе), ряды деревьев и живая изгородь. Скверы решаются у зданий культурно-бытового назначения на территории таких скверов предусматриваются площадки для отдыха взрослых и для детей с соответствующим оборудованием. Площадки изолированы от транзитного движения пешеходов и от внешних границ сквера. Проектом предлагается:

- выполнить планировочные и объемные элементы благоустройства;
- выполнить ремонт существующей и создание новой системы озеленения;
- установить игровое и спортивное оборудование;
- выполнить пешеходные дорожки;
- выполнить площадки с покрытием из тротуарной плитки, установить скамейки и урны;
- установить малые архитектурные формы;
- выполнить приствольные решетки у существующих деревьев;
- выполнить озеленение: посадку газона с заменой растительного грунта.

8. Роль зеленых насаждений в формировании общественных пространств

На сегодняшний день достаточно острой проблемой является сохранение и оздоровление уличной среды, окружающей человека в условиях города Алматы. В ландшафтном благоустройстве открытых общественных пространств большое значение имеет зеленое строительство.

Озеленение территорий открытых общественных пространств улиц оказывает благоприятное влияние как на физическое, так и на психическое состояние здоровья человека. В связи с повышением ритма городской жизни и развития городского транспорта требуется все большее оснащение улиц, скверов, парков зелеными насаждениями. Проблема недостатка зелени особо остро касается городских улиц, значительная часть почвенного покрова которых запечатана асфальтом, мощением и др. видами покрытий. Решение проблемы нехватки зеленых насаждений в подобных случаях является

регулярная посадка новых деревьев, кустарников, газонов, цветников, на свободных от зеленых насаждений участках с каждой стороны проезжей части улицы, вдоль тротуаров, в скверах, парках, палисадниках, в виде газонов на инженерных коммуникациях, создание вертикального озеленения. Достаточное количество зеленых массивов способствует созданию условий наибольшей степени комфорта уличной среды, окружающей человека. Зеленые массивы способны летом поглощать тепловую энергию и снизить температуру воздуха внутри себя, так и на прилегающей территории. Деревья, кустарники, цветы и травы выполняют немаловажную роль по очистке воздуха от пыли, тяжелых металлов и насыщения его кислородом, что очень важно в условиях географического положения г.Алматы.

Каменные поверхности улиц и стен зданий ухудшают температурный и влажностный режим, создавая в жаркое время года трудные микроклиматические условия. Городской шум особенно ощутимый на улицах с интенсивным транспортным движением раздражает и утомляет нервную систему. Являясь эффективным средством санитарно-гигиенических условий зеленые насаждения вместе с тем играют большую роль в архитектурном оформлении города. Они украшают центральные магистрали, фасады, воздействуют на создание определенных ландшафтов городских природных комплексов, оказывают благоприятное влияние на жизнь человека в городских условиях.

9. Проектные предложения по озеленению территории

Свободные от застройки и зеленых насаждений общественные территории озеленяются кустарниками, деревьями, газонами и цветниками (клумбы, палисадники и др.)

Зеленые насаждения вдоль ул. Масанчи с каждой стороны от проезжей части представлены рядовыми посадками, полосами кустарников и живых изгородей, группами деревьев и кустарников, отдельно стоящими деревьями, газонами, инженерными коммуникациями в виде газонов и др.

На проектируемой территории произрастают зеленые насаждения различных пород: дуб, береза, ива, клён полевой, тополь, клен остролистный, клен ясенелистный, вяз, ель колючая, орех грецкий, рябина, сосна, ясень, боярышник, можжевельник, различные поросли.

Работы по озеленению предлагается производить без вырубок и пересадки деревьев и кустарников.

В соответствии с Программой озеленение г.Алматы на 2018-2030 годы на проектируемой территории планируется выполнить работы по санитарной

обрезке существующих зеленых насаждений, удалению сухостоя и аварийных деревьев, представляющих опасность для людей.

Для лучшей защиты пешеходов от пыли, шума, выхлопных газов, чрезмерной инсоляции и теплового излучения окружающих поверхностей, а также затенения тротуаров и фасадов зданий с каждой стороны проезжей части на свободных от зеленых насаждений участков предусматривается однорядная посадка деревьев, а остальная территория озеленяется группами деревьев в сочетании с кустарниками, различными по породам, размерам и характеристикам крон, палисадниками, скверами в виде карманов, газонами, на которых предусматривается создание цветников (клумб и др.).

Среди коренных видов деревьев для выращивания в городе Алматы были выбраны коренные: ильмовые – клен, дуб красный, ель сизая «Коника», липа европейская Паллида, слива «Цистена». Кустарники средней высоты – можжевельник горизонтальный, спирея Вангутта, буддлея Давида, лапчатка кустарниковая, кустарники низкие – барбарис Тумберга, вейгела, спирея японская, травянистые многолетники – остилбамикс, «Вероника» колосистая, армерия «Маритима», «Альба», вейник остроцветковый, котовник, овсяница и др.

Входные группы магазинов, офисов, точек общественного питания как отдельно стоящих или располагающихся на первых этажах зданий, намечено оформлять зелеными насаждениями в виде декоративных деревьев, цветов в горшках, цветниках или вазонах.

Данным проектом предусматривается выполнение мероприятий по комплексному благоустройству территории:

- посадка зеленых насаждений в виде: одиночных, группами и рядами деревьев и кустарников, цветников и газонов вдоль проезжих частей и тротуаров;
- устройство дополнительных вертикальных элементов озеленения (установка декоративных опор для растений), цветников в декоративных бетонных и керамических вазонах на газонах, тротуарах, перед входами в здания;
- разбивка новых и восстановление существующих газонов (засев вручную);
- устройство цветников с засевом однолетними ковровыми растениями, бархатцев и петуний;
- установка пергол и вазонов;
- создание скверов;

- высадка живой изгороди;
- уход за ослабленными, угнетенными и усыхающими деревьями;
- обеспечение полива существующих и вновь высаживаемых зеленых насаждений.

Проектом предусмотрена организация озеленения представленного расстановкой цветочных контейнеров и вазонов с декоративно-лиственными травянистыми растениями, что создаст благоприятную экологическую и психологическую обстановку в урбанизированных условиях города.

Технология расстановки цветочных контейнеров и вазонов в системе озеленения проектируемой территории вносит ряд экологических и экономических преимуществ:

- компактность;
- многовариантность размещения растений в пространстве не только в плоскости, но и по вертикали;
- широкий выбор цветочных контейнеров и вазонов по форме, размеру, материалу, цветовому решению;
- возможность применения широкого ассортимента растений;
- относительно не большие материальные и временные затраты;
- мобильность;
- возможность подобрать грунт идеально подходящий для высаживания растений;
- снижение вероятности поражения растений вредителями и болезнями, проникающими из почвы;
- быстрое замещение растений, утративших декоративность;
- возможность сохранить теплолюбивые многолетние виды растений в зимний период, путем перемещения цветочных контейнеров, вазонов в специально оборудованном помещении;
- сокращение площади открытой почвы на проектируемой территории, что уменьшает ее распыление и загрязнение;
- минимизация засоления почвы в виду приподнятости стен цветочных контейнеров, вазонов относительно уровня поверхности проезжей части и тротуара.

Растения, выращиваемые в цветочных контейнерах, вазонах должны соответствовать следующим требованиям:

- они должны быть стабильно-декоративными;

– не требовательными к плодородию почвы;
– засухоустойчивыми;
– обладать резистентностью к болезням и вредителям;
– зимостойкими (в случае применения многолетних растений).

Наименование пород зеленых насаждений, намечаемых к посадке, на проектируемой территории приводятся в «Ведомости элементов озеленения».

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ:

Поз.	Наименование породы или вида насаждений	Возраст, лет	Кол-во.	Примечание
ХВОЙНЫЕ ДЕРЕВЬЯ				
1	Сосна черная	8-10	20	Высота 2,0-2,5м, ком 0,8х0,6м
2	Ель Шренка	8-10	16	Высота 2,0-2,5м, ком 0,8х0,6м
3	Туя западная	8-10	15	Высота до 1,6м, ком 0,8х0,6м
4	Можжевельник колоновидный	4-5	10	Высота до 1,6м, ком 0,8х0,6м
ЛИСТВЕННЫЕ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ				
5	Липа мелколистная	5-6	41	Высота 3,0-3,5м, ком 0,8х0,6м
6	Яблоня декоративная (сорта)	5-6	14	Высота до 2,0м, ком 0,8х0,6м
7	Береза повислая	5-6	23	Высота 3,0-3,5м, ком 0,8х0,6м
8	Сирень обыкновенная (сорта)	2-3	63	Высота до 1,5м, ком 0,3х0,4м
9	Спирея Ван-Гутта	5-6	61	Высота до 1,0м, ком 0,3х0,4м
10	Дерен белый (сорта)	2-3	18	Высота до 1,0м, ком 0,3х0,4м
11	Пузыреплодник (сорта)	2-3	18	Высота до 1,5м, ком 0,3х0,4м
Живые изгороди,п.м.				
12	Бирючина обыкновенная, вяз мелколистный	1-2	161	Высота до 1,0м, ком 0,3х0,4м
ЦВЕТНИКИ, МАССИВЫ, шт.				
13	Массивы из кустарников	м2	85	Посадка - 4 шт/м2
14	Массивы из многолетников	м2	52	Посадка - 7 шт/м2
15	Массивы из злаков	м2	63	Посадка - 7 шт/м2
16	Цветники из роз	м2	500	Посадка и дополнение
17	Цветники из однолетних и луковичных цветов	м2	151	Посадка - 25-50 шт/м2
ГАЗОН				
18		Газон посевной вдоль ул. Масанчи из семян голландской травосмеси : кг/м2 (из расчета 40г на 1м2) овсяница красная - 60% мятлик луговой - 10% райграсс пастбищный - 20% ежа сборная - 10%	77,0 / 9 519,10	на существующих газонах досев 20%

10. Оснащение территории объектами ландшафтного дизайна.

Характерной особенностью ландшафтного дизайна пешеходных зон проектируемой территории является концентрация средств максимальной выразительности в фокусных точках, т.е. вблизи наиболее посещаемых мест социальной активности и обслуживания досуга:

- микрорельеф;

- цветовые акценты;

- интенсивная вечерняя подсветка;

- повышенное число мест с декоративными навесами и т.д.;

- колористическое разнообразие рисунка декоративного мощения.

На таких участках уделяется повышенное внимание по подбору пород деревьев, кустарников, цветов, в качестве обязательного компонента дизайна среды в этом случае выступает система вечерней подсветки, в которой кроме традиционных светильников высокого расположения, широко используются направленные низкие лампы для освещения газонов, цветов, деревьев.

Во избежание уплотнения почвы у корневой системы деревьев, высаживаемых в пешеходной зоне, и для увеличения площадок свободного передвижения пешеходов, в проекте разработаны решения по защите деревьев защитными решетками окружающими ствол дерева. Их рисунок согласуется с геометрией декоративного покрытия.

Вдоль фасадов предприятий и учреждений торговли, питания и обслуживания и по периметру площадок сезонных кафе проектом предусматривается устройство палисадников, цветочных контейнеров, вазонов и вертикального озеленения.

11. Архитектурно-художественное оформление

Стилистика архитектурно-художественного оформления проектируемой территории продиктована существующей ситуацией исторической части города, где на первых этажах расположены различные предприятия общественного питания, торговли и обслуживания, офисы, учреждения административного и коммерческого назначения и др..

В качестве основных приоритетов обеспечения архитектурно-художественного оформления проектируемой территории являются:

- сохранение архитектурно-художественного облика здания, его декоративных элементов, композиционных осей;
- учет функционального назначения помещений;
- привязка информационных конструкций к существующим и проектируемым входным группам, архитектурным элементам зданий (оконным проемам, фризам и т.д.);
- создание визуального комфортного пространства;
- обустройство проектируемой территории малыми архитектурными формами (остановки общественного транспорта, скамейки, вазоны, урны, цветочные контейнеры, фонтаны, рекламные установки и другие элементы наружной рекламы, фонари, элементы освещения), озеленения, дорожных покрытий, рисунка брусчатки, элементов городского дизайна, расширение пешеходного пространства.

В целях обеспечения горожан и туристов общественными туалетами в соответствии с нормативными требованиями, проектом предусматривается строительство двухмодульных общественных биотуалетов. Строительство туалетов в общественных местах обеспечит улучшение санитарно-эпидемиологического состояния и повысит статус города Алматы, улучшив комфорт уличной среды.

12. Освещение.

Для создания эффектного силуэта в ночное время в узлах социальной активности и вдоль ул. Масанчи проектом предлагается подсветка тротуаров и велодорожек намечается применение светодиодных светильников с антивандальным стеклом, встроенных в тротуарную плитку и указывающих направление движения.

Для освещения второстепенных проездов предлагается использовать рефлекторный тип или рассеянный светильник со специальным плафоном, с помощью которого свет рассеивается на максимальное расстояние

Для освещения пешеходных зон, зон отдыха намечено использовать рассеянный тип освещения – фонарь со специальным плафоном в виде цилиндра.

13. Пешеходная инфраструктура.

Пешеходная инфраструктура обеспечивает связь жилых, общественных, производственных и иных зданий с остановками общественного транспорта, учреждениями культурно-бытового обслуживания, рекреационными

территориями, а также связь между основными пунктами тяготения в составе общественных зон и объектов рекреации.

Пешеходные зоны. Существующая сеть тротуаров и дорожек сохраняется. Проектом предусматривается увеличение ширины тротуаров, замена существующей разнотипной тротуарной плитки на новую и замена существующего асфальтового покрытия на плиточное единого образца.

В местах пересечения тротуаров и проездов в прилегающие к улице дворы предусмотрено столбчатое сигнальное ограждение.

Проектом дополнительно предусматривается устройство пандусов на проезжую часть улицы.

Продольный уклон пандусов до 10%. Поперечный уклон в пределах 1-2%. Высота бордюрного камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а так же перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 4см.

Покрытие из бетонных плиток должно быть равное толщине швов между ними и не превышать 1,5см.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать тротуарную плитку, брусчатку, тактильные дорожные указатели, лестницы, пандусы.

Места для кратковременного отдыха в зоне пешеходных тротуаров размещены как в фронтальной зоне, так и во внешней зоне тротуара, в зоне озеленения.

В качестве элементов благоустройства предложено использовать скамьи, урны, приподнятые клумбы, одно и многолетние цветы, хвойные кустарники.

Площадки для активного отдыха и занятий спортом устраиваются в зоне озеленения и в местах потенциального местонахождения людей.

В качестве элементов благоустройства предлагается использовать резиновое покрытие, спортивное оборудование, освещение, скамейки, урны для мусора, кустарники.

14. Организация велосипедных дорожек.

Требуется устройство велосипедных дорожек вдоль ул. Масанчи, существующая застройка позволяет вписать в пешеходную зону велосипедную дорожку соответствующую всем нормам безопасности.

В связи с устройством велосипедной полосы, по ул. Масанчи были переработаны дорожные знаки и дорожная разметка с максимальным обеспечением безопасного передвижения велосипедистов.

Велосипедная полоса имеет буферную зону 0,45-0,9 м шириной для разделения ее от полос движения пешеходов, а так же от парковочных карманов.

Размеры велосипедной полосы буферных зон, а так же ширина полос движения автотранспорта взяты в соответствии с ПСТ РК 65-2017.

На всем протяжении велосипедной полосы предусматриваются знаки 3.27 - для предотвращения парковки на велосипедных полосах, 3.24 – для ограничения скорости движения, а так же знак 4.5 «велосипедная полоса» совместно с 7.14 на консольных стойка с расположением знака непосредственно над велосипедной полосой, в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017.

Консольные стойки для устройства знаков над велосипедной полосой приняты Г-образного типа, по типовому проекту «серия 3.503.9-80 выпуск 2».

Все второстепенные выезды, а так же крупные улицы пересекающие ул. Масанчи оборудованы предупреждающими знаками 1.22 для предупреждения о пересечении велосипедной полосы.

15. Поливочный водопровод

Исходными данными для проектирования наружных сетей водопровода послужили:

- Генеральный план.

Система полива состоит из 46-ти зон дождевого полива и 2-ух зон капельного полива. В расчете суточной нормы для дождевого полива принято значение 5 л/м2 в сутки. Периодичность дождевого полива - 2 раза в сутки (рано утром и поздно вечером). В расчете суточной нормы для капельного полива принято значение 20 л/м2 в сутки. Периодичность капельного полива 2 раза в сутки (рано утром и поздно вечером). Допускается увеличение продолжительности полива на 30% в особо жаркие дни.

Источником воды системы орошения являются подземные резервуары, установленные на орошаемой территории. Объем резервуаров и место установки в таблице.

Магистральный трубопровод выполнен ПЭ трубой 90 мм, разводящий трубопровод ПЭ 50 мм. Глубина залегания трубопровода и кабеля – 0,2-0,3 м от поверхности земли. Кабель уложить в гофротрубу и прокладывать по траншее

магистрального трубопровода. Монтаж трубопроводов осуществлен на компрессионных фитингах. Переход магистрального трубопровода через проезжую часть осуществляется через гильзы. При переходе магистрального и разводящего трубопровода через пешеходные и проезжие участки используются закладные металлические гильзы 125 мм и 75 мм соответственно, глубина залегания 2 м от поверхности земли.

Соединения дождевателей и разводящего трубопровода реализованы при помощи седловитых хомутов, штуцеров и гибкого шланга. В проекте используются дождеватели с форсункой типа А на базе PSU 04, и дождеватели с форсункой типа МР на базе PROS 04

Контроллер соединен электрическим проводом с электромагнитными клапанами (далее ЭМК) PGV-201GB 2", и датчиком дождя, передающий 24В переменного тока. Перед ЭМК предусмотреть кран для удобства монтажа и демонтажа. Для ЭМК, предназначенных для капельного орошения предусмотрен регулятор давления ACCUSYNCAS-ADJ. Капельный полив выполнен капельной лентой ADI, или аналогом.

Включение каждой зоны контролируется контролером. Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры и с помощью форсунок, встраиваемых в спринклеры регулируется распределение струи и радиус распыла. Полив запускается с контроллера, посредством электрического кабеля, передающим сигнал 24В.

По окончании сезона полива, необходимо произвести мероприятия по консервированию на зимний период. Консервация производится воздушным компрессором, для подключения компрессора к системе полива на выходе из насосной станции предусмотреть кран. В низшей точке магистральных трубопроводов предусмотрен сливной кран.

Основные показатели по чертежам систем водоснабжения.

Номер узла	От улицы Сатпаева до проспекта Абая Узел 1			От проспекта Абая до улицы Шевченко Узел2			От улицы Шевченко до улицы Кабанбай батыра Узел 3		
Тип насоса	Погружной насос LEO 4XR 10/21-4			Погружной насос LEO 4XR 10/21-4			Погружной насос LEO 4XR 10/21-4		
Тип контроллера	PCC-24 Hydrowise на 24 зоны			PCC-24 Hydrowise на 24 зоны			HCC Hydrowise на 16 зон		
	Номер подключаемого клапана	Расход в цикл, м3	Расход в сутки, м3	Номер подключаемого клапана	Расход в цикл, м3	Расход в сутки, м3	Номер подключаемого клапана	Расход в цикл, м3	Расход в сутки, м3
	1-15, 1-2кап	10,58	21,16	1-18	11,25	22,50	1-13	8,13	16,26
Емкость	Подземный резервуар 30м3			Подземный резервуар 30м3			Подземный резервуар 20м3		
Расположение	Iул. Масанчи, 93, малоэтажный жилой дом (2 этажа) (номер по генплану 4)			Iул. Масанчи, 77, малоэтажный жилой дом (2 этажа) , (номер по генплану 14)			Iул. Масанчи, 59, кинотеатр "Целинный", 3 этажа, (номер по генплану 23)		

16. Электротехнический раздел

1.1 Введение

Электротехнический раздел проекта «Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи, от ул.Сатпаева, до ул.Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей» разработан на основании задания на проектирование, заданий смежных отделов и технических условий.

1.2 Исходные данные

В настоящем проекте все технические решения по электрооборудованию и электроосвещению приняты и разработаны в полном соответствии со следующими нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан:

- ПУЭ РК 2022 – «Правила устройства электроустановок»;
- СП РК 2.04-104-2012– «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 4.04-04-2019– «Наружное электрическое освещение городов, поселкови сельских населенных пунктов.»;
- Серия А5-92 – «Прокладка кабелей до 35кВ в траншеях».

Электроснабжение осветительной установки, а также уличных туалетов осуществляется в соответствии с:

- Техническими условиями №68.2-378 от 03.06.2024г. выданных АО "АЖК"

1.3 Существующее положение

Площадка имеет существующие строения и сооружения. Сложность проекта заключается в наличии большого количества подземных и надземных городских инженерных сетей. Данным проектом предусмотрена реорганизация пешеходных зон без выноса существующих инженерных сетей города.

1.4 Проектные решения

Осветительные сети питаются и управляются по средствам шкафов управления наружным освещением(далее ШУНО) которые установлены отдельно стоящими на бетонные фундаментысогласно плану расположения.

Каждый ШУНО получает питание от трансформаторной подстанции:

- ШУНО-1 от ТП-2013 (ПС-4А) через вновь устанавливаемый в РУ-0,4кВ автоматический выключатель 25А.

- ШУНО-2 от ТП-2520 (ПС-164А)через вновь устанавливаемый в РУ-0,4кВ автоматический выключатель 16А.

- ШУНО-3 от ТП-2004 (ПС-17А)через вновь устанавливаемый в РУ-0,4кВ автоматический выключатель 16А.

- ШУНО-4 от ТП-2054 (ПС-17А)через вновь устанавливаемый в РУ-0,4кВ автоматический выключатель 16А.

Модульные уличные туалеты подключены через вновь установленные автоматические выключатели в РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций:

- УТ1 (уличный туалет 1) – от ТП-2013 (ПС-4А) автоматический выключатель на ток 32А;

- УТ2 (уличный туалет 2) – от ТП-2054 (ПС-17А) автоматический выключатель на ток 32А

Для учета потребления электроэнергии в трансформаторных подстанциях на линиях отходящих к уличным туалетам предусмотрена установка счетчиков электрической энергии.

Для дистанционного управления и обеспечения контроля включения ШУНО, а также контроля учета электроэнергии потребляемой осветительной установкой, устанавливается антенна для обеспечения связи с диспетчерским пунктом ГКП на ПХВ "Алматы ҚалаЖарық".
ШУНО предусматривает два режима освещения: -вечернее, -ночное.

Распределительные сети выполняются кабелями марки АВВГ-1 в трубах и АВБбШв-1, сечениями - 4х25мм2, и 4х16мм2 в земляных траншеях.
Подключение светильников в опорах выполняется кабелем марки ПВС сечением 3х2,5мм2.

Кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с устройством постели из песка в трубах по всей длине, с прокладкой сигнальной ленты по всей длине трасс. При пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД гибких трубах, при пересечении с мало загруженными автодорогами кабели прокладываются в ПНД жестких трубах, при пересечении с теплотрассой кабели прокладываются в ПНД жестких трубах с защитой минеральной ватой от теплового воздействия. Пересечение магистральных автодорог кабелями выполнено проколом под автодорогой методом ГНБ. Кабели проложены в ПНД жестких трубах защищенными от механического воздействия стальными трубами, проложенными по всей длине пересечения автодороги.

Распределение нагрузок по фазам равномерное.

Освещение пешеходных зон выполнено светильниками со светодиодными источниками света.
Осветительные приборы приняты венчающего типа со светодиодными источниками света - LED LS P 60 мощностью 55Вт.

Расстановка светильников осуществлялась согласно дизайн-проекту и по данным светотехнического расчета.

Светильники устанавливаются на металлические опоры наружного освещения высотой 3,0м.

1.5 Заземление и защитные меры электробезопасности.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается система заземления для осветительной установки и уличных туалетов.

Все металлические опоры освещения заземляются индивидуально с помощью полосовой стали 20х4мм и вертикального электрода из угловой стали размерами 50х5мм и длиной 3.0м.

Для шкафов ШУНО предусмотрено устройство заземляющих контуров, состоящих из горизонтальных заземлителей сталь полосовая 40х4 мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х5мм.

Для уличных туалетов проектом предусмотрено устройство заземляющих контуров, также состоящих из полосовой стали 40х4мм и вертикальных электродов из угловой стали 50х5мм. Верхняя часть вертикального заземлителя устанавливается на глубине 0,7м уровня земли. Все соединения выполняются сваркой.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполняется путем подключения к РЕ проводнику.

1.6 Основные технические показатели проекта

Категория электроснабжения - III;

Общая расчетная мощность - 26.64кВт из них:
ШУНО-1 - 6.38 кВт;
ШУНО-2 - 2,2 кВт;
ШУНО-3 - 1,15 кВт;
ШУНО-4 - 2.31 кВт;
Уличный туалет 1 - 7.3 кВт;
Уличный туалет 2 - 7.3 кВт.

Коэффициент мощности cosФ - 0,92;

Установка металлических опор освещения - 219 шт;

Установка светильников на опорах - 219 шт;

Общая длина кабельных траншей - 3464,0 м;

Протяженность кабелей внутри опор освещения - 2724,0 м;

Протяженность кабелей в траншеях и конструкциях - 5089,0 м.

17. Конструкции железобетонные. Фундаменты под резервуары.

1. Рабочий проект выполнен на основании:
- технического задания на разработку проекта согласованного с заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания;
- задания, выданного ГИПом и технологическим отделом в соответствии с действующими нормативными документами;
- технических условий на инженерные коммуникации, электроснабжение, водопровод и канализацию;
- вид строительства - новое строительство.
- источник финансирования - собственные средства.
2. Рабочим проектом предусмотрено «Разработка проекта преобразования территории (мастер-план) пешеходных пространств ул.Масанчи, от ул.Сатпаева, до ул. Қабанбай батыра, на основе комплексного анализа, с реорганизацией жилищно-гражданских объектов и пешеходно-транспортных связей».
3. Характеристики района строительства:
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности для II района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 1,2 кПа (120кгс/м²);

- нормативное значение ветрового давления для II района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - 0,39 кПа (39кгс/м²);
- нормативная глубина сезонного промерзания для галечника - 0,97 м

4. Подземные воды в период изысканий в скважинах не были вскрыты.
5. При строительстве сооружения использованы следующие конструктивные решения:
- основание фундаментов - галечниковые грунты;
- выравнивающий слой - монолитная подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100 мм.
- фундамент - монолитный плитный фундамент из бетона кл. С20/25 толщиной 300 мм;

6. В фундаментах использованы арматуры марки А500 и А240.
7. Гидроизоляция - все поверхности бетонных и железобетонных конструкций обмазать битумной мастикой