

ТОО "High garden architects"
ГСЛ № 22012202 от 29.06.2022

«Капитальный ремонт сквера им. Кемеля Токаева в г. Уштобе»

Общая пояснительная записка
KR1/Оку//14637-ОПЗ
АЛЬБОМ 1

г. Алматы, 2023г.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

1

«Капитальный ремонт сквера им. Кемеля Токаева в г. Уштобе»

Общая пояснительная записка
KR1/Оку//14637-ОПЗ
АЛЬБОМ 1

Директор

Главный инженер проекта



АЙТЫМОВ Н.

О. Галкин

г. Алматы, 2023г.

Инва. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
1	Состав проекта	стр. 4
2	Общие указания	стр. 5
3	Генеральный план	стр. 6
4	Водопровод поливочный. Система автоматизированного полива	стр. 7
5	Внутриплощадочные сети электроснабжения	стр. 13

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

предназначенные для отдыха посетителей: в юго-западной части это зона тихого отдыха с беседками; в юго-восточной зона тихого отдыха под арками.

- При реконструкции сквера было предусмотрено максимальное сохранение и пересадка существующих зеленых насаждений. На свободные от благоустройства участки было посажено озеленение всесезонной декоративности, представленное лиственными деревьями, а также групповой посадкой лиственных и хвойных кустарников, многолетников, устройством газонов с целью создания эстетически привлекательной и комфортной среды.

-Проектом предусматривается так же сохранение существующего уличного освещения, фонари частично будут перемещены на новые места с проведением коммуникаций. Дополнительно введено декоративное освещение, такое как ландшафтные светильники для подсветки озеленения, грунтовые светильники для подсветки малых архитектурных форм и декоративная подсветка арок и беседок.

-В соответствии СН РК 3.06–01–2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» проектным решением обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам и элементам благоустройства. Предусмотрены въездные пандусы для инвалидов - колясочников.

-Дождевая вода с проектируемой территории сбрасывается на зоны озеленения, исходя из этого система поверхностного водоотведения не предусмотрена.

Генеральный план

Рабочий проект «Капитальный ремонт сквера им. Кемеля Токаева в г. Уштобе, Каратальского района, Жетысуской области» разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, подписанное и утвержденное Заказчиком;
- Топографического плана, выполненного ИП "Машрапов Маратжан Тохтахунович" в 2022г;
- Заключения об инженерно-геологических условиях на площадке, составленного ТОО "Проектный институт имени Джанекенова Ж.Р." в 2017г. ;

Акта на земельный участок с кадастровым номером 03:270:011:863; 03:270:011:863:1

2. Характеристика площадки строительства.

Площадка под капитальный ремонт сквера расположена в г. Уштобе Каратальского района, Жетысуской области и ограничена:

- с севера-востока - ул. Пронина;
- с востока – ул. Оспанова далее жилая застройка;
- с юга – административной застройкой;
- с юго-западной стороны ул. Кусмолданова

Абсолютные высоты площадки строительства имеют значения в пределах: 415.97-416.43 м.

Рельеф участка имеет ровную поверхность.

Система координат: местная

Система высот - Балтийская

Климатическая характеристика участка

Климатический район строительства – III; климатический подрайон В.

Физико-географические условия: наивысшая температура наружного воздуха в июле: +25°С, низшая в январе: -15°С. Продолжительность безморозного периода варьирует от 153 до 166 дней и более. Снег выпадает во второй половине ноября месяца и сходит в первой половине марта. В зимнее время средняя высота снежного покрова достигает 18 см. Расчетная глубина промерзания грунтов составляет 135-176 см.

Ветровой напор - III район, 0,38 кПа (38 кгс/м²);

Сейсмичность площадки под реконструкцию равен 8 баллам.

Планировочная организация земельного участка.

Проектируемый участок не свободен для застройки, объем работ по демонтажу учтен в дефектном акте.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

6

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки с учетом существующей и планировочной застройки прилегающих территорий.

Планировочная организация реконструируемого сквера.

Территория участка в границах ГосАкта - 1.5300 га.

-На участке была произведена частичная реконструкция с сохранением существующей планировочной структуры сквера.

-Исходя из анализа территории и направления путей пешеходного движения были упорядочены существующие пути и добавлены новые. Была запроектирована центральная виста раскрывающая вид на памятник в центре сквера. Проработана новая входная группа. С целью создания комфортных условий для посетителей сквера и создания эстетической выразительности была проведена замена некоторых типов покрытий.

-Улучшены детские игровые площадки, Work Out площадка, запроектировано баскетбольное поле. Ввиду износа существующего покрытия, для площадок выбрано покрытие из резиновой крошки. Такое покрытие является наиболее ударопоглощающим что предотвратит детские травмы. На детских игровых площадках заложено оборудование подобранное по возрастным категориям таким как: 3-6; 6-12, а также учтены места с возможностью отдыха для родителей.

- В комплекс благоустройства территории вошло проектирование площадок для отдыха с использованием малых архитектурных форм. Добавлены две новые функциональные зоны предназначенные для отдыха посетителей: в юго-западной части это зона тихого отдыха с беседками; в юго-восточной зона тихого отдыха под арками.

- При реконструкции сквера было предусмотрено максимальное сохранение и пересадка существующих зеленых насаждений. На свободные от благоустройства участки было посажено озеленение всепогодной декоративности, представленное лиственными деревьями, а также групповой посадкой лиственных и хвойных кустарников, многолетников, устройством газонов с целью создания эстетически привлекательной и комфортной среды.

-Проектом предусматривается так же сохранение существующего уличного освещения, фонари частично будут перемещены на новые места с проведением коммуникаций. Дополнительно введено декоративное освещение, такое как ландшафтные светильники для подсветки озеленения, грунтовые светильники для подсветки малых архитектурных форм и декоративная подсветка арок и беседок.

-В соответствии СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп» проектным решением обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам и элементам благоустройства. Предусмотрены въездные пандусы для инвалидов - колясочников.

-Дождевая вода с проектируемой территории сбрасывается на зоны озеленения, исходя из этого система поверхностного водоотведения не предусмотрена.

Водопровод поливочный. Система автоматизированного полива

ВП - Система автоматизированного полива.

Общие указания и техническое описание системы полива

Данный проект выполнен на основании:

- СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
- ГОСТ 21.604-82 «Водоснабжение и канализация. Наружные сети. Рабочие чертежи»
- ГОСТ 21.302-96 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализаций из пластмассовых труб.

Инв. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

7

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 3-4 л/м², полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м². Полив осуществлять 1 раза в сутки.

Подбор характеристик насоса производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода. Система состоит из 12 зон полива.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

1. Подземная система дождевания газона спринклерами.
2. Контроллер
3. Датчик погоды
4. Насосная станция
5. Шкаф управления
6. Оросители
7. Регулируемые форсунки серий PRO
8. Клапан
9. DBR/Y-6 заглубляемые в грунт соединители проводов
10. ТРУБА FLEX sg
11. Колено Hunter со спиральной трубной вставкой
12. Регуляторы давления
13. Установка системы

1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 25 до 50 мм) на фитинговых соединениях. Трубопроводы сгруппированы в 12 зонах полива, включение каждой зоны регулируются контроллером фирмы HUNTER. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 50 мм) и распределительных (диаметр 32, 25мм). Магистралы монтируются из полиэтиленовых труб рабочим давлением не менее 10 атм. Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы HUNTER. С помощью набора форсунок, встраиваемых в спринклеры, регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу. К оросителям вода подводится специальной гибкой трубой, которая поглощает удары и давление садовой техники и автомобилей.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору

2. Контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Контроллер размещается недалеко от насосной станции. Допускается размещать контроллер в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влаго защиты не менее IP31. Сигнальный кабель укладывается в траншее.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

8



В данном проекте используется контроллер **РСС-12**. Контроллер АСС во всем своем модульном многообразии является одним из лучших промышленных контроллеров фирмы Hunter, предназначенного для высококачественного управления ирригацией. Его главная цель приводить в действие соленоиды и реле на определенные периоды и в определенное время. АСС может работать от сети переменного тока 120 или 230 В в зависимости от того, как подсоединены провода питания. Толщина питающих проводов должна быть 14 AWG (1,85 мм) или более. АСС поставляется с коммутацией проводов в расчете на питающее напряжение 120 В, но может быть легко перекоммутировано на 230 В.

3. Датчик погоды

Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков.



Характеристики • работает со всеми контроллерами 24 В. Кратная установка уровня осадков от 3,2 мм до 20 мм производится легко и быстро, всего одним поворотом лимба. Регулируемое дренажное кольцо помогает контролировать время просушки • Высококачественный, устойчивый полимерный корпус, стойкий к воздействиям окружающей среды

Выносливый алюминиевый кронштейн и надставка, длиной 18см, устойчивого удлинительного кабеля, обеспечивают легкое подключение к контроллерам.

4. Насосная станция

Насосная станция с определенной производительностью накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф устанавливается в насосной, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды, поступающей в трубопровод, и обеспечивает долгий срок службы системы.

Инв. №подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

9

5. Шкаф управления

Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.



7.Оросители

Для полива используются выдвижные статические распылители серии PROS-04.

Самый прочный в отрасли корпус разбрызгивателя, рассчитанный на надежную работу в течение многих лет. Затвор манжетного типа, отлитый вместе с насадкой, изготовлен из материалов, устойчивых к воздействию химических веществ. Усиленная пружина обеспечивает надежное втягивание стойки. Обратный клапан (дополнительное оборудование) предотвращает появление утечек в нижних точках участка. Рабочее давление: 1,0 – 7,0 бар; 100-700кПа. Высота во втянутом состоянии: 15,5 см, высота выдвижения: 10см, наружный диаметр:5,7 см. Диаметр

впуска: 1/2". Инновационная конструкция прокладки позволяет избежать возникновения утечек между крышкой и корпусом.

8.MP ROTATOR

В изделиях MP Rotator расход воды регулируется через насадку по мере изменения радиуса действия и рабочего сектора, что обеспечивает одинаковую интенсивность полива независимо от настроек насадки. Насадки MP Rotator выдвигаются из защищенного положения только после полного подъема стойки, что гарантирует их надежную защиту от грязи и мусора.

Несколько струй MP Rotator обеспечивают равномерное покрытие всех участков ландшафта, обеспечивая превосходную равномерность полива и повышенную устойчивость к воздействию ветра по сравнению с традиционными разбрызгивателями.

Поскольку для большинства грунтов скорость просачивания воды не превышает 25 мм/ч, орошение с низкой интенсивностью имеет важное значение для предотвращения скоплений воды и повышения эффективности системы.

Стандартная версия насадки MP Rotator подает воду с интенсивностью 10 мм/ч, тогда как интенсивность полива MP800 составляет 20 мм/ч. Оба варианта будут предотвращать образование скоплений жидкости, экономить воду и эффективно противодействовать эрозии.

Инов. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

10



MP 1000-90 = радиус 2.5-4.5м, регулируемый сектор 90°-210°
MP 1000-210 = радиус 2.5-4.5м, регулируемый сектор 210°-270°
MP 1000-360 = радиус 2.5-4.5м, регулируемый сектор 360°

MP 2000-90 = радиус 4.0-6.4м, регулируемый сектор 90°-210°
MP 2000-210 = радиус 4.0-6.4м, регулируемый сектор 210°-270°
MP 2000-360 = радиус 4.0-6.4м, регулируемый сектор 360°

MP 3000-90 = радиус 6.7-9.1м, регулируемый сектор 90°-210°
MP 3000-210 = радиус 6.7-9.1м, регулируемый сектор 210°-270°
MP 3000-360 = радиус 6.7-9.1м, регулируемый сектор 360°

MP ROTATOR 800

Интенсивность полива на уровне около 20 мм/ч для эффективной модернизации существующих разбрызгивателей.

Автоматическое регулирование точной интенсивности полива способствует упрощению конструкции систем орошения и обеспечивает им дополнительную гибкость.

Функция двойного выдвижения защищает насадку от попадания в нее мусора и извне.

Высокая равномерность распределения воды гарантирует здоровый вид участка в сочетании с максимальной эффективностью полива.

На всех моделях предусмотрена возможность уменьшения радиуса действия приблизительно на 25%.

Рекомендуемое рабочее давление: 2,8 бар; 280 кПа

Минимальный радиус достигается при давлении 2,1 бар; 210 кПа

9. Электромагнитный клапан

Электромагнитный клапан — это электромеханическое устройство, предназначенное для пуска/остановки потока воды.

Электромагнитный клапан - это то же самое, что и кран, только закрывается и открывается он не только вручную, а и при подачи на него питания 24 В переменного тока или 9В постоянного (об этом позже). Основными составляющими электромагнитного клапана являются: корпус, диафрагма и соленоид.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

11

В проекте используются клапаны серий ICV:

PGV-101G

Диаметр подачи: 1"



10. DBR/Y-6 заглубляемые в грунт соединители проводов



Используются для электрических соединений в низковольтных системах (< 30 В) Одна уникальная база для кабелей сечением от 3 до 4 мм²
Водонепроницаемый

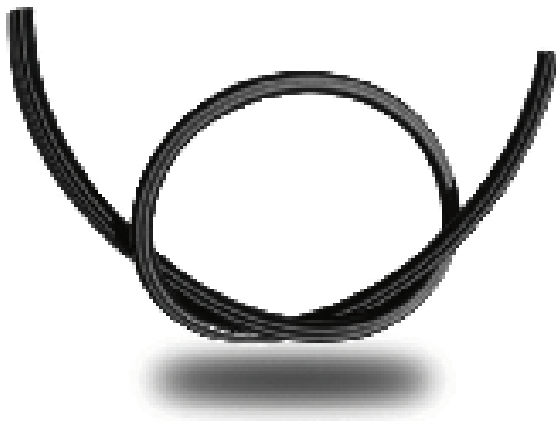
Характеристики Простые в использовании -
Возможность соединения одно- или многожильных проводов - прозрачный корпус – помощь в проверке корректности выполнения электрических соединений

• Надежность - комплект DBR/Y-6 включает соединитель проводов Performance Plus R/Y+ и ударопрочную, стойкую к воздействию ультрафиолета полипропиленовую трубку, заполненную влагостойким не застывающим герметиком

Технические данные максимальное напряжение в проводе: 30В

DBRY100 – 100 разъемов насыпом (100 трубок, свободно размещенных в ящике, внутри упаковки находится ящик со 100 соединительными изолирующими зажимами).

11. ТРУБА FLEX sg



Применение:
гибкая труба для отводов поглощает удары и давление от автомобилей или садовой техники.

Характеристики:

- Простота: уникальный материал обеспечивающий оптимальную гибкость трубы и увеличению устойчивости к поломкам, для более быстрого монтажа.
- Надежность: благодаря специальному качеству

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	------	------	-------	---------	------

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

12

материала, соединение с
штуцерными фитингами намного лучше, чем у других гибких труб для отводов.

- Линейный полиэтилен низкой плотности.
- Новая, сверхгибкая, устойчивая к поломкам модель.

Технические характеристики:

номинальный внутренний диаметр: 12.5 мм

Минимальная толщина стенок: 2.5 мм

Максимальное рабочее давление и температура: 5.5 бар и 43°C.

12. Колено Hunter со спиральной трубной вставкой



Совместимы с FLEX sg и изделиями других марок, которые рассчитаны на применение шарнирных соединений нестандартной конструкции. Вставки из материала на основе полиацеталей.

Модели:

HSBE – 050 наружная резьба 1/2" х колено со спиральной трубной вставкой

HSBE – 075 наружная резьба 1/4" х колено со спиральной трубной вставкой

Рабочее давления: до 5.5 бар; 550кПа

14. Регуляторы давление

Ассу Sync является простым регулятором давления, совместимым с любым электромагнитным клапаном Hunter. Регулируемая модель Ассу Sync позволяет настраивать необходимое давление для зоны в диапазоне от 1,5 до 7 бар (150 до 700 кПа), в то время как модели фиксированного давления подбираются конкретно под используемое ирригационное оборудование и могут быть быстро и легко установлены на клапан. С точки зрения надежности, Ассу Sync не имеет аналогов. Сделанный из армированного стекловолокном нейлона, он пригоден для эксплуатации в тяжелых условиях. Ассу Sync поможет повысить эффективность полива участка.

Рабочие характеристики:

- Регулировка давления: 2,1 бар; 210 кПа (фиксированное давление)
- Максимальное давление: 10 бар; 1000 кПа
- Необходимый перепад динамического давления: 1 бар; 100 кПа (15 PSI)
- Работает с 9В и 24 В соленоидами

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. Не подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

13



15. Установка системы

Вся система устанавливается под землей, на глубине около 30см. Выдвижные оросители установлены таким образом, чтобы не мешать движению людей, транспортных средств и кошению травы; и выходят из-под земли только во время полива. Электромагнитные клапаны устанавливаются в клапанных боксах, также выведенных на уровень земли.

Консервация системы полива должна быть произведена при среднесуточной температуре не ниже +5С. Консервация проводится воздушным компрессором, для подключения компрессора к системе полива на выходе из насосной станции предусмотрен кран.

Прокладку труб автоматизированного полива производить с учетом сводного плана сетей и исполнительных схем.

Внеплощадочные сети водоснабжения и канализации

Подача воды в резервуар осуществляется из скважины 150м , оборудованной фильтром(стальная перфорированная труба диаметром 108мм., с круглой перфорацией, диаметр отверстий 5-8мм. Дебит скважины 10м3/час. Скважина оборудована насосом R95-DF-24 Напор погружного насоса 80м., производительность 10.0 м3/час. Вода, полученная из скважины, соответствует требованиям СП РК N26.

Проект водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование; плана организации рельефа и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- "Правил пользования системами водоснабжения и водоотведения населённых пунктов" Постановление Правительства РК от 05 июня 2009 года № 832;
- ГОСТ 21.704-2011 "Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Грунтовые условия по данным геологии: максимальная глубина проникновения в грунт нулевой температуры - 1.64м, грунты не просадочные; грунтовых вод- 3,5-4,0м от земли; сейсмичность района - 8 баллов; грунты незасоленные.

В проекте предусмотрены сети:

- В1 - хозяйственный водопровод, производственный;
- К3 - канализация производственная.

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

14

Источником водоснабжения является подземные воды, из скважины. Проектируемые водопроводные сети предусматриваются для подачи воды на заполнение резервуара для автополива.

Сети выполнены из стальных электросварных труб Ф76х4 мм по ГОСТ 10704-91 с изол. "В.У.". На сети предусмотрен водопроводный колодец с установкой задвижка с электроприводом.

Для поддержания заданного уровня воды в ёмкости и во избежание ее переполнения, в резервуаре установлена кабельный перфорированный лоток, в котором размещаются датчики уровня. Датчики управляют задвижкой с электроприводом (см.чертежи раздел автополива).

Подача воды в резервуар осуществляется из скважины.

При снижении уровня воды открывается задвижка с электроприводом и ёмкость наполняется. При низком уровне воды происходит аварийное отключение всасывающих насосов, подающих воду на полив зеленых насаждений. Это обеспечивается поплавковыми датчиками уровня.

Канализация производственная, КЗ

Для опорожнения резервуара (на осенне-зимний период), ниже уровня отключения насосов предусмотрен грязевой трубопровод в мокрый колодец (МК1), с последующей откачкой и вывозом воды автоцистернами. Сети выполнены из полиэтилена "техническая", Ру =1,0 МПа ПЭ100SDR17-160х9.5 по ГОСТ 18599-2001.

Эксплуатация трубопровода.

При обратной засыпке траншей, для полиэтиленовых труб, над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчанного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. Перед укладкой труб, на дне траншеи предусмотреть постель из песка, толщиной 10 см. (см. п.9.10.2 и п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002).

Внутриплощадочные сети электроосвещения

Общие указания

Проект наружного электроосвещения выполнен на основании генплана территории, задания на проектирование, общей концепции освещения проектируемой территории и технических условий на электроснабжение за №25-220/220 от 28.04.2023г.

Проектом предусматривается наружное электроосвещение проектируемой территории объекта: "Капитальный ремонт сквера им. Кемеля Токаева в г. Уштобе, Каратальского района, Жетысуской области".

Проект электроосвещения выполнен по III-ой категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения - ШУНО, который устанавливается в помещении РУ-0,4кВ существующей ТП, расположенной на территории парка и укомплектован фотореле и реле времени. Далее от него идет питание на распределительный шкаф ШНО.

Для этого выполняются:

- установка ШУНО в помещении РУ-0,4кВ существующей ТП парка;
- установка распределительного шкафа ШНО на стенке ТП;
- прокладку КЛ-0,4кВ от ШУНО до шкафа ШНО;
- прокладку КЛ-0,4кВ от шкафа ШНО до питания светильников наружного освещения;
- рытье котлованов под опоры светильников;
- демонтаж и перенос опор 3,0м - 80шт;
- монтаж столбиков высотой 0,9 м для ландшафтных светильников LI-12S;

№ инв.	Взам.
Дата	Подпись
Неподл.	Инв.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

15

- монтаж грунтовых светильников LI-3162;
- монтаж прожекторов LI-T300 на существующих стойках ограждения;
- монтаж автоматических выключателей ВА-47-63 2P 2A в опорах освещения;
- монтаж городских светодиодных светильников типа LI-1014 высотой h=3,0м,

Сечение низковольтных кабелей выбрано по допустимому току и потере напряжения. В проекте приняты кабели марки АВББШв с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика для освещения территории парка. Питающие кабели прокладываются по территории парка в траншее в земле на глубине 1,0м от планировочной отметки земли. Для опор освещения применить плоскостной фундамент.

Кабельные линии к опорам освещения прокладываются на глубине 1,0м от спланированной отметки земли, а под проезжей частью на глубине 1м. в жесткой двустенной ПВХ трубах диаметром 110мм. При переходе через проезжую часть проектом заложено по одной резервной трубе. Для устройства постели в траншее применяется гравийно-песчаная смесь или просеянный грунт. Для защиты от механических повреждений кабелей на всем протяжении кабельной трассы уложить кирпич. При засыпке и трамбовке траншей грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло во избежание повреждения кабелей. Прокладку кабелей в траншее выполнить согласно чертежей т.п. А11-2011 фирмы ДКС "Прокладка кабелей до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб", ОАО "НИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ".

Ввод кабелей в опоры выполнить путем заправки кабелей в закладные трубы Ø50 мм. При выполнении поворотов кабельных линий учесть минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Питание светильников осуществить путем чередования фаз (А,В,С). В качестве естественного заземлителя опор и светильников служат фундаменты под опоры. Управление наружным освещением- дистанционное при срабатывании сумеречного выключателя от фото-реле.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими государственными нормами, правилами и стандартами.

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения	- III;
Напряжение питающей сети	- 380/220 В;
Общая установленная мощность электроосвещения	- 8,53кВт;
Общее количество светильников, шт.	- 135 шт.;
Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения	- 1,21 км

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата

KR1/Оку//14637-ОПЗ

Лист

16