ТОО «ЭкоАС проект»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство сквера по проспекту Махамбета в г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауская область»

г. Кульсары, 2025 г.

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

«Строительство сквера по проспекту Махамбета в г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауская область»

Том 2. Пояснительная записка
02/2025-ОПЗ

Заказчик: ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного назначения»

Исполнитель: ТОО «ЭкоАС проект»

Генеральный директор Хасанова А.С.

г.Кульсары, 2025 г.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	02/2025 -ПРП	Паспорт рабочего проекта	
2	02/2025 -ОПЗ	Общая пояснительная записка	
3	02/2025 -ГП	Генеральный план объекта и паспорт застройки территории	
4	02/2025 -ЭСН	Наружное освещение	
5	2024-ОВОС	Оценка воздействия окружающей среды	
6	02/2025-СД	Сметная документация	
		Инженерно геолого-геодезический отчет	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
Основания и цель проектирования 7
Основные технико-экономические показатели строительства 8
1. **ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ** 8
2. **ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ** 9
2.1. **Основные планировочные и конструктивные решения** 12
3. **Охрана окружающей среды** 12
4. **Мероприятия по охране труда, технике безопасности и сохранению окружающей природной среды** 13
5. **Зоны санитарной охраны** 17
6. **Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво и пожаробезопасности** 19
7. **Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства и снижению их тяжести** 19
8. **Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, источниками которых являются опасные природные процессы** .. 20
9. **Решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности** 21
10. **Мероприятия по технике безопасности** 21

ВВЕДЕНИЕ

Проектно-сметная документация на строительство сквера в г. Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области разработана разработан на основании:

в соответствии с заданием на проектирование, полученным от Заказчика ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного назначения».

- Постановление акимата Жылыойского района № KZ13VBM02713961 от 17-03-2025 г.
- Задание на проектирование, выданное ГУ «Аппарат акима города Кульсары»
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) KZ45VUA01502963 Дата выдачи: 20.03.2025 г.
- Согласованный эскизный проект
- Техническое условие ТОО "Атырау Жарык" №27-1479 от 11.03.2025г.

Сейсмичность района строительства – 5 баллов.

Проектом соблюдены положения и требования, изложенные в нормативных документах: СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмичных районах», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СП РК 3.01-101-2013* - Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов, СП РК 3.01-105-2013 – Благоустройство территорий населенных пунктов.

При разработке рабочего проекта использован отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ЭкоАС проект» ГСЛ-22012445 от 01.07.2022 год и топографическая съемка, выполненная в 2025 году. (Фоновый материал геологических изысканий)

Ситуационный план

Сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района:

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года. Район строительства относится к строительно-климатическому подрайону IV-Г и характеризуется следующими основными показателями:

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 28˚С
- Абсолютная минимальная температура воздуха - 38˚С
- Температура воздуха наиболее холодных суток -33˚С
- Абсолютная максимальная температура воздуха +43˚С
- Нормативная снеговая нагрузка -50 кг/м2 .
- Нормативная ветровая нагрузка -38 кг/м2 .
- Средняя скорость ветра, м/с -5,8 м/сек.
- Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,1 -1,5 м
- Нормативная глубина промерзания грунтов – 1,25 м
- Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы – 1,500 м.
- Сейсмичность – 5 баллов

Основные конструктивные решения:

Технические параметры приняты в соответствии с нормами СН РК 3.01-05-2013 и СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Функциональное назначение рабочего проекта – благоустройство территорий для обеспечения возможности местным жителям прогулок на детских площадках, площадках отдыха, а также занятия спортом на спортивных площадках.

Проектной документацией предусмотрены следующие типы покрытий:

- тип 1 – покрытие тротуаров – из тротуарной плитки.
- тип 2 – покрытие для спортивных площадок из резиновой плитки. Проектом предусмотрена установка энергосберегающих светильников LED.

Также запроектированы площадки для командных видов спорта теннис, шахмат.

Объект отнесен к технически несложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Генеральный директор Хасанова А.С.

1. Общие сведения.

Сквер расположен по проспекту Махамбета, перед многоквартирным жилым домом №1 в г. Кульсары. Площадь для строительства составляет 0,15 Га.

Характеристика окружающей среди проектируемого участка: сквер расположенный в 80 метрах от здания детского сада "Асем" На участке располагаются проектируемые четыре площадки для отдыха и восемь парковочных мест. Общая площадь сквера составляет 0.1500га габаритом 18.4х77.1 Удаленность от зданий и размеры данных площадок приняты по СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".На территории проектируемого участка имеется 1 въезд с северо-западной стороны.

1.1 Цель проекта

Сквер является местом коллективного отдыха жильцов города.

Самое главное, что необходимо человеку в окружающем его месте проживания – это удобство, безопасность и красота. Благоустройство территории города – это важный элемент в формировании эстетического восприятия облика

объекта недвижимости. Большой проблемой города Кульсары является то, что нет место для тихого отдыха, и зеленного уголка, мало детских и спортивных площадок, а так же нет озеленения.

Основные цели:

создание современной доступной среды всем категориям граждан;

устройство общественного пространства для досуга и занятия спортом;

благоустройство территорий поселка.

1.2. Климат

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года. Район строительства относится к строительно-климатическому подрайону IV-Г и характеризуется следующими основными показателями:

Природно-климатические условия района строительства:

- Климатический район строительства - IV-Г(СП РК 2.04-01-2017, прил. А);
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,92) -

минус -26.6°С (СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.1); ;

- Снеговой район строительства - II (второй) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);
- Ветровой район строительства - II (второй) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017);

Сейсмичность участка строительства - 5 баллов.

1.3 Геологическое строение

В геологическом строении района принимают участие континентальные и морские песчаноглинистые верхнемеловые отложения, с поверхности перекрытые четвертичными осадками различного генезиса, мощность которых здесь не превышает 2-5 м. Геолого-литологический разрез района имеет двухъярусное строение. Верхний ярус сложен стратиграфо-генетическими комплексами аллювиальных, аллювиальноделювиальных и, реже, эоловых верхнечетвертичных и современных отложений. Отложения четвертичного возраста распространены повсеместно и представлены пылеватыми супесями, легкими и

тяжелыми суглинками с подчиненными количествами прослоев песков и глин. Аллювиальные четвертичные отложения приурочены к долинам рек и, реже, периодических временных водотоков; представлены они преимущественно грунтами песчаной группы – песками различной зернистости, с прослоями гравелитов и гравелистых песков, реже аллювий представлен глинистыми фациями – суглинками и супесями. Мощность аллювия не превышает, обычно 1,0-5,0 м. Консистенция четвертичных

грунтов преимущественно твердая, реже – полутвердая. На участках понижения высотных отметок рельефа консистенция грунтов варьирует в широких пределах от твердой до туго- и мягкопластичной. Нижний структурный ярус сложен стратиграфо-генетическим комплексом верхнемеловых отложений, представленных пылеватыми суглинками и супесями с прослоями и горизонтами глин и песков различной зернистости. Верхнемеловые грунты, увлажненные до водонасыщенных, по консистенции варьируют от полутвердых до туго- и мягкопластичных. С поверхности верхнемеловые отложения практически повсеместно перекрыты чехлом четвертичных осадков. На дневную поверхность верхнемеловые отложения выходят лишь в эрозионных «окнах», приуроченных, как правило, к днищам долин периодических водотоков.

2. Основные проектные решения

Проект строительства выполнен согласно техническому заданию Заказчика в соответствии со СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СП РК 3.01-03-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» с привязкой к местным условиям.

Поддержание надлежащего уровня благоустройства, экологического и санитарно-эпидемиологического состояния территорий, улучшение комфортных условий проживания населения является постоянной заботой и обязанностью органов местного самоуправления.

Планировочная организация проектируемой территории строится на рациональном размещении инфраструктуры в комплексе с объектами, предназначенными для инженерного обеспечения, транспортного обслуживания и отдыха.

Функциональное назначение проекта строительства площадок - обеспечения возможности местным жителям прогулок на детских площадках, площадках отдыха, а также занятия спортом на спортивных площадках.

Проектом генерального плана на проектируемых территориях предусмотрены следующие функциональные зоны:

- Теннисный и шахматный стол;
- площадки отдыха.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№п/п	Наименование показателя	Площадь,м2	Примечание
1	Площадь участка согласна госакта	0.1500Га	
2	Площадь застройки	24.74	
3	Площадь покрытия	1022.74	34.54за гран. участка
4	Площадь озеленения	310.57	
5	Не используемый участок	141.95	
6	Процент застройки	1.65%	
7	Процент покрытия	68.18%	
8	Процент озеленения	20.7 %	
9	Процент не используемого участка	9.46 %	

2.1 Площадка

Проектом предусмотрены пешеходные дорожки что не противоречит табл. 5-2 СП РК 3.01-101-2013*. В ширину пешеходной части тротуаров и дорожек не включаются площади, необходимые для размещения скамеек и мусорных урн.

Покрытие тротуаров запроектировано из брусчатки. Конструкция тротуарного покрытия состоит из 4-х слоев:

- покрытие из плитки тротуарной толщиной 6 см;
- выравнивающий слой основания слоя из песчано-цементной смеси толщиной слоя 2см;
- основание из фракционного щебня фр 20-40 мм, толщиной слоя 15см.
- Песок природный, толщиной 25см

Конструкция тротуаров не рассчитывается на морозоустойчивость. В качестве бортового камня предусмотрен специальный тротуарный бортовой камень на бетонном основании.

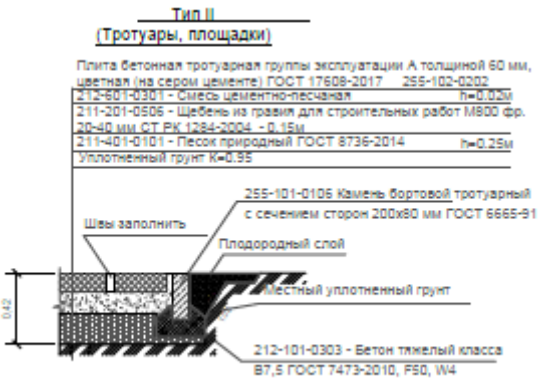


Рисунок 1

При проектировании площадок предусмотрено снятие старый брусчатки с основанием из ПГС.

2.2 Малые архитектурные формы.

При проектировании и выборе малых архитектурных форм (МАФ) использовались каталоги сертифицированных изделий по УСН РК 8.02-03-2019. Установка вей уличной мебели производится на монолитный фундамент в соответствии с описанием и составом работ УСН РК 8.02-03-2019.

Согласно УСН РК 8.02-03-2019 в расценках учтены следующие виды работ: разработка грунта ручным способом, погрузка лишнего грунта вручную на автомобили-самосвалы, отвозка лишнего грунта, работа на отвале, обратная засыпка, устройство щебеночной подготовки, доставка конструкции на площадку, установка анкерных болтов в углублениях для фундаментов, устройство бетонных фундаментов, монтаж конструкции через 72 часа после заливки фундамента, постановка болтов.

Требования к игровому оборудованию

КАЧЕЛИ

Высота от уровня земли до сиденья качелей в состонии покоя должна быть не менее 350 мм и не более 635 мм. Допускается не более двух сидений в одной рамке качелей. В двойных качелях не должны использоваться вместе сидение для маленьких детей и плоское сидение для детей постарше.

ТЕННИСНЫЙ СТОЛ

Высота теннисного стола композитного мраморного камня

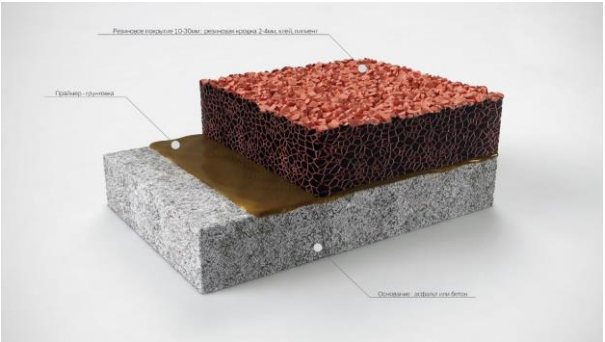
- Длина: 2,74 м
- Ширина: 1,5 м
- Высота: 9,5 м

ШАХМАТНЫЙ СТОЛ

Уличный шахматный стол выполнен из композитного мраморного камня и дерева. Непосредственно на столешницу нанесен рисунок с изображением шахматной доски 8х8.

Спортивные площадки

Проектом предусмотрено устройство площадок для теннисных и шахматных игр. Покрытие из тартанового покрытия.



В зимнее время площадки возможно использовать под катки.

2.2.1 Благоустройство

Благоустройство.
Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется. По всему участку сквера
предусматривается установка урн, скамеек и садовые фонари. Для создания наиболее благоприятных
микроклиматических условий в проекте предусматривается озеленение территории. На свободной
территории будет выполнен посев газона из травяной смеси: овсяница 30%, полевица 40% и райграс
пастбищный 30%. При посадке саженцев обработать корни суспензией или путем опудривания посадочных
щелей дустом гексахлорана не более 12 %, а также в ком вести фосфорные (45-60 кг/га) или калийные
(30-40 кг/га) удобрения. Проезды обрамлены с двух сторон бетонным бортовым камнем марки БР 100.30.15.
Конструкция дорожной одежды: 212-501-0204 - Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые
СТ РК 1225-2019 типа Б, марки II -0.04м 212-501-0402 - Смеси асфальтобетонные горячие пористые
крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II -0.06м 211-201-0707 -Щебень из плотных горных пород для
строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (80) мм -0.10м 211-601-0101 - Смесь
песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014 -0.20м.

3. Освещение

1. Исходные данные

Настоящий раздел рабочего проекта Строительство сквера по проспекту Махамбета, Атырауская область, Жылыойский район, разработан на основании:

- Задания на проектирование
- Чертежей раздела ГП настоящего проекта
- Эскизного проекта благоустройства сквера адресу: Атырауская область, Жылыойский район, г. Кульсары, 3 микрорайон, дом N1
- Технических условий на электроснабжение, выданных ТОО "Атырау Жарык" №27-1479 от 11.03.2025г..

В состав настоящего рабочего проекта входит проектирование:

- Наружного освещения сквера;
- Электроснабжение проектируемого объекта от ВРУ-220В близлежащего жилого дома №1.

Наружное освещение и электроснабжение запроектированы в соответствии с ПУЭ РК, СН и другими нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

Кабельные линии 0,22кВ прокладываются в земле в траншее, на глубине - 0,7м. Протяженность трасс КЛ-0,22кВ составляет около 200м.

В административном отношении проектируемые кабельные линии прокладываются по территории 3мкр города Кульсары.

2. Потребители электроэнергии

Потребителями электроэнергии будут являться светильники наружного освещения. По степени обеспечения надежности электроснабжения уличное освещение относится к III категории.

Расчет нагрузок электропотребителей

Таблица 1

Наименование потребителей	Общая Руст, кВт	Ррасч. кВт	Годовое число часов использования расчетной мощности, ч	Годовой расход электроэнергии, тыс.кВт·ч.
1	2	3	4	5

ЩНО (наружное освещение)	2,14	2,14	3650	7,81
ВСЕГО	**2,14**	**2,14**		**7,81**

2. Основные проектные решения

Освещение объекта предусматривается на напряжении 220В и выполнено в соответствии с требованиями СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и СН РК 4.04-04-2023 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов".

Освещение зон тихого отдыха и мест массового отдыха, запроектировано по классу освещения пешеходных пространств П2. Нормируемое значение по горизонтальной освещенности принято -10лк, стоянки (парковки) с низкой интенсивностью передвижения передвижения транспортных средств - не менее 6лк. В соответствии с СН РК 4.04-04-2023 полуцилиндрическая освещенность парковки принята не ниже 1лк, а равномерность освещенности - не ниже 0,2лк.

Проектируемая расстановка опор освещения выбрана согласно Эскизного проекта с учетом нормируемой горизонтальной освещенности объекта, светового потока светильников, высоты их установки и т.д.

Проектом предусмотрено применение светодиодных светильников. Выбрано 2 типа освещения:

- светильники навеса «Ms tree» (типа "Дубайская пальма") высотой 7м с LED подсветкой четырех светодиодных светильников и светодиодных лент, общей мощностью 500Вт, 220В - для освещения в зоне открытых площадей
- светильники профильные LED 60Вт 80х80 высотой 4м - для освещения тротуаров и небольшой стоянки (парковки) на 9 автомашин.

Выбор источников света для светильников, установок наружного электрического освещения по индексу цветопередачи (Ra) осуществляется в зависимости от назначения установки освещения. В установках, предназначенных для освещения общественного центра города, аллей и других мест, являющихся центрами социальной активности и по которым осуществляется интенсивное пешеходное движение в темное время суток, источник света имеет Ra не менее 60.

Проектом предусматривается установка внутри опор освещения однофазного автоматического выключателя и соединительной коробки. Выключатель позволяет удобное и безопасное обслуживание линии освещения, защиту светильника от токов к.з. и пожара. Соединительная коробка обеспечивает герметичное, ремонтопригодное и надежное соединение, и подключение светильника. Для удобства обслуживания и ревизии в стойках опор освещения имеются ревизионные люки. От соединительной коробки до светильника внутри опоры предусматривается прокладка кабеля марки ВВГ.

Напряжение сети наружного освещения в проекте принято 220В.

Сеть наружного освещения запроектирована в кабельном исполнении силовым кабелем ВВГнг-LS-0,66 с количеством жил и сечением 3х2,5мм2 и 3х4мм2, прокладываемым в ПНД-трубе диаметром 25мм. Сечения кабелей выбраны в зависимости от нагрузки и длины линии. Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине не менее 0,7м. Кабель, прокладываемый в траншее, должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелями на расстоянии 250мм от их наружных покровов.

При параллельной прокладке кабельных линий расстояние по горизонтали в свету между кабелями должно быть не менее 100мм.

При пересечении кабельными линиями освещения линий связи кабели укладываются в стальных трубах ГОСТ3262-75 диаметром 50мм.

Питание и управление светильниками наружного освещения предусматривается от щита наружного освещения ЩНО устанавливаемого на подпорной стене объекта.

Управление включением линий наружного освещения – автоматическое от реле времени. Световой календарь времени включения и выключения наружного электрического освещения (в том числе времени отключения на ночь части светильников) устанавливается местным исполнительным органом.

В ЩНО предусматривается также возможность ручного управления наружным освещением.

Включение наружного электрического освещения освещаемых территорий производится при снижении уровня естественной освещенности ниже 20лк, а отключение – при повышении естественной освещенности выше 10лк.

Электрощитовое оборудование представляет собой стационарное защищенное низковольтное комплектное устройство распределения и управления (НКУ) наружной установки шкафного типа, навесного исполнения.

Электроснабжение объекта в целом выполняется от вводного распределительного устройства ВРУ-380/220В близлежащего жилого дома №1, для чего в ВРУ указанного дома устанавливается дополнительный щит с однофазным автоматическим выключателем 25А и счетчик электроэнергии, совместимый с АСКУЭ ТОО "Атырау Жарык".

Питающая кабельная линии выполняются бронированным силовым кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-0,66 с количеством жил и сечением 3х10мм2. В месте пересечения с автодорогой кабель защищается прокладкой в стальной толстостенной трубе ГОСТ3262-75 диаметром 100мм.

При прокладке кабеля следует по возможности избегать участков с грунтами, агрессивными по отношению к металлическим оболочкам кабеля. Над

подземным кабелем должна устанавливаться охранная зона – по 1м с обеих сторон от кабеля.

Кабельная линия должна выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в нем опасных механических повреждений, для чего сигнальная лента должна укладываться в траншее над кабелем на расстоянии 250мм от их наружных покровов.

4. Защитные мероприятия

Электробезопасность обеспечивается путем применения следующих мероприятий:

- надлежащей изоляции;
- соответствующих разрывов до токоведущих частей;
- защитных ограждений;
- заземляющего устройства;
- предупредительной сигнализации, надписей и плакатов; индивидуальных и групповых защитных средств.

Надежная, безопасная и рациональная эксплуатация вновь устанавливаемого оборудования может обеспечиваться только при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание устройств и оборудования и соблюдением Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Проектом предусмотрено повторное заземление на каждой опоре освещения. Для выполнения повторного заземления опоры предусмотрена полосовая сталь, в качестве горизонтального контура, и угловая сталь - в качестве вертикального электрода. Проектом предусмотрен 1 вертикальный электрод, длиной 3 метра, который в свою очередь приваривается к полосе горизонтального контура. Для крепления полосовой стали к опоре предусмотреть отверстие в полосе, равное диаметру отверстий в анкере опоры. Необходимо полосу одеть на резьбовую шпильку или болт, на который прикручивается стойка (одеть поверх анкерной плиты опоры), и затянуть сверху, гайкой с шайбой.

4. Организация строительства.

В данном проекте обеспечиваются следующие необходимые условия:
- надежная работа;
- безопасность населения;
- удобство обслуживания.

4.1. Особенности производства работ.

При реализации рабочего проекта в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

расположение мест производства работ в непосредственной близости от жилых построек;

стесненные условия производства строительно-монтажных работ;

производство работ в условиях движения транспорта и пешеходов.

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании городской геодезической основы и в соответствии со СНиП 3.01.03–84 ”Геодезические работы в строительстве”.

Строительные площадки должны быть ограждены щитовым инвентарным ограждением согласно ГОСТ23.407–78. На площадках размещаются передвижные временные здания (вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки для автомобилей, биотуалеты.

Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т. д.) должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации. Доставку рабочих на строительную площадку следует организовать автобусами.

Снабжение площадки строительства электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям.

4.2. Земляные работы.

Для устройства выемки грунт срезают круговыми двухсторонними проходами автогрейдера и перемещают в кучи. При первом проходе грунт срезают отвалом на 12—15 см ниже отметки дна корыта и вторым проходом этот грунт перемещают в сторону в виде выемки. Третьим проходом грунт вынимают при заглублении отвала на расстоянии 1 м от оси корыта и глубину на 3—5 см ниже дна корыта. Четвертым проходом оба валика разравнивают. Пятый проход самый ответственный — снимают грунт по границе края корыта и обочины. При этом угол наклона отвала должен быть не более 6°, угол захвата 40—45° и грунт, сбрасываемый концом отвала, укладывается в сторону вприжим уплотняясь в месте перехода ее в корыто. Для четкого определения границы обочины при пятом проходе целесообразно сделать разбивку борта корыта, выставив на расстоянии 15—20 м колышки.

Толщина уплотняемого слоя должна приниматься с учетом возможностей уплотняющей и разравнивающей техники и быть обоснована результатами испытаний выполненных работ (т.е. подтверждена требуемая плотность и однородность в пределах всего слоя при заданной толщине уплотняемого слоя).

Планировку поверхности с приданием установленных проектом поперечных уклонов и планировку откосов следует производить сразу после окончания досыпки и уплотнения грунта.

Все нарушения поверхности, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить перед устройством покрытий.

Приемка выполненных земляных работ производится в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.

Необходимые материальные ресурсы для проведения работ по благоустройству.

Для выполнения работ по благоустройству выигравшей тендер подрядной организации необходимо наличие следующих строительных машин и механизмов:

Автомобили-самосвалы, 15 т ;

Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)

Автопогрузчики, 5 т

Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)

Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу, 30 т

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин

Краны на автомобильном ходу, 16 т

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3.

4.3 Продолжительность строительства.

Расчет продолжительности объекта согласно формуле

приведенной в СП РК 1.03-101-2013, таблица Б4 на стр. 63. "Строительство и промышленность строительных конструкций и деталей"

Где: Тн -- различных объектов

Стоимость СМР :

в уровне 2025г. 100,00 млн. тенге.

в уровне 2001г. 19,723 млн. тенге.

Расчет: 1,5766*19,723* 0,3435= 1,5766*2,8 = 4,4 месяцев.

ПОС предусмотрено параллельное выполнение работ на участках, что позволяет сократить срок строительства.

С учетом коэффициента совмещения работ: 4 * 0,33 = 1,45≈ 1,5 мес.

Принята расчетная продолжительность 1,5 месяца (в том числе на подготовительные работы 0,2 мес)

Начало строительства согласно задания на проектирование и письма от заказчика, предусмотрено на III квартал 2025 года в апреле месяце.

Заказчиком установлен директивный срок строительства 2,0 месяца.

5. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и сохранению окружающей природной среды

Все работы (строительные, монтажные и специальные) должны выполняться в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» при производстве строительно-монтажных работ.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции и на строительной площадке производятся в соответствии с ГОСТ 12.3.009-79 ССБТ и правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПУБЭК), а также руководствоваться
«Правилами по технике безопасности и производственной санитарии при погрузо- разгрузочных работах на железнодорожном транспорте».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузоразгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и техническим условиям на них.

При транспортировании строительных грузов необходимо соблюдать «Правила дорожного движения» и «Правила техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта».

Территория строительной площадки должна освещаться при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10 м. Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

Территория площадки

Подрядчик каждый месяц в период выполнения Работ должен удалять с площадки все лишние материалы и мусор.

В обязанность Генподрядчика входит согласование полигона захоронения отходов и строительного мусора с Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области. По завершении работ Генподрядчик должен будет вывезти все оборудование с площадки и оставить ее в чистом и пригодном для работы состоянии, удовлетворительном с точки зрения Заказчика. При этом Генподрядчик будет иметь право оставить на площадке до окончания периода ответственности за дефекты такое оборудование, которое необходимо для выполнения им своих обязательств в течение периодаответственности за дефекты.

Граница площадки определяется как расстояние 50 м за пределами площади или пункта поставки, может незначительно превышать это расстояние.

Энергосбережение

В соответствии с Законом Республики Казахстан основными направлениями энергосбережения являются:

• оптимизация режимов производства, распределения и потребления энергии;

реализация проектов по внедрению энергоэффективного оборудования и передовых технологий. грунта, устройству ограждений опасных мест, выполнению электрозащитных устройств оборудования и механизмов, работающих на электрической энергии.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей воздушной линии электропередач следует производить согласно «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и под непосредственно руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при наличии письменного разрешения организации владельца линии. Вне рабочего времени строительные машины и механизмы должны быть убраны из зоны производства на специально отведенные площадки. Место расположения складских помещений определить по месту.

До начала работ генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих инженерных сетей.

На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД-ДОПУСК.

При строительстве объектов следует руководствоваться с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В проекте учтены мероприятия охраны труда. Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и технике безопасности в более подробном исполнении, согласно существующему положению, выполняется при разработке ППР.

Приказом по организации, производящей строительные работы, из числа инженерно- технических работников (руководитель работ) должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ.

Организация строительных площадок, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения строительно- монтажных работ.

На строительных площадках следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно

действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

К опасным зонам относятся: не огражденные ямы, траншеи.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует отнести:

- места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин устанавливают в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На строительной площадке рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с “Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок”.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

При проведении огневых работ следует соблюдать следующие меры безопасности:

не разрешается использовать без изоляции или с поврежденной изоляцией провода, а также применять нестандартные электропредохранители;

соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов;

подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами;

провода, подключенные к сварочным аппаратам и другому оборудованию, а также места сварочных работ должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий;

электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию;

над передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд- допуск.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой,

цистерной с водой).

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 50 метров. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, настилы, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовыми полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить на сварочных постах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением.

В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам;
- ограждение территории и опасных зон;
- энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий;
- обеспечение безопасной эксплуатации машин;
- водоснабжение для питья и противопожарных целей;
- электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий, и сооружений;
- устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещения;

- подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

4. Зоны санитарной охраны

Согласно СП № 209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», по обе стороны от крайних линий водопровода принимается санитарно-защитная полоса:

при диаметре водопровода до 200 мм, ширина не менее 6 метров. в пределах санитарно- защитной полосы водопровода источники загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), отсутствуют.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состояния, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в видеизолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно- эпидемиологического нормирования. определению сметной стоимости строительства РК» - приложение №1

Персонал комплектуется в основном из жителей Алматинской области. Поэтому вопрособеспечения их жильем не рассматривается.

5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

по взрыво и пожаробезопасности

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

–общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);

–раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6. Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства и снижению их тяжести

Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях

В качестве поражающего фактора рассмотрено тепловое излучение горящих стройматериалов.

В качестве расчетного варианта выбран наиболее неблагоприятный вариант пожара – пожар на объекте. Параметры пожарной опасности объекта (плотности теплового потока, дальность переноса высокотемпературных частиц) приведены ниже.

Смертельное поражение люди могут получить практически в пределах горящего здания.

Безопасное расстояние (удаленность от здания) при пожаре в здании для людей составит 16 м. Дальность переноса высокотемпературных частиц (искр) не превысит 100 м.

Защита обслуживающего персонала, периодически работающего на проектируемом объекте, достигается проведением комплекса организационных и инженерно-технических мероприятий, а также формированием вышестоящим управлением необходимых сил и средств.

Организация защиты предусматривает накопление и обеспечение СИЗ рабочих и служащих, порядок их хранения и выдачи, порядок укрытия рабочих, служащих в защитном сооружении или вывода их за границы очага поражения. Все указанные мероприятия должны быть конкретизированы в управлении на этапе ввода системы водоснабжения в эксплуатацию.

Материально-техническое имущество для обеспечения действий в ЧС должно соответствовать штатной структуре подразделения, численности нештатных формирований и установленным нормам.

В пределах профессиональных обязанностей ИТР и рабочие должны быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, своевременно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, знать и оперативно реагировать на первые признаки наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях диспетчеру, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовывать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей. Знать и уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты, организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызывать скорую помощь и пожарную службу.

ИТР и рабочие, привлекаемые к аварийно-ремонтным работам, должны знать план ликвидации аварий и, помимо обучения и периодических инструктажей, не реже одного раза в квартал участвовать в учебно-тренировочных занятиях по ликвидации возможных аварий.

В целях своевременного предупреждения аварий, оборудование должно, в соответствии с разработанным графиком, периодически подвергаться тщательному осмотру и проверяться на работоспособность. Обнаруженные неисправности должны немедленно устраняться.

7. Решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, источниками которых являются опасные природные процессы

Природная чрезвычайная ситуация – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной ЧС, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Мероприятия по молниезащите

Все электрооборудование и аппаратура, обычно не находящиеся под напряжением, но способные попасть под него в результате повреждения изоляции, заземляются.

Величина сопротивления заземляющего устройства должна быть равной 10 Ом в любое время года.

В рабочем проекте для повышения надежности работы сетей водоснабжения предусмотрены технические решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Технические решения по устройству водопровода приняты с учетом инженерных геологических условий, и его работа может быть охарактеризована как надежная в условиях чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые водопроводные сети предусмотрен на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений с учётом требований СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями от 05.03.2018 года).

Надежность работы в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия данного раздела включают комплекс мер и технических решений, направленных на предупреждение или максимально возможное снижение интенсивности негативного воздействия процессов, возникающих при чрезвычайных ситуациях и обеспечивающих защиту ближайших территорий и проживающего на них населения.

Действия по ликвидации последствий аварий, а также мероприятия по отводу сточных вод города в аварийной ситуации проводятся службой эксплуатации.

Выполнение заложенных в проекте решений позволит:

во всех случаях предотвратить возникновение аварий, связанных с чрезвычайными ситуациями;

значительно снизить ущерб, наносимый чрезвычайными ситуациями

народному хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью населения;

значительно уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуации.

8. Решения по обеспечению взрыво и пожаробезопасности

Рабочий проект соответствуем действующим инструкциям, ГОСТам, нормам, правилам и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрыво и пожаробезопасности.

В целях обеспечения взрыво и пожаробезопасности проектом предусматриваются следующие решения:

– по классу пожаров система не относиться к пожароопасным.

9. Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по охране труда и технике безопасности должны выполняться, в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест». Обслуживающий персонал должен пройти специальное обучение на рабочих местах, ознакомится со схемами и электрооборудованием и в установленном порядке пройти проверку на знание правил по технике безопасности.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ предусмотрены:

- защитное заземление в электроустановках свыше 1 кВ;
- зануление в электроустановках до 1 кВ;
- выравнивание потенциалов в помещениях повышенной опасности и на открытом воздухе;
- оградительные устройства;
- предупредительная сигнализация;
- блокировки;
- знаки безопасности.