Товарищество с ограниченной ответственностью "МЕТРИС"
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Сакен Сейфуллин, дом №63/3.
БИН: 111040015240 лицензия II категории ГСЛ № 003939 от 30.01.2020 г.

«Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Рабочий проект

ТОМ I. Книга 1.

Общая пояснительная записка

Р-3-2025-1.1-ОПЗ

г.Атырау-2025г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "МЕТРИС"
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Сакен Сейфуллин, дом №63/3.
БИН: 111040015240 лицензия II категории ГСЛ № 003939 от 30.01.2020 г.

«Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»

Рабочий проект

ТОМ I. Книга 1.

Общая пояснительная записка

Р-3-2025-1.1-ОПЗ

Директор ТОО "Метрис" — Мухаметкалиева А.Е.

Главный инженер проекта — Карамолдаев О.К.

г.Атырау-2025г.

АННОТАЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ПРИНЯТЫЕ В ПРОЕКТЕ, СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, И ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНУЮ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ В ПРОЕКТЕ МЕРОПРИЯТИЙ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — КАРАМОЛДАЕВ О.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р-3-2025-1.1-ОПЗ		
Разработал		Карамолдаев				«Строительство парка по улице К.Сыдыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области»	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	23
Д.контр.		Сапарова					ТОО «Метрис»		

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕДЕНИЕ 5
1. РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ 6
1.1. Основание для проектирования 6
1.2. Климатические характеристики. 6
1.3. Географическое расположение. 6
1.4. Климат. 7
2. РАЗДЕЛ. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. 9
2.1. Исходные данные 9
2.2. Вертикальная планировка 10
2.3. Характеристика площадок 10
2.4. Показатели генерального плана 10
3. РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ 12
3.1. Общие сведения 12
3.2. Основные технические показатели: 12
4. РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ 13
4.1. Общие сведения 13
4.2. Источник электроснабжения 13
4.3. Осветительные установки 13
4.4. Прокладка кабельных линий 13
4.5. Электроснабжение насосного оборудования 13
4.6. Заземление 13
4.7. Нормативно-техническая база 14
4.8. Основные показатели 14
5. РАЗДЕЛ. НАРУЖНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ. 15
5.1. Исходные данные 15
5.2. Поливочный водопровод. 16
6. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ . ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 19
6.1. Основание для проектирования. 19
6.2. Основные технические мероприятия по промышленной безопасности. 19
6.3. Противопожарные и противовзрывные меры, защита персонала 19
6.4. Промышленная санитария 20
6.5. Режим труда и отдыха. 21
6.6. Охрана и условия труда работников. 22

6.7. ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ, НОРМЫ И ПРАВИЛА, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ОХРАНУ ТРУДА И ТЕХНИКУ БЕЗОПАСНОСТИ 24

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ТОО	– Товарищество с ограниченной ответственностью
АО	– Акционерное общество
НПЦ	– Научно-производственный центр
ГКП	– Государственное коммунальное предприятие
ГУ	– Государственное учреждение
ЦТП	– Центральный тепловой пункт
КИПиА	– Контрольно-измерительные приборы и автоматика
СДКУ	– Система диспетчерского контроля и управления
ТС	– Тепловые сети
ГВС	– Горячее водоснабжение
ВЛ	– Воздушная линия электропередачи
ВОЛС	– Волоконно-оптическая линия связи
ЦДП	– Центральный диспетчерский пункт
ПУЭ	– Правила устройства электроустановок
ПТЭ	– Правила технической эксплуатации
ПТБ	– Правила техники безопасности
ППБ	– Правила пожарной безопасности
ППР	– Проект производства работ
СМР	– Строительно-монтажные работы
ИИ	– Инженерные изыскания
ООС	– Охрана окружающей среды
ОЗТОС	– Охрана здоровья, труда и окружающей среды
ТБ	– Техника безопасности
СИЗ	– Средства индивидуальной защиты
ИТМ	– Инженерно-техническое мероприятия
ГО	– Гражданская оборона
ЧС	– Чрезвычайная ситуация
ОС	– Операционная система
ЧС	– Чрезвычайная ситуация
ГО	– Гражданская оборона
ИТМ ГО ЧС	– Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны по предупреждению чрезвычайных ситуаций

ВЕДЕНИЕ

Объект ПСД «Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области» разработан с целью выполнения договорных обязательств по проектно-строительным работам.

Заказчиком и инициатором разработки рабочего проекта является ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения»

Проектировщик – ТОО «Метрис».

Генеральный подрядчик по строительству определяется на основании открытого тендером на строительство.

Основанием для разработки рабочего проекта является Задание на проектирование по объекту ПСД «Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области», утвержденное руководителем ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения».

Источник финансирования: государственные средства.

Место расположения: г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Ближайшей крупной железнодорожной станцией является железнодорожная станция узел г. Кульсары.

1. РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Основание для проектирования

ПСД «Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области» разрабатывается на основании:

- Договора на выполнение проектных работ;
- Задания на проектирование от 20.03.2025 года, утвержденное руководителем ГУ «Аппарат Акима города Кульсары районного значения»;
- Постановление Акимата от 17.03.2025 г. № KZ 43VBM02713906;
- Архитектурно-планировочное задание № KZ 53VUA01503013 от 20 марта 2025 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жылыойского района»;
- Технический отчет по топо-геодезическим работам по рабочему проекту ПСД «Строительство парка по улице К.Сыдиыкова в г.Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области», выполненный ТОО «Метрис» в 2025 году;
- Технические условия №02-152 от 04.04.2025 г. на подключение к сетям водоснабжения КГП «Жылыойсу»;
- Технические условия №27-2299 от 10.04.2025 г. на электроснабжение ТОО «Атырау Жарык».

1.2. Климатические характеристики.

1.3. Географическое расположение.

Город Кульсары расположен в восточной части Прикаспийской низменности среди полупустынь и солончаковых озёр. Через город протекает река Курсай, впадающая в озеро Камыскуль в городской черте. Здесь находится железнодорожная развязка, соединяющая ветку Атырау – Орск с западным Узбекистаном и нефтяным месторождением Тенгиз.

Названием город обязан легендарному батыру Кульсары, который, по преданию, родился в этой местности. Неподалёку от населённого пункта археологи обнаружили его могилу с култыпасом, датированную началом 19 века.

В 1940-х годах в Кульсары находилась небольшая нефтебаза и посёлок при нём. Когда же через город проложили железную дорогу, наметился экономический подъём.

Городской статус Кульсары получил недавно – в 2001 году. Это, главным образом, связано с резким притоком населения в 1999 году. Сюда переселили жителей экологически опасного посёлка Сарыкамыз. За это время в городе открылся Дом культуры, несколько детских садов.

1.4. Климат.

- Среднегодовая температура — +4,3 С°
- Среднегодовая скорость ветра — 2,3 м/с
- Среднегодовая влажность воздуха — 66 %

Климат на всей территории района резко континентальный. Плоский рельеф позволяет перемещаться большим воздушным массам любых направлений. Зимние периоды достаточно холодные, ветряные и малоснежные. Холодные материковые антициклоны устанавливают малооблачную погоду, которая преобладает зимой. Средние температуры в январе составляют -13…-15 градусов. В ночные часы температуры способны опускаться до -30 и ниже. Сильные ветра способны вызывать продолжительные снежные метели. Весенний период в большинстве сопровождают пасмурные, с низкой облачностью дни.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2. РАЗДЕЛ. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

2.1. Исходные данные

- Задание на проектирование от 20.03.2025г.
- Постановление Акимата Жылыойского района KZ43VBM02713906
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ53VUA01503013 от 20.03.2025г.
- Материалы инженерно-геодезических изысканий.

Заказчик: ГУ «Аппарат акима города Кульсары районного значения»

Проектируемый объект расположен по адресу: улица К. Сыдиыкова, г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области, Республики Казахстан.

Генплан проекта: "Строительство парка по улице К. Сыдиыкова в г. Кульсары, Жылыойского района, Атырауской области» разработан на основании задания на проектирование от заказчика и на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Полиграм» в 2024г в масштабе 1:1000.

Общая площадь участка составляет -0,7000 га.

Проектируемый участок расположен в центральной части г. Кульсары, вдоль улицы К. Сыдиыкова, с юго-восточной стороны от аллеи «Арбат» на участке между существующими домами и улицей К. Сыдиыкова.

Проектом предусматривается демонтаж существующих, а-б покрытии по улице К. Сыдиыкова, а также на участке отведенном под размещение данного парка и пешеходных покрытий, газонов, деревьев.

Согласно задания на проектирование на проектируемом участке предусматривается озеленение и благоустройство территорий (установка малых архитектурных форм).

На территории парка предусматриваются установка следующих малых архитектурных форм:

1. Монумент
2. Аллея
3. Скамьи ж/б монолитные с частичной деревянной обшивкой
4. Качели из дерева

Существующее положение участка:

1. Аллея
2. Здание
3. Площадка пешеходная /демонтаж/

При разработке генплана учтены действующие санитарные и противопожарные нормы и правила.

Отведенный имеет участок с площадью - 0.7000 га.

На улице К. Сыдиыкова /за участком/ и с противоположенной стороны вдоль парка /на участке/ до частных застроек предусмотрено устройство асфальто-бетонного и тротуарного покрытии.

Подходы и подъезды к участку с двух сторон благоустроены существующим асфальто-бетонным покрытием для подъезда посетителей, пожарной автотехники и др. автомобилей.

2.2. Вертикальная планировка

Планировочные отметки здания предусмотрены в увязке с существующими отметками рельефа местности. План организации рельефа решен с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, и разработан в проектных горизонталях.

Минимальный проектируемый уклон принят 3‰. Продольные и поперечные уклоны не превышают допустимых строительными нормами величин.

2.3. Характеристика площадок

Генеральный план разработан в соответствии с учетом транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности.

Проектируемый участок относительно ровный, перепад высот составляет

-от -10.61 до -9.94 на застроенной территории.

Конфигурация участка в плане многоугольная.

Генеральный план соответствует требованиям СН РК 3.01-03-2013 и СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", противопожарным и санитарным нормам.

Проектом предусмотрено установка скамеек и мусорных урн.

Работы по озеленению предусмотрены на территорией данного участка в виде посадки газона и деревьев.

2.4. Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	площадь		% к общей площади	
			до	после	до	после
1.	Площадь территории/за участком (в границах отвода)	$м^2$	0.7000	0.7000	100	100
2	Площадь застройки	$м^2$	87	125	1.24	1.79
3	Площадь покрытий/за участком		4336/3595	5897/3595	61.94	84.24
4	Площадь озеленения	$м^2$	542	978	7.75	13.97
5	Прочие участки/за участком	$м^2$	2035	-	29.07	-

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

3. РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

3.1. Общие сведения

Раздел разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями №27-2229 от 10.04.2025 года, выданными АО «Атырау Жарык», а также действующими нормативно-техническими документами Республики Казахстан, регулирующими проектирование, строительство и эксплуатацию электрических сетей.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;

СН РК 4.04-07-2023 «Электроустановки зданий. Правила проектирования»;

СП РК 4.04-107-2013 «Проектирование наружного освещения»;

СП РК 4.04-116-2020 «Проектирование кабельных и воздушных линий электропередачи».

Проектом предусмотрено устройство новых элементов системы электроснабжения и наружного освещения для территории парка с подключением к существующей трансформаторной подстанции ЗТП 6/7. В существующую трансформаторную подстанцию предусмотрена установка линейного панельного распределительного щита типа ЩО-70-1, обеспечивающего питание проектируемых нагрузок.

Кабельная линия от ЗТП 6/7 до шкафа учёта электроэнергии (ЩУЭ) прокладывается в траншее, в том числе с применением полиэтиленовой трубы диаметром 63 мм при пересечении инженерных коммуникаций и автодорог. Используемая марка кабеля — АВБбШв 4×6 мм².

Проектом предусмотрены следующие объёмы строительно-монтажных работ:

Рытьё траншеи объёмом 6,7 м³;

Обратная засыпка песком — 2,2 м³;

Обратная засыпка обычным грунтом — 4,5 м³;

Прокладка кабеля по траншее длиной 37,4 м;

Прокладка кабеля в трубе ПЭ 63 мм — 20 м;

Установка шкафа учёта электроэнергии (1 комплект);

Установка распределительного щита ЩО-70-1 в ЗТП.

Проект разработан в соответствии с требованиями электробезопасности, соблюдением допустимых токовых и температурных нагрузок на кабельные линии, а также с учётом удобства эксплуатации и обслуживания оборудования.

3.2. Основные технические показатели:

Напряжение сети: 380 В

Расчётная мощность: 5,7 кВт

4. РАЗДЕЛ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

4.1. Общие сведения

Настоящая пояснительная записка разработана в рамках проекта электроснабжения для объекта «Строительство аллеи по улице К. Сыдиыкова в г. Кульсары». Проект подготовлен на основании задания на проектирование, данных от смежных разделов и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, применимыми на территории Республики Казахстан.

В рамках проекта предусмотрены:

организация наружного освещения аллеи;

декоративное освещение элементов благоустройства (скамейки);

электропитание насосов повышения давления для системы водоснабжения

4.2. Источник электроснабжения

Электроснабжение осуществляется от проектируемого шкафа учёта электроэнергии (ШУЭ). В состав ШУЭ входят:

фотореле для автоматического включения наружного освещения в тёмное время суток;

контактор для управления осветительными линиями.

4.3. Осветительные установки

Проектом предусмотрены два типа осветительных устройств:

Опоры типа СКФ 6-3 высотой 6 м с установленными светильниками марки BDP267 LED94-4S/830 II DM10 48/60A.

Светодиодные ленты марки BGC401 1150LM 14W 2700K L5 1010TG, монтируемые на скамейки. Питание осуществляется от трансформатора LED Transformer 150W IP67 24VDC 220-240V.

Управление освещением – автоматическое, через фотореле в составе ШУЭ.

4.4. Прокладка кабельных линий

Подвод питания осуществляется кабелем АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7–1,0 м.

От опоры к светильнику кабель прокладывается по телу опоры кабелем ВВГ.

Кабель к насосному оборудованию спускается в колодец в ПЭ трубе Ø50 мм, с последующей герметизацией ввода.

4.5. Электроснабжение насосного оборудования

Проектом предусмотрено питание двух насосов повышения давления, размещённых в колодце. Управляющая панель входит в комплект поставки насосов. Кабель спускается в гильзованной трубе и подлежит герметизации в месте ввода.

4.6. Заземление

Для предотвращения опасных последствий при обрыве нулевого провода предусмотрено повторное заземление. В качестве заземляющего проводника используется металлическая опора, приваренная к заземляющему устройству, включающему:

электрод Ø16 мм, длиной 6 м, вбитый в землю на расстоянии 0,5 м от опоры;

стальную полосу 40×4 мм, уложенную в траншее на глубине 0,5 м и соединённую с опорой сваркой.

4.7. Нормативно-техническая база

Проект выполнен в соответствии с:
ПУЭ – Правила устройства электроустановок;
ПТБ – Правила техники безопасности;
СН РК 4.04-07-2023 – Свод норм по электроснабжению;
СП РК 4.04-107-2013 – Строительные правила для наружного освещения.

4.8. Основные показатели

Напряжение питающей сети: 380/220 В
Расчётная электрическая мощность: 5,7 кВт

НАРУЖНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

5. РАЗДЕЛ. НАРУЖНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

5.1. Исходные данные

Данная проектная документация по представленным разделам выполнена на стадии «Рабочий проект» в соответствии с нормативными требованиями РК.

Раздел «Наружное водоснабжение и канализация» разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированных объектов, с соблюдением противопожарных, санитарных норм, норм взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности:

СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";

СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";

СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";

СП РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения, и канализации из пластмассовых труб»;

СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Республики Казахстан № 26, от 20 февраля 2023 года;

Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 17.08.2021 года № 405;

СН РК 1.02-108-2014 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

Проектом предусмотрена система:

- Поливочного водопровода, Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» для г. Атырау, следующие:
- температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции, зимняя - минус 29,9°С;
- температура наружного воздуха для проектирования вентиляции, летняя – плюс 28,3°С;
- температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования, летняя - плюс 31,6°С;
- продолжительность отопительного периода 199 суток;
- средняя температура отопительного периода - минус 6,2°С.

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов. Категории помещений приняты в соответствии с противопожарными нормами проектирования Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчетный расход воды на водопотребление и водоотведения принят согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Наименование систем	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	

Система В7		3,8	1,05	

5.2. Поливочный водопровод.

Согласно заданию на проектирование, приняты разработка поливочных систем водопровода. Соответственно площадь вокруг парка обеспечены участком зеленого насаждения, площадь покрытия (тротуар). Руководствуясь с СП РК 4.01-101-2012, определен расход воды для поливки. Из исходных данных раздела «Генплан», площадь зеленого насаждения – 998,0 м2. СП РК 4.01-101-2012, Приложение В, Таблица В.1 - Нормы расхода воды потребителями, п.24.1. расход воды для поливки зеленых насаждений, газонов и цветников в средние сутки 3- 6л. Результат занесен в таблицу Таблица 8.1.

Точка подключения водопровода осуществляется от существующей сети В1 Ø110мм, глубина -1,7м, давление 0,1МПа. На точке врезки запроектирован водопроводный колодец ВК-1 Ø1500 с запорной арматурой согласно ТУ.

Согласно проектным решениям при пониженном входном давлении, после подключения к точке врезки, предусмотрено установить колодец размером 3,0х2,0м с насосной станцией и водомерным узлом.

Проектом предусмотрена кольцевая магистраль вокруг парка из полиэтиленовых труб HDPE100 Ø50 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 с подключением краников и фитингов, укладывается мягкий местный грунт толщиной 0,1 м, без комков и твердых примесей. Управление осуществляется из колодца управления, в котором размещен насос повышения давления марки Grundfos MQ3-45 в количестве 2-шт (1 основной + 1 резервный).

Для ручного полива на всей протяжённости трубопровода предусмотрены вертикальные выводы с установкой поливочных кранов. Краны выводятся на поверхность земли с шагом каждые 50–60 м, что обеспечивает равномерный охват зон орошения при использовании стандартных шлангов.

Каждый кран подключается через тройник от магистральной трубы ПНД Ø50 мм и поднимается на поверхность по трубе Ø32 мм. На конце стойки устанавливается шаровой кран с наружной резьбой ¾" или 1" под стандартные быстросъёмные соединения.

Установка кранов выполняется в ПНД-трубе, с минимальной глубиной заложения 0,5 м и возможностью демонтажа/замены в процессе эксплуатации. В зонах мощения (тротуары, площадки) допускается установка кранов.

Система рассчитана на сезонную эксплуатацию. В зимний период производится слив воды с дренажными колодцами, через дренажные вентили.

По всей протяженности, над водоводом проложена сигнальная лента, на высоте от трубы 200 мм, так как низ трубопровода на отметке минус 400 мм, от поверхности земли.

Глубина заложения проектируемого поливочного трубопровода от поверхности земли до низа трубы принята, согласно п.11.41 СНиП РК 4.01-02-2009, глубина заложения труб на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температур. Такая глубина обеспечивает:

- защиту трубопровода от механических повреждений,
- достаточную теплоизоляцию при условии слива воды на зимний период,
- удобство монтажа и доступа к элементам системы.

В местах пересечения с автомобильными дорогами, пешеходными дорожками и инженерными коммуникациями глубина заложения увеличивается до 0,7–1,0 м, при этом трубопровод прокладывается в защитном футляре из стальной трубы Ø273х6,0 согласно ГОСТ 10704-91. Концы футляров выводятся за край проезжей части не менее чем на 0,5 м с каждой стороны.

В местах размещения арматуры, узлов управления и слива предусмотрены смотровые сборные колодцы из ЖБИ с верхом на уровне земли диаметром Ø1000 мм, обеспечивающие свободный доступ к арматуре и обеспечивающие безопасность эксплуатации.

Все колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016. Наружный и внутренний поверхности железобетонных колодцев покрывается гидроизоляцией. Изоляция - горячий битум, наносятся на железобетонный колодец с помощью кистей.

Грунт, основание под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений. При обратной засыпке трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебень, камень, кирпич и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 5.01-101-2013 «Земляные работы». Производство и приемку работ выполнить в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Предварительное испытательное гидравлическое давление должно быть равно 1.5 Рраб. Окончательное испытательное давление должно быть равно 1.3 Рраб.

Требования к контролю сварных соединений это, сварные соединения, забракованные при внешнем осмотре и измерениях, исправлению не подлежат и должны быть удалены из трубопровода. К обязательным методам оценки качества всех типов сварных соединений относятся:

- Внешний осмотр;
- Гидравлическое или пневматическое испытания;
- Испытания на осевое растяжение;
- Ультразвуковой контроль.

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ . ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ . ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Основание для проектирования.

Раздел ОТ и ТБ к рабочему проекту ПСД «Реконструкция магистрального канализационного трубопровода г. Кулсары Жылыойского района Атырауской области» разработан на основании:

- Задания на проектирование от 21.03.2024 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жылыойского района»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом МЗ РК NoKP ДСМ-72 от 03.09.2021 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК №26 от 20.02.2023 года;

и с учетом принятых технических решений по основным сооружениям запроектированного объекта.

6.2. Основные технические мероприятия по промышленной безопасности.

Проектные решения промышленной безопасности регламентируются законодательными и нормативными актами Республики Казахстан и должны соответствовать требованиям, обеспечивающим безопасные условия на стадиях строительства и эксплуатации запроектированных объектов.

В иных случаях требуется согласие государственных органов, утвердивших нормативные документы и осуществляющих государственный надзор в области промышленной безопасности.

Организация и оснащение рабочих мест соответствует требованиям нормативных и правовых актов по охране труда и обеспечивает удобство, оперативность и надежность обслуживания запроектированных сооружений.

Ко всем запроектированным зданиям и сооружениям по настоящему рабочему проекту предусмотрены проезды и пешеходные дорожки. Все строительно-монтажные работы в период строительства, регламентные и ремонтные работы на запроектированном объекте предусмотрены только в светлое время суток.

Обслуживание объекта предусматривается в плановом режиме.

Проживание работников на запроектированных объектах не предусмотрено.

Обслуживающий персонал допускается к работе только по результатам проведения ежегодных и периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медицинского заключения.

Рабочим проектом предусматривается устройство футляров на существующие и проектируемые подземные коммуникации, попавшие под дорожное полотно строящейся автомобильной дороги, а также вынос и переустройство газопровода среднего давления, водопровода и трубопровода канализации, попадающей под подошву дорожного полотна.

Сборка, сварка, термообработка и контроль качества сварных соединений трубопроводов и футляров выполняется в соответствии СП РК 4.02-104-2013 и СН РК 4.02-04-2013. Трубопроводы до ввода в эксплуатацию должны подвергнуться очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность. Испытание трубопровода на прочность и проверку на герметичность следует принимать в соответствии со СП РК 4.02-104-2013 и СН РК 4.02-04-2013.

Каждый вид оборудования, используемый в процессе завершающих работ должен иметь свой Паспорт.

6.3. Противопожарные и противовзрывные меры, защита персонала

Неисправное оборудование, загазованные зоны могут быть очагами взрывов, пожаров, отравления людей, загрязнения прилегающей городской территорий и окружающей среды.

Исходя из этой потенциальной опасности, проектом предусматриваются мероприятия, которые обеспечивают безопасность обслуживающего персонала и оборудования.

Основные мероприятия по технике безопасности:

- создание безопасных условий труда рабочих, занятых монтажом арматуры и прокладкой трубопроводов;
- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации систем.

Для создания безопасных условий труда необходимо применять землеройные машины, грузоподъемные механизмы, очистные и изоляционные машины, электросварочные и другие оборудования. Необходимо обучать рабочих правилам безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и т. д.

В соответствии с действующими правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, на предприятиях разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности по предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

- инструктивное обеспечение персонала и объектов;
- медосмотр персонала и обеспечение средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- безопасная эксплуатация и охрана трубопроводов и оборудования;
- средства аварийной защиты;
- пожарная безопасность;
- ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей;
- информация персонала, органов управления, населения о состоянии технической безопасности объектов.

Продувка и испытание на герметичность, прочность производится в соответствии с нормативными требованиями РК, предусматривающей необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности с учетом местных условий.

План и график работ по продувке и испытанию на герметичность и прочность должны быть составлены строительной организацией и согласованы с Заказчиком.

При продувке и испытании трубопровода запрещается проезд, нахождение в пределах зоны автомобилей и другой техники с работающими двигателями, а также строго запрещается курение и пользоваться открытым огнем в пределах производства работ.

Соединения трубопроводов выполняется на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения, используемые в местах установки контрольно-измерительных приборов и другой арматуры, устанавливаются с непроницаемыми уплотнениями. Прокладки фланцевых соединений необходимо изготовлять из материалов, не разрушающихся и недеформирующихся при повышенных температурах и воздействии горячей воды.

По пожаро-взрывобезопасности применяемое оборудование, технологические процессы, производственные инструкции и действия персонала должны соответствовать требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства РК №14 от 16.01.2009г.

6.4. Промышленная санитария

В целях охраны здоровья персонала, предупреждения профессиональных заболеваний и несчастных случаев, работники проходят предварительные и периодические медицинские осмотры, специальные медицинские обследования.

Должностные лица предприятия обязаны обеспечивать содержание и эксплуатацию, применяемых в период строительства и эксплуатации запроектированного объекта, производственных и санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами.

Воздух производственных территорий должен соответствовать установленным нормативам. Контроль загазованности осуществляется в установленном на предприятии порядке, согласно «Методическим рекомендациям по контролю воздушной среды», согласованные приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью №39 от 04.11.2010 г.

Руководители строительно-монтажных и эксплуатационных организаций обязаны обеспечивать соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда, в

соответствии с Типовыми правилами внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций. Также обеспечивать своевременное оповещение всех подразделении о неблагоприятных метеорологических условиях (гроза, ураган, аномальная температура воздуха и др.) и принимать меры по обеспечению безопасности персонала и оборудования.

На основании требований п.39, 40 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра Здравоохранения РК №26 от 20.02.2023 год ***запрещается***:

1. проведение тепловых сетей, независимо от способа прокладки и системы теплоснабжения, по территории кладбищ, свалок, скотомогильников, земледельческих полей орошения, полей ассенизации и других участков, представляющих опасность химического или биологического загрязнения горячей воды;
2. прокладка в каналах ттепловых сетей с трубопроводами горячего водоснабжения с сетями бытовой и производственной канализации не прокладываются.

6.5. Режим труда и отдыха.

На объекте предусмотрен одно режим работы, за исключением аварийных случаев, которые предполагают отключение большого количества и социально-важных потребителей.

В целях оптимизации трудовой деятельности необходимо предусматривать чередование работы с перерывами на отдых.

Регламентируемые перерывы предусматриваются для работников согласно внутреннего трудового распорядка.

Предлагаемый режим труда и отдыха работников приведен в таблице 11.7.1

Для всех категорий работников необходимо установить, что предельными температурами, ниже которых могут производиться работы на открытом воздухе при условии проведения дополнительных организационных мер по предотвращению обморожения работников, должны считаться приведенные в таблице 11.7.2

Таблица 11.7.1 Режим труда и отдыха работающих

Характеристика работы	Продолжительность и распределение перерывов	Содержание отдыха
Работы, связанные с незначительными физическими усилиями	Два перерыва по 5 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы при незначительных физических усилиях, но не в благоприятных условиях	Перерывы по 8-10 мин. в течение каждого часа	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые с большими физическими усилиями в особо неблагоприятных условиях	Перерывы по 12-15 мин. в течение каждого часа работы	Производственная гимнастика 2 раза в день
Работы, выполняемые в благоприятных условиях, но связанные со значительным напряжением внимания	Перерывы по 5 мин. (один - в середине первой половины дня, два - во второй половине дня)	Упражнения типа дыхательной гимнастики
Работы, связанные со средними физическими усилиями	Два перерыва по 10 мин. в течение смены: через 2 часа после начала работы и за 1,5 часа до ее окончания	Производственная гимнастика 2 раза в день по 5 мин.

Таблица 11.7.2 Критические температуры воздуха в холодный период года, требующие дополнительных мероприятий по предотвращению обморожения работников

№	Скорость ветра, м/с	Предельная температура воздуха

1	до 2	минус 45°С
2	от 2 до 5	минус 40°С
3	от 6 до 10	минус 35°С
4	от 11до 15	минус 25°С
5	16 и более	минус 20°С

При температуре от минус 30°С до минус 45°С работающим на холоде предоставлять возможность обогрева с перерывами на 10 минут через 30 минут работы, включая перерывы в счет рабочего времени. Средства для обогрева предоставляются на месте работы или в непосредственной близости от места работы.

При выполнении работ в холодное время обязательно предусматриваются:

- радио - связь;
- наличие средств индивидуальной защиты и первой медицинской помощи на случай возможного обморожения открытых частей тела;
- проведения внеочередного инструктажа по ОТ и ТБ на рабочем месте;
- производство работ бригадой (звеньями) не менее 2 человек.

Управление производством работ возлагается на начальников подразделений.

6.6. Охрана и условия труда работников.

Мероприятия по охране труда на каждом рабочем месте предприятия направлены на сохранение здоровья, работоспособности работников, на снижение потерь рабочего времени и, как следствие, на повышение производительности труда.

В соответствии с пп.1 п.2 ст.71 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», запроектированные футляры и трубопроводы не являются опасным производственным объектом.

Целью всех мероприятий по охране труда является повышение эффективности работ по профилактике производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, аварийности и других инцидентов за счет:

- своевременного выявления и устранения опасных и вредных производственных факторов на объектах;
- устранения недостатков в организации работ по охране труда;
- принятия по результатам проведенных проверок оперативных мер, способствующих исключению негативных явлений в области охраны труда, и разработки организационных мероприятий по повышению безопасности труда.

Производственный контроль должен проводиться в соответствии с Санитарными правилами и включать в себя:

- организацию медицинских осмотров, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников организаций;
- контроль за наличием сертификатов, санитарно-эпидемиологических заключений, личных медицинских книжек, санитарных паспортов;
- ведение учёта и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля.

В Правилах производственного контроля на объектах определены основные задачи производственного контроля, к которым относятся:

- обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;
- анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;
- разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;

- контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных законами и иными нормативными правовыми актами;
- координация работ, направленных на предупреждение аварий на тепловых сетях и производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;
- контроль за своевременным проведением необходимых испытаний, технических освидетельствований и ремонта технических устройств, применяемых на производственных объектах, и проверкой контрольных средств измерений;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Для повышения эффективности функционирования производственного контроля со стороны государственного надзорного органа последний должен получать систематизированную информацию.

Информация должна включать:

- план мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на текущий год;
- сведения об организации системы управления промышленной безопасностью, если такая создана в организации;
- фамилию работника, ответственного за осуществление производственного контроля, его должность, образование, стаж работы по специальности, дату последней аттестации по промышленной безопасности;
- сведения о протяженности тепловых сетей и водопровода, количестве производственных объектов с описанием основных потенциальных источников опасностей и возможных последствий аварий;
- отчет о выполнении плана мероприятий по обеспечению промышленной безопасности, результаты проверок, устранение нарушений, выполнение предписаний, план мероприятий по локализации аварий и ликвидации их последствий;
- сведения о состоянии оборудования, применяемых на производственных объектах и подлежащего обязательной сертификации;
- сведения об освидетельствовании и проведении контрольных испытаний применяемого оборудования и материалов, а также тепловых сетей и сооружении на них;
- план проведения контрольно-профилактических проверок на следующий год;
- оценку готовности работников эксплуатирующей организации к действиям во время аварии;
- описание аварий и несчастных случаев, произошедших на производственных объектах строительной и эксплуатирующей компании, анализ причин их возникновения и принятые меры;

Проверка состояния условий труда в зависимости от этапа контроля и вида целевых проверок осуществляется как отдельными руководителями и специалистами (мастерами, начальниками цехов, главными и ведущими специалистами и т.д.), так и комиссиями по промышленной безопасности и охране труда.

Проверка состояния условий труда проводится в присутствии руководителей проверяемого объекта и соответствующих специалистов (механиков, операторов, энергетиков и др.). Проверка состояния условий труда осуществляется путем осмотра рабочих мест и оборудования, механизмов и приспособлений, опроса работающих, ознакомления с организацией работ по охране труда и с имеющейся документацией.

В процессе проверки объектов и рабочих мест принимаются оперативные меры по устранению выявленных недостатков, создающих угрозу жизни и здоровью работающих, работникам проверяемых объектов оказывается практическая помощь в решении возникающих вопросов.

Результаты контроля обязательно отражаются в Журналах проверки состояния условий труда, имеющихся на объектах. В необходимых случаях, в зависимости от этапа контроля в обобщенном виде эти результаты оформляются актом, один экземпляр которого передается руководству для устранения выявленных недостатков и нарушений, выполнения соответствующих мероприятий. В журналах

проверки состояния условий труда указываются сроки устранения выявленных нарушений, недостатков и ответственные лица за их устранение.

Служба охраны труда и техники безопасности должна постоянно контролировать воздействие неблагоприятных факторов производственной среды на обслуживающий персонал при эксплуатации объекта.

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов предусматриваются специальная рабочая одежда, обувь и средства индивидуальной защиты. Перечень и количество средств защиты определяется в зависимости от профессии.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда.

6.7. Законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие охрану труда и технику безопасности

При строительстве и эксплуатации запроектированного объекта, предусматривается выполнение требований:

- Закона РК «О гражданской обороне» №188-V от 11.04.2014 года;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV от 18.09.2009 года;
- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений;
- СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;
- СН РК 3.01-01-2011 Генеральные планы промышленных предприятий*;
- СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети;
- СН РК 4.02-11-2003 Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб индустриальной теплоизоляции из пенополиуретана в спиральновитой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали;
- Методическим рекомендациям по контролю воздушной среды, согласованные приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью №39 от 04.11.2010 г.;
- и других НТД в части допуска персонала, организации работ, средств защиты, безопасности основного и вспомогательного производства, электрической и противопожарной безопасности.