Республика Казахстан
ТОО «ППО «Готика»
Лицензия 16-ГСЛ №000263

Заказчик: КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»

Заказ №: *53/12-2023*

Генпроектировщик: *ТОО ППО «Готика».*

Строительство внешних инженерных сетей для специальной экономической зоны «Qyzyljar» в микрорайоне «Шыгыс» г. Петропавловск СКО (субзона №3» (сети теплоснабжения)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том I

г. Петропавловск
2024 г.

Республика Казахстан
ТОО «ППО «Готика»
Лицензия 16-ГСЛ №000263

Заказчик: КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата Северо-Казахстанской области»

Заказ №: *53/12-2023*

Генпроектировщик: *ТОО ППО «Готика».*

Строительство внешних инженерных сетей для специальной экономической зоны «Qyzyljar» в микрорайоне «Шыгыс» г. Петропавловск СКО (субзона №3» (сети теплоснабжения)

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том I

Директор ТОО ППО «Готика» Прудовикова О.Б.

ГИП ТОО ППО «Готика» Прудовикова О.Б

г. Петропавловск
2024 г.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта **Прудовикова О.Б.**

Состав разработчиков проекта:

Главный инженер проекта	**О. Прудовикова**
Инженер проектировщик – теплотехник	**О. Исенова**
Инженер проектировщик – строитель	**А. Кожасова**
Инженер проектировщик – строитель	**Сафронова Л.Ф.**
Инженер проектировщик – строитель	**Машковцева И.А.**
Инженер проектировщик-электрик	**Макаренко М.Б.**
Инженер – сметчик	**А. Дзятко**

Приложение

1. Задание на проектирование от 15.11.2023 г.
2. Архитектурно-планировочное задание № KZ81VUA01193467 от 02.08.2024 года, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»
3. Постановление на землю №1668 от 08.11.2024 г.
4. Технические условия № ТУ 2024/1 от 29.10.2024г.
5. Техническое задание № ПС-32-06.2-978 от 21.06.2024г.
6. Справка об отсутствии сибире-язвенных захоронений КГУ «Управление ветеринарии акимата СКО» №17.01-05/1320 от 25.11.2024г.
7. Согласование ТОО «Международный аэропорт Кызл-Жар» № 719/48-24 от 08.11.2024г.
8. Отчет об инженерно-геологических изысканиях ТОО «Стадия» № 488

Строительство внешних инженерных сетей для специальной

экономической зоны «Qyzyljar» в микрорайоне «Шыгыс» г. Петропавловск СКО (субзона №3» (сети теплоснабжения)

Перечень томов, выпускаемых в составе данного проекта:

Том I – Общая пояснительная записка

Том II –Смета

Том III- Чертежи

Том IV- ПОС

Состав Тома III:

Альбом 1 – Тепломеханические решения тепловых сетей

Альбом 2 – Тепломеханические решения тепловых сетей
Система оперативно-дистанционного контроля

Альбом 3 – Тепломеханические решения тепловых сетей
Архитектурно-строительные чертежи

СОДЕРЖАНИЕ

1. Проектные решения.
1.1 Теплоснабжение.
1.2 Конструктивные решения.
1.3 Оперативный дистанционный контроль
2. Пересекаемые коммуникации.
3.Генеральный план.
3.1 Решения по благоустройству
4 Мероприятия по охране окружающей среды.
5 Охрана труда и техника безопасности в строительстве
5.1 Сведения об использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства.
6. Список используемой литературы.

1.Проектные решения

1.1 Теплоснабжение

Проект теплоснабжения разработан на основании технических условий ТОО "Петропавловские Тепловые Сети" №ТУ 2024/1 от 01.10.2024,задания на проектирование, и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СН РК 4.02-11-2003 г, СН РК 4.02-04-2015 и СП РК 4.02-104-2019 "Тепловые сети", СН РК 3.05-01-2018 и СП РК 3.05-101-2019 "Магистральные трубопроводы"; СП РК 3.01-101-2024 и СН РК 3.01-1-2024 "Градостроительство. планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов",СП РК 4.02-04-2003 " Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства"; 313. ТС-008.000. "Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции пенополиуретана диаметром Ду 50-600мм" по ГОСТ 30732-2020; .ГОСТ 21.705-2016 "Правила выполнения документации тепловых сетей".

Уровень ответственности объекта -1 (технически сложный, технологически сложный).

По надежности теплоснабжения потребители относятся ко 2 категории

Источник теплоснабжения - ТЭЦ 2.

Параметры теплоносителя при tнар.- 34,8 С: 95 С - в подающем трубопроводе, 60 С - в обратном трубопроводе.

Располагаемый напор в точке подключения - 55м.

Проектом предусмотрена прокладка тепловой сети до границ участков.

Общая протяженность тепловой сети – 3940,9 м, в т.ч. надземная прокладка - 3м; безканальная прокладка – 3937,9м.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. "В" по ГОСТ10704-91 в ППУ ПЭ и ОЦ- изоляции по ГОСТ 30732-2020; протяженностью 2Ø630х8/800 - 377,9м; 2Ø426х7/630 - 212,5м;2Ø325х7/450-336,55м; 2Ø273х7/400-451,96м; 2Ø219х6/355-368,0м; 2Ø159х4,5/250-1451,2; 2Ø133х4/225-742,85м.

Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК -IV.

Схема теплосети 2х трубная, с качественным регулированием отпуска тепла и изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Согласно отчета, выполненного ТОО "Стадия №488 от 2024 г в геолого-литологическом строении площадки принимают участие суглинки и глины аллювиальные современного четвертичного возраста, подстилаемые снизу неогеновыми глинами .

Уровень грунтовых вод от поверхности земли: появившийся уровень-1,42; устоявшийся уровень - 3,5 метра.

Проектом предусматривается:

- прокладка трубопроводов из труб с индустриальной теплоизоляцией пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке безканальная прокладка и

оцинкованной оболочке, частично надземно. Трубопроводы тепловой сети проложить в стальных футлярах при пересечении с автодорогами.

Применены трубы, соединительные детали и элементы с индустриальной изоляцией из пенополиуретана в полиэтилен новой оболочке по ГОСТ 30732-2020.

Для изоляции монтажных стыков применена заливка полипеноуретаном. В качестве гидроизоляционного покрытия -термоусаживающиеся муфты. Прокладка трубопроводов производится в холодном состоянии, с использованием компенсирующих элементов.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. П- образные компенсаторы должны монтироваться в интервале температур, указанных для проведения строительно- монтажных работ. При температуре наружного воздуха ниже минус 15° С перемещения П-образных компенсаторов на открытом воздухе не рекомендуется. Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже минум10°С должны производиться в специальных кабинах. До начала работ по монтажу компенсаторов необходимо смонтировать и закрепить трубопроводы на неподвижных и направляющих опорах. При монтаже компенсаторов необходимо произвести предварительную растяжку компенсаторов. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Работы по прокладке тепловой сети из труб в пенополиуретановой изоляции следует производить с учетом общих требований СН РК 3.05-01-2018 и СП РК 3.05-101-2019"Тепловые сети", с учетом требований СП РК 4.02-04-2013, соответствии с проектом теплосети. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные сбросные колодцы, с последующей перекачкой насосами и вывозом ассмашинами.

Для контроля за влажным состоянием изоляционного слоя, предусмотрена система оперативно- дистанционного контроля. Внутри смотровых колодцев прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Разработку траншей и котлованов и работы по устройству оснований для безканальной прокладки трубопроводов, следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Монтаж теплоизолированных трубопроводов должен производиться при положительной температуре наружного воздуха.

Технология заделки стыков труб в ППУ - изоляции должна производиться в строгом соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

После окончания монтажа труб следует провести промывку системы водой, в соответствии с требованиями нормативных документов. После монтажа, все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывки с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-

100мг на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а так же, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции. Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта.

Теплопроводы должны подвергаться предварительному и окончательному испытанию на прочность и герметичность. Трубопроводы теплосети испытываются на гидравлическое давление 1,25 Рраб, но не менее 10кГс/см.

Окончательные проводятся после завершения строительно-монтажных работ и установки запорной арматуры, компенсаторов и пр. оборудования.

Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, в ведении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций.

Прокладка тепловых сетей, независимо от способа прокладки и системы теплоснабжения исключается по территории свалок, представляющих опасность химического и биологического загрязнения горячей воды.

В каналах тепловой сети совместно не прокладываются тепловые сети бытовой и производственной канализации.

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввод в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

При организации строительного производства необходимо обеспечивать:

- согласованную работу всех участников строительства комплекса объектов с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных графиков и планов работ, являются обязательными для всех участников независимо от их ведомственной подчиненности;
- комплектную поставку материальных ресурсов из расчета на узел, участок в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, выполненными на стадии ППР;
- производство работ с использованием современной технологии с внедрением комплексной механизации, контейнеризации и пакетирования при поставке материалов и изделий;
- выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ поточным методом с соблюдением технологической последовательности и технически обоснованного их совмещения;
- высокую культуру ведения строительно-монтажных работ и строгое соблюдение правил охраны труда и техники безопасности;
- ведение строительно-монтажных работ с высоким качеством;
- соблюдение требований по охране окружающей среды.

До начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно – техническая подготовка и обустройство

стройплощадки согласно требуемому комплекту работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно – сметной документацией;
- отвод в натуре площадки под строительство;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство;
- решение вопросов по сносу, переносу существующих сооружений и строений из зоны застройки, в случае необходимости;
- обеспечение строительства временными подъездными путями, электроводо-и теплоснабжением, системой связи и помещениями культурно–бытового обслуживания строителей, организацию поставки и хранения на стройплощадке материалов, изделий конструкций и оборудования.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно – техническим персоналом проектно – сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства, разработка организационно – технологической документации (планы, графики, ППР, тех. карты и другие).

Проектом организации строительства рекомендуется:

- Линейным инженерно-техническим работникам, осуществляющим руководство строительством, до начала производства работ тщательно изучить все разделы проекта;
- Производить работы в соответствии с ПОС и ППР;
- Геодезические работы при строительстве объекта выполнять строго по проектным данным с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров, размещение элементов и конструкций точно по проекту и требованиям СН РК 1.03-00-2022
- Вести журнал поэтапной приемки скрытых работ и промежуточной приемки конструктивных элементов;
- При оценке качества строительно-монтажных работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-00-2022.

Временные здания и сооружения на строительной площадке приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Бытовые помещения располагаются рядом друг с другом на расстоянии 1 м с соблюдением требований пожарной безопасности. Бытовой городок организуется в северной части строительной площадки и обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. Работа грузоподъемных механизмов в зоне временных зданий строго запрещена.

В районе бытового городка устанавливаются биотуалеты. Для организации нормальной эксплуатации туалетов генподрядчику заключить договор обслуживания с соответствующими организациями.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией и водой решается заказчиком.

Электроснабжение строительства осуществляется кабельной линией 0,4кВ, выполненной двумя кабелями марки АВбБШв-1 (4х150), проложенными от существующей ТП до ящика ВРУ в земле на глубине 0,7 м. Распределение электроэнергии по строительной площадке осуществляется от ВРУ и строительных распределительных щитов, равномерно распределенных по строительной площадке.

Для наружного освещения строительной площадки предусматривается установка деревянных опор с приставками по периметру строительной площадки вдоль ограждения. Освещение площадки осуществляется светильниками ЖКУ16-250-001 с лампами ДНаТ мощностью 250 Вт, IP54. Светильники устанавливаются на кронштейнах, устанавливаемых на опорах. Высота установки светильников составляет 9,2 м от земли. Расстояние между опорами 25...40 м. В зонах предполагаемого действия грузоподъемных кранов использовать только кабельное электроснабжение.

Водоснабжение объекта на период строительства осуществляется за счет подключения к существующим сетям водоснабжения.

Вода используется для производственных и хозяйственно-бытовых нужд, а также для обмыва колес автотранспорта.

Для противопожарных целей используется емкость для пожарной воды, устанавливаемая на территории строительной площадки.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылях и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте. Доставляемая на строительную площадку вода должна иметь сертификат качества.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируются. Обогрев временных зданий и прогрев бетона будет осуществляться с помощью электричества.

Строительная площадка оборудуется комплектами первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с правилами пожарной безопасности ППБ-01-03.

Строительная площадка обеспечивается временной мобильной телефонной связью. Предусмотреть обеспечение мобильными телефонами всех ИТР, участвующих в выполнении работ на строительной площадке.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, наглядной агитацией и информационным щитом. Информационный щит устанавливается у ворот въезда на строительную площадку.

Обеспечение работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и

коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.
Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.
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.
Качество спецодежды и спецобуви должно удовлетворять требованиям действующих ГОСТ. Спецодежда и спецобувь, бывшие в употреблении, могут выдаваться другим работникам только после стирки, ремонта и дезинфекции. Рабочие должны обеспечиваться защитными касками. В холодное время года должны применяться каски с теплыми подшлемниками.
При работах, связанных с пылеобразованием (приготовление глинистых и цементных растворов и др.) должны использоваться противопыльные респираторы, защитные очки и комбинезоны.
При шуме и вибрации свыше допустимых санитарных норм должны проводиться технические мероприятия по ограничению воздействия этих вредностей на рабочих. Для снижения вредного воздействия шума рабочие должны обеспечиваться антифонами (наушниками).
Работники, работающие на электроустановках, должны обеспечиваться диэлектрическими перчатками и ковриками (или ботами).
Производственно-бытовые помещения должны быть обеспечены аптечками с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой помощи. Все работники бригады и обслуживающий персонал должны быть обучены приемам оказания доврачебной помощи. При проектировании тепловых сетей и сооружений на тепловых сетях соблюдаются требования Закона Республики Казахстан "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республики Казахстан" и Технического регламента Республики Казахстан "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий".

1.2. Конструктивные решения

Общая протяженность тепловой сети – 3940,9 в т.ч.
надземная прокладка - 3м;

безканальная прокладка -3937,9.
Проектом предусмотрено устройство тепловой сети бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства.
Также предусмотрено устройство дренажных и смотровых колодцев, согласно плана сетей. Смотровые колодцы с технологическими отверстиями, крышкой и днищем запроектированы по серии 3.900.1-14 вып. 1. Для колодцев используются стеновые кольца диаметром 700, 1000мм. Боковые поверхности стенок смотровых колодцев обмазать битумом за 2 раза. Вокруг колодцев предусмотрена бетонная отмостка шириной 0.7 м. Люки колодцев запроектированы чугунные по ГОСТ 3634-2019.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все железобетонные и бетонные элементы выполнить из сульфатостойкого бетона. Боковые поверхности конструкций железобетонного конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Значение показателей
1	2	3	4
	Тепловые сети		
	Потребность в тепловой энергии	Гкал/час	27,81
1	Общая протяженность	м	3940,9
	в том числе, в надземном исполнении	м	3,0
	в непроходных каналах	м	-
	бесканальная прокладка	м	3937,9
	в футлярах	м	378
2	Ст.630х8/800-ППУ-ПЭ	м	377,9
	Ст.426х7/630-ППУ-ПЭ	м	212,5
	Ст.325х7/450-ППУ-ПЭ	м	336,55
	Ст.273х7/400-ППУ-ПЭ	м	451,9
	Ст.219х6/355-ППУ-ПЭ	м	368,0
	Ст.159х4,5/250-ППУ-ПЭ	м	1451,2
	Ст.133х4/225-ППУ-ПЭ	м	742,85

3	**Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года и прогнозных ценах 2025 года**		
4	Общая стоимость	т. тенге	1 081 983,914
	В т.ч СМР	т. тенге	791 105,655
5	**Продолжительность строительства**	мес.	6,5

1.3. Оперативный дистанционный контроль

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование согласно СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объемы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля. Основные функциональные элементы системы контроля:

- провода системы контроля, прокладываемые в межтрубном пространстве до его заполнения ППУ;
- терминалы и клеммные колодки для коммутации проводов и подключения детекторов;
- кабельные выводы от проводов, которые выполняются в заводских условиях;
- соединительные кабели;
- металлические шкафы, в которых размещаются терминалы;
- концевые заглушки изоляции;
- специальные материалы (обжимные гильзы, припои, паяльные пасты, держатели проводов и т.п.), обеспечивающие качественное соединение проводов и фиксированное расстояние между проводом и стальной трубой;
- приборы системы контроля.

На участке теплотрассы у точки подключения (камера 0) предусмотрена установка проходного терминала КТ-15/Ш с "входами" для подключения переносного детектора повреждений.

На концевых участках теплотрассы, предусмотрена установка концевых терминалов КТ-11 с "входами" для подключения переносного детектора

повреждений. На ответвлениях теплотрассы предусмотрена установка проходных терминалов КТ-15/Ш с "входами" для подключения переносного детектора повреждений, на протяженных участках теплотрассы предусмотрена установка промежуточных терминалов КТ-12/Ш с "входами" для подключения переносного детектора повреждений. Расстояние между терминалами КТ-12/Ш должно быть не более 250м.
Терминалы концевые, промежуточные и проходные устанавливаются в наземных коверах. Соединения в системе ОДК выполняются кабелями NYM 3*1,5 и NYM 5*1,5. Использование кабелей других марок не допускается.
Соединительные кабели в тепловых камерах прокладываются в гофротрубе, а в грунте - в оцинкованной трубе Дн50 мм.
В качестве основного провода используется проводник, проходящий справа по ходу подачи теплоносителя потребителю.
Все ответвления включаются в разрыв основного провода. Не допускается включать ответвления в разрыв возвратного провода.
Синий провод присоединяется к сигнальному проводу, коричневый (или черный) присоединяется к транзитному проводу, желто-зеленый (или белый) присоединяется к металлической трубе.
Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой.

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа при помощи переносного детектора ДПП-АМ. Принцип действия ОДК импульсного типа основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5мм², проходящие по всей длине теплотрассы.
Элементы трубопровода с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.
Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.
На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерения сопротивления ППУ изоляции.

2.0. Пересекаемые коммуникации.

При пересечении коммуникаций сетей водопроводов выполняются мероприятия по защите пересекаемых коммуникаций. Пересечение с автодорогами выполняется в футлярах.

3.0. Генеральный план.

3.1. Решения по благоустройству.

Проект благоустройства специальной экономической зоны Qyzyljar» **в** микрорайоне «Шыгыс» будет выполнен отдельным заказом.
Проект «**Строительство внешних инженерных сетей для специальной экономической зоны «Qyzyljar» в микрорайоне «Шыгыс» г. Петропавловск СКО (субзона №3» (сети теплоснабжения)»**
разработан на основе топографической съемки, выполненной в М1:1000, ТОО "Стадия" в 2024 году.

4.0. Мероприятия по защите окружающей среды.

4.1. Защита окружающего воздуха.

В связи с отсутствием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе эксплуатации тепловых сетей, мероприятия по охране воздушного бассейна не предусмотрены.

4.2. Защита почвы.

Проект наружных сетей не предусматривает загрязнение почвы и выхода вод на поверхность земли.

4.3. Мероприятия по охране природной среды.

В административном отношении площадка строительства расположена в селитебной зоне.
Рабочим проектом предусматривается строительство теплотрассы, в ходе которого будут осуществляться работы по снятию плодородного слоя.
Для восстановления почвенно-растительного слоя в период работ соблюдаются следующие требования:
- устройство временных подъездов и площадок до начала производства работ с целью максимального сохранения почвенно-растительного покрова;
-снятый плодородный слой укладывается в отвалы с дальнейшим возвратом после проведения всего объема выемочных работ;
-рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса представляют собой оптимально организованный и устойчивый ландшафт;
- объемы грунтов от выемочных работ используются на подсыпку возле объекта для выравнивания рельефа местности на площадке строительства.
Запрещается закапывать строительный мусор в грунт вдоль строящегося водопровода в неопределенных местах.

Заправка топлива, смена масла, чистка и другие работы по обслуживанию автомобильного транспорта и строительных машин производится в

определённом месте с обязательным удалением топлива, масел, обтирающих материалов и других загрязняющих материалов.

Не допускается сжигание горючих строительных отходов.

5. Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические работы выполнить согласно СН РК 1.03-05 -2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ необходимо строго выполнять требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на приборы и оборудование, применяемые при выполнении работ, а так же в инструкциях и других нормативно-технических документах, действующих на предприятиях Исполнителя и Заказчика.

Всё оборудование, подлежащее заземлению, должно быть надёжно заземлено в соответствии с эксплуатационной документацией на него.

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности.

При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

Допуск к выполнению работ повышенной опасности производится в порядке работ с командированным персоналом.

Противопожарные мероприятия необходимо обеспечить выполнением следующих решений:

- Установкой токораспределительных устройств с автоматическими выключателями
- Выбор установок защиты (автоматов) на токи, менее токов, допустимых для сечений проектируемых кабелей
- Установкой в службах средств огнетушения

5.1 Сведения об использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства.

Разработанный пригодный грунт хранят во временном отвале в объеме, необходимом для обратной засыпки, а не пригодный для обратных засыпок грузится в автомобили-самосвалы, и вывозится в указанные места за пределы строительной площадки. Непригодность грунта для засыпок, устанавливается Актами с участием Заказчика при вскрытии траншеи.

В соответствии с п.4 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», сбор и временное хранение отходов

осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

Сбор и временное хранение отходов проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

В соответствии с п.17 СП № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. площадку для временного хранения отходов располагают рядом с участком проведения работ, с подветренной стороны. Площадка должна быть покрыта твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений места очистки колёс от грязи. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Строительный мусор (бетон, деревянная опалубка, остатки электродов, остатки труб и ветошь) собирается по видам отходов в отдельные контейнеры , установленные на площадке для временного хранения отходов. С объекта вывозятся на полигон твердых бытовых отходов.

В ходе строительства производится раздельный сбор образующихся отходов, которые складируются на существующей площадке ТБО. Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом - смешения не производится. Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится на полигон ТБО Шаховское на расстояние 13,9 км согласно приложенной схемы. Запрещается закапывать строительный мусор.

Схема вывоза мусора

6.Список используемой литературы

№ п/п	Обозначение документа	Наименование документа
1	2	3
1	СН РК 1.03-05 -2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
2	- СН РК 1.03-01-2023	«Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
3	СН РК 1.03-02-2014	«Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
4	СП РК 3.01-101-2024 и СН РК 3.01-1-2024	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

5	от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.	Экологический Кодекс Республики Казахстан
6	ГОСТ 9.101-2021	"Единая система защиты от коррозии и старения. Основные положения"
7	МСН 4.02-02-2004	Тепловые сети
8	СН РК 4.02-11-2003 г, СН РК 4.02-04-2015 и СП РК 4.02-104-2019	Тепловые сети
9	СП РК 4.02-04-2003	Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства
10	СН РК 3.05-01-2018 и СП РК 3.05-101-2019	Магистральные трубопроводы
11	313. ТС-008.000	Типовые решения прокладки трубопроводов тепловых сетей в изоляции пенополиуретана диаметром Ду 50-600мм"