



**«Замена наружных трубопроводов
теплоснабжения от ТК-9 до ТК-22»**

Проектная документация

Раздел 5. «Проект организации строительства»

54-В-СП-24-ПОС1

Том 6

2024



**«Замена наружных трубопроводов
теплоснабжения от ТК-9 до ТК-22»**

Проектная документация

Раздел 5. «Проект организации строительства»

54-В-СП-24-ПОС1

Том 6

Директор

А.С. Семенов

Главный инженер проекта

А.М. Каструба

2024

Содержание тома		
Обозначение	Наименование	Примечание
54-В-СП-24-ПОС1-С	Содержание тома	
54-В-СП-24-ПОС1.ТЧ	Текстовая часть	
54-В-СП-24-ПОС1.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Ситуационный план	
Лист 2	Стройгенплан. М1:500	
Лист 3	Календарный график производства работ	
Лист 4	Схема вывоза отходов на полигон ТБО	

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Оглавление

Введение.....	6
1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирования.....	7
2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.....	8
3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	9
4. Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.....	10
5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях.....	10
6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.....	14
7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.....	14
8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.....	14
9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	17
10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....	20
11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	20
12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	20
13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	22

Согласовано							54-В-СП-24-ПОС1					
Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1					
Подп. и дата							54-В-СП-24-ПОС1					
Инов. № подл.							54-В-СП-24-ПОС1					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства <th style="width: 10%;">Стадия</th> <th style="width: 10%;">Лист</th> <th style="width: 10%;">Листов</th>			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Макунев			07.24				П	1	24
Н.контроль		Семенов			07.24						
						<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> ООО СПЕКТР ПРОЕКТ </div> </div>					

14. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	24
15. Обоснование принятой продолжительности строительства.....	25
16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Введение

Проект организации строительства на объект «Замена наружных трубопроводов теплоснабжения от ТК-9 до ТК-22» разработана на основании задания на проектирование, выданное Заказчиком.

Проектная документация обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и безопасное использование прилегающих к нему территорий при условии соблюдения предусмотренных проектом мероприятий.

При разработке ПОС использованы нормативные и инструктивные документы и государственные стандарты, утвержденные Госстроем РФ, Государственным Комитетом РФ по вопросам архитектуры и строительства.

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения ПСД на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий»;
- ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарной безопасности»
- Расчетные нормативы для составления ПОС. Часть 1;
- СанПиН 2.2.3.1384-03. Санитарные требования к организации строительного производства и строительных работ.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1		Лист
								6

1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирования

Местоположение проектируемого объекта г. Сургут.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищённость с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Непосредственно территория участка изысканий приурочена к правобережному участку поверхности второй надпойменной террас р. Обь. Расстояние до русла реки Обь 7,8 км. Трассой проектируемого напорного коллектора пересекаем реку Черная (правый приток р.Обь).

Город Сургут расположен на территории I климатического района, подрайон ИД. Район характеризуется ярко выраженным умеренным континентальным климатом с продолжительной суровой зимой с ветрами и коротким, жарким летом.

По весу снегового покрова участок работ относится к IV району, нормативная снеговая нагрузка – 2,8 кПа. По давлению ветра участок работ относится к II району. Нормативное ветровое давление – 0,23 кПа. II зона по толщине стенки гололеда (5 мм).

Проектом предусматривается подключение к сети теплоснабжения, и прокладка проектируемых сетей.

Проектом предусмотрено:

Общая протяженность проектируемого трубопровода диаметром 200мм – 35,47 м.

Строительство проектируемой инженерной сети осуществляется в пределах полосы отвода.

Строительная полоса представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями (колоннами, бригадами, звеньями) выполняется весь комплекс строительства, в том числе:

- основные - строительные, строительско-монтажные и специальные работы;
- вспомогательные - погрузка, транспортировка и разгрузка, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;
- обслуживающие - контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

54-В-СП-24-ПОС1

2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

Проектируемый объект расположен на землях, которые находятся в постоянном бессрочном пользовании г. Сургут.

Участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югра, г. Сургуте, ул. Мелик-Карамова.

Район работ расположен в центральной части Западно-Сибирской низменности. Согласно карте инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты, участок работ принадлежит к области второго порядка – долине р. Обь.

Проектируемая инженерная сеть не проходит по землям сельскохозяйственного назначения, лесных, водных фондов, землях особо охраняемых природных территорий.

Границы отвода земельного участка установлены в разделе 54-В-СП-24-ППО «Проект полосы отвода».

Границы рассчитаны из условий проведения на ней комплекса строительно-монтажных работ.

На отводимых площадях предусматриваются:

- разработка котлованов;
- монтажная зона для строительства сетей;
- площадки складирования материалов;
- временные административно-бытовые помещения;
- площадки для складирования грунта;
- площадки стоянки техники.

В проекте предусмотрено ограничение по ширине, протяженности, высоте и глубине размеров рабочей зоны и мест размещения строительных машин и проездов транспортных средств, повышенную степень строительного, экологического, материального риска и соответственно усиленные меры безопасности для работающих на строительном производстве и проживающего населения.

Расстояния между проектируемыми инженерными сетями и пересечение с трассами других линейных объектов соответствует нормативным требованиям согласно СП 42.13330.2016.

С целью минимального нанесения вреда окружающей природной среде размеры площадок строительства приняты минимальными, при условии выполнения следующих проектных решений:

- на строительной площадке не предусмотрена стоянка машин и механизмов, не занятых в технологическом процессе. По завершении конкретного вида работ строительные машины и механизмы размещаются на базе Подрядчика;
- разработанный (пригодный для обратной засыпки) грунт, погружается экскаватором в автомобильный транспорт и вывозится во временный отвал на площадку для складирования, расположенную в 6 км от площадки строительства (данные Заказчика).
- непригодный для обратной засыпки и излишний грунт предусмотрено вывозить автомобильным транспортом на полигон ТБО;

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

							54-В-СП-24-ПОС1				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						8

• гидронамывной песок для строительных работ доставляется автосамосвалами из карьера, расположенного в 10 км от места строительства по мере необходимости;

• склад ГСМ расположен на производственной базе Подрядчика.

Заправку строительных машин производить с «колес», заправку грузовых автомобилей на городских автозаправочных станциях;

• строительные отходы следует складировать в контейнер на территории площадки строительства и по завершении строительных работ вывезти на городской полигон ТБО (ориентировочное расстояние – 38,5 км);

• бытовые и фекальные отходы (стоки) собираются и нейтрализуются в биотуалетах и по мере наполнения вывозятся на КОС.

Подрядчику необходимо заключить договор на вывоз мусора и бытовых отходов с соответствующими организациями.

Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и в полосе отвода.

3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

Снабжение строительства инженерным оборудованием, изделиями и строительными материалами предусмотрено осуществлять с действующих предприятий стройиндустрии. В проекте предусмотрено применение материалов и инженерного оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешения на право применения на территории РФ. Складирование строительных конструкций, изделий, инженерного оборудования предусмотрено на базе Подрядчика.

Проект организации строительства не предполагает строительство данного объекта вахтовым методом. По этой причине потребность персонала в жилье и социально-бытовом обслуживании отсутствует.

Обеспечение строительства рабочей силой рекомендуется осуществлять контингентом рабочих, преимущественно с местной пропиской. Размещение иногородних рабочих должен решать генеральный подрядчик. Доставка рабочих на объект осуществляется вахтовым автобусом.

Строительная площадка оснащается временными зданиями и сооружениями передвижного типа.

Применение временных сооружений передвижного типа обусловлено размещением строительства в черте города, что позволяет отказаться от размещения на строительной площадке зданий социально-бытового назначения (столовых, душевых, медпунктов), а также позволяет отказаться от устройства фундаментов заглубленных в грунт, нарушающих целостность растительного слоя грунта. Таким образом временный жилой городок строителей не предусмотрен.

Проектом предусматривается установка передвижных вагонов для отдыха и обогрева рабочих, а также туалет в непосредственной близости от места производства работ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Удовлетворение бытовых нужд рабочих, занятых на строительстве, предусматривается в городских предприятиях общественного питания, бытового и медицинского обслуживания, а так же во временных зданиях передвижного типа.

4. Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Транспортная схема строительства предусматривает централизованный завоз материалов и конструкций на строительную площадку по существующим автодорогам.

При строительстве объекта рекомендуется максимально использовать существующие транспортные и инженерные коммуникации, предприятия стройиндустрии.

Материально-техническое обеспечение объекта материалами, изделиями и конструкциями осуществляется промышленными предприятиями и предприятиями стройиндустрии, складами оптовой поставки и магазинами розничной торговли посредством их доставки автотранспортом.

Схема доставки строительных материалов (песок, щебень и т.п.), а так же оборудования (трубопроводной арматуры и т.п.) с баз и складов разрабатывается в ППР дополнительно, после определения Подрядчиком поставщиков на указанные виды материалов и оборудования.

Доставка дорожно-строительных материалов до объекта строительства осуществляется автотранспортом. Для транспортировки материалов с производственной базы строительной организации, АБЗ к месту строительства используются существующие дороги, улицы:

- грунт (песок мелкий) в насыпь из карьера – L-10 км;
- ТПС с площадки приготовления (карьер) на объект – L- 10 км;
- строительный мусор - вывоз на полигон ТБО – Lср.= 38,5 км;
- щебень, а/бетон, прочие материалы и конструкции БАЗА, АБЗ – Объект – L-15 км;

Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается от передвижных электростанций.

Питьевая вода и вода для технических нужд – привозная из г. Сургута, с доставкой её к месту работ автотранспортом.

Сжатый воздух предусматривается получать от передвижных компрессоров (см. п.6).

Бетон – с бетонного завода с доставкой его автобетоносмесителями.

Для обогрева временных зданий предполагается использовать электроотопление от теплогенераторов и калориферов.

5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

5.1. Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах и механизмах

Потребность основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах для СМР определена в целом по строительству на основе расчета физических объемов работ,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1			10

Таблица 5.1 – Потребность в основных машинах и механизмах

11

K_4 – коэффициент одновременности наружного освещения, $K_4 = 0,9$.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$.

Обеспечение стройплощадки хозяйственной водой на производственные нужды произвести от существующих сетей г. Сургута.

Обеспечение рабочих строителей питьевой водой производится путем ежедневной доставки сертифицированной питьевой воды в пластиковых канистрах, из расчета на одного работающего. В летний период 3,0-3,5л. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C. Кулер с питьевой водой должен располагаться в бытовом помещении.

5.4. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Состав временных инвентарных зданий определяется с учетом групп производственных процессов строителей.

Согласно СП 44.13330.2011 определяем группу производственных процессов для строителей – 1б, летом с учетом воздействия влаги, вызывающей намокание спецодежды – группа 2в.

Согласно примечаниям к таб.6, п.п.1.4 и списочного состава рабочих определяем состав временных инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

- гардеробные с раздельными шкафчиками по одному отделению, из расчета два шкафчика (для чистой и рабочей одежды) на списочное количество рабочих (10 чел.) – 20 шт.
- помещение для приёма пищи, из расчета 1,0 м² на человека в наиболее многочисленную смену (8 человек);
- душевая, из расчета одна душевая сетка/5чел и количества работающих в наиболее многочисленную смену (8 человек) – 2 душевые сетки;
- умывальная, из расчета 1 кран/10 чел. – 1 крана;
- сушилка;
- место для обогрева;
- туалет.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

$$\text{Гардеробная: } S_{\text{мп}} = N \cdot 0,7 = 10 \cdot 0,7 = \underline{7 \text{ м}^2}, \text{ где}$$

$N=10$ – общая численность рабочих,

0,7 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$\text{Душевая: } S_{\text{мп}} = N \cdot 0,54 = 8 \cdot 0,54 = \underline{4,32 \text{ м}^2}, \text{ где}$$

$N=8$ – численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

0,54 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$\text{Умывальная: } S_{\text{мп}} = N \cdot 0,2 = 8 \cdot 0,2 = \underline{1,6 \text{ м}^2}, \text{ где}$$

$N=8$ – численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

0,2 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$\text{Сушилка: } S_{\text{мп}} = N \cdot 0,2 = 8 \cdot 0,2 = \underline{1,6 \text{ м}^2}, \text{ где}$$

$N=8$ – численность рабочих в наиболее многочисленную смену,

0,2 – нормативный показатель площади, м²/чел.

$$\text{Помещение для обогрева рабочих: } S_{\text{мп}} = N \cdot 0,1 = 8 \cdot 0,1 = \underline{0,8 \text{ м}^2}, \text{ где}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1	Лист 13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

θ, l – нормативный показатель площади, м²/чел.

Түптам: $S_{mp} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 = (0,7 \cdot 8 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 8 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = \underline{0,73 \text{ м}^2}$,

где $N=8$ - численность рабочих в наиболее многочисленную смену;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

Инвентарные здания административного назначения

$$S_{mp} = N \cdot S_H = 1 \cdot 4 = \underline{4 \text{ м}^2}, \text{ где}$$

$N=I$ – численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену.

$S_H=4$ – нормативный показатель площади, м²/чел.

Для размещения рабочих, ИТР предусматривается один вагон-дом «Кедр» общей площадью 20 м².

Питание рабочих принято привозным, с доставкой обедов на строительную площадку. Для этого должен быть заключен договор с организацией общественного питания. Местом для приема пищи служит вагон-дом «Кедр». Питание рабочих должно быть организовано в три приема в течение обеденного времени.

В вагон-доме предусмотрено наличие медицинских аптечек первой помощи производственных в количестве 2 штук. По мере использования аптечек они восполняются до полного комплекта.

5.5. Потребность в сжатом воздухе

Сжатый воздух предназначен для продувки и испытания трубопроводов. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет эксплуатации передвижной компрессорной установки.

6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

Проектной документацией не предусмотрено устройство специальных вспомогательных сооружений, стендов и установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Проектом предусматривается прокладка сети теплоснабжения из труб 2хТруба ППУ 355/219х6-ПЭ ГОСТ 30732— 2020 на участке:

- Существующая камера ТК-9– существующая камера ТК-22а.

Общая протяженность трассы проектируемой тепловой сети из труб 2хТруба ППУ 355/219х6-ПЭ ГОСТ 30732— 2020 составляет 35,47 м, прокладываемых методом ГНБ – 10 м;

Площадь, отводимая во временное пользование для прокладки трубопроводов 82,0 м².

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

7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Проектом предусматривается прокладка сети теплоснабжения из труб 2хТруба ППУ 355/219х6-ПЭ ГОСТ 30732— 2020 на участке:

- Существующая камера ТК-9— существующая камера ТК-22а.

Общая протяженность трассы проектируемой тепловой сети из труб 2хТруба ППУ 355/219х6-ПЭ ГОСТ 30732— 2020 составляет 35,47 м, прокладываемых методом ГНБ – 10 м;

Площадь, отводимая во временное пользование для прокладки трубопроводов 82,0 м².

						54-В-СП-24-ПОС1	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

8.1. Общие положения по организации строительства

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает очередность строительства основных объектов, объектов подсобного и обслуживающего назначения, энергетического и транспортного хозяйства и связи, а также благоустройства территории в зависимости особенностей строительных решений его генерального плана и объемно-планировочных решений основных зданий и сооружений, а также принятого метода организации строительства

Принято круглогодичное производство СМР подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Организация строительной площадки предусматривается в границах отведенного участка.

СМР по объекту подразделяются на работы подготовительного и основного периодов.

До начала выполнения СМР, в том числе подготовительных работ на объекте организационно-техническая подготовка к строительству должна включать:

а) Со стороны заказчика:

- получить в установленном порядке разрешение на выполнение СМР. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.
- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- заключение договора подряда на строительство;
- определить поставщиков и сроки поставки материалов.

б) Со стороны генподрядчика:

- заключение договоров подряда и субподряда;
- укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами, ИТР и рабочими;
- разработка и согласование ППР на строительство сетей.

Состав работ подготовительного периода.

До начала производства основных работ выполняется комплекс работ подготовительного периода, в состав которого входят:

- обследовать площадку строительства и определить на местности условия производства работ и места подъезда к площадке;
- отвод территории для размещения временного строительного хозяйства и зоны производства строительных работ;
- ограждение территории стройплощадки, обозначение на территории стройплощадки или за пределами опасных зон, планировка территории, водоотвод;
- устройство при необходимости временной дороги;
- установка при необходимости временных административно-бытовых зданий передвижного типа;
- проведение геодезических разбивочных работ и сдача-приемка геодезической разбивочной основы;
- доставка строительных материалов и конструкций;
- организация погрузочно-разгрузочных работ.

8.2. Земляные работы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Планировка трассы включает в себя расчистку трассы от мусора или снега, и производится с таким расчетом, чтобы после выемки грунта при рытье котлованов оставалась спланированная полоса для размещения на ней сварочного оборудования, проезда автотранспорта и передвижения строительных машин.

Временные дороги для проезда строительных и транспортных машин следует устраивать однополосными с необходимым уширением в местах разворотов, поворотов и разъездов.

Земляные работы по устройству котлованов производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СН 452-73. В местах пересечения с действующими коммуникациями земляные работы производить вручную без применения ударных инструментов по 2 метра в каждую сторону от оси коммуникации.

Разработку котлованов следует выполнять механизированным способом с помощью одноковшовых экскаваторов в зависимости от характера грунта. Разработанный грунт от выемки вывозится на специальные обустроенные для его захоронения площадки (полигоны).

Глубина заложения трассы тепловой сети принимается не менее 1,3 м.

Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой котлована и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения грунта до исходной плотности. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

При необходимости вскрытые электрические кабели и кабели связи защищаются от механических повреждений и провисания с помощью деревянных коробов, проложенных поперек траншеи, газопроводы – заключены в стальные разрезные футляры, участки кабелей, требующие перекладки, переустроены и подвешены. На время производства работ кабели должны быть кратковременно обесточены.

Все земляные работы, связанные с вскрытием существующих подземных коммуникаций, а так же работы, проводимые ближе двух метров от них, производятся в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Проектом предусматривается строительство трубопровода тепловых сетей открытым способом, ширина траншеи 1,85 м, глубина траншеи не более 1,85 м.

8.4. Прокладка сетей теплоснабжения

Для трубопроводов теплоснабжения применяются трубы ППУ 355/219х6-ПЭ ГОСТ 30732— 2020.

Применяемый материал труб и деталей соответствуют климатическим условиям и условиям эксплуатации сети теплоснабжения.

Соединение трубопроводов между собой предусматривается при помощи ручной дуговой сварки.

Сварочные работы могут производиться при температуре окружающего воздуха от минус 15°С до +45°С. В случае сварки при более низких или высоких температурах должна производиться в специальных утепленных (охлаждаемых) укрытиях (палатках). Место сварки защищают от атмосферных осадков, пыли и песка. Сварка труб должна выполняться в автоматическом режиме, гарантирующем обеспечение требуемых технологических параметров.

Работы при укладке трубопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже –15 и не выше +30°С. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						54-В-СП-24-ПОС1		Лист
								16

Технологическое оборудование установлено в соответствии с нормативными документами и паспортными данными оборудования таким образом, чтобы при возникновении аварийной ситуации (взрыв, пожар) они сохранили свою целостность и могли отсечь газ от очага пожара.

Заделку сварного стыка труб в ППУ изоляции производить при помощи комплекта КЗС в составе:

- система компонентов пенополиуретана "А" и "Б". Компонент "А" - полиол, компонент "Б" – изоционат .
- лента термоусаживаемая;
- замковая пластина;
- пробка дренажная;

Для снижения вероятности возникновения аварий на сети теплоснабжения и технологическом оборудовании необходимо при эксплуатации выполнять требования технологических регламентов, своевременное проведение диагностики оборудования, трубопроводов, арматуры и проведение профилактических испытаний, проверок и ремонтов средств автоматики и измерительных приборов.

Обслуживающий персонал должен быть обучен, знать свои обязанности и свои действия при возникновении аварийных ситуаций, проведение диагностики оборудования трубопроводов, арматуры и проведение профилактических испытаний.

Для подъезда к водопроводу и колодцам используются существующие и проектируемые автодороги.

9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1	Лист
							17

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

9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих

освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Акт освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения составляется после приемки представителями подрядчика, заказчика и авторского надзора выполненных ответственных работ, которые будут скрыты последующими работами. Акт составляется по образцу, приведенному в Приложении №4 РД-11-02-2006, и говорит о том, что эти ответственные работы выполнены в надлежащем качестве.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Подрядчик не позднее, чем за 3 рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Виды работ и конструкций, на которые необходимо составлять акты скрытых работ:

геодезические работы – акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для прокладки инженерных сетей; положение оси в плане и верха трубы по вертикали трубопровода;

земляные работы – освидетельствование разбивки земляных работ, обследование грунтов для обратной засыпки монтажного приямка и траншеи; соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта (достижение проектных плотностей, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя и др.);

прокладка подземных инженерных коммуникаций методом ГНБ – все виды производственного контроля, предусмотренные СП 48.13330.2019 – входной, операционный, приемочный при сдаче работ и инспекционный. При входном проверяют качество поступающих на стройплощадку конструкций, изделий и материалов. Операционный контроль обеспечивает качество выполнения буровых и строительно-монтажных работ. Приемочный – качество и соответствие проекту проложенного трубопровода.

9.1. Контроль качества

Контроль качества подготовительных работ

Контроль качества подготовительных работ следует осуществлять путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации, а также требованиям СП 126.13330.2017.

В процессе подготовительных работ подлежат контролю:

1. правильность закрепления трассы;
2. обозначение в полном объеме подземных коммуникаций, попадающих в зону земляных работ;
3. правильность установки ограждений площадок;
4. организация движения автотранспорта на участке улицы занятой строительными площадками;
5. несущую способность грунтов (покрытий) при устройстве стоянок кранов.

Контроль качества строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Организация контроля качества при производстве и приемке строительных работ должна осуществляться в соответствии со СП 48.13330.2019.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

1. входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
2. операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций;
3. приемочный контроль ремонтно-строительных работ.

При входном контроле необходимо проверить соответствие поступаемых стройматериалов стандартам, наличие сертификатов.

Операционному контролю подлежит качество выполнения всех видов строительных работ.

При операционном контроле должно проверяться:

1. соблюдение заданной технологии выполнения ремонтно-строительных операций;
2. соответствие выполняемых работ чертежам и стандартам;
3. строгое соблюдение последовательности выполнения строительных процессов.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы и законченное строительство объекта в целом.

Результаты всех видов контроля необходимо фиксировать в журналах производства работ. На все скрытые работы должны составляться акты.

Контроль качества строительства осуществляется также со стороны государственных и ведомственных органов контроля и надзора, техническим надзором заказчика и авторским надзором проектной организации.

Выявленные при производственном и инспекционном контроле факты нарушения качества выполняемых работ должны быть в обязательном порядке устранены.

Контроль качества выполнения земляных работ

Способы производства земляных работ на строительстве трубопроводов определяются проектными решениями и должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом соблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ должны быть заводского изготовления и иметь утвержденные в установленном порядке паспорта, подтверждающие соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проекта и требований строительных норм и правил должны быть исправлены до начала следующих операций. Операционный контроль качества земляных работ должен включать:

1. проверку профиля дна котлована с замером ее глубины и проектных отметок;
2. проверку отметок верха засыпки;
3. контроль толщины слоя засыпки грунтом. Фактическая отметка дна котлована в любой точке не должна превышать проектную на величину более 100 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4. контроль за выполнением земляных работ осуществляет производитель этих работ. По мере выполнения отдельных видов земляных работ составляются документы на их приемку (приемка глубины заложения дна котлована, засыпки, рекультивации и т.д.).

Контроль за строительством. Сдача трубопровода в эксплуатацию

Авторский надзор проектной организации проводится в течение всего периода строительства и приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. Надзор осуществляется в целях обеспечения соответствия технических решений, предусмотренных в утвержденном проекте, а также для обеспечения качества строительства.

Авторский надзор осуществляется по договору, заключенному заказчиком с генеральной проектной организацией на весь период строительства.

На протяжении всего периода строительства эксплуатирующая и проектная организации осуществляют технический контроль строительства, проверяя правильность укладки труб в плане и профиле, качество стыковых соединений труб, надежность основания под трубопроводами, и другие работы, после чего разрешается засыпать отдельные участки, законченные строительством и предварительно проверенные на прочность и плотность. При этом на скрытые работы составляются акты.

Восстановление благоустройства территории

После полного завершения строительства трассы инженерных сетей необходимо выполнить благоустройство территории: восстановление дорожного полотна, выполнение работ по рекультивации нарушенных земель.

10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

При строительстве проектируемых объектов специальных средств по преодолению естественных препятствий, преград, переправ на водных объектах не требуется.

11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Отдельные участки проектируемого линейного объекта не используются для нужд строительства.

12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

Вследствие проведенных инженерно-геологических изысканий, опасных природных факторов по трассе проектируемых инженерных сетей не выявлено.

Основные изменения физических и физико-механических свойств грунтов в процессе строительства могут быть связаны с нарушением поверхности территории, образованием новых форм рельефа (насыпь, выемка) и с дополнительными нагрузками строительной техники.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1	Лист 20

Данным проектом забор пресных вод из поверхностных источников не предусматривается, сброс сточных вод в поверхностные водоемы и поглощающие горизонты отсутствует.

До начала строительства подрядчику необходимо заключить договор на утилизацию отходов с соответствующим предприятием. Организация обязана иметь лицензию на производство этого вида работ.

Мероприятия по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических явлений включают в себя:

- водоснабжение привозной водой (вода для производственных и бытовых нужд на стройплощадке предусмотрена привозная, стоки собираются в подземную герметическую емкость $V=8 \text{ м}^3$, нейтрализуются и обезвреживаются по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;

- своевременный сбор отходов и их вывоз специализированным автотранспортом на организованный полигон ТБО;

- техническое обслуживание автотранспорта и дорожно-строительной техники, используемых на строительстве объекта производить на центральной базе генподрядной строительной организации.

- для ускорения восстановления почвенного покрова и предупреждения развития эрозионных процессов предусмотрены укрепительные работы.

При соблюдении технологии производства строительных работ техногенное воздействие на природные объекты территории будет ограничено границей земельного отвода.

Мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и уменьшению их масштабов в случае возникновения являются:

- прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций, их масштаба и характера;
- обеспечение защиты рабочих и служащих от возможных поражающих факторов, в том числе вторичных;

- повышение прочности и устойчивости важнейших элементов объектов, совершенствование технологического процесса;

- повышение устойчивости материально-технического снабжения;

- повышение устойчивости управления, связи и оповещения;

- разработка и осуществление мероприятий по уменьшению риска возникновения аварий и катастроф, а также вторичных факторов поражения;

- создание страхового фонда конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, обеспечение её сохранности;

- подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, восстановлению нарушенного производства и систем жизнеобеспечения;

- производство работ способами, не приводящими к появлению новых и (или) интенсификации действующих геологических процессов.

На основании материалов инженерных изысканий район строительства не относится к зоне повышенной сейсмической активности, вследствие чего дополнительные мероприятия, направленные на сейсмостойкость сети водоотведения не предусматриваются.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1	Лист 21
------	--------	------	--------	-------	------	-----------------	------------

13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Для обеспечения безопасности движения при проведении работ необходимо до начала работ установить информационные щиты, временные дорожные знаки, ограждающие и направляющие устройства. Также необходимо:

- установить информационные щиты с указанием сроков выполнения работ;
- установить сигнальное освещение;
- оградить участок производства работ;
- ознакомить участников строительства с проектом производства работ (технологической картой) и требованиями безопасности и охраны труда под расписку.

Временные дорожные знаки, устанавливаемые в местах проведения работ, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования», а условия их применения – ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, светофоров и разметки».

Для обеспечения видимости границ места проведения работ в темное время суток ограждающие устройства оборудованы световозвращающими элементами размером 5х5 см.

1. Движение строительной техники и механизмов принято по существующим дорогам и по временным проездам в полосе отвода.

2. Организация движения автотранспорта в период строительства должна осуществляется по специально разработанной в ППР транспортной схеме, согласованной с ОГИБДД.

3. Расположение техники и бытовых помещений на месте производства строительномонтажных работ должно быть разработано в ППР.

4. Склад ГСМ на объекте не предусмотрен. Заправку строительных машин производить с «колес», заправку автомобилей - на городских автозаправочных станциях.

5. Доставку на объект стройматериалов (трубы, конструкции, изоляционные материалы и т.д.) осуществлять автомобильным транспортом. Перед перевозкой труб на автомобильном транспорте необходимо:

- трубы надежно укрепить;
- на расстоянии 0,5 м от задней стенки кабины установить стальной щит толщиной 8 - 10 мм.

6. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках, 5 км/час на поворотах и 3 км/час на опасных участках.

7. Подвоз грунта для выполнения обратной засыпки к месту производства работ предусмотрено осуществлять автотранспортом, по мере необходимости.

8. Доставка рабочих на объект осуществляется вахтовым автобусом.

9. Организация строительных площадок и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

10. На строительной площадке для машин и людей следует обозначить опасные зоны, соответствующие требованиям ГОСТ 23407-78, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

11. К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов следует относить:

- места перемещения машин и оборудования или их частей, рабочих органов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	54-В-СП-24-ПОС1			22

- места, над которыми происходит перемещение грузов;
- места, расположенные вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- не огражденные ямы.

12. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

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

14. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы 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.

15. Перед началом движения строительной техники машинисты должны убедиться в отсутствии людей вблизи механизмов и подать звуковой сигнал.

16. Машинистам запрещается оставлять механизмы без присмотра с работающим двигателем и выходить из кабин во время работы.

17. Запрещается отдыхать в зоне работающих механизмов, на проезжей части дорог и поблизости от мест движения транспорта и механизмов.

18. Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригадам, машинистам строительных машин и механизмов выдается наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ. Расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или подписями.

19. Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от действующих коммуникаций должны производиться только вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

20. До производства земляных работ кабели связи должны быть протрассированы и «закреплены» вехами в зоне земляных работ. При вскрытии кабеля он должен быть помещен в металлический кожух и жестко закреплен. Работы строительной техники ближе 2 м от кабеля запрещены.

21. При производстве работ землеройной техникой следует соблюдать следующие требования безопасности:

- к работе приступать после убеждения в полной исправности машины;
- не допускается работа землеройных машин под проводами действующей линии электропередачи.

22. Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

23. Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°.

24. При выборе способов проведения погрузочно-разгрузочных и транспортных работ следует учитывать:

- технологическую схему транспортировки труб;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- необходимость обеспечения сохранности труб, в том числе антикоррозионного покрытия;

- обеспечение безопасности работ;
- тяговые возможности транспортных средств.

25. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении.

26. При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку элементов железобетонных грузов сбрасыванием с транспортных средств;
- находиться под стрелой с поднятым и перемещаемым грузом;
- поправлять стропы, на которых поднят груз;
- разгружать транспортные средства с эстакад, не имеющих отбойных брусьев.

27. Автокраны, захваты и стропы, применяемые для выгрузки труб должны быть исправными.

28. На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

29. Зона монтажа должна быть ограждена или обозначена знаком безопасности и предупредительными знаками.

30. Не допускается выполнять монтажные работы в открытых местах при скорости ветра 15 м/сек и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающим видимость в пределах фронта работ.

31. Не допускается пребывание людей на элементах оборудования во время их подъема или перемещения.

32. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы на весу.

33. Все механизмы, занятые на монтаже сооружений инженерных сетей, должны быть заблаговременно и тщательно осмотрены и опробованы.

34. При укладке трубопровода необходимо проводить все работы по сигналу только одного лица-руководителя работ.

35. Границу опасной зоны крана в местах прохождения людей оградить и вывесить предупредительные знаки «Проход запрещен!», «Осторожно, опасная зона!».

36. Рабочую зону крана обозначить по месту после установки крана на стоянке.

37. Перемещение груза на стреле разрешается на вылетах в пределах строительной площадки. Работы производить под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ.

38. Работу крана вблизи как подземных, так и надземных коммуникаций следует производить в присутствии лица ответственного за эксплуатацию этих коммуникаций.

14. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Количество работающих на объекте определено в соответствии с технологией производства работ согласно принятым проектным решениям, исходя из оптимального состава

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

54-В-СП-24-ПОС1

подразделений (бригад) по типовым схемам комплексной механизации для осуществления всего комплекса запроектированных работ.

Таблица 14.1 – Соотношение категории работающих, (%)

Вид строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Производственное	85	8	5	2

Таблица 14.2 – Потребность строительства в кадрах, (%)

Общая численность работающих, чел.	В том числе			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
10	8	2		

Проект организации строительства не предусматривает применение вахтового метода при строительстве инженерных сетей. Вследствие этого потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве отсутствует.

Продолжительность рабочей смены 8ч. Работы по строительству производить в 2 смены. Количество рабочих в наиболее многочисленную смену – 8 чел.

Для размещения рабочих, ИТР предусматривается один вагон-дом «Кедр» общей площадью 20 м². Проживание персонала на площадке строительства не предусматривается.

Питание рабочих принято привозным, с доставкой обедов на строительную площадку. Для этого должен быть заключен договор с организацией общественного питания. Местом для приема пищи служит вагон-дом «Кедр». Питание рабочих должно быть организовано в три приема в течение обеденного времени.

Обеспечение рабочих питьевой водой производится путем ежедневной доставки сертифицированной питьевой воды в пластиковых канистрах, из расчета на одного работающего в летний период 3,0-3,5л. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С. Кулер с питьевой водой расположить в бытовом помещении.

Обеспечение рабочих здравпунктами осуществляется по страховым полисам в ближайшей поликлинике г. Сургута.

В вагон-домах «Кедр» предусмотрено наличие медицинских аптечек первой помощи производственных в количестве 2 штук. По мере использования аптечек они восполняются до полного комплекта.

Обеспечение стройплощадки хозяйственной водой и водой на производственные нужды произвести привозным способом с помощью автоцистерн.

Связь осуществляется при помощи мобильных телефонов.

Договоры на размещение и социально-бытовое обслуживание персонала заключаются организацией, выигравшей тендер на проведение СМР.

15. Обоснование принятой продолжительности строительства

Срок продолжительности строительства наружных сетей теплоснабжения определен на основании СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 2 «Коммунальное

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

хозяйство», п.20 продолжительность строительства тепловой сети, протяженностью 0,03547 км составляет 0,5 месяца, подготовительный период – 0,2 месяца.

Продолжительность строительства наружной инженерной сети установлена с учетом максимального совмещения производства работ по всем видам работ, при обеспечении необходимой технологической последовательности их выполнения и соблюдении правил техники безопасности.

16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

При выполнении строительно-монтажных работ предусмотрены мероприятия, направленные на максимальное сохранение существующего и восстановление нарушенного благоустройства территории, с целью предотвращения вреда окружающей природной среде.

1. Проезд строительной техники предусмотрен только по существующим дорогам и временным проездам в границах полосы отвода.

2. Заправка всех стационарных строительных механизмов (автомобильных кранов, экскаваторов, компрессоров, трубоукладчиков) должна осуществляться только автозаправщиками со шлангами, снабженными исправными заправочными пистолетами. При заправке машин, механизмов и оборудования используются поддоны, исключающие попадание топлива и масел в грунт. Мобильная строительная техника (автомобили-самосвалы, автокраны) заправляются либо на городских АЗС, либо на производственной базе Подрядчика.

3. Оборудование под стационарными механизмами (электростанция, компрессорная и т.п.) специальных поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт и воду.

4. Постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в процессе строительства с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

5. Профилактический ремонт машин и механизмов предусмотреть на базе подрядчика.

6. В проекте предусмотрено использование зданий передвижного типа, не требующих устройства заглубленных в грунт фундаментов, что способствует сохранению растительного слоя грунта.

7. Строительные площадки оборудуются биотуалетом и контейнерами для сбора бытового мусора, вывозимого по мере накопления на городской полигон ТБО.

8. Непригодный и лишний грунт, извлекаемый при разработке котлована, вывозится на городской полигон ТБО.

9. Все строительные работы должны производиться технически исправными механизмами и машинами, имеющими выброс выхлопных газов, не превышающих предельно-допустимых концентраций.

10. Воздействие вибрации и шума от механизированных установок при выполнении строительно-монтажных работ не должны превышать нормативных значений.

11. При выполнении работ в летний период производится полив водой технологических площадок для уменьшения пылеобразования.

12. По окончании работ все временные здания разбираются и вывозятся на базу строительной организации.

13. Весь строительный мусор вывозится на городской полигон ТБО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		


14. После окончания строительных работ производится техническая рекультивация (планировка, посев многолетних трав). на всех территориях, затронутых строительством. Работы по рекультивации выполнять в теплое время года.

15. После полного завершения строительства инженерных сетей необходимо произвести восстановление зеленой зоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							54-В-СП-24-ПОС1	Лист
										27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нздок.	Подп.	Дата
Разраб.	Костылева	05.24			
Пров.	Семенов	05.24			
Н.контр.	Луговая	05.24			
Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		




						54-В-СП-24-ПОС1			
						«Замена наружных трубопроводов теплоснабжения от ТК-9 до ТК-22»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Костылева		<i>Костылева</i>	05.24		Р	1	
Пров.		Семенов		<i>Семенов</i>	05.24				
						Ситуационный план.	ООО СПЕКТР ПРОЕКТ 		
Н.контр.		Луговая		<i>Луговая</i>	05.24				

Календарный план производства работ




Наименование и очередность создания этапов строительства	день																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
Подготовительные работы																																					
Землянные работы																																					
Сварка трубы, укладка трубопровода																																					
Обратная засыпка котлованов и траншей																																					
Восстановление благоустройства																																					

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		

						54-В-СП-24-ПОС1					
						«Замена наружных трубопроводов теплоснабжения от ТК-9 до ТК-22»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Костылева				07.24		Р	3			
Пров.	Семенов				07.24						
						Продольный профиль	<div>ООО СПЕКТР ПРОЕКТ</div> 				
Н.контр.	Луговая				07.24						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано	



						54-В-СП-24-ПОС1			
						«Замена наружных трубопроводов теплоснабжения от ТК-9 до ТК-22»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Костылева			07.24		Р	4	
Пров.		Семенов			07.24				
Н.контр.		Луговая			07.24	Схема вывоза отходов на полигон ТБО		<div>ООО СПЕКТР ПРОЕКТ</div> 