



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

**Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46
от 01 февраля 2011 г.**

Заказчик – ПАО «Иркутскэнерго», филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

**Тепловая сеть 11 коллектора (Инв.№22130261).
Техническое перевооружение участка от ТП-7 до ТК-151**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

210-500-11ПР-2019-ПОС

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. № _____

2019



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ"

Регистрационный номер в реестре СРО 0128.6-2016-3811125944-П-46
от 01 февраля 2011 г.

Заказчик – ПАО «Иркутскэнерго», филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

Тепловая сеть 11 коллектора (Инв.№22130261).
Техническое перевооружение участка от ТП-7 до ТК-151

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

210-500-11ПР-2019-ПОС

Том 3

Главный инженер

В.В.Скородумов

Главный инженер проекта

Е.Г.Сидоркина

2019

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

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
210-500-11ПР-2019-ПОС-С	Содержание	2
210-500-11ПР-2019-СП	Состав проектной документации	5
210-500-11ПР-2019-ПОС	Текстовая часть	
	Введение	6
	1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства	8
	2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства	10
	3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектах энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	11
	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 временные дороги вдоль линейного объекта	12
	5 Потребность строительства в кадрах, энергетических ресурсах, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях	14
	5.1 Потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, кислороде, и сжатом воздухе	14
	5.2 Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта	17
	6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства	20

210-500-11ПР-2019-ПОС-С

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата
Разработал		Федорова			09.19
Проверил		Бейнарович			09.19
ГИП		Сидоркина			09.19
Н. контроль		Гармазов			09.19

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО
«ИркутскЭнергоПроект»
г. Иркутск

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание						
	7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	20						
	8 Организационно-технологическая схема последовательности сооружения линейного объекта	21						
	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	41						
	10 Места обхода (преодоление) естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	45						
	11 Технические решения по использованию участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	45						
	12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	45						
	13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период строительства	46						
	14 Обоснование потребности в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	46						
	15 Обоснование принятой продолжительности строительства	48						
	16 Мероприятия по охране окружающей среды	51						
	Нормативно-технические документы	56						
	Приложения:							
	А Транспортная схема	59						
	Б Письмо ПАО «Иркутскэнерго» филиал Ново-Иркутская ТЭЦ от 08.04.2016 №210/501-32/1310	60						
	В Письмо МУП «Спецавтохозяйство» №225 от 25.03.2016	61						
	Г Письмо ПАО «Иркутскэнерго» от 19.06.2019 №210/500-74/2546	62						
	Д. Письмо филиала Н-И ТЭЦ от 24.01.2018 №	63						
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС-С		Лист
								2

Обозначение	Наименование	Примечание
	210/50-76/192	
	Е. Письмо ПАО «Иркутскэнерго» от 21.03.2019 №210/508-05/1194	64
	Ж. Технические условия филиала ОАО «РЖД» ВСЖД от 17.07.19 № исх 7920/ВСЖД	65
	И. Ведомость демонтажных работ	75
	Графическая часть	
210-500-11ПР-2019-ПОС, л.1	Карта схема	76
210-500-11ПР-2019-ПОС, л.2	План полосы отвода. М1:500	77
210-500-11ПР-2019-ПОС, л.3	Организационно-технологические схемы	78

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС-С

Лист

3

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	210-500-11ПР-2019-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	210-500-11ПР-2019-ТКР	Раздел 2. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
3	210-500-11ПР-2019-ПОС	Раздел 3. Проект организации строительства	
4	210-500-11ПР-2019-СМ	Раздел 4. Смета на строительство	

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

210-500-11ПР-2019-СП

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата
ГИП		Сидоркина			09.19
Н. контроль		Гармазов			09.19

Состав
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	-	1
ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		

Введение

Проект организации строительства разработан на основании:

- положений постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- задания на разработку проектной и рабочей документации на объект: «Тепловая сеть 11 коллектора (Инв.№22130261). Техническое перевооружение», выданного 11.09.2018 г., утвержденного заместителем генерального директора по производству энергии - главным инженером ПАО «Иркутскэнерго» Е.А. Новиковым 11.09.2018 г;
- исходных данных заказчика;
- строительных норм и правил, типовой документации, действующих на момент выпуска проекта;
- проектных решений;
- сметных расчетов;
- технических условий на реконструкцию тепловой сети пересекающей железнодорожные пути на км 5191 пк 8 м 35 перегона Иркутск – Пассажирский - Кая Восточно-Сибирской железной дороги;
- технического отчета СС-С19-96-ИГДИ об инженерно-геодезических изысканиях, выполненного в мае 2019 года ООО «ГеоИнвестГрупп»;

Заказчиком является ПАО «Иркутскэнерго», филиал Ново-Иркутская ТЭЦ. Подрядчик определяется после проведения тендерных торгов. Для выполнения строительно-монтажных работ качественно и в нормативные сроки подрядная организация должна быть оснащена необходимой техникой и автотранспортом, а также иметь возможность обеспечить строительство квалифицированными рабочими кадрами.

Проект организации строительства (ПОС) не предназначен для непосредственного выполнения строительно-монтажных работ (СМР) на объекте.

210-500-11ПР-2019-ПОС

						210-500-11ПР-2019-ПОС			
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Федорова			09.19		П	1	67
Проверил		Бейнарович			09.19		ООО		
ГИП		Сидоркина			09.19		«ИркутскЭнергоПроект»		
							г. Иркутск		
Н. контроль		Гармазов			09.19				

Строительная организация после получения от заказчика утвержденной проектно-сметной документации разрабатывает ППР. К строительно-монтажным работам подрядчик приступает при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР), выполненного подрядчиком за счет своих накладных расходов. Отступление от проектных решений при выполнении строительно-монтажных работ заказчик должен согласовывать с проектной организацией.

Настоящим проектом предусматривается замена трубопроводов DN800 на участках от ТК-151(сущ) до ТП-7 (сущ), без изменения диаметров. Строительная длина 104,9 м, в том числе на переходе через железную дорогу (в существующем футляре) – 50,0 м. Реконструкция ТП-7 заданием не предусмотрена, трубопроводы внутри ТП-7 не подлежат замене. Для прокладки трубопроводов используются непроходные железобетонные каналы из сборных железобетонных конструкций.

Трубопроводы диаметром 820х10 мм подлежащие замене на переходе под железнодорожным полотном, прокладываются в существующем футляре. При прокладке тепловой сети в существующем футляре в качестве тепловой изоляции приняты маты минераловатные прошивные в обкладке металлической сеткой поверх керамической термоласки. Покровный слой – стеклоткань.

Тепловая сеть выполняется двухтрубной: подающий трубопроводы для подачи горячей воды до систем теплоиспользования и обратный трубопровод для возврата охлажденной в этих системах воды к теплоисточнику для повторного подогрева.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						
						210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист
								2
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата			

1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства

Тепловая сеть 11 коллектора участка от ТК-151 (сущ.) до ТП-7 (сущ) предназначена для обеспечения теплоснабжением жилых и общественных зданий г. Иркутск.

В административном отношении строительная площадка по техническому перевооружению теплосети расположена в Свердловском округе города Иркутск.

Трасса теплосети, подлежащая техническому перевооружению, проходит по оси существующей теплосети.

Климат района ведения работ резко континентальный. Характерной чертой резко континентального климата является жаркое лето и морозная зима. Зимой на данной территории образуются мощные малоподвижные антициклоны, и устанавливается безветренная, ясная и морозная погода, с характерными температурными инверсиями и высоким атмосферным давлением. Общее количество твёрдых осадков, выпадающих за холодный период, составляет 25-40% годовой суммы. Длительная без оттепельная зима, способствует, полному сохранению твёрдых осадков и образованию устойчивого снежного покрова, толщиной 36 см. В отдельные зимы высота снега может достигать 58 см.

Переходные сезоны года кратковременны и характеризуются большими суточными амплитудами температур. Весна начинается в конце марта и продолжается около 35 дней. Снежный покров сходит в апреле. Среднесуточная температура переходит к устойчиво положительной лишь к началу мая.

Лето короткое, но может быть очень жарким. Поверхность земли быстро нагревается, над ней формируется область низкого давления и устанавливается циклонический тип погоды. Первая половина лета, как правило, жаркая и сухая. В конце июля и в августе часто отмечаются затяжные дожди. В это время может выпадать до 85% годовой суммы осадков.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							
продолжается около 35 дней. Снежный покров сходит в апреле. Среднесуточная температура переходит к устойчиво положительной лишь к началу мая. Лето короткое, но может быть очень жарким. Поверхность земли быстро нагревается, над ней формируется область низкого давления и устанавливается циклонический тип погоды. Первая половина лета, как правило, жаркая и сухая. В конце июля и в августе часто отмечаются затяжные дожди. В это время может выпадать до 85% годовой суммы осадков.									
						210-500-11ПР-2019-ПОС			Лист
									3
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата				

Осень длится около месяца и характеризуется резкими суточными колебаниями температур и ранними заморозками. В короткий период с середины сентября до середины октября среднесуточная температура опускается ниже нулевой отметки. Увеличивается число ясных дней. В октябре уже может появляться снежный покров. Глубокой осенью начинает формироваться азиатский антициклон зона повышенного атмосферного давления, устанавливается ясная и морозная погода.

Через 0°C средняя суточная температура воздуха переходит весной в среднем 11 апреля. Устойчивый переход через плюс 10°C в рассматриваемом регионе обычно отмечается 23 мая.

Основные климатические показатели приведены в таблице 1. В г. Иркутске наблюдения за климатическими параметрами проводятся по м/ст. Иркутск, обсерватория.

Таблица 1 Основные климатические показатели

Характеристика	Значения показателей на территории г.Иркутска
1. Абсолютная температура воздуха,	
минимум, °C	-50,0
максимум, °C	37,0
2. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность	
0,98, °C	-38,0
0,92, °C	-33,0
3. Средняя температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью	
0,98, °C	-39,0
0,92, °C	-37,0
4. Преобладающее направление ветра	ЮВ
5. Сумма атмосферных осадков за ноябрь-март, мм	70,0

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист 4
Изм.	Колич.	Лист	Подок.	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС			

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвода и резерва грунта, в том числе растительного устройства объездов, перекладки коммуникаций, карьеров для добычи инертных материалов

Ширина отвода земли для ведения работ определена с учетом рационального использования строительной площадки и обеспечения организации и технологии строительства. Отвод земли для зоны производства работ необходимо оформить до начала производства строительно-монтажных работ.

Ширина полосы временного отвода земли занятой для производства строительно-монтажных работ составит от 4,0 м до 19,8 м. Границы временного отвода земли совпадают с границами строительной площадки. Площадь временного отвода составляет 1742,66 м².

Настоящим проектом в полосе временного отвода предусматривается:

- ведение строительно-монтажных и демонтажных работ;
- размещение строительных машин и механизмов;
- размещение привозного непучинистого грунта для обратной засыпки, в объеме одной рабочей смены;
- размещение передвижных инвентарных вагончиков и туалетных кабин;
- складирования строительных материалов в объеме одной рабочей смены (место складирования уточняется при выполнении ППР).

Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складировемых материалов. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
							5

Местные инертные материалы приобретаются по отпускным ценам поставщиков из карьеров имеющих лицензию. Средневзвешенное расстояние транспортировки 15 км.

Лишний грунта вывозится на промплощадку Н-И ТЭЦ, для повторного использования на объектах УТС. Средневзвешенное расстояние транспортировки составит 20,0 км (приложение Г).

Демонтируемые трубопроводы вывозятся на металлобазу, железобетонные конструкции на полигон ТКО (приложение А).

Организация временного строительного хозяйства предусматривается за счёт затрат на временные здания и сооружения 8-ой главы сводного сметного расчёта.

3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектах энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Подрядная организация будет определена по итогам тендерных процедур.

Базы материально-технического обеспечения для строительства размещаются в г.Иркутск.

Настоящим проектом дислокация подрядной организации предполагается в г. Иркутске. Социально-бытовое обслуживание – существующее в городе. На строительстве будут работать постоянные кадры строительной-монтажной организации, обеспеченные жильём.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Питание работающих горячими обедами осуществляется на месте строительства, от ближайших пунктов общественного питания, по договору подрядчика.

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
							6

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Настоящим проектом дислокация подрядной организации предполагается в г. Иркутске. Социально-бытовое обслуживание – существующее в городе. На строительстве будут работать постоянные кадры строительно-монтажной организации, обеспеченные жильём. Структура строительной организации – прорабский участок. Питание работающих горячими обедами осуществляется на месте строительства, от ближайших пунктов общественного питания, по договору подрячика.		

Медицинское обслуживание работающих производить в существующих медицинских учреждений. Оказание первой медицинской помощи строительных рабочих обеспечивается за счёт аптечного поста для строительных организаций «АППОЛО» (аптечка для строек). Аптечками должны быть оборудованы все без исключения здания контейнерного типа, расположенные на площадке строительства.

Режим работы устанавливается каждым подрядчиком самостоятельно для своих подразделений (бригад) исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ с учётом ст.301 трудового кодекса РФ от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.

Организация безопасного и высокопроизводительного труда возложена на административно-технический персонал подрядной организации. Перевозка грузов автомобильным транспортом и эксплуатация автотранспорта должна отвечать требованиям «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»

Детальную организацию быта рабочих на площадке (питания, транспортировки и хранения питьевой воды, медицинского обслуживания) проработать до начала производства работ и отразить в ППР.

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 временные дороги вдоль линейного объекта

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим автомобильным дорогам г.Иркутска, а так же дорогам проходящим непосредственно вблизи прохождения теплотрассы. Доставка строительных материалов осуществляется автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС			7

разгрузки. Скорость транспортировки грузов на основании постановления Госкомтруда СССР №153/6 по состоянию на 18.10.2006 г. рекомендуется:

- по дорогам с твердым покрытием - 37 км/ч;
- по дорогам естественным грунтовым - 28 км/час.

Источник получения строительных материалов определяется на основании конкурса по выбору потенциального подрядчика. Заказчик совместно с подрядчиком утверждает график поставки строительных конструкций и материалов на строительную площадку в соответствии с технологической последовательностью и временем выполнения работ.

В связи с использованием в производстве строительно-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

Для проезда на территорию складов, в период ведения работ по замене труб на переходе под железной дорогой и ведении СМР на участке от ТК-150 до УП1, проектом предусматривается временная объездная дорога для транспорта. Временная дорога шириной – 4,5 м, длиной – 50,0 м с отсыпкой ПГС 3,8 м³. Для устройства временной дороги проектом предусматривается демонтаж двух звеньев железобетонного забора, вырубка кустарников. По окончании работ временная дорога демонтируется, существующее железобетонное ограждение восстанавливается. Объемы работ по демонтажу забора и вырубке насаждений учтены в ППО.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				8

5 Потребность строительства в энергетических ресурсах, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях

5.1 Потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, кислороде, и сжатом воздухе

Кислород, пропан и ацетилен доставляются на строительную площадку в баллонах. Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Потребность в энергоресурсах, воде, сжатом воздухе определена исходя из объёмов строительно-монтажных работ в соответствии с МДС 12-46.2008 п.4.14.3.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки. Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o,$$

где $\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_o - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Таблица 5.1 Потребность в сжатом воздухе

№п/п	Наименование потребителя	Кол-во, шт	Расход на ед, м ³ /мин	K_o	Потребность м ³ /мин
1	Пневматический инструмент	2	1,3	0,9	2,34
2	Отбойные молотки	2	1,2	0,9	2,16

Способ снабжения строительства электрической энергией определить в ППР. Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объёма строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.h.} + K_5 P_{cb} \right)$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т.д.);

Изм. инв №	Взам. инв №	Подп. и дата	Изм. инв №	210-500-11ПР-2019-ПОС						Лист
Изм. инв №	Взам. инв №	Подп. и дата	Изм. инв №							9
Изм.	Колич.	Лист	Подп.	Подпись	Дата					

Р_{о.в} - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Р_{о.н} - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Р_{св} - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Расчёт потребности мощности электроэнергии приведён в таблице 5.5.

Таблица 5.2 Ведомость потребности мощности электроэнергии

№ п/п	Потребители	Руст,	Un, В	Kс	cosf	Рр, кВт
1	Мойка колес	3,5	220	0,5	0,7	2,5

Необходимая мощность для нужд строительства с учётом потери мощности в сети составляет $2,5 \times 1,05 = 2,6$ кВт.

Энергетическое обеспечение пункта мойки колес осуществляется от передвижного дизельного электрического агрегата АД-4Т/230.400.

Потребность в воде определена на весь период строительства. Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в туалетную кабину.

Среднее количество питьевой воды потребное для одного работающего 3-3,5 литра в летний период. Для питьевых нужд предусматривается подвоз бутилированной воды в 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Количество питьевой воды на период строительства составит:

$$V = q \times n \times t_{\text{дн}} = 3,5 \times 16 \times 55 / 1000 = 3,08 \text{ м}^3 / \text{период}$$

где: q - расход воды, л. на 1 чел. в смену – 3,5 л.

n' – максимальное количество работающих в смену, $n = 16$ чел.;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №
3,5 литра в летний период. Для питьевых нужд предусматривается подвоз бутилированной воды в 19-ти литровых бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Количество питьевой воды на период строительства составит: $V = q \times n \times t_{\text{дн}} = 3,5 \times 16 \times 55 / 1000 = 3,08 \text{ м}^3 / \text{период}$ где: q - расход воды, л. на 1 чел. в смену – 3,5 л. n' – максимальное количество работающих в смену, n = 16 чел.;		
210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист
		10

тдн - продолжительность строительства – 2,5 месяцев, (тдн. = 55 дней).

Вода используемая для питьевых нужд должна соответствовать нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.1116-02. Расстояния от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75,0 м.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на период СМР определён по формуле:

$Q_{\text{хоз}} = (q \times n \times K_{\text{см}} \times \text{тдн}) / 1000 = (11,5 \times 24 \times 55 \times 1) / 1000 = 15,18 \text{ м}^3/\text{период}$
строительства

где Q - общий расход воды на период строительства, м³;

q - удельный расход воды, л. на 1 чел. в смену. Норма расхода воды на строительных площадках при отсутствии канализации на 1 работающего в смену составляет 11,5 л.;

n' – максимальное количество работающих в смену, n = 16 чел.;

K_{см} – количество смен в сутки – 1,0;

тдн - продолжительность строительства – 2,5 месяцев (тдн. = 55 дня).

В проекте предусмотрено, что работающие не принимают душ на стройплощадке, т.к. проживают в г.Иркутск и имеют возможность принять душ в месте проживания.

Расход воды на производственные потребности определён на весь период строительства:

$Q_{\text{пр}} = K_n((q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}} \times K_{\text{ч}}) / 3600 \times t) = 1,2((500 \times 1 \times 1,5) / (3600 \times 8)) = 0,031 \text{ л/с}$

За весь период строительства – 146,85 м³/период.

Где q_п = 500 л - расход воды на производственного потребителя;

Π_п - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_ч = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч - число часов в смене;

K_н = 1,2 - коэффициент на неучтённый расход воды.

Вода требуется на поливку бетона, заправку машин и т.д.

Интв № подл.	Подп. и дата	Взам. интв №

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
							11

Потребность строительства в воде на технические и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется путём доставки ее в автоцистернах АЦПТ-4.1 из существующей системы водоснабжения г.Иркутск.

Водоотведение принимается равным водопотреблению. Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительные ёмкости (бак 250 л) мобильных туалетных кабин, устанавливаемых на территории ведения строительных работ. Расстояние от туалета до рабочих мест не должно превышать 100,0 м.

5.2 Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта

Потребность, виды и типы строительных машин определяется на основании физических объёмов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учётом принятых организационно-технологических схем строительства. При необходимости тип рекомендуемых машин может быть заменён другими, аналогичного предназначения. Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке ППР для конкретных условий организации работ на данном строительстве.

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями. Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах приводится в таблице 5.3. Машины, транспортные средства, средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Базирование строительной техники в период строительства предполагается на приобъектной базе подрядчика. Заправку мобильной техники рекомендуется осуществлять на городских автозаправочных станциях.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	механизмах приводится в таблице 3.3. машины, транспортные средства, средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом-изготовителем.							
			Базирование строительной техники в период строительства предполагается на приобъектной базе подрядчика. Заправку мобильной техники рекомендуется осуществлять на городских автозаправочных станциях.							
							210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист	
									12	
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата					

Таблица 5.3 Ведомость потребности основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Наименование	Марка	Технические характеристики	Кол-во, шт
Экскаватор	ЭО-3322АК	Производительность 0,45 м3	1
Бульдозер	ДЗ-42	Производительность 80 л.с	1
Кран автомобильный	КС-35714	Грузоподъемностью 17 т	1
Компрессор передвижной	ПКСД-5,25	Производительность – 5,25 м3/мин	1
Отбойный молоток	МОП-2	Расход воздуха 0,02 м3/с	2
Сварочный аппарат	АСД-300	Мощность 14,7 кВт	1
Пневмотрамбовки	И-157		1
Автосамосвал	КАМАЗ-5511	Грузоподъемностью 10 т	1
Автомобиль бортовой с прицепом	КАМАЗ-5320	Грузоподъемностью 10 т	1
Вибропогружатель	В-402 ВЧ		1
Автобетоносмеситель	СБ-92-1А	Геометрическая вместимость смесительного барабана 10 м3	1
Автобетононасос	СБ-126Б	Производительность 25 м3/час, наибольшая дальность подачи со стрелы 18 м	1
Автоцистерна для питьевой воды (база ЗИЛ-130)	АЦТП-4.1	Рабочая вместимость 4,1 м3	1
Передвижной дизельный электрический агрегат	АД-4Т/230.400.	Рабочая мощность 4 кВт	1

Расчет величины опасной зоны в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемным краном, произведен в соответствии с РД-11-06-2007 (рис.27), СНиП 12-03-2001(приложение Г):

$$L_{o.з} = 0,5 B_{гр} + L_{гр} + x$$

Где: $B_{гр}$ - наименьший габарит перемещаемого груза, м;

$L_{гр}$ - наибольший габаритный размер перемещаемого груза, м;

X - минимальное расстояние отлета груза при его падении, м.

Для монтажа и демонтажа стальной трубы 820х10 длиной 12,0 м, весом 2,69 т, с подъемом на 3,0 м опасная зона составляет:

$$L_{o.з} = (0,5 \times 0,82 + 12,0) + 1,5 = 13,9 \text{ м.}$$

При производстве монтажа строительных элементов подземного участка теплосети, происходит подъемом конструкций на высоту 3,0 м. Для железобетонного лотка Л11-8 с наружным размером 1480х740 мм, длиной 3,0 м, весом 1,8 т опасная зона составит:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Для монтажа и демонтажа стальной трубы 820x10 длиной 12,0 м, весом 2,69 т, с подъемом на 3,0 м опасная зона составляет: $L_{оз} = (0,5 \times 0,82 + 12,0) + 1,5 = 13,9 \text{ м.}$ При производстве монтажа строительных элементов подземного участка теплосети, происходит подъемом конструкций на высоту 3,0 м. Для железобетонного лотка Л11-8 с наружным размером 1480x740 мм, длиной 3,0 м, весом 1,8 т опасная зона составит:							
									210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата					13

$$L_{03} = (0,5 \times 1,48 + 3,0) + 1,5 = 5,24 \text{ м.}$$

При работе монтажного крана для уменьшения размеров опасной зоны предусмотрены следующие мероприятия:

- установка автокрана производится на стоянках, указанных на стройгенплане при разработке ППР;
- применение удлиненных стропов, отвечающих требованиям ГОСТ 25573-82*, и грузозахватных приспособлений, оборудованных устройствами для испытания прочности монтажных петель, или страховочного приспособления, исключающих падение грузов (РД 11-06-2007, п.5.13);
- принудительное ограничение зоны обслуживания краном. Принудительно ограничивается поворот и вылет стрелы, высота подъема. Ограничения при работе автокрана обеспечиваются с помощью системы координатной защиты с установкой прибора безопасности и разрабатываются в ППР согласно РД 11-06-2007.

В случае если граница опасной зоны от перемещения грузов краном выходит за пределы строительной площадки и отсутствует возможность сокращения или ликвидации границы опасной зоны за счет организационно-технических решений, выполняются следующие мероприятия:

- уточняются стоянки крана, при которых граница зоны выходит за пределы строительной площадки;
- на период работы крана с указанных стоянок по границе опасной зоны выставляется сигнальное защитное ограждение со знаками, предупреждающими о работе крана, и пояснительной таблицей;
- составляется график или таблица работы крана по стоянкам;
- срок выполнения строительно-монтажных работ должен быть минимальным по своей продолжительности, в отдельных случаях время работы крана согласовывается с ГИБДД, службой движения городского транспорта и другими заинтересованными организациями;

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										14
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

— в местах с движением пешеходов и транспорта дополнительно выставляются сигнальщики для исключения попадания людей в опасную зону. Сигнальщики назначаются приказом по строительной организации из числа наиболее опытных стропальщиков;

— в случаях, когда сигнальное защитное ограждение не может быть выставлено на необходимое время производства работ, руководить работой крана и движением транспорта и пешеходов могут сигнальщики, а ограждение может выставляться на одно или несколько перемещений краном;

— при интенсивном движении транспорта по согласованию с ГИБДД может дополнительно на время работы выставляться пост сотрудника ГИБДД, работающего в контакте с лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, или сигнальщиками;

— при необходимости между крановщиком и сигнальщиком оборудуется радиопереговорная связь.

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

Специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства не требуется.

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

Потребность в основных строительных конструкциях, материалах определена по объемам работ и приводится в спецификациях. Основные объемы

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
							15

работ определены по рабочим чертежам. Номенклатура, и объем работ уточняются в ППР.

Материалы и изделия, применяемые при строительно-монтажных работах, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам или техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта, удостоверяющие качество оборудования, изделий и материалов. Для уменьшения объема транспортных расходов поставка материалов, конструкций, изделий предусматривается с заводов поставщиков.

8 Организационно-технологическая схема последовательности сооружения линейного объекта

Настоящим проектом предусматривается выполнить техническое перевооружение тепловой сети с заменой существующих трубопроводов на новые стальные электросварочные трубы без изменения диаметра 820х10 мм. Прокладка трубопроводов предусмотрена без изменения трассировки, подземная в существующих непроходных каналах марки КЛс120х120. Предусмотрена замена 30% непроходных каналов на новые марки КЛс120х120. Протяженность участка 54,9 м.

При пересечении тепловой сети с железнодорожными путями, на участке от тепловой камеры ТК-151 до существующей тепловой камеры ТК-150, производится замена трубопроводов диаметром 820х10 мм на новые без изменения диаметра. Прокладка трубопроводов предусмотрена без изменения трассировки, подземная, в существующем двойном футляре, диаметры труб футляра 1220х14 и 1420х14 мм, с прослойкой бетона М300 между трубами 1220 и 1420 мм. Существующие футляры обрабатываются модификатором ржавчины перед нанесением антикоррозийного покрытия. Для повышения энергетической эффективности в качестве тепловой изоляции трубопроводов проложенных под железной дорогой проектом предусмотрены маты минераловатные прошивные

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	изменения диаметра. Прокладка трубопроводов предусмотрена без изменения диаметра. Проклад					
-------------	--------------	-------------	--	--	--	--	--	--

толщиной 100 мм в обкладке металлической сеткой, покровный слой стеклоткань конструкционная Т-10. Протяженность участка 45,15 м.

Трубопроводы диаметром 802х10 мм прокладываемые вне перехода под железной дорогой предусмотрены предизолированными с применением пенополимерминеральной изоляции (ППИМ), которая не только сокращает потери тепла за счёт наименьшей теплопроводности, но и исключает образование наружной коррозии под действием ливневых и грунтовых вод.

Прокладка трубопроводов тепловой сети от ТП-7 сущ до ТК-150 сущ. предусмотрена подземная в непроходных каналах.

Проект предусматривает:

- 30% замену существующих сборных железобетонных лотков;
- реконструкцию существующих узлов трубопроводов ТК-150, ТК-151 с заменой в полном объеме плит перекрытия, опорных колец;
- замену металлических люков в существующих узлах трубопроводов на новые с запирающимся замком;
- замену металлических стремянок в существующих узлах трубопроводов на новые;
- устройство новых опор под трубопроводы в существующих узлах трубопроводов;
- устройство новой площадки обслуживания в ТК-151.

Новые каналы запроектированы из сборных железобетонных нижних и верхних лотковых элементов Л11-8 размерами 1480х700х2970, Л11д-8 размерами 1480х700х720, соединяемых с помощью соединительных изделий. Подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм. В местах примыкания каналов к монолитным конструкциям устраиваются деформационные швы шириной 30 мм. Стыки заполняются битумной мастикой с наполнителем с последующим применением оклеечной гидроизоляции – 2 слоя. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки М100.

Для опирания подвижных опор в каналах применяются монолитные железобетонные подушки ОП1.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							
1480х/60х/20, соединяемых с помощью соединительных изделий. Подготовка под каналы принята песчаная толщиной 100 мм. В местах примыкания каналов к монолитным конструкциям устраиваются деформационные швы шириной 30 мм. Стыки заполняются битумной мастикой с наполнителем с последующим применением оклеечной гидроизоляции – 2 слоя. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки М100. Для опирания подвижных опор в каналах применяются монолитные железобетонные подушки ОП1.									
						210-500-11ПР-2019-ПОС			Лист
									17
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата				

В существующих тепловых камерах необходимо заменить конструкции покрытия и стремянки, а также выполнить новые металлические опоры под трубопроводы и площадку обслуживания. После демонтажных работ и очистки днища камеры от мусора помещение необходимо просушить.

Покрытие канала и узлов трубопроводов выполнять с применением оклеечной гидроизоляции – 2 слоя

Для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- разработка и согласование проекта производства работ;
- составление технической документации по комплектации реконструируемого трубопровода материальными ресурсами;
- обозначение на местности подземных коммуникаций, попадающих в зону ведения работ, хорошо видимыми знаками;
- установка передвижных временных зданий;
- устройство временного ограждения площадки;
- освещение территории строительной площадки;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарём.

Тепловая сеть прокладывается по территории, насыщенной инженерно-техническими коммуникациями и имеет пересечения с существующими инженерными сетями:

- пересечение с электрическим кабелем 0,4 кВ (1 шт.);
- пересечение с электрическим кабелем 6 кВ (2 шт.);
- пересечение с сетями связи (3 шт.);
- пересечение с канализацией – DN800 в ж/б кожухе Ø1200 (1 шт.).

Проектом предусматривается установка временного ограждения строительной площадке на расстоянии не ближе 2,3 м от железнодорожных путей.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	- пересечение с электрическим кабелем 0,4 кВ (1 шт.); - пересечение с сетями связи (3 шт.); - пересечение с канализацией – DN800 в ж/б кожухе Ø1200 (1 шт.). Проектом предусматривается установка временного ограждения строительной площадке на расстоянии не ближе 2,3 м от железнодорожных путей.					
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист
								18

При проведении работ по прокладке тепловой сети проектными решениями предусмотрена защита кабельных линий электроснабжения, а так же защита телефонной канализации.

В местах пересечения проектируемой трассы с существующими воздушными линиями электропередачи необходимо разработать ППР. Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей ВЛ следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска. При выполнении монтажных работ на переходе воздушных линий электропередачи необходимо получить от эксплуатирующей организации сведения о возможности появления наведенного напряжения. Охрана зона вдоль ВЛ 0,4 кВ устанавливается 2 м, ВЛ 10 кВ – 10 м отступающими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклонённом их положении.

При производстве работ в охранной зоне линии электропередач или в пределах, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи. Выполнение работ в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается только с совместным составлением акта-допуска и по наряду-допуску при условии, если расстояние по воздуху от машины или выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или подъемного груза в любом положении до ближайших проводов ВЛ 0,4-10 кВ, находящихся под напряжением будет должно не менее 1,5 м.

При проезде под проводами действующей ВЛ подъемные и выдвижные части машин и грузоподъемных кранов должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами действующей ВЛ следует производить в месте наименьшего провисания проводов (ближе к опоре). Запрещается проезд негабаритных грузоподъемных кранов и перевозка негабаритных грузов под проводами действующей ВЛ без проверки возможности

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										19
			Изм.	Колич.	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

обеспечения безопасных расстояний до проводов, находящихся под напряжением. Запрещается работа и установка грузоподъемных кранов и машин непосредственно под проводами ВЛ 0,4-35 кВ, находящихся под напряжением.

При обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

-расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее 1,5 м;

- корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, при их установке непосредственно на грунте должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей ВЛ 10 кВ, принадлежащей ОАО «РЖД» филиала ВСЖД, следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска. При выполнении монтажных работ по техническому перевооружению теплосети на переходе воздушных линий электропередачи необходимо получить от эксплуатирующей организации сведения о возможности появления наведенного напряжения.

При производстве работ по техническому перевооружению тепловой сети, проходящей под железнодорожными путями на км5191 ПК8 м 35, работы вести с обязательным сохранением целостности насыпи (в т.ч. коммуникаций ОАО «РЖД», элементов верхнего и нижнего строения пути).

Все работы в полосе отвода железной дороги выполнять в присутствии представителей ПЧ-7, при наличии в зоне производства работ коммуникаций – также РЦС-2, ШЧ-5, ЭЧ-5. Заявку на осуществление технического надзора подавать не менее чем за 3 суток. Порядок получения разрешающих документов на производство работ в зоне технических сооружений и устройств, железных

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				20

дорог, а также порядок обеспечения контроля над их производством, определён Положением об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», утверждённым распоряжением ОАО «РЖД» от 7 ноября 2018 года, № 2364р. Данное положение, также, определяет мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов, сохранности действующих инженерных коммуникаций и электробезопасности работников при производстве работ на железнодорожных станциях, перегонах, в полосе отвода железных дорог.

При работе вблизи железной дороги запрещается:

- выходить на железные пути и переходить их в неустановленных местах;
- выдвигать в пределы габаритов железной дороги стрелы и противовесы кранов, экскаваторов, перемещаемых кранами грузов и любые части других машин и механизмов;
- переезжать через железнодорожные пути на тракторах, кранах, автомашинах и других машинах в неустановленных местах;
- складировать в пределах габаритов железной дороги какие-либо конструкции или другие грузы;
- оставлять на проезжей части железной дороги инструмент или другие какие-либо предметы.

Работу вблизи железнодорожных путей разрешается производить только под наблюдением сигнальщиков и непосредственным руководством мастера или прораба.

Сигнальщики должны быть обучены исполнению своих обязанностей и обеспечены сигнальным жилетом, духовым рожком, красным и желтым флажками и петардами в количестве 6 штук. При подаче соответствующего сигнала о приближении к месту работ поезда работы, которые могут вызвать опасность для работающих или проходящего поезда, должны быть прекращены.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										21
			Изм.	Колич.	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

По окончании работы необходимо осмотреть рабочие места и убрать все предметы: машины и механизмы, которые могут попасть в габарит железной дороги.

Согласно СНиП 12-04-2002 окончание подготовительных работ принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда. Все виды подготовительных работ в стесненных условиях должны выполняться в строгом соответствии с требованиями ППР.

К строительным работам исполнитель работ приступает при наличии утвержденного проекта производства работ. Перед началом выполнения строительно-монтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме СНиП 12-03-2004, приложения В.

Стесненные условия в застроенной части характеризуются наличием факторов (Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, приложение 2, таблица 4):

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от зоны производства работ;
- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске.
- невозможность складирования материалов на строительной площадке для нормального обеспечения ими рабочих мест;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана.

Все основные строительные и монтажные работы не имеют неосвоенной технологии и должны выполняться согласно действующим нормам и правилам по существующим технологическим картам после полного обустройства строительной площадки.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										22
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				

Детальная разработка технологической последовательности, методов производства, их очередность, особенности выполнения работ указываются в ППР. Перечень рекомендуемых типовых технологических карт приводится в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Перечень типовых технологических карт (рекомендуемых)

№ п/п	Наименование технологической карты	Разработчик
1	ТТК 13-2587-106544-1-ТК. Работы подготовительного периода; ТТК 21-02 ТК Устройство временных инвентарных ограждений стройплощадок	ОАО ПКТИпромстрой
2	ТТК 3.16. Разработка траншей и котлованов; ТТК 11-05 ТК. Обратная засыпка траншей;	ОАО ПКТИпромстрой
3	26-02-ТК Технологическая карта на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов; ТТК Устройство теплотрассы; ТТК 121-05 Технологическая карта на укладку стальных напорных трубопроводов наружной сети при помощи трубоукладчиков и кранов	ОАО ПКТИпромстрой

Конкретный технологический процесс и последовательность выполнения операций по техническому перевооружению теплосети определяется в процессе разработки ППР, так как он зависит от места ведения работ и степени готовности. В ПОСе приводятся общие рекомендации к выполнению работ:

- разработка траншеи;
- демонтаж труб и лотков;
- укладка лотков непроходного канала;
- монтаж сборных железобетонных конструкций;
- устройство монолитных железобетонных конструкций;
- замена деталей камеры теплосети;
- монтаж трубопроводов;
- гидравлические испытания;
- обратная засыпка траншеи;
- восстановление нарушенного благоустройства.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										23
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

период ведения работ монтажные проемы разбираются, по окончании работ заделываются кирпичом. Работы ведутся на Т1 и Т2 ведутся поочередно.

Демонтажные работы тепловой сети от ТК-150 (сущ) до ТП-7 (сущ) выполняется до начала ведения работ по техническому перевооружению теплосети, согласно принятым проектным решениям. Существующая теплосеть проложена подземно в непроходных каналах.

Основные демонтажные работы должны выполняться с учётом оценки технического состояния материалов, содержащейся в акте технического обследования. Перечень демонтируемых материалов приводится в ведомости объёмов работ.

Учитывая габариты и вес демонтируемых конструкций, применяется механизированный метод демонтажа. К демонтажным работам генподрядчик приступает при наличии утверждённого проекта производства работ.

До начала выполнения работ необходимо подготовить следующую документацию и приказы:

- приказ о назначении ответственных лиц за производство работ по безопасному перемещению грузов кранами;
- приказ о назначении ответственного лица за исправное состояние тары и съёмных грузозахватных приспособлений;
- паспорта на грузозахватные приспособления.

Земляные работы. Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей.

Производство земляных работ разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков. Геодезические работы следует выполнять с точностью и в объеме, обеспечивающем при размещении, разбивке и возведении объекта соответствие геометрических параметров проектной документации требованиям нормативных документов.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										25
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
- геодезический контроль точности выполнения строительных работ;
- геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций и их частей.

Разработку грунта предусматривается осуществлять экскаватором (97%) типа ЭО-3322АК. Доработка грунта до проектных отметок вблизи канала выполняется вруч ную (3%). Грунты перемещать бульдозером типа ДЗ-32.

В связи со стесненными условиями осуществляется вертикальное крепление стенок траншеи инвентарными щитами. При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см (п 5.2.9 СНиП 12-04-2002 ч.2). Разборку креплений в выемках следует вести снизу вверх по мере обратной засыпки выемки. Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверена надежность крепления стенок выемки (п.5.2.10 СНиП 12-04-2002). Для спуска рабочих в траншеи и подъема из траншей устанавливаются стремянки с перилами шириной не менее 0,75 м.

При канальной прокладке тепловых сетей наименьшая ширина дна траншеи с вертикальными стенками с креплением должна быть равной наружной ширине канала с добавлением ширины между наружными гранями конструкции канала и стенками крепления. Ширина между наружными гранями конструкции канала и стенками траншеи в свету должна быть не менее 0,70 м (СП 45.13330.2012, п.2.3).

Обратная засыпка производится после монтажа плит перекрытия лотков слоями сухого непучинистого грунта толщиной 20-30 см одновременно с обеих сторон каналов и камер с уплотнением в соответствии с требованиями главы СП 45.13330.2012. Обратная засыпка осуществляется бульдозером типа ДЗ-32

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										26
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

В местах пересечения теплосетью проездов с усовершенствованным покрытием, а так же при прокладке теплосети под проезжей частью с усовершенствованным покрытием обратную засыпку выполнять непучинистым грунтом.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов. К разрешению должен быть приложен план (схема) с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций. До начала работ необходимо установить знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, в присутствии работников эксплуатирующих эти коммуникации.

В охранной зоне инженерных коммуникаций ОАО «РЖД» (ближе 2 метров) земляные работы производить ручным способом без использования ударного инструмента.

Производство земляных работ в охранной зоне линии связи должно осуществляться после ознакомления с расположением трасс подземных кабелей связи, и обозначением их на местности. Разработка грунта в пределах охранной зоны подземной кабельной линии связи допускается только вручную. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками и т.п.) запрещается. Разработка грунта вблизи пересекаемых коммуникаций механизированным способом допускается на расстоянии не ближе 2 м по бокам коммуникаций и не менее 1 м над верхом коммуникации, оставшийся грунт разрабатывается вручную.

При обнаружении подземного кабеля во время производства земляных работ по техническому перевооружению тепловой сети необходимо произвести защиту кабеля связи от повреждений в следующем порядке:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колич.	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС			27

- кабель, проложенный в трубах (блоках), раскопать ручным способом только до верхнего края трубы (блока);
- монтаж балки, необходимой для подвески кабеля;
- продолжить разработку грунта до нижнего края трубы (блока) после чего произвести подвеску;
- продолжить дальнейшую разработку грунта.

Охранные мероприятия по сохранению существующих коммуникаций при их пересечении выполняется по типовым проектам. В местах пересечений кабельные линии электроснабжения и связи заключаются в футляры из швеллеров. При остром угле пересечения предусмотрены дополнительные подвесные конструкции. Кроме этого, для сохранности подземных коммуникаций производитель работ обязан:

- отшурфить подземные коммуникации по указанию и в присутствии владельца;
- вручить машинистам строительных машин схему производства работ механизированным способом и обозначить на месте границы работ и расположение подземных коммуникаций, сохранность которых должна быть обеспечена.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, в присутствии работников эксплуатирующих эти коммуникации.

Засыпка траншеи в местах пересечения подземных кабелей связи производить слоями грунта толщиной 0,1 м с тщательным уплотнением. Траншея засыпается вместе с балкой и коробом, в котором были уложены кабели связи, о чем составляется акт на скрытые работы.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполняются согласно СП 70.13330.2012, раздел 2. Время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций определяется согласно СП 70.13330.2012 и отражается в

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										28
			Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата		

ППР. При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять сборно-разборную инвентарную щитовую опалубку.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций рекомендуется вести в технологической последовательности:

- выполнить бетонную подготовку;
- изготовление и установка опалубки;
- монтаж арматурных конструкций;
- укладка бетонной смеси с уплотнением;
- приемка законченных бетонных и железобетонных конструкций;
- разборка опалубки.

Мероприятия по уходу за бетоном в период набора прочности, порядок и сроки их проведения, контроль за выполнением этих мероприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены и приняты:

-все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ;

-правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих ее конструкций. Непосредственно перед бетонированием опалубка должны быть очищенна от грязи.

Бетонную смесь укладывают в бетоннируемую конструкцию горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина слоя укладываемой бетонной смеси должна приниматься в зависимости от средств уплотнения. Период набора бетоном проектной прочности составляет 28 суток, в течение этого времени необходимо соблюдать условия по уходу за бетоном с ведением журнала бетонных работ

Бетонирование монолитных железобетонных конструкций производится вручную. Для монолитных конструкций на стройплощадке применяется товарный

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС			29

бетон централизованных поставок, который доставляется на стройплощадку автобетоносмесителем СБ-92-1А.

Монтажные работы. Доставка труб на участок тепловой сети осуществляется бортовым автомобилем КАМАЗ-5320. Разгрузка труб производится автокраном КС-35714 с использованием мягких «полотенец». Перед монтажом участка теплотрассы проводится проверка состояния изоляции. Каждая труба, поступающая на стройплощадку, должна быть испытана на заводе-изготовителе.

Монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по изготовлению материалов и их применению в строительстве, инструкций и указаний по строительному производству.

Монтаж сборных железобетонных элементов рекомендуется вести в следующей последовательности:

- выполнить песчанную подготовку, согласно принятым проектным решениям;
- монтаж сборных железобетонных конструкций, согласно принятым проектным решениям;
- заделка швов и строповочных отверстий бетоном;
- покрытие наружной поверхности гидроизоляцией в качестве защиты от грунтовых и дождевых вод;
- выполнить обратную засыпку.

Прокладка трубопроводов На участке ТП-7 (сущ.) до ТК-150 (сущ) будет производиться с «колес».

При выполнении монтажных работ предполагается использовать автомобильный кран, средства малой механизации, нормокомплекты инструментов и инвентаря. Находящийся в работе на строительной площадке монтажный кран должен быть снабжен табличками с обозначением

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										30
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				

регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего и полного освидетельствования.

На монтажном кране, используемом при строительстве, должен быть установлен микропроцессорный ограничитель, который автоматически по заданным координатам ограничивает зону действия крана. Монтажный кран и грузоподъемные механизмы следует устанавливать в соответствии со стройгенпланом проекта производства работ.

Кран перед эксплуатацией должен быть освидетельствован и испытан, должен быть составлен акт в соответствии с требованиями «правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Крюки крана и грузозахватных приспособлений должны иметь предохранительные замыкающие устройства. На специальных стендах должны быть вывешены типовые схемы строповки основных деталей, разработанные проектом производства работ, а также указан состав стропальщиков и лиц, ответственных за перемещение грузов.

При работе все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом - бригадиром монтажной бригады, звеньевым или такелажником-стропальщиком с желтой повязкой на левой руке и в каске оранжевого цвета. Машинист крана должен быть информирован о том, чьим командам он подчиняется. Сигнал «Стоп» подается любым работником, заметившим явную опасность. Между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надежная радио- или громкоговорящая связь или же организована сигнализация флажками. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Наружные поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом на два раза. Засыпку стенок опор производить мягким непросадочным грунтом равномерными слоями толщиной (20-30 см) одновременно с обеих сторон канала с тщательным уплотнением.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										31
			Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата		

Испытание смонтированных трубопроводов проводится под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации.

При монтаже тепловой сети наиболее трудоемкие процессы осуществляются с помощью различных грузоподъемных механизмов и захватных устройств. Монтаж трубопроводов тепловых сетей выполнять небольшими звеньями, весом до 3 т с помощью автомобильного крана. Опускание труб следует производить плавно, без рывков и ударов о стенки и дно каналов. Монтаж трубопроводов производится, как правило, на дне траншеи. Монтаж теплопроводов производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°C.

Сварочные работы труб и контроль сварных соединений трубопроводов следует производить в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003.

На основании ГОСТ 12.3.003-86* сварочные работы следует производить по утвержденному проекту производства сварочных работ (ППСР).

Проведение сварочных работ включает в себя следующий перечень обязательных мероприятий:

- назначение лиц, ответственных за подготовку и проведение сварочных работ со стороны Подрядчика;
- оформление наряда-допуска на ведение огневых работ;
- подготовка сварочных материалов, оборудования, инструментов;
- проверка состояния воздушной среды на месте проведения сварочных работ;
- подготовка поверхности свариваемых деталей;
- непосредственно сварочные работы;
- контроль качества сварки.

При производстве сварочных работ необходимо обеспечить защиту пенополиуретана и гидроизоляционной оболочки от попадания на них искр.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	сварочных работ;					
			— подготовка поверхности свариваемых деталей;					
			— непосредственно сварочные работы;					
			— контроль качества сварки.					
			При производстве сварочных работ необходимо обеспечить защиту пенополиуретана и гидроизоляционной оболочки от попадания на них искр.					

Сварка стальных труб осуществляется с использованием дуговой электросварки. Сварочные работы начинаются с очистки торцов на ширину не менее 10 мм и снятия фаски. На втором этапе трубы между собой центруют, прихватывая в 3-4 точках, равномерно по всей окружности трубы. Длина прихватки не должна превышать при этом 10 мм, а высота прихваточного шва должна составлять не менее $\frac{2}{3}$ от высоты фаски. После проверки правильности центровки соединения производится обварка шва, причем для первого прохода используются электроды меньшего диаметра. При этом заполняется сварочным материалом фаска на глубину $\frac{2}{3}$ от высоты фаски. По окончании процесса необходимо очистить сваренную поверхность от остатков шлака, проверить ее на качество выполненной работы. Получившийся шов должен быть сплошным, без прерываний и непроплавленных участков. Для обеспечения высокого качества соединения поверх первого шва накладывается второй, причем для этого используется электрод большего диаметра. Шов накладывается с захватом прилежащих частей стальной трубы.

Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утвержденными Правилами аттестации сварщиков.

Теплоизоляционные работы должны производиться персоналом специализированной организации в соответствии со СП 61.13330.2012. Трубопровод из сварных труб должен подвергаться изоляции после проведения гидравлического испытания.

Погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76*. При разгрузке элементов такелажник обязан сойти с транспортных средств сразу же после натяжения строп. При этом команду крановщику на подъем элемента он подает, стоя на земле на безопасном расстоянии от транспортных средств.

Стропальщики (такелажники) перед началом работы обязаны:

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС			33

- изучить схемы строповки монтируемых строительных деталей и других поднимаемых в процессе работы грузов и в дальнейшем применять в каждом случае соответствующее грузозахватное приспособление;

- проверить исправность грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них указаний собственной массы и предельной массы груза, для транспортировки которого они предназначены;

- проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении доложить об этом лицу, ответственному за безопасное перемещение грузов кранами.

Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту крана или сигнальщику, а сам должен выходить из опасной зоны. Затем следует проверить правильность строповки: при необходимости перестроповки груз должен быть опущен.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений на приподнятом грузе.

Строповку элементов производить инвентарными стропами, оборудованными крюками с запирающими приспособлениями. Находящиеся в работе грузозахватные приспособления должны быть снабжены клеймами и бирками.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении близком проектному. Грузы, на которые не разработаны схемы строповок, стропуются и перемещаются в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 2 м³, установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Складирование строительного

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				34

мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм в места, указанные заказчиком. Вывоз строительного мусора должен осуществляться ежедневно автотранспортом.

После завершения строительства на территории должен быть убран строительный мусор, проведено благоустройство территории. Благоустройство выполняется согласно СП 82.13330.2016 и принятых проектных решений.

Проектом предусмотрено асфальтобетонное покрытие отмоستок вокруг проектируемых сливных колодцев.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести общий журнал и специальные журналы производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

Для выполнения СМР проезд техники осуществляется по существующим проездам и вдоль оси существующей теплосети, в полосе временного отвода.

Согласно постановлению Правительства РФ № 390 от 25.04.12 г. на территорию строительства предусматриваются въезды шириной не менее 4 м. При въезде на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
										35
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

Временное электроснабжение согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ проектом предусмотрено в темное время суток освещение строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов переносными прожекторами от передвижной осветительной мачты на базе генератора QAX12.

Кислород и ацетилен на строительные нужды завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Во время строительства подрядчик обеспечивает мобильную телефонную связь за счёт накладных расходов.

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

Выполненные строительно-монтажные работы, оцениваются в целях выявления соответствия показателей качества работ, элементов и объектов требованиям проекта и установленных нормативными документами допусков к этим видам работ, элементам и объектам. Перечень основных видов работ по реконструкции тепловой сети, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства выполняется на основании Приказа Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009г №624 и действующих нормативных документов. В случае несоответствия выполненных работ утвержденным проектным решениями и требованиям нормативных документов указанные работы должны быть переделаны выполнявшей их организацией. Если подобные недостатки вскрываются работниками технического надзора или других контролирующих органов в процессе работы, то они должны давать производителям работ обязательные для исполнения письменные распоряжения

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					
объектов капитального строительства выполняется на основании Приказа Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009г №624 и действующих нормативных документов. В случае несоответствия выполненных работ утверждённым проектным решениями и требованиям нормативных документов указанные работы должны быть переделаны выполнявшей их организацией. Если подобные недостатки вскрываются работниками технического надзора или других контролирующих органов в процессе работы, то они должны давать производителям работ обязательные для исполнения письменные распоряжения							
						210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата		36

о приостановке работ до устранения дефектов и немедленно сообщать об этом руководителям организации, выполняющей работы.

Перечень мероприятий выполненных работ, подлежащих освидетельствованию:

- геодезические работы, выполняемые на строительных площадках;
- механизированная разработка грунта;
- выполнение предусмотренных проектом инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке оснований;
- устройство котлованов;
- устройство искусственных оснований под фундаменты;
- качество бетонной смеси;
- интенсивность укладки бетонной смеси;
- технология заполнения опалубки бетонной смесью;
- монтаж металлоконструкций;
- подготовка под гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций;
- устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- устройство опалубки;
- приемка качества законченных бетонных и железобетонных конструкций, их поверхностей, закрываемых кладкой и гидроизоляцией;
- сварочных стыков трубопроводов;
- установка арматуры и закладных элементов и соответствие их рабочим чертежам;
- защита строительных конструкций и закладных деталей от коррозии;
- работы по теплоизоляции трубопроводов;
- устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения;
- чистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения.

Акты на скрытые работы составляются на конструктивы, скрываемые последующими работами (армирование, сварка стыков и т.п.). Промежуточная

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС			37

запись о выполнении скрытых работ может производиться в журнале работ, а при завершении работ составляется акт на скрытые работы при ведении строительно-монтажных работ:

- акты скрытых работ на устройство естественного основания под земляные сооружения;

- акты скрытых работ на элементы дренажей (дренажные слои и их основания, колодцы, трубопроводы и их обсыпка);

- акты скрытых работ на обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожными покрытиями;

- акты скрытых работ на втрамбовывание в дно котлованов жесткого материала (щебня, гравия);

- акты скрытых работ на устройство искусственных оснований под фундаменты, включая дно котлованов, оснований опускных колодцев, и т. д.;

- акты скрытых работ на армирование железобетонных конструкций;

- акты скрытых работ на антикоррозионную защиту закладных деталей и сварных соединений (швов, накладок);

- акты скрытых работ на устройство опалубки конструкций с инструментальной проверкой отметок и осей, стыков сборномонолитных конструкций (до их замоноличивания);

- акты скрытых работ на монолитные бетонные участки и конструкции;

- акты скрытых работ на бетонирование конструкций, монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций;

- акты скрытых работ на сварку выпусков арматуры, закладных частей;

- акты скрытых работ на заделку (замоноличивание) и герметизация стыков и швов;

- акты скрытых работ на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ (армирование);

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				38

- акты скрытых работ на защиту строительных конструкций и закладных деталей, сварных соединений от коррозии;
- акты скрытых работ на установку закладных и их антикоррозионная защита;
- акты скрытых работ на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;
- акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции в местах стыков и сопряжений в сооружениях из сборных элементов;
- акты скрытых работ на устройство оснований под изоляционный слой;
- акт на промывку (продувку), дезинфицирование трубопроводной тепловой сети.
- акт приемки в эксплуатацию наружной тепловой сети.
- акты на индивидуальные испытания (гидравлическое) смонтированного оборудования и трубопроводов на прочность и герметичность;
- акты приемки для комплексного опробования оборудования и трубопроводов (после испытаний);
- акт об окончании комплексного опробования оборудования.

При выполнении бетонных и железобетонных конструкций заказчик проверяет качество опалубки, ее соответствие рабочим чертежам, армирование по числу стержней и их расположению в пространстве, по маркам сталей, сертификаты арматуры и электродов, сварные соединения арматуры. По окончании проверки составляется акт на скрытые работы.

На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов на скрытые работы подготовка оснований под трубопроводы, устройство колодцев и камер, антикоррозионная защита трубопроводов.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										39
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				

10 Места обхода (преодоление) естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Ввиду отсутствия необходимости, технические решения не принимались.

11 Технические решения по использованию участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Ввиду отсутствия необходимости технические решения по возможному использованию отдельных участков проектируемого объекта для нужд строительства в данном проекте не закладываются.

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

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 так же вторичных факторов поражения;

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	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 так же вторичных факторов поражения;					
			210-500-11ПР-2019-ПОС					
			Лист					
			40					

- 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.

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

Места работы строительной техники следует оградить сигнальным ограждением.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочине дорог и проездов – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств. Информационные щиты располагаются лицевой стороной в сторону приближающегося транспорта.

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

В темное время суток места ведения работ должны быть освещены не ниже 6 люкс.

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

Общая численность рабочих, занятых на строительной площадке, определена на основании трудоемкости, уточняется при выполнении графика

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	14 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве					
			Общая численность рабочих, занятых на строительной площадке, определена на основании трудоемкости, уточняется при выполнении графика					
			210-500-11ПР-2019-ПОС					
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата			Лист
								41

движения рабочих, который должен быть представлен в составе ППР специализированной монтажной организацией. Численность рабочих определена по формуле:

$$\eta = \frac{Q}{T * t_{\text{I}} * t_{\text{CM}} * K}.$$

где Q – затраты труда рабочих, чел/ч. ;

T- продолжительность строительства, мес.;

tсм – продолжительность рабочей смены, ч.;

t_m – количество рабочих дней ;

Кв – планируемый коэффициент выполнения норм выработки рабочими бригадами.

Соотношение категорий работающих на строительной площадке для строительства теплосети принимается в соответствии с таблицей 46 расчетных нормативов для составления ПОС часть I и приводится в таблице 14.1.

Таблица 14.1 Потребность в кадрах строителей

№ п/п	Категории работающих	Соотношение	Количество
1.	Рабочих	83,9%	16
2.	ИТР	11,0%	2
3.	МОП и охрана	1,5%	-
4.	Служащие	3,6%	1
5.	Всего работающих		19

Количество работающих в наиболее многочисленную смену приводится в таблице 14.2.

Таблица 14.2 Ведомость количество работающих в наиболее многочисленную смену

№ п/п	Категория работающих	Соотношение	Количество работающих
1	Ч _{max}	Ч _{раб max} + Ч _{итр, служ, МОП max}	16
2	ЧИТР, служ, МОП max	(ИТР + служ + МОП) x 0,5	2
3	Ч _{рабmax}	Ч _{раб} x 0,7	14

Взам. инв №		Таблица 14.2 Ведомость количество работающих в наиболее многочисленную смену												
Подп. и дата		№ п/п	Категория работающих				Соотношение			Количество работающих				
		1	Чmax				Чраб max + Читр, служ, МОП max			16				
		2	ЧИТР, служ, МОП max				(ИТР + служ + МОП) x 0,5			2				
		3	Чрабmax				Чраб x 0,7			14				
Инв № подл.														
								210-500-11ПР-2019-ПОС				Лист		
													42	
		Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись		Дата						

Состав бригад по видам работ с указанием требуемой квалификации уточняется при разработке подрядчиком «Графика потребности в рабочих кадрах» в ППР.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета. Расчет в потребности во временных инвентарных зданиях приводится в таблице 14.3.

Проектом предусматривается установка на строительной площадке временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных передвижных вагончиков со степенью огнестойкости – V. Временные здания и сооружения для нужд строительства должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемых к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям. Решение о вводе их в эксплуатацию принимается ответственным производителем работ по объекту и оформляется актом или записью в журнале работ. По окончании строительства временные здания и сооружения подлежат вывозу.

Принятые, проектом организации строительства, временные здания и сооружения отвечают санитарным правилам СанПиН 2.2.3.1484-03.

Автоцистерна с водой для хозяйственных нужд и передвижные временные здания и сооружения устанавливаются в местах производства работ. Передвижные временные здания и сооружения устанавливаются за пределами опасных зон, где могут действовать опасные или вредные производственные факторы. Передвижные временные здания и сооружения устанавливаются в местах производства работ и передвигаются по мере выполнения СМР на определённых участках теплосети. Размещение вагончиков предусматривается вне зон противопожарных разрывов. На основании РД 11-06-2007 временные вагончики размещаются в полосе временного отвода на расстоянии не более 150 м от места ведения СМР.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	могут действовать опасные или вредные производственные факторы. Передвижные временные здания и сооружения устанавливаются в местах производства работ и передвигаются по мере выполнения СМР на определённых участках теплосети. Размещение вагончиков предусматривается вне зон противопожарных разрывов. На основании РД 11-06-2007 временные вагончики размещается в полосе временного отвода на расстоянии не более 150 м от места ведения СМР.					
						210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата			43

Таблица 14.3

Ведомость потребности в инвентарных зданиях

Наименование временного здания (помещения)	Ед. изм.	Норма на 1 чел.	Расчетное кол-во человек	Потребность	Прим.
Контора начальника участка (прораба) Диспетчерская	м ²	4,0	ИТР + служ + МОП	8,0	Предоставляет подрядчик
Помещение для рабочих	м ²	0,7	Ч _{max} раб	9,8	
Туалет с умывальником	муж. м ² жен. м ²	0,7 1,4	0,07 x Ч _{max} 0,03 x Ч _{max}	0,8 0,6	

Контора – диспетчерская (3,0 x 6,0) м (ТУ 5282-006-05108104-98) – здания контейнерного типа «Универсал». Бытовые помещения с пунктом приема пищи (3,0 x 6,0) м (ТУ 400-12-64-91) – здания контейнерного типа «Универсал». Модульные туалетные кабины (1,1м×1,1м) с накопительным баком «Компакт» 250,0 л.

15 Обоснование принятой продолжительности строительства

Нормативная продолжительность технического перевооружения тепловой сети определяется по СНиП 1.04.03-85* методом интерполяции согласно п.7 «общих положений» часть I исходя из имеющихся в нормах значений, согласно раздела 3. «непроизводственное строительство» гл.7* «городские инженерные сооружения» п.4 (примен., часть II). Продолжительность демонтажных работ теплотрассы определена с учетом коэффициентов на демонтажные работы 0,6. Продолжительность выполнения работ на переходе под железнодорожным полотном определена в соответствии с ЕНиР Е22, Е27, Е9 и составит 25,3 дней. Продолжительность строительно-монтажных работ на участке непроходных каналов составит 1,4 месяца.

Работы по техническому перевооружению теплосети на участке от ТП-7 (сущ) до ТК-150 (сущ) и перехода под железнодорожным полотном ведутся последовательно.

Инь № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист
			Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	44

Общая продолжительность строительства технического переустройства теплосети составит 2,5 месяца, с учетом набора прочности бетоном. В том числе продолжительность подготовительного периода 0,4 месяца, что не превышает 16-19% продолжительности основного периода строительства, в соответствии с требованиями МДС12-43-2008. Расчет продолжительности строительства приводится в таблице 15.1

Общая продолжительность строительства принимается с учетом периода оформления разрешительной документации (разрешение на строительство; распоряжения на плановые работы; распоряжение на закрытие, сужение проезжей части а/дороги при проведении плановых земляных работ), занимающего 3,0 месяца, а также периода оформления документации, необходимой для ввода объекта в эксплуатацию – 3,0 месяца. Общая продолжительность строительства составит 8,5 месяцев, в т.ч.:

- оформление разрешительной документации – 3 месяца;
- производство строительно-монтажных работ – 2,5 месяц, в т.ч. продолжительность подготовительного периода – 0,5 мес.;
- ввод объекта в эксплуатацию – 3 месяца.

Таблица 15.1 Расчет продолжительности строительства

		Исходные данные						Формула расчета		Значение			
		Проектная длина, L1, км								0,05975			
		Табличная длина, L2, км						п.20		0,1			
		Норма продолжительности строительства, На, мес								2			
		Уменьшение строительной длины, X, %						(L-A)/A*100		-45,1			
Взам. инв №		Уменьшение нормы продолжительности строительства, У, %						X*0,3		-13,53			
		Нормативная продолжительность с учётом экстраполяции, Тн, мес						На*((100+У)/100)		1,7			
		Коэффициент на совмещение работ, Ксов								1			
		Коэффициент на применение труб с заводской теплоизоляцией, К из						п.11 общих указаний		0,7			
Подп. и дата		Коэффициент, учитывающий условия прокладки трубопровода, Кз						п.11 общих указаний		0,85			
		Расчётная продолжительность строительства, Тр, мес						Тн*Ксов*Киз*Кз		1,03			
		Продолжительность демонтажных работ, Тдем, мес								0,5			
		Продолжительность строительства участка, Т, мес						Тр+Тдем		1,4			
Инв № подл.													
								210-500-11ПР-2019-ПОС					Лист
													45
		Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата						

Предусматривается, что строительно-монтажные работы будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени, при наличии материалов, изделий и оборудования на приобъектном складе, без учета технологических перерывов.

Срок начала строительства указывает заказчик. Работы по реконструкции теплосети рекомендуется вести в теплый период года. При заключении договора на выполнение работ подрядчик вправе с учетом организационно-технических мероприятий и совершенствования технологии работ, а также при выявлении дополнительных видов работ при согласовании с заказчиком пересмотреть продолжительность работ, с обязательным отображением ее в проекте производства работ (ППР).

16 Мероприятия по охране окружающей среды

Проект организации строительства разработан с учётом требований ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды». Мероприятия по санитарно-гигиеническому обслуживанию работников (туалеты, места для размещения аптечек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи для пострадавших), обеспечению бытовыми помещениями, питьевой водой, разрабатываются строительной организацией, в соответствии с «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ» Министерства здравоохранения Российской Федерации СанПиН 2.2.3.1384-03.

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89*. Сбор отходов на строительной площадке предусмотреть в закрывающиеся металлические контейнеры емкости 2,0 м³ (2 шт). В соответствии с СанПин 42-128-4690-88 вывоз твердых коммунальных отходов осуществляется автотранспортом в теплое время ежедневно. По мере накопления мусор вывозят на полигон ТКО. Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата			
210-500-11ПР-2019-ПОС							Лист	
							46	

захоронение отходов строительства на строительной площадке. По мере накопления мусор вывозится на полигон ТКО. Расстояние транспортировке 15,0 км.

До начала строительства произвести заключение договора на вывоз строительного мусора и бытовых отходов с местным муниципальным образованием по вывозу строительного мусора специализированным транспортом на соответствующие полигоны для утилизации.

Складирование материалов и изделий должно осуществляться на специальной отведённой площадке, движение машин и механизмов в местах, предусмотренных проектом.

При производстве строительно-монтажных работ не допустимы:

- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов (ГОСТ 12.1005-88);

- образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;

- подача без необходимости звуковых сигналов;

- работа с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц;

- выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов (ГОСТ 17.4.304-85);

- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;

- сжигание отходов на территории стройплощадки;

- применение открытого огня при техническом обслуживании и пуске строительных машин.

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
							47

Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС. Все работы по ремонту машин и механизмов производятся на базе подрядной строительной организации. На стройплощадке производить только мелкий ремонт инвентаря. На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

Не допускается выпуск поверхностных вод со строительных площадок без организованного ее отвода. Отвод дождевых стоков с площадки застройки предусматривается в инвентарную емкость 2 шт 20,0 м³. Ливневные стоки накопленные в инвентарной емкости, откачивается и вывозится автотранспортом.

Для защиты подземных вод от загрязнений (по предупреждению фильтрации загрязненных вод с поверхности почвы - в водоносные горизонты) в период строительства предусмотреть следующие мероприятия:

- не производить сброс сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидр. связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке;
- проверка герметичности топливного бака;
- исключение подтеков топлива;
- прием сыпучих материалов в ненарушенной герметичной упаковке и осторожная разгрузка при приеме и складировании;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием.

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно - эпидемиологическое заключение.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо контролировать уровни вибрационных и шумовых нагрузок, теплового воздействия, воздействия электрического тока, пыли, газов др. в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно - эпидемиологическое заключение. При производстве строительно-монтажных работ необходимо контролировать уровни вибрационных и шумовых нагрузок, теплового воздействия, воздействия электрического тока, пыли, газов др. в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и						
			210-500-11ПР-2019-ПОС						Лист
			Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	48

окружающих. Для уменьшения количества пыли временные дороги в сухой период периодически поливать водой.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

1. Обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости труда, в соответствии СанПиН 2.2.3.1384-03.

2. Обеспечить соблюдение требования санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ.

3. Разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Показатели микроклимата согласно СанПиН 2.2.4.548-96 должны обеспечивать сохранность теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

Для уменьшения неблагоприятных последствий воздействия строительного производства на окружающую среду при строительстве настоящим рабочим проектом предусмотрено:

- организация водоотведения на территории строительной площадки;
- минимальное производство строительно-монтажных работ непосредственно на строительной площадке;
- уборка строительной площадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны;
- осуществление восстановления благоустройства территории по окончании строительства;
- организация в период строительства мест сбора строительного, производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации;

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										49
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				

- регулярная проверка исправности строительных машин и механизмов перед началом работы и эксплуатация их в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Согласно СНиП 12-01-2004, п.5.5 безопасность работ для окружающей среды обеспечивает исполнитель работ (подрядчик).

При выезде со строительной площадки оборудовать пункт мойки и очистки колес грузового автотранспорта и строительных машин, предотвращающих вынос грунта и грязи со строительной площадки. Пункт мойки колес автотранспортных средств принят серии «Мойдодыр – К-1 (Э)» с системой оборотного водоснабжения (оборудование сертифицировано). Это позволит обеспечить экономию воды до 85%. Пост мойки устанавливается на специальной водонепроницаемой площадке из дорожных плит. Комплект для мойки колес состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом, системой сбора осадка и баком запаса воды.

Основные технические характеристики «Мойдодыр – К-1 (Э) Мобильная»:

- производительность – до 5 автомобилей в час;
- объем вод в установке – 0,9 м³;
- обслуживающий персонал – 1 человек;
- количество моющих pistols – 1 шт.;
- установленная мощность – 3,1 кВт.
- концентрация загрязнений :

-сточной воды: по взвешенным веществам – 200 мг/л; по нефтепродуктам – 300 мг/л;

-очищенная вода: по взвешенным веществам – 10-20 мг/л; по нефтепродуктам – 6-10 мг/л.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
										50
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС				

Нормативно-технические документы

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
2. Федеральный закон от 29.12.2004 года №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 30.12.2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
4. Постановление Правительства РФ №390 от 25.04.12 «Правила противопожарного режима в РФ»;
5. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
6. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 г. N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства"
7. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 9.02.2017 №81/пр «Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы»;
8. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»;
9. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
10. СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»;
11. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (актуализированная редакция СП124.13330.2012);
12. СНиП 2.02.01-83* «Основание зданий и сооружений»;
13. СНиП 2.01.07- 85* «Нагрузки и воздействия»;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №				
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС
						Лист
						51

- 14.СНиП 23-01-99** «Строительная климатология»;
15. СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;
16. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1;
- 17.СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство;
18. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I и II;
19. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»;
20. СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» (актуализированная редакция СНиП III-10-75);
21. СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
22. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 «Организация строительной площадки»;
23. СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 «Организация строительного производства»;
24. СТО Нострой 2.33.51-2011 «Подготовка и производство строительных и монтажных работ»;
25. СТО НОСТРОЙ 3-2012 «Организация строительного производства. Сварочные работы. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ»;
26. СТО НОСТРОЙ 2.25.27-2011 «Строительство земляного полотна автомобильных дорог»;
27. МДС 12-41.2008 «Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий»;
28. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС, ПОР по сносу (демонтажу), ППР»;
29. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС и ППР»;

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	27. МДС 12-41.2008 «Монтажная оснастка для временного закрепления сборных элементов возводимых и разбираемых зданий»;					
			28. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС, ПОР по сносу (демонтажу), ППР»;					
			29. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению ПОС и ППР»;					
						210-500-11ПР-2019-ПОС		Лист
								52
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата			

30. РД-11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки ППР грузоподъемными машинами технологических карт погрузочно-разгрузочных работ»;
31. ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
32. ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
33. СН 494-77 «Нормы потребности в строительных машинах»;
34. ПОТ Р М-007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;
35. ПОТ Р М-020-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при электросварочных и газосварочных работах»;
36. СК -5.1 выпуск 1 «Машины и оборудование для земляных, мелиоративных, свайных и дорожных работ»;
37. СК-5.2-2005 «Машины и оборудование вертикального транспорта»;
38. СК-5 раздел 55 «Машины и оборудование для транспортирования строительных материалов, конструкций, изделий и для погрузочно-разгрузочных работ»;
39. ВСН 33-82* «Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства (Энергетика)».

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист		
										53		
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата							

Приложение А

Объект: Тепловая сеть 11 коллектора (Инв. №22130261).
Техническое перевооружение участка от ТП-7 до ТК-151

Транспортная схема
доставки основных строительных материалов, изделий и инертных материалов

Материал	Поставщик, полигон, место отвозки	Средневзвешенное расстояние, км	Вид транспорта доставки
Материалы, завозимые на строительную площадку			
Бетон, раствор	г. Иркутск	15,0	Автомобильный
Арматура строительная	г. Иркутск	15,0	
Сборные ж/бетонные конструкции	г. Иркутск	15,0	
Пиломатериал	г. Иркутск	15,0	
Трубы стальные	г. Иркутск	15,0	
Инертные материалы	Карьер, имеющий лицензию	20,0	
Демонтируемые материалы			
Бетон, железобетон	Полигон ТКО 5 км Александровского тракта	15,0	Автомобильный
Лесоматериалы	Полигон ТКО 5 км Александровского тракта	15,0	
Асфальтобетонное покрытие	Полигон ТКО 5 км Александровского тракта	15,0	
Лишний грунт	Полигон ТКО 5 км Александровского тракта	15,0	
Трубы стальные, металлоконструкции	Металлобаза Ново-Ленино (Вторчермет)	20,0	

Составил

Главный специалист ОГТПОС ИИИ.....Е.А. Федорова

Главный инженер проекта.....Е.Г. Сидоркина

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

Приложение Б


ИРКУТСКЭНЕРГО
 ЭНЕРГОУГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ
**ИРКУТСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ
 АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
 ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
 (ПАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»)**

**Ф И Л И А Л
 Ново-Иркутская ТЭЦ**

Бульвар Рябикова, д. 67, Иркутск, 664043
 Тел. (3952) 795309, факс (3952) 795388
 Email: post@nitec.irkutskenergo.ru
 http://www.irkutskenergo.ru
 ОКПО 00105236, ОГРН 1023801003313,
 ИНН/КПП 3800000220/381202005

Главному инженеру
 ООО «ИркутскЭнергоПроект»
 И.Г. Афанасьеву



№ 04-2016 № 210/500-11ПР-2019-ПОС
 На № _____ от _____

Об изменении смет

Уважаемый Игорь Григорьевич!

В процессе проверки проектно-сметной документации, переданной ОКС Н-И ТЭЦ в ОЦРСР ПАО «Иркутскэнерго» по объектам: «Реконструкция тепловой сети в микрорайоне Байкальский от ТК-32Д до ТК-35Д. Участок от ТК-35Д до ПНС «Релейная», «Техническое перевооружение тепловой сети от ТК-34Д до ТК-35Д», «Техническое перевооружение ТК-19Д», «Техническое перевооружение теплосети 12 коллектора от ТП-10 до ТК-26. 5 пусковой комплекс – участок от ТК-24 до ТК-25», возник ряд вопросов касающихся процентного соотношения механизированной и ручной разработки земли. Объемы, указанные в сметах ООО «ИркутскЭнергоПроект» со ссылкой на СП 45.133330.2012, составляют 75% механизированной и 25% ручной разработки земли, однако в указанном документе не упоминается про процентное соотношение механизированной и ручной разработки. Исходя из этого, ОЦРСР требует изменить в сметах механизированную разработку с 75% до 97% и ручную с 25% до 3%, без привязки к какому-либо нормативному документу.

Принимая во внимание требования ОЦРСР, прошу Вас внести изменения в текущую сметную документацию и руководствоваться вышеозначенными требованиями в дальнейшей работе по проектированию объектов ПАО «Иркутскэнерго».

Технический директор УТС

В.В. Янышевский



С.В. Валукин
 795-381

Инва. инв. №	
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Изм.	Колич.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

55

Приложение В



Исх. № 1146 от 17.04 2018 г.
На вх. № 925 от 09.04.2018 г.

Главному инженеру
ООО «ИркутскЭнергоПроект»

В.В. Скородумову

В ответ на Ваш запрос № 285 от 09.04.2018 г. о размещении отходов, сообщаем следующее.
АО «Спецавтохозяйство» осуществляет деятельность по обращению с отходами производства и потребления на основании бессрочной Лицензии № 038 00116/П от 30.01.2018 г. по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, выданной Управлением Росприроднадзора по Иркутской области.

В хоз. ведении АО «Спецавтохозяйство» находится полигон ТКО г. Иркутска, расположенный в Иркутском районе на 5 км Александровского тракта. Полигон ТКО г. Иркутска принимает на захоронение отходов IV-V классов твердые коммунальные отходы от жилищного сектора, объектов общественного назначения, предприятий и организаций Иркутского района и г. Иркутска.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» п. 4.12 хранение и захоронение отходов на полигоне осуществляется с учетом классов опасности, агрегатного состояния, водорастворимости, легкости оседания веществ и их компонентов. Документом, содержащим данные о составе и свойствах отходов, оценки их опасности является Паспорт опасного отхода (ст. 14 п.4 ФЗ-89 от 24.06.1998 г.). Допускается захоронение на полигоне отходов, имеющих утвержденный паспорт в соответствующих надзорных органах и документы, подтверждающие класс опасности и свойства отходов. Полигон принимает отходы только IV-V классов опасности.

В связи с вышеизложенным, АО «Спецавтохозяйство» готово оказать услугу по сбору, транспортированию и размещению отходов IV-V классов опасности, указанных в приложении к Лицензии № 038 00116/П от 30.01.2018 г., образующихся в период ведения строительно-монтажных работ, реконструкции, технического перевооружения тепловых сетей ПАО «Иркутскэнерго», расположенных в г. Иркутск, при условии соответствия передаваемых отходов, отходам указанным в Лицензии и предоставления при заключении договора паспортов на отходы планируемые к захоронению на полигоне ТКО.

Перечень отходов, допустимых для размещения на полигоне ТКО г. Иркутска, представлен в приложении к Лицензии № 038 00116/П от 30.01.2018 г. по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности, которую Вы можете скачать с сайта zahirk.ru во вкладке «Документы».

Тарифы на вывоз, захоронение ТКО IV-V классов опасности на 2018 г. размещены на сайте zahirk.ru во вкладке «Документы».

Заместитель директора по
коммерческим вопросам и эксплуатации

Е.А. Горохова

Исп. Елохина Ксения Игоревна
Тел. 500-357 (вн. 117)

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

Изм.	Колич.	Лист	Подп.	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

56

Приложение Г



ИРКУТСКЭНЕРГО

ЭНЕРГОУТОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

ИРКУТСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
(ПАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Ф И Л И А Л

Ново-Иркутская ТЭЦ

Бульвар Рябикова, д. 67, Иркутск, 664043
Тел. (3952) 795309, факс (3952) 795388
Email: post@nitec.irkutskenergo.ru
http://www.irkutskenergo.ru
ОКПО 00105236, ОГРН 1023801003313,
ИНН/КПП 3800000220/381202005

19.06.2018г № 210/500-74/2546

На № _____ от _____



Руководителям проектных
организаций

Требования к разделу «Проект организации строительства», проектной документации, по утилизации отходов, образующихся при строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, ремонте тепловых сетей УТС НИ ТЭЦ.

1. Предусматривать в проектной и сметной документации затраты на вывоз излишков грунта, образовавшихся при производстве земляных работ, на пром.площадку НИ ТЭЦ для повторного использования на объектах УТС.

2. Предусматривать в проектной и сметной документации затраты на вывоз строительных отходов на полигон МУП «Спецавтохозяйство» в соответствии с приложением №2 к договору №305/АГ от 26.11.2010г. о составе, размещении и захоронении отходов.

3. Предусматривать в проектной и сметной документации затраты на вывоз поверхностных и оборотных вод (образующихся на установке мойки колес) в изолированные пруды-отстойники пром.ливневой канализации НИ ТЭЦ.

4.Получать в МУП «Водоканал» согласования возможности приема сточных хозяйственно-бытовых вод, предусматривать затраты на их утилизацию.

Приложения: Копия приложения №2 к договору №305/АГ от 26.11.2010г. на 2 листах, в 1 экз.

Директор

А.В.Кровушкин

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

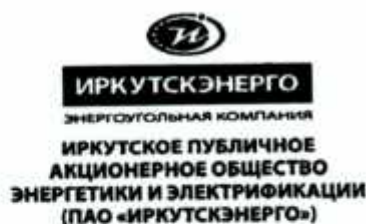
Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

57

Приложение Д

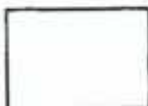


ФИЛИАЛ
Ново-Иркутская ТЭЦ

Бульвар Рябикова, д. 67, Иркутск, 664043
Тел. (3952) 795309, факс (3952) 795388
Email: post@nitedc.irkutskenergo.ru
http://www.irkutskenergo.ru
ОКПО 00105236, ОГРН 1023801003313,
ИНН/КПП 3800000220/381202005

Главному инженеру
ООО «ИркутскЭнергоПроект»
В.В. Скородумову

24.01.2018 № 210/500-46/194
На № _____ от _____



Технические условия на прием
сточных вод

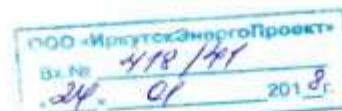
Уважаемый Владимир Викторович!

При разработке проектной документации для объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения тепловых сетей Ново-Иркутской ТЭЦ филиала ПАО «ИркутскЭнерго» необходимо учитывать следующие мероприятия:

1. Откачка и вывоз дренажно-ливневых вод и сточной оборотной воды от установки мойки колес автотранспортных средств с места производства работ осуществляется техникой и автотранспортом строительно-монтажной организации.
2. Прием дренажно-ливневых сточных вод осуществляется в инвентарные емкости.
3. Отвод дренажно-ливневых сточных вод, накопленных в инвентарных емкостях, осуществляется в промливневую канализацию Ново-Иркутской ТЭЦ.
4. Отвод сточной оборотной воды от установки мойки колес автотранспортных средств осуществляется в промливневую канализацию Ново-Иркутской ТЭЦ.

Начальник ПТО УТС

С.В. Валукин



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

58

Приложение Е

**ИРКУТСКЭНЕРГО**

ЭНЕРГОУГОЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

ИРКУТСКОЕ ПУБЛИЧНОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
(ПАО «ИРКУТСКЭНЕРГО»)

Ф И Л И А Л

Ново-Иркутская ТЭЦ

Бульвар Рябикова, д. 67, Иркутск, 664043
Тел. (3952) 795309, факс (3952) 795388
Email: post@nirtec.irkutskenergo.ru
http://www.irkutskenergo.ru
ОКПО 00105236, ОГРН 1023801003313,
ИНН/КПП 3800000220/381202005



Генеральному директору
ООО «Иркутскэнергопроект»
И.Г. Афанасьеву

21.03.2019 № 418/200-05/194
На № _____ от _____



О сроках строительства в ПОС

Уважаемый Игорь Григорьевич!

В связи с длительными процедурами оформления документации для ввода объекта в эксплуатацию после завершения строительства возникает проблема прохождения проверки и получения справки на соответствие построенного объекта в службе строительного надзора, по причине истечения срока действия разрешения на строительство. Согласно ч.19 ст.51 Градостроительного кодекса Российской Федерации разрешение на строительство выдается на весь срок, предусмотренный проектом организации строительства объекта капитального строительства.

Для своевременного получения разрешения на допуск в эксплуатацию тепловой сети и дальнейшего оформления ввода объекта, прошу Вас при разработке проектно-сметной документации внести дополнение в пункт «Обоснование принятой продолжительности строительства» проектов организации строительства (ПОС) в следующей редакции: «Общую продолжительность строительства принять с учетом периода оформления разрешительной документации (разрешения на строительство; распоряжения на плановые земляные работы; распоряжения на закрытие, сужение проезжей части, а/дороги при проведении плановых земляных работ), занимающего 3 месяца, а также периода оформления документации, необходимой для ввода объекта в эксплуатацию – 3 месяца. При этом продолжительность непосредственно строительно-монтажных работ – принимается согласно расчета.

И.о. технического директора УТС

Е.А. Березин

Н.В. Стенников
795-381

Регистрационный номер: 418/200
Дата регистрации: 21.03.2019

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

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

59

Приложение Ж



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ВОСТОЧНО-СИБИРСКАЯ
ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА

Карла Маркса ул. 7, г. Иркутск, 664003
Тел.: (3952) 64-44-40, факс: (3952) 64-48-48
e-mail: pr@irk.asr.ru, www.vssd.ru

Техническому директору
Ново-Иркутской ТЭЦ – филиала
ПАО «Иркутскэнерго»

В.В. Янышевскому

«14» июля 2019 г. № ирк-7920/ВСЖД

На № _____ от _____

**Технические условия
на реконструкцию тепловой сети, пересекающей железнодорожные пути
на км 5191 пк 8 м 35 перегона Иркутск-Пассажирский – Кая
Восточно-Сибирской железной дороги**

1. Обеспечить разработку проектной документации на реконструкцию тепловой сети, пересекающей железнодорожные пути ОАО «РЖД», специализированной проектной организацией (институтом), имеющей свидетельство о допуске к соответствующим видам работ (выданное саморегулируемой организацией), в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 9 июня 1995 г. № 578 «Об утверждении правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации»;

- ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»;

- СП 47.13330.2012 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

- СП 45.13330.2012 (СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;

- ГОСТ 17.5.3.05-84. «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения»;

Электронная подпись. Подписал: Скозырский Н.Г.
№ИСХ-7920/ВСЖД от 17.07.2019

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

60

- Методических рекомендаций по рекультивации земель, нарушаемых при транспортном строительстве, утвержденные Минстроем СССР от 1 ноября 1983 г.;

- Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы, утвержденными приказом Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67;

- СП 119.13330.2012 (СНиП 32-01-95) «Железные дороги колеи 1520 мм»;

- Инструкции от 17 марта 1995 г. № ЦПИ-22 «Переходы железных дорог трубопроводами»;

- СП 227.1326000.2014 «Размещения железнодорожных линий с линиями транспорта и инженерными сетями»;

- СП 124.13330.2012 (СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети»;

- СП 36.13330.2012 (СНиП 2.05.06-85*) «Магистральные трубопроводы»;

- СП 86.13330.2014 (СНиП III-42-80*) «Магистральные трубопроводы»;

- СП 61.13330.2012 (СНиП 41-03-2003) «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

- СП 33.13330.2012 (СНиП 2.04.12-86) «Расчет на прочность стальных трубопроводов»;

- Инструкции о размещении железнодорожных линий ОАО «РЖД» инженерными коммуникациями, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 16 мая 2014 г. № 1198р.

2. Реконструкцию выполнить на км 5191 пк 8 м 75 перегона Иркутск-Пассажирский – Кая в соответствии с актом комиссионного выбора места размещения от 11 апреля 2019 г. под председательством заместителя главного инженера дороги в Иркутском регионе с участием представителей причастных подразделений железной дороги, в том числе, Иркутск-Сортировочной дистанции пути (далее – ПЧ-7), Иркутск-Сортировочной дистанции сигнализации, централизации и блокировки (далее – ШЧ-5), Иркутской дистанции электроснабжения (далее – ЭЧ-5), Иркутского регионального центра связи (далее – РЦС-2).

3. Пересечение выполнить в существующем тоннеле путем замены существующих труб новыми.

4. При производстве работ по реконструкции тепловой сети, проходящей под железнодорожными путями на км 5191 пк 8 м 75, проектом предусмотреть сохранение целостности насыпи (в т.ч. коммуникаций ОАО «РЖД», элементов верхнего и нижнего строения пути).

5. Обеспечить сохранность и, при необходимости, восстановление водоотводных сооружений железной дороги, беспрепятственный пропуск воды.

6. Выполнить ограждение со стороны железной дороги мест производства работ (строительных площадок) или предусмотреть меры,

Электронная подпись. Подписал: Скосырский Н.Г.
№ИСХ-7920/ВСЖД от 17.07.2019

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

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

61

исключающие самопроизвольный выезд автотранспортной техники на железнодорожные пути.

7. При проектировании реконструкции тепловой сети следует предусмотреть мероприятия, а также устройства по предотвращению подмыва или подтопления железнодорожного пути при повреждении трубопровода. При этом на тепловой сети с обеих сторон подземного перехода под железнодорожными путями следует предусматривать колодцы с установкой в них запорной арматуры.

8. В проектной документации предоставить акт обследования специализированной организацией существующего тоннеля на предмет дефектов, повреждений и возможности дальнейшего эксплуатации данного тоннеля.

9. Проектом предусмотреть сохранность или, при необходимости, выносу из зоны строительства инженерных коммуникаций ОАО «РЖД»:

9.1. Для определения трасс инженерных коммуникаций ОАО «РЖД» на стадии проектирования совместно с представителями причастных подразделений железной дороги (ПЧ-7, ШЧ-5, ЭЧ-5, РЦС-2) произвести инструментальную проверку или шурфление мест прохождения инженерных трасс (с составлением акта, включаемого в состав проекта). Нанести трассы на соответствующие чертежи проекта.

9.2. В охранной зоне инженерных коммуникаций ОАО «РЖД» (ближе 2 метров) земляные работы производить ручным способом без использования ударного инструмента;

9.3. В случае необходимости выноски коммуникаций ОАО «РЖД» предусмотреть, в том числе, следующие мероприятия:

а) трассу выноски коммуникаций определить комиссионно с участием представителей проектной организации и причастных подразделений железной дороги - балансодержателей выносимых коммуникаций. Работы в охранной зоне коммуникаций производить только после получения соответствующего письменного разрешения от руководителей подразделений железной дороги;

б) для выноски трубопроводов получить соответствующие технические условия у причастного подразделения железной дороги - балансодержателя выносимых коммуникаций;

в) для выноски кабелей предусмотреть применение кабелей парной скрутки, с водоблокирующими материалами, с гибкой многопроволочной жилой, с цветовой маркировкой жил, производства заводов Российской Федерации. Тип кабелей для выноса определить проектными решениями по согласованию с причастными подразделениями железной дороги; в проектно-сметной документации предусмотреть расходы на производство наладочных и регулировочных работ после переключения кабеля; после окончания строительных работ произвести возврат кабельных трасс в исходное

Электронная подпись. Подписал: Скоырский Н.Г.
№ИСХ-7920/ВСЖД от 17.07.2019

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

Изм.	Колич.	Лист	Нодок	Подпись	Дата

положение, либо предусмотреть регистрацию в органах надзора вновь организованных трасс коммуникаций;

г) проектом предусмотреть применение сертифицированной продукции из перечня, подлежащего обязательной сертификации.

10. Обеспечить сохранность и, при необходимости, восстановление водоотводных сооружений железной дороги.

11. При попадании в зону застройки имущества (объектов, коммуникаций) других организаций, предприятий, частных собственников обеспечить получение у них технических условий на защиту, вынос или компенсацию стоимости имущества. Материалы согласований оформить приложением к проекту.

12. Проектом предусмотреть в период строительства:

а) освещение места строительства перехода светильниками до 10 люкс (не цветными), количество светильников определить проектом в соответствии с ГОСТ 12.1.046 «Нормы освещения строительных площадок»;

б) телефонную связь дежурных по станциям Иркутск-Пассажирский, Кая с местом работ.

13. По окончании работ выполнить рекультивацию и благоустройство земельных участков полосы отвода железной дороги и прилегающих к ней земельных участков.

14. На стадии разработки проекта на основании шаблона ВСЖД, размещенного на основном сайте дороги, подготовить и до получения в соответствии с пунктом 16 настоящих технических условий разрешительной документации на строительство подписать (актуализировать) регламент взаимодействия с Восточно-Сибирской железной дорогой по техническому обслуживанию коммуникаций, сооружений Ново-Иркутской ТЭЦ, расположенных в границах земельных участков ОАО «РЖД», и при возникновении чрезвычайных ситуаций.

15. В местах реконструкции предусмотреть установку опознавательных знаков установленного образца с указанием владельца тепловой сети, номеров телефонов эксплуатирующей организации, типа коммуникации и глубины прокладки.

16. Предусмотреть в проектно-сметной документации расходы на согласование с железной дорогой проектной документации, проекта производства работ и осуществление технического надзора за ходом строительства перехода со стороны предприятий железной дороги (ПЧ-7, при наличии в зоне производства работ коммуникаций – также РЦС-2, ШЧ-5, ЭЧ-5).

17. Проектную документацию согласовать с причастными предприятиями (ПЧ-7, ШЧ-5, ЭЧ-5, РЦС-2), заместителем главного инженера железной дороги в Иркутском регионе и представить на окончательное

Электронная подпись. Подписал: Скосырский Н.Г.
№ИСХ-7920/ВСЖД от 17.07.2019

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

63

согласование в управление дороги с сопроводительным письмом на имя главного инженера дороги.

При согласовании должны быть завизированы (подпись, печать, расшифровка подписи, дата подписания) основные чертежи: план и профиль.

18. Проект, в том числе, должен содержать:

а) пояснительную записку;

б) топографическую съемку участка размещения (масштаб 1:500) в зоне по 50 метров в обе стороны от створа размещения в пределах полосы отвода железной дороги с точной привязкой места размещения к существующему железнодорожному километражу и пикетажу (км, пк, м) и нанесенными опорами контактной сети, подземными коммуникациями, кабельными линиями связи, электроснабжения, сигнально-блокировочными кабелями;

в) детальный геологический поперечный профиль по оси размещения с нанесением существующих водоотводных и противодеформационных сооружений (кюветов, нагорных, водоотводных канав, дренажных сооружений и др.), существующих коммуникаций и сооружений, а также конструкции размещения в неискаженном масштабе 1:100;

г) заключение об инженерно-геологическом обследовании участка размещения;

д) проект организации строительства, разработанный с учетом установленных инженерно-геологическим обследованием гидрогеологических условий (проект водопонижения в песчаных грунтах, водоотлив в суглинках со слабым притоком);

е) теплотехнический расчет, выполненный в соответствии с Инструкцией от 17 марта 1995 г. № ЦПИ-22 «Переходы железных дорог трубопроводами».

19. В порядке, установленном Положением об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 7 ноября 2018 г. № 2364р, обеспечить:

- согласование с железной дорогой проекта производства работ;
- аттестацию комиссией железной дороги руководителей подрядных строительных организаций, ответственных за производство работ;
- получение акта-допуска и выдачу наряда-допуска на производство работ.

20. Оформить земельно-правовые отношения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

До начала строительства заключить с железной дорогой договор субаренды части земельного участка ОАО «РЖД», используемого для целей реконструкции тепловой сети, в том числе, при необходимости, на период строительства - для целей размещения строительной площадки.

Электронная подпись. Подписал: Скосырский Н.Г.
№ИСХ-7920/ВСЖД от 17.07.2019

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист 64
------	-------	------	-------	---------	------	-----------------------	------------

Не приступать к строительно-монтажным и подготовительным работам до урегулирования имущественных отношений.

21. Все работы в полосе отвода железной дороги выполнять в присутствии представителей ПЧ-7, при наличии в зоне производства работ коммуникаций – также РЦС-2, ШЧ-5, ЭЧ-5.

Заявку на осуществление технического надзора подавать не менее чем за 3 суток.

22. При необходимости подключения к электроисточникам ОАО «РЖД» заключить в установленном порядке договор на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «РЖД».

23. При проектировании реконструкции тепловой сети определить набор работ, требующих перерыва движения поездов (технологические окна), согласовать с Восточно-Сибирской дирекцией управления движением продолжительность и периодичность предоставления технологических окон, рассчитать их сметную стоимость.

24. По окончании работ обеспечить представление в Иркутск-Сортировочную дистанцию пути двух экземпляров исполнительной документации, копии - заместителю главного инженера дороги в Иркутском регионе.

В составе исполнительной документации представить исполнительную съемку, выполненную специализированной проектной организацией (институтом), имеющей свидетельство о допуске к соответствующим видам работ (выданное саморегулируемой организацией).

25. Обеспечить участие представителя Ново-Иркутской ТЭЦ в составе приемочных комиссий Восточно-Сибирской железной дороги по оценке качества и полноты выполнения подготовительных и основных работ.

26. Если указанный в данных технических условиях нормативно-распорядительный документ заменен (изменен), то следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом, если документ отменен без замены, то пункт технических условий, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

27. Данные технические условия действительны 2 года со дня подписания и могут быть откорректированы в ходе проектирования.

Главный инженер дороги



Н.Г.Скосырский

Исп. Азизов Денис Владимирович, АХЦ
(3952) 64-31-19

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

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата	210-500-11ПР-2019-ПОС	Лист
							65

АКТ

согласования места пересечения тепловой сети Ново-
пересечения / размещения указать объект и его владельца
Иркутской ТЭЦ - филиала ПАО "Иркутскэнерго"
с железнодорожной дорогой

Восточно-Сибирской железной дороги

от 11 04 20 19 г.

Комиссией в составе:

Председатель комиссии ЗНТер-2 Старцев С.П.
должность, ФИО

Члены комиссии (должность, ФИО):

РЦС-2 Вовсенок В.С.
ЭЧ-5 Грабовский Р.А.
ИЧ-5 Курносав О.С.
РЧ-7 Писиков Е.А.
представитель заказчика Вроцкий А.А.

произведено обследование места пересечения тепловой сети
пересечения / размещения
Ново-Иркутской ТЭЦ - филиала ПАО "Иркутскэнерго"
с железнодорожными путями

Информация о заявителе: Ново-Иркутская ТЭЦ - филиал
наименование, юридический адрес
ПАО "Иркутскэнерго" г.Иркутск, ул. Сулж-Батра, д.3.

Комиссия определила:

пересечение/размещение (нужное подчеркнуть) осуществить на:

железнодорожной станции / перегоне (нужное подчеркнуть)

Иркутск - Пассажирский - Кая.
указать наименование

по железнодорожному пикетажу: км 5191 ПК 8 м 35

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

Изм.	Колич.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

66

Дополнительная информация: планируется производство работ по реконструкции действующей тепловой сети с заменой трубы диаметром 300мм на трубу такого же диаметра.

Характеристика места пересечения/размещения: Термовые камеры действующей сети расположены на расстоянии 16 и 21м от крайнего рельса. Тепловая сеть проложена в футляре диаметром 400мм на глубине 6 метров от подрыва рельса

Предложения в технические условия: За три дня до начала производства работ оповестить представителей ПЧ-7, ИЧ-5, РЧС-2 и ЭЧ-5. При производстве земляных работ необходимо присутствие представителей РЧС-2 и ИЧ-5.

Председатель комиссии ЗНГтер-2 Старцев С.П.
должность, ФИО, подпись

Члены комиссии (должность, ФИО, подпись):

Без. инженер ПТО ГТС Вронский А.А.

МЧУ РЧ-2 Волосин В.С.

ЭЧ-59 Вронский Р.А.

ИЧ-59 Куркина Э.С.

ПЧ-7 ПЧ-9 Мокшинов Е.А.

Взам. инв №

Подл. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

Лист

67

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

Изм.	Колич.	Лист	Подок.	Подпись	Дата

210-500-11ПР-2019-ПОС

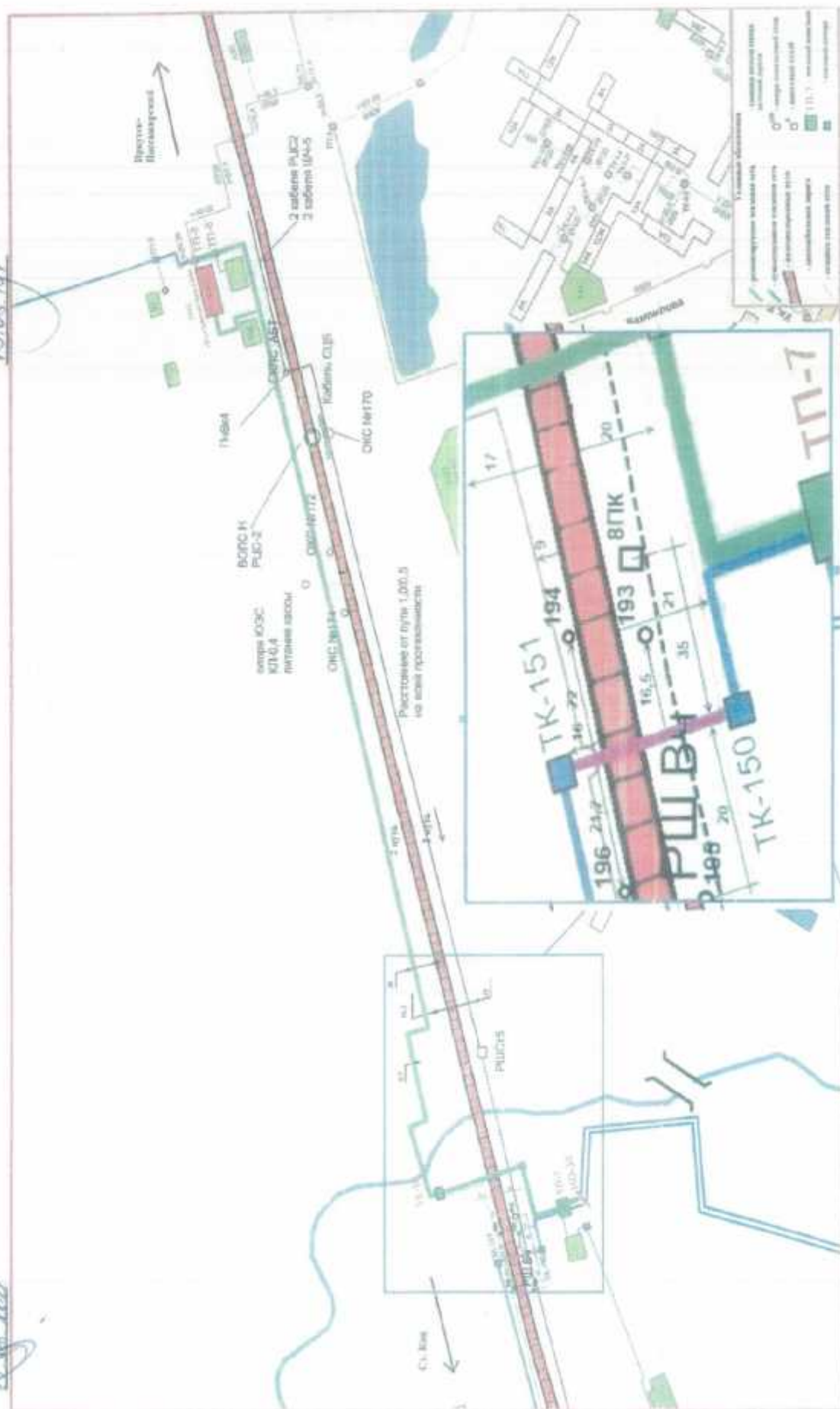
Лист

68

Схема размещения и пересечения ремонтируемой тепловой сети
ПАО "Иркутскэнерго" в полосе отвода ВЭЖД на 5,191 км перегона
Иркутск-Писевский - Кан

Согласовано:
Технический директор УТС И.И.ИЗЦ
ПАО "Иркутскэнерго"
В.В. Янышевский

Согласовано:
Заместитель главного инженера дороги
по Иркутскому региону "ВЭЖД"
С.П. Старцев



Приложение И

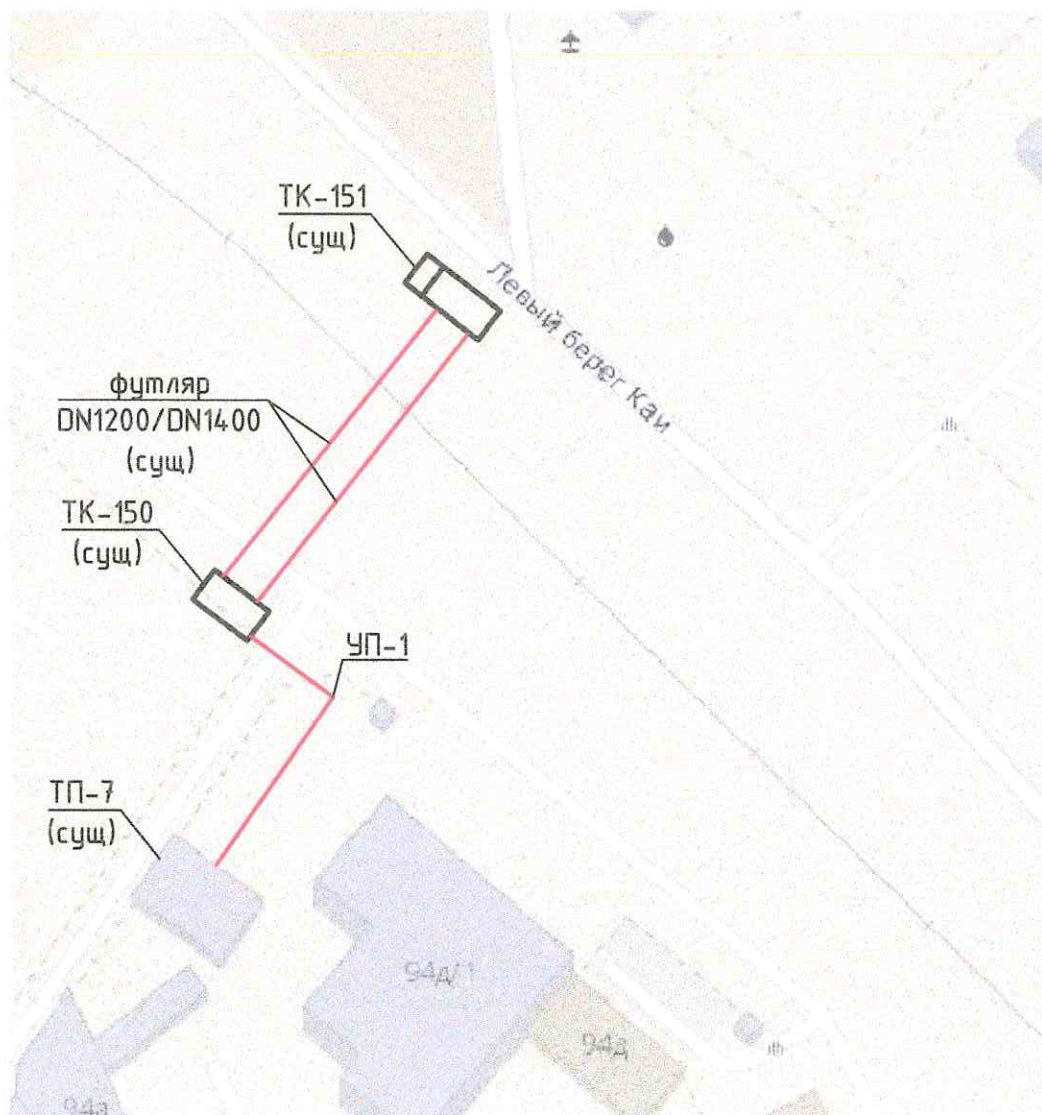
Ведомость демонтируемых материалов

№ п/п	Материал	Размерность	Кол-во
1.	Демонтаж сборных железобетонных верхних лотков	шт/м ³	34/24,48
2.	Демонтаж сборных железобетонных нижних лотков	шт/м ³	11/7,92
3.	Демонтаж существующих металлических люков	шт	8/0,16
4.	Демонтаж существующих опорных колец	шт/кг	
5.	Демонтаж существующих сборных железобетонных плит перекрытия	шт/м ³	52/21,98
6.	Демонтаж существующих металлических стремянок	шт/кг	8/767
7.	Очистка дна камеры от ила и мусора	м ²	103,35

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №				
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	
210-500-11ПР-2019-ПОС						Лист
						69

Таблица регистрации изменений

[illegible]

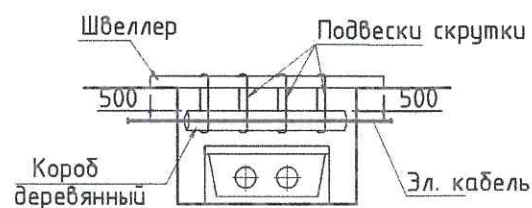
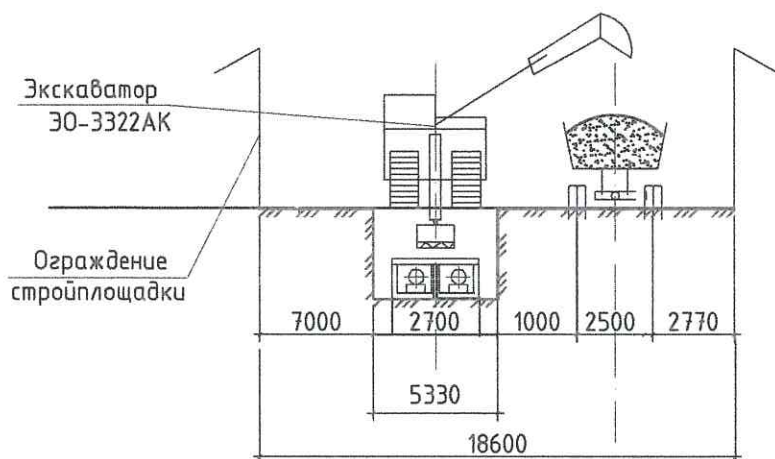


Проектируемая тепловая сеть

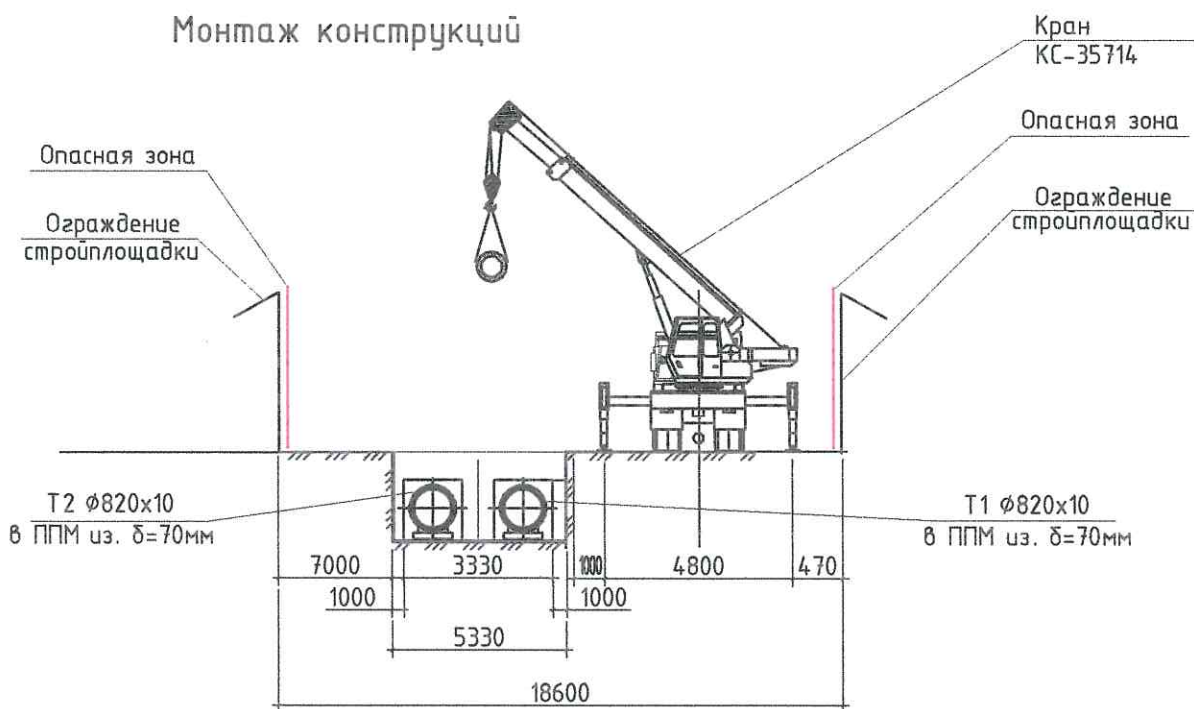
Взам. инв. №		Проектируемая тепловая сеть					
Подпись и дата		Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
		210-500-11ПР-2019-ПОС					
		Тепловая сеть 11 коллектора (Инв. №22130261). Техническое перевооружение участка от ТП -7 до ТК-151					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Разраб.	Федорова				09.19
		Проверил	Бейнарович				09.19
Инв. № подл.		Карта-схема					
		ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					

Механизированная разработка грунта

Схема подвески кабелей



Монтаж конструкций



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

210-500-11ПР-2019-ПОС

Тепловая сеть 11 коллектора (Инв.№22130261)
Техническое перевооружение участка от ТП -7 до ТК-151

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Федорова		<i>[Signature]</i>	09.19
Проверил		Бейнарович		<i>[Signature]</i>	09.19
Н.контр.		Гармазов		<i>[Signature]</i>	09.19

Стадия	Лист	Листов
П	3	

Организационно-технологическая схема



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

Формат

А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.