ТОО «ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 15012337 от 01.07.2015г.

Заказчик: ГКП ПХО "Лисаковскгоркоммунэнерго"
акимата города Лисаковска

Рабочий проект

Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области

Проект организации строительства
24.3-880/23-ПОС
Том 4

Директор С.А. Едревский
Главный инженер проекта А.Н. Пивоваров
Нормоконтроль А.Н. Пивоваров

Костанай 2023 г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
24.3-880/23	Содержание	
	1. Общая часть	
	2. Характеристика условий строительства	
	3. Организационно-технологическая схема строительства	
	4. Основные методы производства основных строительно-монтажных работ	
	5. Расчет продолжительности строительства	
	6. Расчет потребности в рабочих кадрах	
	7. Основные строительные машины, механизмы	
	8. Потребность в строительных конструкциях, изделиях и механизмах	
	9. График строительства	
	10. Потребность в энергоресурсах	
	11. Мероприятия по технике безопасности и охране труда	
	12. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда	
	13. Мероприятия по охране окружающей среды	
	14. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	15. Технико – экономические показатели	
	Письмо заказчика о начале строительства	
Приложение 1	Ведомость потребности в рабочих кадрах	
Приложение 2	График потребности в машинах и механизмах	
Приложение 3	Ведомость объёмов работ	
Приложение 4	График потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах	
Приложение 5	Календарный план строительства	
Приложение 6	Расчёт потребности в электроэнергии	
Приложение 7	Расчёт потребности в водоснабжении	
Приложение 8	Календарный график строительства	
Приложение 9	Стройгенплан (фрагмент)	

1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект "Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области" выполнена согласно Заданию на проектирование от 04.04.2023 г., выданных ГКП ПХО "Лисаковскгоркоммунэнерго" акимата города Лисаковска, АПЗ KZ01VUA00872479 Дата выдачи: 11.04.2023 г., выданного Отделом архитектуры и градостроительства города Лисаковск.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II".

СН РК 1.03-01-2016 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I".

СН РК 1.03-02-2014 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II".

СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство".

СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (с изм. на 13.12.2019 № 921) Правила Пожарной Безопасности.

ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия".

ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ "Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия".

Расчёты для Проекта организации строительства произведены в программном комплексе АВС "АККОРД-ПОС".

Исходные данные

- Задание на проектирование
- Проектно - сметная документация
- План наружных сетей теплоснабжения

Уровень ответственности, технически и технологической сложности, принят **II (нормальный),** не относящийся к технически сложным, согласно п.2 и п. 9 "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" (утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Местоположение и характеристика участка

В административном отношении трасса изысканий расположена в восточной части города Лисаковск.

Рельеф трасы достаточно ровный и полностью спланирован. Поверхность участков весьма однообразна. Преобладающие абсолютные отметки на участке изысканий от 197,40м–199,70м.

По трасе реконструкции имеются воздушные, наземные и подземные коммуникации различного назначения.

Природные и искусственные водотоки и водоемы на участке изысканий отсутствуют.

2.2. Климатические условия строительства:

Участок строительства относится к 1 климатическому району, 1-В климатическому подрайону и характеризуется резко – континентальным климатом со следующим характеристиками:

Среднегодовое количество осадков - 310 мм.

Глубина промерзания грунтов – 2,0-2,1 м;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки– 33,5 ^{0}С;

Снеговая нагрузка на грунт III (НТН РК 01-01-3.1-2017) – 150 кгс/м^2;

Давление ветра IV (НТН РК 01-01-3.1-2017) – 77 кгс/м^2;

Район строительства не сейсмичен.

2.3. Инженерно-геологические условия

Техническое заключение об инженерно-геологических условиях по данному объекту выполнено ТОО "Промстройпроект" в 2023 году.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка строительства выделено три инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

№ ИГЭ	Возраст и генезис	Номенклатура грунтов	Мощность, м
	tQ_{IV}	Насыпной грунт (серовато-черный суглинок и супесь, строительный мусор)	1,40-3,10
		Почвенно-растительный слой	0,10
1	Q_{III-IV}	Песок гравелистый от желтого до рыжего цвета, маловлажный	1,10-3,30
2	P_3čl	Песок мелкий и средней крупности пестроцветный, маловлажный, средней плотности	0,60-2,50

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 4,0м в период (июль) настоящих изысканий не вскрыты. По результатом изысканий прошлых лет (2016г.), которые частично заходят на трассу проектируемой теплосети, грунтовые воды были вскрыта на глубине 4,10м от поверхности земли, уровень грунтовой воды поднимался на 3,10 от поверхности земли.

Отсутствие грунтовой воды связано с летним (засушливым) периодом, в весенне-осенний период грунтовые воды могут появиться.

Специфические условия грунтов:

По материалам изученности пески просадочными и набухающими свойствами не обладает.

Грунты незасолены, Dsol = 0,026-0,095%.

Агрессивность грунтов:

ИГЭ-1. Песок неагрессивен для бетонов марки W4 – W20 на портландцементе, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах и для железобетонных конструкций (SO4=30-370мг/кг; Cl=40-50мг/кг).

ИГЭ-2. Песок неагрессивен для бетонов марки W4 – W20 на портландцементе, портландцементе с добавками и шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах и для железобетонных конструкций (SO4=50-60мг/кг; Cl=70-120мг/кг).

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали:

ИГЭ-1 Песок, средняя, 23 омм;

ИГЭ-2 Песок, средняя, 22-24 омм;

Нормативная глубина промерзания грунтов: песков – 209 см

Группу грунтов по условиям ручной разработки согласно СН РК 8.02-05-2002 принять для: грунта насыпного слоя - 2; почвенно-растительного слоя – 2; песков - 1.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект "Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области" предполагается выполнять подрядным способом.

Подрядная организация определяется тендерной комиссией из числа исполнителей, имеющих лицензию на право производства соответствующих видов строительно-монтажных работ. При проведении работ проектная организация осуществляет авторский надзор за строительством.

3.1 Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС, технологических карт, регламентов, и т.п.) на все выполняемые им виды работ, в том числе на геодезические разбивочные работы, включая детальную разбивку, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

- выполнение строительно-монтажных и специальных работ с соблюдением технологической последовательности и технически обособленного сообщения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда;
- соблюдений требований по охране окружающей среды и противопожарной безопасности.

Реконструкция объекта осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

К **подготовительным работам** следует относить работы по инженерной подготовке строительной площадки, ее обустройству и работы, проведение которых обеспечивает производство строительно-монтажных работ.

В работы **подготовительного периода** входят:

- разработка и утверждение Проекта производства работ генподрядчиком;
- восстановление и создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- выявление и обозначение мест пересечения теплотрассы с подземными и надземными коммуникациями;
- инженерная подготовка строительной площадки (перенос существующих подземных и надземных сетей, устройство временных подъездных дорог);
- расчистка территории строительной площадки;
- обеспечение инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений, используемых для нужд строительно-монтажных организаций на период реконструкции объекта.

В **подготовительном периоде** следует выполнить комплекс работ по подготовке площадки участка работ:

- установить сигнальную красную ленту;
- установить сигнальные красные фонари;
- установить временные дорожные знаки;

Электроосвещение участка осуществляется подвесными светильниками и прожекторами на инвентарных опорах.

В **основной период** строительства выполняются следующие работы:

- переукладка подземной теплотрассы; демонтаж, капитальный ремонт и строительство новых тепловых камер.

Работы основного периода:

Работы по подземной части теплотрассы:

- разработка грунта до лотков перекрытия;
- демонтаж лотков перекрытия;

- демонтаж существующих металлических труб;
- демонтаж лотков основания;
- восстановление железобетонных лотков основания под дорогой и у камеры УТ-4;
- монтаж новых труб;
- монтаж железобетонных лотков покрытия канала под дорогой и у камеры УТ-4;
- засыпка траншей бульдозером.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно - дистанционного контроля (СОДК). Система ОДК позволяет контролировать состояние трубопроводов, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Работы по теплофикационным камерам:
- полный и частичный демонтаж разрушенных существующих камер;
- строительство новой теплофикационной камеры.

3.2. Перечень мероприятий по привлечению для строительства квалифицированных специалистов:

Планируется вахтовый метод строительства. Генподрядчик должен быть укомплектован квалифицированными специалистами.

Генподрядчик должен организовать доставку питания рабочих. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке исключены.

4. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Строительство инженерных сетей должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным графиком с учётом совмещения отдельных видов работ по производственным циклам: вскрытие и восстановление асфальтобетонного покрытия, прокладка наружных теплосетей и работы по строительству теплофикационных камер.

4.1. Производство основных работ

Работы по подземной части теплотрассы:

После разработки траншеи и демонтажа лотков, металлических труб, выполняются работы по устройству основания под канал - песчаная подготовка толщиной 100мм, трубопроводы укладываются на подушки и скользящие опоры. При бесканальной прокладке трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной 150мм с песчаной обсыпкой не менее 150 мм. Песчаную обсыпку следует выполнять из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сут. Песок должен быть с размером фракции не более 5мм и не должен содержать крупных включений с острыми кромками.

Работы по теплофикационным камерам:
- демонтаж существующих теплофикационных камер;
- земляные работы по новым камерам;
- устройство монолитного бетонного днища камер;
- монтаж стенок камер из фундаментных блоков, балок, опорных колец, плит перекрытия.

Работы по надземной части теплопровода:
- земляные работы;
- строительство щитовых неподвижных опор.

4.2. Земляные работы

Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Растительный слой грунта до начала основных работ должен быть снят и уложен в отвалы на строительной площадке.

Основным землеройным механизмом является экскаватор ЭО-3223 с ковшом "обратная лопата" вместимостью 0,5 м^3.

Земляные работы выполняются в следующей последовательности:

- снятие растительного слоя бульдозером с транспортировкой его во временный отвал вдоль траншеи;
- разработка грунта экскаватором, разработанный грунт частично размещается в отвал на бровке траншеи;
- ручная доработка дна траншеи;
- подготовка основания;
- укладка лотков;
- обратная засыпка траншеи грунтом с помощью бульдозера, механизмов и ручных инструментов с тщательным послойным трамбованием.

По ходу разработки траншеи устраиваются котлованы и монтируются теплофикационные камеры.

По ходу надземной теплосети устанавливаются подвижные и неподвижные опоры.

При необходимости, в местах переходов через траншеи, устанавливают мостики шириной не менее 1,0 м с перилами, высотой 1,0 м.

В процессе производства работ не допускать промораживания, размокания грунтов и длительных динамических нагрузок на эти грунты.

Разработку траншей и котлованов в местах пересечения с существующими инженерными сетями выполнять вручную, а в местах пересечения с электрокабелями и кабелями связи – в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данную сеть.

4.3. Бетонные работы

Работы по устройству монолитных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Устройство фундаментов производится краном на автомобильном или гусеничном ходу.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля прочности и транспортирование должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 и ГОСТ 10180-2012.

Транспортирование и подачу бетонной смеси следует осуществлять специализированными средствами, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси. Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности.

Опалубка и опалубочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 23478-79.

Доставленная бетонная смесь должна немедленно укладываться в заранее очищенную опалубку. Наибольшее время укладки каждой порции не должно превышать 30 мин., а перерыв в подаче бетонной смеси не должен превышать 15 мин. Температура бетонной смеси в момент укладки не должна превышать $+20 \div 25^0$С. Высота свободного сбрасывания бетонной смеси в конструкцию не должна превышать 2,0м.

Распределение бетона в конструкциях следует производить горизонтальными слоями одинаковой толщины, укладываемыми в одном направлении, без разрывов, с последовательным тщательным послойным вибрированием. Наибольшая толщина укладываемого слоя при использовании ручных глубинных вибраторов не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора. При распределении смеси перекидывать ее, во избежание расслоения, допускается только в исключительных случаях, двойное перекидывание - не допускается. Перекрытие предыдущего слоя бетонной смеси последующим должно быть выполнено до начала схватывания цемента в предыдущем слое. Время перекрытия устанавливается лабораторией в зависимости от температурного режима и должно быть не более 0,5÷1,0ч.

Уплотнение бетонной смеси должно производиться вибрированием, при помощи электрических внутренних (глубинных) ручных вибраторов.

Не допускается опирание вибратора на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки.

На протяжении всего периода твердения необходимо вести контроль качества бетона. Контроль качества бетона заключается в проверке соответствия его физико-механических

характеристик требованиям проекта. Обязательной является проверка прочности бетона на сжатие (В), на морозостойкость (F) и водонепроницаемость (W).

Работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и утверждённого Проекта производства работ.

4.4. Защита трубопроводов от наружной коррозии

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и "Инструкцией по защите тепловых сетей от наружной коррозии" проектом предусматривается:

- применение предварительно изолированных стальных трубопроводов по ГОСТ 30732-2006 в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке индустриального производства;
- антикоррозийное покрытие неизолированных трубопроводов подземной прокладки в непроходных каналах и камерах (на ответвлениях теплосети): антикоррозийное покрытие - органосиликатное лакокрасочное покрытие труб типа ОС-51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенное на предварительно очищенные от грязи и ржавчины трубы. Теплоизоляция принята матами минераловатными прошивными толщиной 80мм по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой для теплосети - стеклопластик по ГОСТ 15879-70;
- обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной изоляции горячим битумом за 2 раза по огрунтованной праймером поверхности наружных боковых поверхностей и перекрытий каналов также оклеечной гидроизоляции из 3-х слоев рулонного материала марки "Гидроизол ГИ-К" ГОСТ 7415-86 на битумной мастике по огрунтованной праймером поверхности перекрытий каналов.

4.5. Промывка и дезинфекция трубопроводов тепловых сетей

В соответствии с п. 156-159 СП №209 от 16.03.2015 г. провести гидропневматическую промывку и дезинфекцию трубопроводов наружных тепловых сетей. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а также другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП №209 от 16.03.2015г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно- эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015г. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

4.6. Производство работ в зимнее время

Производство работ ведётся в тёплое время года.

4.7. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение проектируемого объекта осуществляется с предприятий стройиндустрии и складов. Поставка строительных конструкций, деталей, материалов и инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства строительно-монтажных работ.

На объект строительные материалы, изделия и оборудование завозятся автотранспортом.

Поставку на строящийся объект конструкций, деталей, материалов и инженерного оборудования осуществляется в комплексе с необходимыми инвентарными крепежными изделиями в мелкоштучной расфасовке и другими готовыми к применению

Подготовка для отправки грузов на объект должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Строительство обеспечивается местными строительными материалами, песком, товарным бетоном, раствором, сборными железобетонными конструкциями, металлоконструкциями и арматурой от действующих в районе строительства производственных предприятий.

4.8. Перечень работ, требующих составление Актов освидетельствования скрытых работ

В соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" освидетельствованию подлежат следующие работы:

- Акт на разбивку трассы;
- Акт на подготовку оснований траншей и котлованов;
- Акт на укладку трубопроводов;
- Акт на сварку трубопроводов;
- Акт на устройство тепловой изоляции труб;
- Акт на монтаж строительных конструкций, заделку и омоноличивание стыков (каналы. камеры и т.д.;
- Акт на обмазочное покрытие или оклеечную гидроизоляцию строительных конструкций;
- Акт на ревизию и испытание арматуры (задвижек, вентилей и т.д.);
- Акт о проведении растяжки компенсаторов;
- Акт на обратную засыпку траншеи и котлована;
- Акт о проведении испытаний трубопроводов на прочность и герметичность;
- Акт о проведении промывки трубопроводов;
- Промывка и дезинфекция трубопроводов;
- Исполнительные чертежи для подземных сетей;
- Проверка сплошности стыков неразрушающими методами контроля (ультразвуковой дефектоскопией).

5. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Общая протяженность теплосети (в двухтрубном исполнении) Ø630х8,0/800 - 900,0 м

Тн (безканальная) диам. 600÷800мм – 0,9 км, расчёт методом **интерполяции** (согласно п.4.2. "Общих положений" ***СП РК 1.03-101-2013 ч.I***) исходя из имеющихся в нормах (***СП РК 1.03-102-2014 п.3 таб. Б.5.7)***:

0,5 км - 4 мес.

1,0 км - 7 мес.

Нормируемая продолжительность строительства определяется по формуле:

$$\mathbf{T}_{н}=\mathbf{T}min+((\mathbf{T}max-\mathbf{T}min)/(\mathbf{П}max-\mathbf{П}min))X(\mathbf{П}_{н}-\mathbf{П}min)$$ (***СП РК 1.03-102-2014 п.10.2 стр.18)***

$$\mathbf{T}_{н1}=4+((7-4)/(1,0-0,5))x(0,9-0,5)=\mathbf{6,4\ месяца}$$

Согласно п.9.7.8 ***СП РК 1.03-102-2014***, к рассчитанной продолжительности применяем коэффициенты:

- 0,9 - при бесканальной прокладке в сухих грунтах;

$$\mathbf{T} = 6,4x0,95 = 6,08\approx \mathbf{6,0\ мес.},$$

в том числе подготовительный период-0,3 мес.

Начало строительства – **май 2024 г.** На основании письма заказчика.

Согласно п.5.3 ***СН РК 1.03-01-2016***: В нормах учтено, что строительно-монтажные работы производятся основными строительными машинами в две смены, а остальные работы производятся, в среднем, в 1,5 смены.

6. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

6.1. Нормативная трудоемкость – 33 833,0 чел.час/8 час=4 229,13 чел.дн.

Расчёт потребности в строительных кадрах выполняется по формуле:

N=Тз./8хАхРх25,08

где N – количество человек, занятых на строительстве;
Тз. – трудозатраты на производство работ, чел.-часы;
8 – количество часов в рабочей смене;
А – количество рабочих смен в сутках, работы выполняются в 1 смену;
Р – продолжительность строительства, мес.;
25,08 – число рабочих дней при шестидневной рабочей неделе на 2024 год.

N=33 833,0/8х1х6,0х25,08=**28 человек**

В количество работающих на строительстве сетей (списочный состав) включены работающие непосредственно на строительной площадке, а также транспортных и обслуживающих хозяйствах. При этом в списочный состав входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Кол-во	Всего
	Нормативная продолжительность строительства, мес.		6,0
	Трудоемкость строительства чел./дн.		4 229,13
	Максимальное количество работающих на СМР и рабочих производствах	100%	28
	В том числе: рабочих, чел.	85,0%	23
	Служащих, чел. -прораб -инженер -охрана	15,0%	5 1 2 2

6.2. Потребность в площадях сооружений санитарно-бытового и административного назначения.

Передвижной бытовой городок с расчетным количеством временных сооружений располагается на свободной от застройки площадке **не далее 500 м** от самого отдаленного участка производства работ.

Работодатель должен обеспечивать работников, занятых в строительстве, санитарно-бытовыми помещениями согласно СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания". Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений должна быть закончена до начала производственных работ.

В составе санитарно - производственных помещений выделяются и укомплектовываются места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Эксплуатация инвентарных санитарно-бытовых зданий и сооружений должна осуществляться в соответствии с инструкцией завода – изготовителя.

Расчет санитарно-бытовых помещений выполнен с учетом групп производственных процессов и полового состава рабочих.

Предусматривается общие гардеробная, душевая для всех групп производственных процессов, по одному отделению шкафа на человека, все рабочие мужского пола.

Таблица 2

Временные сооружения административного и санитарно-бытового назначения

Наименование	Кол-во, чел.	Нормат. $м^2$/чел.	Потребная площадь $м^2$
1. Контора (с медпунктом)	100% 5	4,0	20,0
2. Гардеробная, помещение для обогрева рабочих и сушки одежды	80% 23	0,9	16,6
3. Душевая	80% 28	0,82	18,4
4. Уборная	70% 28	0,14	2,7
5. Пункт приема пищи	80% 28	0,25	5,6

Таблица 3

Перечень рекомендуемых временных сооружений

Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
Контора прораба (с медпунктом)	Инв. №3405	1	Вагончик разм. 6,70х3,58х2,8 "Гиппроект"
Гардеробная, помещение для сушки одежды, приёма пищи и обогрева рабочих	-	1	Передвижная разм. 8,3х2,37х2,9 дер.-мет. Щекинскиский ДСК
Пункт приема пищи	Инв. №3405	1	Вагончик разм. 6,70х3,58х2,8 "Гиппроект"
Душевая	ТП-154	1	Контейнерная, разм. 5,15х2,5х2,5 "Главленинградстрой"
Уборная	-	2	биотуалет

7. ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, МЕХАНИЗМЫ

Предполагаемые строительные машины, механизмы и автотранспорт приведены в Ведомости потребности в машинах и механизмах, **см.прил.2.**

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах корректируется на стадии разработки ППР. Марки машин и их количество уточняются в Проекте производства работ с учётом их наличия в генподрядных и субподрядных строительно-монтажных организациях и принятого режима их работы на стройке, применительно к требованиям типовых технологических карт или монтажных схем.

Для выполнения работ, сопутствующих основным работам, либо работ, выполняемых на субподряде (спецработы, телеинспекция и т.д.) привлекаются механизмы и транспортные средства, не входящие в состав приведенной ведомости потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Средства малой механизации должны сосредотачиваться в специализированных подразделениях строительных организаций.

8. ПОТРЕБНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ИЗДЕЛИЯХ И МАТРИАЛАХ

Ведомость объёмов строительных, монтажных и специальных работ **см.прил.3.**

Потребность в строительных конструкциях, изделиях и материалах определена на основании сметной документации, **см.прил.4.**

Необходимые для реконструкции строительные конструкции и материалы поставляются заводами в соответствии с договорами, заключенными между Заказчиком, Подрядчиком и соответствующим заводом - изготовителем. Данные таблицы о потребности в материалах не являются основанием для составления заявок на них и обеспечения ими строящегося объекта.

9. ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА

Календарный план строительства определён на основании сметной документации, **см.прил.5**, Календарный график строительства **см.прил.8.**

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ

Обеспечение строительства электроэнергией производится от передвижной электростанции.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров.

Вода доставляется автотранспортом в цистернах.

Снабжение стройки ацетиленом, кислородом, пропан-бутаном осуществляется путём централизованной поставки по заявке строительной организации. Кислород и ацетилен подвозятся в баллонах автотранспортом. Ёмкость баллона - 70 л растворенного или сжатого воздуха.

Расчет потребления электроснабжения и водоснабжения представлены Расчётом потребности электроэнергии, **см. прил.6** и Расчётом потребности водоснабжения, **см. прил.7.**

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА

При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и п.11 СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного Проекта производства работ (ППР), разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Согласно этим документам, перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых могут действовать опасные факторы, связанные с характером выполняемых работ:

- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок.
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах опасных зон должны быть установлены защитные ограждения или сигнальные ограждения и знаки безопасности. Минимальное расстояние отлета груза, перемещаемого краном при высоте возможного падения груза до 10 м, составляет 4 м. Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м.

Особое внимание необходимо обратить на следующее:

Все подъемные механизмы и приспособления должны иметь данные о проверке их техническим надзором;

К монтажу конструкций допускать рабочих соответствующей квалификации;

Не допускать подъем грузов, вес которых превышает грузоподъемность крана;

Во время подъема грузов не разрешается находиться под поднимаемым грузом;

Категорически запрещается расстроповка металлоконструкций до устройства электроприхватки швом не менее 15 мм или надежного временного крепления;

К работе с электрифицированным и пневматическим инструментом допускаются только рабочие, прошедшие специальное обучение;

Все рабочие – строители должны пройти инструктаж по правилам ведения работ и технике безопасности.

Генподрядчик, осуществляющий строительство, обязан организовать изучение техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ и регулярно проверять у всех работающих знания по технике безопасности и противопожарной технике.

Генподрядчик обязан разработать план общих мероприятий по обеспечению санитарных условий и технике безопасности на строительстве объекта, обеспечить строгое выполнение законодательства по охране труда рабочих, обеспечить нормальную работу и использование по назначению санитарно - бытовых помещений.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации электро- и пневмо - инструмента, технологической оснастки возлагается:

- за техническое состояние машин, инструмента, технологической оснастки, включая средства защиты - на организацию (лицо) на балансе (в собственности) которой они находятся, а при передаче во временное пользование (аренду) - на организацию (лицо), определенное договором;

- за выполнение требований безопасного производства работ - на организации, выполняющие работы, в штате которых состоят работающие или которые привлекаются к работе.

Контроль над выполнением требований охраны труда возлагается на администрацию организаций и предприятий.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия заказчик, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения №2 СНиП РК 1.03-05-2001"Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и действующего предприятия.

Перед началом работ в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность (вне связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск на производство работ повышенной опасности по форме согласно приложения №3 СНиП РК 1.03-05-2001.

Перечень работ, на выполнение которых необходимо выдавать наряд-допуск:

– строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранных зонах воздушных линий электропередач;

– строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранных зонах трубопровода;

– строительно-монтажные работы с применением строительных машин в охранных зонах складов легковоспламеняющихся или горючих газов;

– строительно-монтажные работы, выполняемые в колодцах;

– строительно-монтажные работы, выполняемые на территории действующего предприятия (ТЭЦ, железные дороги), когда имеется или может возникнуть производственная опасность, исходящая от действующего предприятия.

Данный перечень должен быть утвержден руководителем (гл. инженером) строительно-монтажной организации.

При выполнении работ на территории действующего предприятия наряд-допуск должен быть подписан соответствующим должностным лицом.

Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ.

Для обеспечения безопасного производства работ и сохранения материальных ценностей на строительстве необходимо соблюдать противопожарные правила и мероприятия.

На производителей работ возлагается:

а) осуществление мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии;

б) обеспечение исправного состояния и правильной эксплуатации лесов, стремянок, подмостей, креплений, ограждений, чистоты строительной площадки, рабочих мест, проходов, проездов;

в) надзор за правилами и безопасным использованием строительных машин и механизмов, энергетических установок и транспортных средств, оформление допусков на право производства работ в охранной зоне линии электропередачи;

г) контроль за своевременной выдачей рабочим защитных приспособлений, согласно действующим нормам.

При выполнении работ субподрядными организациями на руководителей генподрядной организации стройки возлагается ответственность за координацию работ всех субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Грунт, извлеченный из котлована или траншей, следует размещать на расстоянии **не менее 1,0 м от бровки выемки.** Разработка грунта в котлованах и траншеях "подкопом" не разрешается. В стесненных условиях разработка траншей, котлованов производится с креплением откосов деревянными щитами.

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

Важным условием безопасного выполнения работ является правильная эксплуатация грузоподъемных механизмов, обеспечивающая их устойчивость и надежность грузозахватных устройств.

Для обеспечения необходимой устойчивости монтажный кран должен быть установлен на надежное и тщательно выровненное основание. Запрещается подъем металлоконструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж. Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций до установки их в проектное положение и закрепление.

На строительной площадке категорически не допускается нахождение посторонних лиц.

12. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА

Подъездные пути, проезды и участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Согласно гл. 3 Санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»:

150. Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

151. Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

157. Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

На строящемся объекте предусматривается использование **привозной воды**. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится под навесом в

ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

На строительной площадке устанавливаются мобильные **туалетные кабины "Биотуалет"** и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны). По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Генподрядчик должен заключить договор со специализированным предприятием питания на доставку обедов в термосах и одноразовой посуды. Приём пищи осуществляется в вагончике контейнерного типа. Приготовление пищи и мойка посуды на стройплощадке исключены.

В вагончиках для приёма пищи устанавливаются **кулеры для питьевой воды.**

Согласно п.160 гл. 3 Санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», питание и отдых на объектах предусматривает:

- организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков;
- соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;
- использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- оказание услуг персоналом пищеблока, имеющим непосредственный контакт с продуктами питания, в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);
- закрепление на пищеблоке предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;
- количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);
- проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Стирка спецодежды производится на специализированном предприятии, на основании договора, заключенного между генподрядчиком и данным предприятием.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Битумная мастика доставляется к рабочим местам в ёмкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

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

13. МЕРОПРИЯТИЯ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей природной среды. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- вертикальная планировка участка строительства решена таким образом, что исключается размыв площадки атмосферными и талыми водами;
- при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха.
- не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности, и засыпка грунтом корневых шеек и стволов деревьев и кустарников вне трассы;
- места отстоя техники, заправка топливом предусмотрена в производственной зоне; мойка и ремонт автомобилей и механизмов предусмотрены на базе строительной организации;
- территория строительной площадки после окончания строительно-монтажных работ должна быть очищена от мусора и благоустроена.

Для сбора и временного хранения строительного мусора, предусмотрена площадка для временного хранения отходов (показана на стройгенплане).

Во время реконструкции теплотрассы не образуются токсичные отходы (вещества).

Согласно пункта 17 СП № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г., площадка для временного хранения отходов располагается с подветренной стороны.

Площадка для временного хранения отходов покрывается твердым водонепроницаемым покрытием (асфальтовое, бетонное, железобетонное, керамзитобетонное и др.), спланирована так, чтобы участок был защищен от подтопления поверхностными водами. При необходимости перехвата дождевых и паводковых вод по границе площадки устраивается водоотводный лоток, ограждение или обваловка.

Сбор крупногабаритных отходов предусмотрен непосредственно в кузов автотранспорта, мелкогабаритных – в полипропиленовые мешки вместимостью 50 кг. Отходы по мере образования передаются на специализированный полигон.

Отходы от сварки предусмотрено собирать в герметичный ящик на площадке строительства. Рекомендуется передавать на утилизацию в специализированное предприятие.

По мере накопления строительного мусора в период строительства ТБО вывозятся автотранспортом на городской полигон ТБО. Используемая при строительстве спецтехника проходит регулярный техосмотр для предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

Для обеспечения охраны земель при строительстве предусмотрена своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительно-монтажных работах, со срезкой верхнего слоя почвы на временные склады.

Воздействие на урбанофауну и флору ожидается незначительное.

14. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

На строительной площадке все работы необходимо вести в строгом соответствии с главой 12 "Правил пожарной безопасности", утверждёнными постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 (с изм. на 13.12.2019 № 921).

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормами, приведенными в приложении 7 к настоящим Правилам из расчёта: на 200 м^2 площади пола – 1 огнетушитель ОП-5. Пользоваться средствами пожаротушения не по прямому назначению не допускается.

Для отопления мобильных зданий, как правило, должны использоваться паровые и водяные калориферы, а также электронагреватели заводского изготовления. К началу строительных работ на стройке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов на водопроводной сети или из резервуаров. Радиус обслуживания пожарных гидрантов - 150 м.

В течение всего периода строительства проектом предусматривается выполнение комплекса мероприятий пожарной безопасности, основными из которых являются:

- установка у въезда на стройплощадку плана пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, проездами, местонахождением пожарных гидрантов, средств пожаротушения и связи;
- организация на строительной площадке пожарных постов с противопожарными средствами;
- размещение пожаро- и взрывоопасных материалов, и горючих жидкостей в ограниченных количествах;
- при проведении электросварочных работ, электросварочная установка на время работы должна быть заземлена;
- проведение газопламенных работ только в специально отведенных местах;
- своевременное освобождение территории строительной площадки от воспламеняющихся отходов производства (щепы, стружки и т.д.);
- обеспечение свободных проездов и проходов по территории строительства; - повседневный контроль за состоянием огнеопасных мест в строительстве;
- все работники на объекте должны допускаться к работе после прохождения противопожарного инструктажа;
- оборудование в бытовых помещениях пожарной сигнализации.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

15. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Продолжительность строительства в т.ч. подготовительный период, мес.	6,0 0,3
2	Максимальная численность рабочих, чел.	28
3	Затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел./дни	4 229,13

ЛИСАКОВ ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«ЛИСАКОВҚАЛАКОММУНЭНЕРГО» ӨШБ
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ПХО «ЛИСАКОВСКГОРКОММУНЭНЕРГО»
АКИМАТА ГОРОДА ЛИСАКОВСКА

111200, Қазақстан Республикасы
Қостанай облысы, Лисаков қаласы,
Верхнетобольская көшесі, 9
тел.: 8 (71433) 3-08-30, 3-01-74, 3-15-98
факс: 8 (71433) 3-59-80
e-mail: lgke@lgke.kz
БСН 970340000176, Кбе 16
ЖСК KZ88 601A 2210 0040 8561
БСК HSBKKZKX
«Қазақстан Халық банкі» АҚ

111200, Республика Казахстан
Костанайская область,город Лисаковск
улица Верхнетобольская, 9
тел.: 8 (71433) 3-08-30, 3-01-74, 3-15-98
факс: 8 (71433) 3-59-80
e-mail: lgke@lgke.kz
БИН 970340000176, Кбе 16
ИИК KZ88 601A 2210 0040 8561
БИК HSBKKZKX
АО «Народный банк Казахстана»

25.05.2023г. № 1128-01

Директору
ТОО "Промстройпроект"
Едревскому С.А.
г. Костанай, ул. Каирбекова, 73

В рамках договора № 403 от 18.05.2023 года на разработку проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области» сообщаем, что предполагаемый срок начала реализации проекта – **май 2024 года.**

И.о. генерального директора **А.В. Сенчев**

Исп.: Чупринюк М.В.
Тел.3-24-71

Ведомость потребности в строительных кадрах

Начальная дата проекта: 02.05.2024
Продолжительность в раб.днях: 155
Конечная дата проекта: 31.10.2024

Приложение 1

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, чел.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Среднее кол-во, чел.	2-й квартал 2024 года	3-й квартал 2024 года	4-й квартал 2024 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	**Демонтажные работы**		**1080**	**135**	**11.05.2024**	**17.10.2024**				
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по ремонту зданий и сооруж	210,56					1	1	1	1
	Затраты труда машинистов	3555,10					4	4	4	4
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Работы по ремонту зданий и сооруж	9,99					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооруже	30,30					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по ремонту зданий и сооруже	2439,46					3	3	3	3
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,7). Работы по ремонту зданий и сооруж	385,67					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,3). Специальные работы в грунтах, раб	25,16					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Специальные работы в грунтах, раб	1307,35					2	2	2	2
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Специальные работы в грунтах, работ	2152,40					2	2	2	2
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по устройству внутренних и	22,13					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству несущих и огр	7,02					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Специальные работы в грунтах, раб	686,09					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству несущих и огр	5390,55					5	5	5	5
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,2). Работы по устройству несущих и огр	95,42					1	1	1	1
2	**Наружная теплосеть**		**1168**	**146**	**13.05.2024**	**31.10.2024**				
	Затраты труда машинистов	1389,14					2	2	2	2
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Работы по ремонту зданий и сооруж	22,08					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по ремонту зданий и сооруже	1,67					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,4). Работы по устройству несущих и огр	1,00					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству несущих и огр	544,05					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,8). Работы по разработке грунта и устр	6212,66					6	6	6	6
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 1,7). Работы по разработке грунта и устр	2536,98					3	3	3	3
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы по устройству внутренних и	435,75					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Работы по устройству внутренних и	98,28					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по устройству внутренних и	63,07					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Работы по устройству внутренних и	238,39					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,5). Работы по устройству внутренних и	145,55					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,8). Работы по устройству внутренних и	1438,55					2	2	2	2
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,6). Работы по устройству внутренних и	2615,01					3	3	3	3
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству внутренних и н	228,91					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8). Специальные строительные и монта	92,43					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,2). Работы по монтажу оборудования	473,56					1	1	1	1

	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Работы по монтажу оборудования	12,86					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы отделочные и изоляционные	103,20					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству внутренних и	8,53					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству внутренних и	7,31					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы отделочные и изоляционные	16,86					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы отделочные и изоляционные	22,37					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Работы по устройству несущих и огр	11,63					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,1). Работы по устройству несущих и огр	122,01					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,5). Работы по устройству несущих и огр	60,25					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы отделочные и изоляционные	132,38					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,1). Работы по устройству несущих и огр	46,68					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Работы по устройству несущих и огр	27,05					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2). Работы по устройству несущих и огра	15,47					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы по устройству несущих и огра	52,96					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,9). Работы отделочные и изоляционные	1,00					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3). Работы отделочные и изоляционные	13,83					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 5). Работы по устройству внутренних и н	190,52					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,4). Работы по устройству несущих и огр	18,89					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,9). Специальные строительные и монта	96,66					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,5). Специальные строительные и монта	20,78					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 2,3). Специальные строительные и монта	7,47					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6). Специальные строительные и монта	13,91					1	1	1	1
	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3). Специальные строительные и монта	3,62					1	1	1	1

График потребности в машинах и механизмах

Начальная дата проекта: 02.05.2024
Продолжительность в раб.днях: 155
Конечная дата проекта: 31.10.2024

Приложение 2

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, маш.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Средн кол-во, маш.	2-й квартал 2024 года	3-й квартал 2024 года	4-й квартал 2024 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	**Демонтажные работы**		**1080**	**135**	**11.05.2024**	**17.10.2024**				
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м3/мин	14,27					1	1	1	1
	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	3785,24					4	4	4	4
	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъёмностью 10 т	1,84					1	1	1	1
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	7,38					1	1	1	1
	Краны на гусеничном или автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	1519,61					2	2	2	2
	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	146,86					1	1	1	1
	Аппарат для газовой сварки и резки	352,58					1	1	1	1
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	1873,38					2	2	2	2
	Перфоратор электрический	3,87					1	1	1	1
	Котлы битумные передвижные, 400 л	1420,56					2	2	2	2
2	**Наружная теплосеть**		**1168**	**146**	**13.05.2024**	**31.10.2024**				
	Краны на гусеничном или автомобильном ходу максимальной грузоподъёмностью 16 т	91,97					1	1	1	1
	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	27,52					1	1	1	1
	Аппарат для газовой сварки и резки	15,49					1	1	1	1
	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	12,31					1	1	1	1
	Котлы битумные передвижные, 400 л	49,14					1	1	1	1
	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	56,37					1	1	1	1
	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м3, масса свыше 10 до 13 т	199,04					1	1	1	1
	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	26,47					1	1	1	1
	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъёмность 12,5 т	54,21					1	1	1	1
	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъёмность 6,3 т	512,88					1	1	1	1
	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	607,05					1	1	1	1
	Машины шлифовальные электрические	167,76					1	1	1	1
	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	210,46					1	1	1	1
	Дефектоскопы переносные магнитные	90,59					1	1	1	1
	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 40 мм, работающих от передвижных электростанций	9,78					1	1	1	1
	Аппарат для терморезистивной сварки полиэтиленовых муфт, диаметром до 630 мм, работающий от передвижной электростанции	37,65					1	1	1	1

	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 15 т	5,11					1	1	1	1
	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки	98,46					1	1	1	1
	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м3/ч	51,51					1	1	1	1
	Установка для открытого водоотлива на базе трактора, 700 м3/ч	8,97					1	1	1	1
	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	3,23					1	1	1	1
	Транспортеры прицепные кабельные ККТ7, до 7 т	3,23					1	1	1	1
	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	5,30					1	1	1	1
	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	7,88					1	1	1	1
	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	26,26					1	1	1	1
	Вибратор глубинный	32,24					1	1	1	1
	Агрегаты электронасосные с регулированием подачи вручную для строительных растворов, подача 2 м3/ч, напор 150 м	11,90					1	1	1	1
	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м3/мин	2,92					1	1	1	1
	Вибратор поверхностный	6,88					1	1	1	1
	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	6,70					1	1	1	1
	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	13,09					1	1	1	1
	Машины поливомоечные 6000 л	3,01					1	1	1	1
	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	3,93					1	1	1	1
	Катки дорожные самоходные комбинированные больших типоразмеров с рабочей массой от 8,8 до 9,2 т	2,62					1	1	1	1
	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	4,74					1	1	1	1
	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	1,21					1	1	1	1
	Асфальтоукладчики, типоразмер 3	2,06					1	1	1	1

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Приложение 3

№ п.п	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)	2-й квартал 2024 года	3-й квартал 2024 года	4-й квартал 2024 года
1	2	3	4	5	6	7
Подготовительные работы. Разработка ППР.						
Демонтажные работы						
1	Наружные инженерные сети. Разборка, проверка, восстановление водопроводных и канализационных сетей, замена старых труб полиэтиленовыми трубами, промывка канализационных сетей, крепление траншей с помощью крепежных блоков	м	1863	575,68	1082,82	204,502
2	Наружные инженерные сети. Смена, демонтаж подушек, люков, компенсаторов, задвижек, врезка контрольного участка труб, прочистка, замена труб, прокладок, набивки, восстановление колодцев, перекрытие сетей с помощью пневмозаглушек	шт.	22	6,8	12,79	2,41
3	Наружные инженерные сети. Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер по камню и бетону, разборка тепловой изоляции	м2	1850	571,66	1075,26	203,08
4	Разборка конструкций зданий, сооружений	м3	171,61	53,03	99,74	18,84
Наружная теплосеть						
5	Испытание трубопроводов на прочность, сопутствующие работы	км	1,8	0,5	1	0,3
6	Контроль монтажных сварных соединений	шт.	217	60,93	117,39	38,68
7	Монтаж строительных металлоконструкций и металлоизделий	т	0,1	0,028	0,054	0,018
8	Прочие ремонтно-строительные работы. Очистка помещений от строительного мусора, разогрев битумных материалов, антисептирование	т	0,5	0,1	0,3	0,089
9	Наружные инженерные сети. Восстановление и ремонт бетонных и железобетонных стен каналов, очистка от грязи каналов, заполнение упраздняемых трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре песком,бетоном, раствором	м3	1,85	0,5	1,0008	0,3

Ведомость объёмов работ ТС

Позиция	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Разбивка трассы	м	900.0	
1	Снятие почвенно-плодородного слоя, вывоз на полигон для дальнейшего использования	$м^3$	110.0	Вывоз до 1 км
2	Разработка грунта механизированным способом	$м^3$	7454.0	Вывоз до 1 км
3	Ручная доработка грунта	$м^3$	2908.0	Вывоз до 1 км
4	Ручная разработка при пересечениях с инж.коммуникациями	$м^3$	112.0	Вывоз до 1 км
5	Устройство песчаного основания траншеи (h=0.15м) с уплотнением	$м^3$	381.0	
6	Монтаж ж/б лотковых каналов марки КЛс210-120	м	31.5	см.ТС.АС
7	Монтаж ж/б лотковых каналов марки КЛс150-90	м	11.3	см.ТС.АС
8	Монтаж тепловых камер	шт.	4	см.ТС.АС
9	Монтаж неподвижных опор	шт.	4	см.ТС.АС
10	Монтаж опорных подушек ОП-4	шт.	4	см.ТС.АС
11	Монтаж скользящих опор Т15.16	шт.	4	см.ТС.АС
12	Укладка труб и фасонных изделий из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке Ø630х8.0/800-ПЭ	м	1800.0	
13	Монтаж трубопроводов стальных электросварных в тепловых камерах, в т.ч. Ø630х8.0 Ø426х7,0 Ø273х7,0 Ø219х6,0 Ø108х4,0 Ø89х4,0 Ø76х3,0	м	 39,0 28,0 13,0 1,5 6,0 4,0 8,0	
14	Монтаж запорной арматуры	шт.	15	
15	Монтаж спускников	шт.	10	
16	Монтаж воздушников	шт.	4	
17	Испытания сварных соединений полиэтиленовой оболочки на плотность и прочность	шт.	217	
18	Проверка сплошности стыков неразрушающими методами контроля (ультрозвуковой дефектоскопией)	шт.	15	
19	Монтаж термоусаживаемых муфт	шт.	217	
20	Заполнение стыков труб пенополиуретаном, проверка качества заполнения	шт.	217	
21	Нанесение покрытия типа ОС-51-03 в четыре слоя на неизолированные подземные трубопроводы	$м^2$	260,5	
22	Изоляция неизолированных подземных стальных трубопроводов матами минераловатными прошивными	$м^3$	5,2	
23	Покровный слой изоляции подземных трубопроводов - стеклопластик	$м^2$	65,1	
24	Укладка сигнальной ленты	м	1800	
25	Обратная засыпка траншеи песком вручную с послойным уплотнением	$м^3$	2559,0	
26	Обратная засыпка траншеи непросадочным грунтом механизированным способом с уплотнением	$м^3$	9636,0	
27	Проведение испытаний трубопроводов на прочность и герметичность	$м/м^3$	1800,0/ 2243,0	
28	Проведение гидропневматической промывки и дезинфекции трубопроводов тепловой сети	$м/м^3$	1800,0/ 2243,0	
29	Восстановление почвенно-плодородного слоя	$м^3$	110.0	

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Пивоваров			
Исполнил		Рагулина			
Проверил		Пивоваров			
Н.контроль		Пивоваров			

Заказ: 24.3-880/23-ТС
Заказчик: ГКП "Производственно-хозяйственное объединение "Лисаковскгоркоммунэнерго" акимата города Лисаковска"

Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ21 до УТ28 в городе Лисаковск, Костанайской области

Наружная теплосеть	Стадия	Лист	Листов
	ПОС	1	1
Ведомость объемов работ ТС	ТОО "Промстройпроект" г.Костанай, 2023 г.		

График потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах

Начальная дата проекта: 02.05.2024
Продолжительность в раб.днях: 155
Конечная дата проекта: 31.10.2024

Приложение 4

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Кол-во	Дата потребности	Продолжит. использования, раб.дней	Дата окончания использ.	2-й квартал 2024 года	3-й квартал 2024 года	4-й квартал 2024 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	**Наружная теплосеть**			**13.05.2024**	**146,00**	**31.10.2024**			
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	м3	8,22				2,31	4,45	1,47
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	116,32				32,66	62,93	20,73
	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	2814,90				790,32	1522,82	501,76
	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	м3	490,62				137,75	265,42	87,45
	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	м3	37,68				10,58	20,39	6,72
	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	м3	10,78				3,03	5,83	1,92
	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	5,00				1,40	2,70	0,90
	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	м3	19,01				5,34	10,28	3,39
	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа Б, марки I	т	40,44				11,35	21,88	7,21
	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки II	т	47,24				13,26	25,56	8,42
	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	м2	18,98				5,33	10,27	3,38
	Гидроизол гидроизоляционный ГИ-Г ГОСТ 7415-86	м2	744,10				208,92	402,54	132,64
	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	112,15				31,49	60,67	19,99
	Мастика битумно-универсальная холодного применения МБУ ГОСТ 30693-2000	кг	19,53				5,48	10,57	3,48
	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	999,68				280,67	540,81	178,19
	Мат из минеральной ваты прошивной теплоизоляционный ГОСТ 21880-2011 без обкладки МП-100 толщиной 80 мм	м3	5,20				1,46	2,81	0,90
	Мат дублированный из сшитого вспененного полиэтилена для тепло, звуко и гидроизоляции толщиной 40 мм, плотностью 33 кг/м3	м2	30,00				8,42	16,23	5,35
	Композиция органосиликатная специальная ОС-51-03	кг	187,56				52,66	101,47	33,43
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76х3,0 мм	м	7,07				1,99	3,82	1,26
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм	м	7,07				1,99	3,82	1,26
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 102х5,0 мм	м	2,00				0,60	1,08	0,40
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	7,07				1,99	3,82	1,26
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х6,0 мм	м	10,10				2,84	5,46	1,80

	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 273х7,0 мм	м	13,13				3,69	7,10	2,34
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 426х7,0 мм	м	28,28				7,94	15,30	5,04
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 630х8,0 мм	м	40,40				11,34	21,86	7,20
	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 720 до 1420 мм ГОСТ 10705-80 размерами 920х10,0 мм	м	8,40				2,36	4,54	1,50
	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки Ст20, класс прочности К 42 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 273х8,0 мм	м	1,00				0,30	0,50	0,20
	Труба стальная сварная со спиральным швом из стали марки 17Г1СУ, класс прочности К 52 СТ РК ГОСТ 31447-2012 размерами 630х10,0 мм	м	0,07				0,02	0,04	0,01
	Труба стальная прямошовная изолированная пенополиуретаном тип 1 в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 размерами 630х8,0 мм	м	1714,30				481,31	927,41	305,58
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х4,0 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 219х6,0 мм	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 273х8,0 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 630х10,0 мм	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 250 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 400 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 600 мм	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Отвод стальной на 90° изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 размерами 630х8,0 мм	шт.	30,00				8,42	16,23	5,35
	Неподвижная опора стальная изолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 размерами 630-1000х50-1	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Муфта термоусаживаемая электросварная с комплектом изоляции стыков ГОСТ 30732-2006 длиной до 700 мм, диаметром 800 мм	комплект	217,00				60,93	117,39	38,68
	Люк чугунный ГОСТ 3634-99 тип Т (С250)	комплект	12,00				3,37	6,49	2,14
	Камень бортовой дорожный ГОСТ 6665-91	м3	5,17				1,45	2,79	0,90
	Блок для стен подвалов класса В7,5 ФБС-Т ГОСТ 13579-2018	м3	22,41				6,29	12,13	4,00
	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 100	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40

	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 200	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Задвижка стальная литая фланцевая клиновая с выдвижным шпинделем, с маховиком, для воды, пара, нефтепродуктов, Т до + 425°С, PN 16, марки 30с41нж ГОСТ 5762-2002 DN 250	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый, для воды и пара Т до +250°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый, для воды и пара Т до +250°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 40	шт.	6,00				1,68	3,25	1,07
	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый, для воды и пара Т до +250°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 80	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый, для воды и пара Т до +250°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 100	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Клапан (вентиль) запорный чугунный фланцевый, для воды и пара Т до +250°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 DN 200	шт.	2,00				0,60	1,08	0,40
	Клапан (вентиль) запорный стальной фланцевый для жидких и газообразных сред,Т до +200°С, PN 40 марки 15с22нж ГОСТ 5761-2005 DN 25	шт.	1,00				0,30	0,50	0,20
	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	комплект	0,07				0,02	0,04	0,01
	Прогон прямоугольного сечения ПРГ с несущей способностью 4 кН/м ГОСТ 13015-2012	м3	3,90				1,09	2,11	0,70
	Подушка опорная ОП ГОСТ 13015-2012 марки ОП4	шт.	4,00				1,12	2,16	0,70
	Плита перекрытия лотков под расчетную нагрузку 8 тс/м2 ГОСТ 13015-2012	м3	11,25				3,16	6,09	2,01
	Лоток теплотрасс доборный с расчетной нагрузкой 11 тс/м2 ГОСТ 13015-2012	м3	2,82				0,80	1,53	0,50
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 114 до 1220 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 426х8,0 мм	шт.	6,00				1,68	3,25	1,07
	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	5,42				1,52	2,93	1,00
	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	5,40				1,52	2,92	1,00
	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО2	шт.	1,00				0,30	0,50	0,20
	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО3	шт.	1,00				0,30	0,50	0,20
	Плита перекрытия каналов с отверстиями под люк ПО ГОСТ 13015-2012 марки ПО4	шт.	8,00				2,25	4,33	1,43
	Балка лотков канала ГОСТ 13015-2012 марки Б8	шт.	1,00				0,30	0,50	0,20
	Элемент трубопровода стальной с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 диаметром 630 мм	шт.	10,00				2,81	5,41	1,78
	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода изолированный пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке тип 1 ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2006 диаметром 630 мм	шт.	12,00				3,37	6,49	2,14
	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м3	4,65				1,31	2,52	0,80
	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м3	19,66				5,52	10,63	3,50
	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F150, W4	м3	1,88				0,50	1,02	0,30
	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 F200, W10	м3	10,01				2,81	5,41	1,78
	Труба стальная квадратная из углеродистой стали ГОСТ 13663-86 наружными размерами от 30 х 30 мм до 90 х 90 мм	т	0,10				0,04	0,07	0,02
	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Теплосеть", "Канализация","Водопровод" размерами 150 м х 0,2 м	м	1800,00				505,38	973,77	320,85
	Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО 6	шт.	12,00				3,37	6,49	2,14
	Лотки теплотрасс с расчетной нагрузкой 11 тс/м2, объемом более 1 м3 ГОСТ 13015-2012	м3	39,56				11,11	21,40	7,05
	Стеклопластик рулонный, марка РСТ-А-Л-В	1000 м2	0,08				0,02	0,04	0,01
	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М600 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	м3	2,46				0,70	1,33	0,40
	Мастика битумно-масляная морозостойкая ГОСТ 30693-2000 марки МБ-50	кг	1110,00				311,65	600,49	197,86
	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	100,03				28,08	54,11	17,83

Календарный план строительства

Начальная дата проекта: 02.05.2024
Продолжительность в раб.днях: 155
Конечная дата проекта: 31.10.2024

Приложение 5

№ пп	Наименование процесса	Длительность (дней)	Дата начальная	Дата конечная	2-й квартал 2024 года	3-й квартал 2024 года	4-й квартал 2024 года
1	2	3	4	5	6	7	8
	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД						
1	Подготовительные работы. Разработка ППР.	7	02.05.2024	11.05.2024	0,00		
					0,00		
	ОСНОВНОЙ ПЕРИОД						
2	Демонтажные работы	136	11.05.2024	17.10.2024	34114,00	64166,81	12118,59
					34114,00	64166,81	12118,59
3	Наружная теплосеть	146	13.05.2024	31.10.2024	198600,23	382668,74	126086,93
					193731,52	373287,56	122995,89
	ИТОГО:				**232714,23**	**446835,55**	**138205,52**
					227845,52	**437454,37**	**135114,48**
	То же в %:				**30 %**	**50 %**	**20 %**

Расчёт потребности в электроэнергии

Начальная дата отчёта: 02.05.2024
Конечная дата отчёта: 31.10.2024

Приложение 6

№	Показатель	Расчётное значение	Измеритель
1	2	3	4

	Потребность в электроэнергии (коэфф. потерь в сети Lx=1,05)	**0,6**	**кВ*А**
1	Мощность электромоторов работающих машин (К = 0,5)	0,6	кВт
2	Мощность внутренних осветительных приборов (К = 0,8)	0	кВт
3	Мощность наружных осветительных приборов (К = 0,9)	0	кВт
4	Мощность сварочных аппаратов (К = 0,6)	0,2	кВт

Расчёт потребности в водоснабжении

Начальная дата отчёта: 02.05.2024
Конечная дата отчёта: 31.10.2024

Приложение 7

№	Показатель	Расчётное значение	Измеритель
1	2	3	4

	Потребность в воде	**5,4**	**л/с**
1	Расход воды на производственные потребности	0,3	л/с
2	Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности	0,1	л/с
2	Расходы воды на пожаротушение	5	л/с

АВС АККОРД ПОС версия v.2023.1 []

Главная | Проект | Вид | Отчёты | Помощь

Создать | Открыть | Сохранить | Сохранить как... | Экспорт в MS Project XML | Файл проекта

Создать процесс | Состав процесса | Удалить | Планирование

Управление сметами | Управление документами | Управление связями | Внешние данные

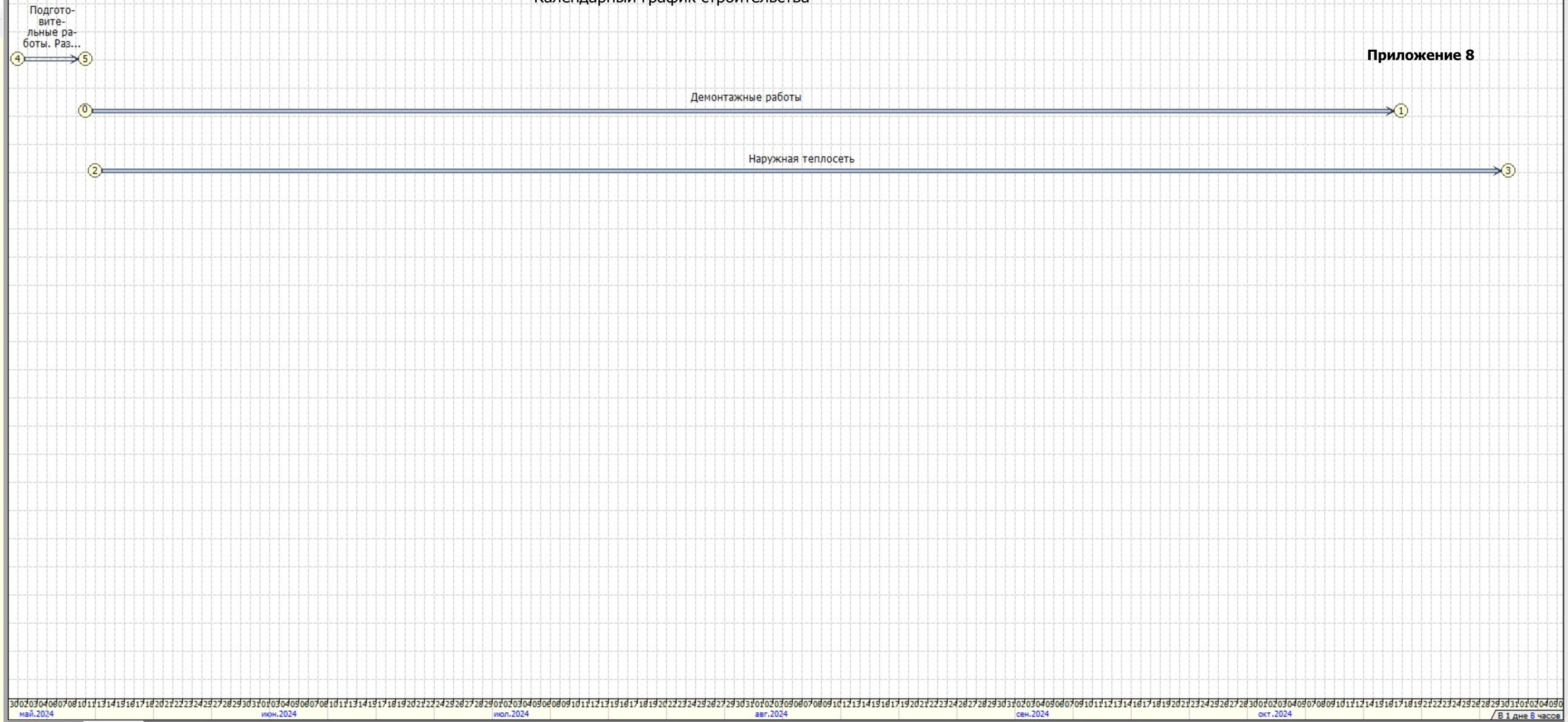
Диаграмма | Увеличить | Уменьшить | Выровнять | Закрыть | Быстрые действия

Затраты по смете: 817

Код	Наи...
0:1	Де...
Сме...	
Сме...	
Тру...	
2:3	На...
4:5	По...

Календарный график строительства

Приложение 8



Процессы

Стройгенплан (фрагмент)

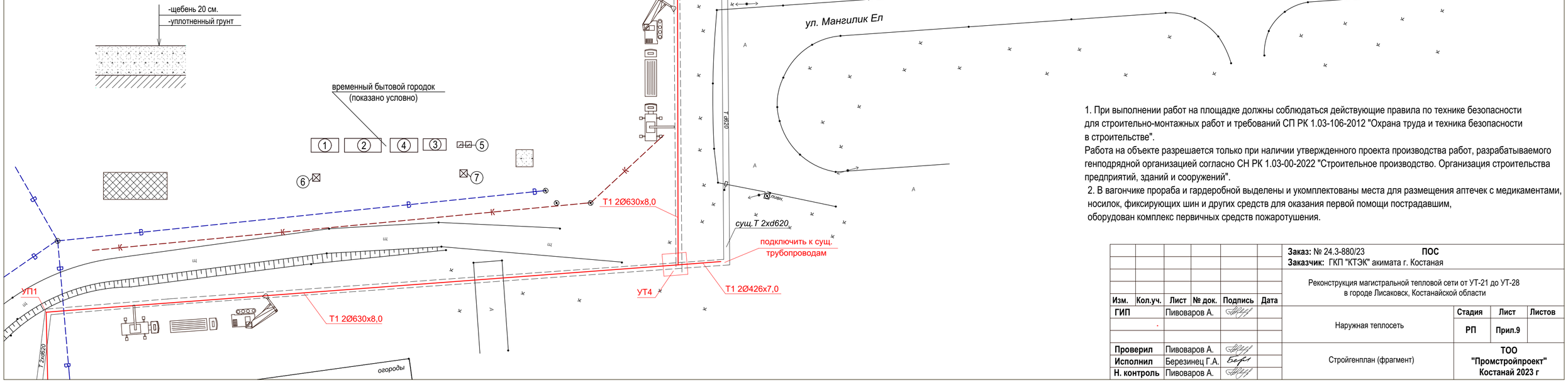
Экспликация временных сооружений бытового городка

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
1	Контора прораба	инв. № 3405	1	вагончик размером 6,70х3,35х2,80 м "Гиппроект"
2	Гардеробная, помещение для сушки одежды и обогрева рабочих	—	1	передвижная размером 8,3х2,27х2,9м дер.-мет. Щекинский ДСК
3	Душевая на 3 сетки	ТП - 154	1	контейнерная размером 5,15х2,5х2,5м "Главленинградстрой"
4	Пункт приема пищи	инв. № 3405	1	вагончик размером 6,70х3,35х2,80 м "Гиппроект"
5	Биотуалет	—	2	
6	Емкость для воды 5 м^3	—	1	индивидуального изготовления
7	Мусоросборочный металлический контейнер	—	1	индивидуального изготовления

Условные обозначения

- автотранспорт
- кран на автомобильном или гусеничном ходу
- экскаватор ЭО-3223
- площадка для складирования материалов
- площадка для временного хранения отходов
- проектируемая бесканальная теплосеть
- демонтируемая существующая теплосеть
- существующая теплосеть

Деталь покрытия площадки складирования



1. При выполнении работ на площадке должны соблюдаться действующие правила по технике безопасности для строительно-монтажных работ и требований СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
Работа на объекте разрешается только при наличии утвержденного проекта производства работ, разрабатываемого генподрядной организацией согласно СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".
2. В вагончике прораба и гардеробной выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим, оборудован комплекс первичных средств пожаротушения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Заказ: № 24.3-880/23	**ПОС**		
						Заказчик: ГКП "КТЭК" акимата г. Костаная			
						Реконструкция магистральной тепловой сети от УТ-21 до УТ-28 в городе Лисаковск, Костанайской области			
ГИП		Пивоваров А.				Наружная теплосеть	**Стадия**	**Лист**	**Листов**
							РП	**Прил.9**	
Проверил		Пивоваров А.				Стройгенплан (фрагмент)	**ТОО "Промстройпроект" Костанай 2023 г**		
Исполнил		Березинец Г.А.							
Н. контроль		Пивоваров А.							