



## **ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

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

**Заказчик - ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал  
Ново-Иркутская ТЭЦ**

**Тепловая сеть 500-24-2017/500-37-2017 до границ земельных  
участков Заявителя**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 5. Проект организации строительства**

**4-104-529-УТС-2020-ПОС**

**Том 4**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ \_\_\_\_\_

Взамен инв. № \_\_\_\_\_



## **ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

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

**Заказчик - ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал  
Ново-Иркутская ТЭЦ**

**Тепловая сеть 500-24-2017/500-37-2017 до границ земельных  
участков Заявителя**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 5. Проект организации строительства**

**4-104-529-УТС-2020-ПОС**

**Том 4**

Главный инженер

В.В. Скородумов

Главный инженер проекта

Н.Б.Пуховская

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

**2021**

## Содержание тома 4

Обозначение	Наименование	Примечание
4-104-529-УТС-2020-ПОС	Содержание тома 4	2
4-104-529-УТС-2020-СП	Состав проектной документации	6
4-104-529-УТС-2020-ПОС	<b>Текстовая часть:</b>	
	Введение	7
	Нормативно-технические документы	8
	1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства	10
	2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	11
	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 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях	12
	5.1 Потребность в модульных временных зданиях и сооружениях	12
	5.2 Потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, кислороде, и сжатом воздухе	13
	5.3 Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта	15
	6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства	17

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

		Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата				
Инв № подл.		Разработал		Шевчук				Содержание тома 4	Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Федорова					П	1	3
									ООО		
									«ИркутскЭнергоПроект»		
									г. Иркутск		
		Н. контроль		Гармазов							

						3
Обозначение		Наименование				Примечание
	7	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы				17
	8	Организационно-технологическая схема последовательности сооружения линейного объекта				17
	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				28
	10	Места обхода (преодоление) естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах				29
	11	Технические решения по использованию участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства				29
	12	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов				29
	13	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период строительства				29
	13.1	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»				30
	14	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально бытовом обслуживании				30
						</

						4	
Обозначение		Наименование				Примечание	
		персонала, участвующего в строительстве					
		15 Обоснование принятой продолжительности строительства				31	
		16 Мероприятия по охране окружающей среды				32	
		<b>Приложения:</b>					
		А. Расчёт объёмов ливневых стоков с территории проектируемого объекта на время строительства				36	
		Б. Баланс водопотребления и водоотведения				37	
		В. Ведомость основных объемов работ				38	
		Г. Ведомость потребности в основных строительных материалах				41	
		Д. Транспортная схема				44	
		Е. Письмо ПАО «Иркутскэнерго» филиал Ново-Иркутская ТЭЦ от 08.04.2016 №210/501-32/1310				45	
		Ж. Письмо ООО Байкальская энергетическая компания» № 500-76/882 от 06/04/2021				46	
		И. Письмо МУП «Спецавтохозяйство» №110 от 11.02.2021г.				47	
		К. Письмо ПАО «Иркутскэнерго» филиал Ново-Иркутская ТЭЦ от 21.03.2019 №210/508-05/1194				48	
		Л. Письмо ООО «Региональная Металлургическая компания» от 16.03.2021 г. №7				49	
		М. Письмо ООО Байкальская энергетическая компания» № 508-08/815 от 01.04.021				50	
		Н. Письмо ПАО «Иркутскэнерго» от 13.04.2020 № 210/500-77/1606				51	
		П. Письмо ПАО «Иркутскэнерго» от 03.08.2020 № 210/500-77/3305				52	
		Р. Письмо ООО РТ-НЭО № БПСТ29038 от 17.02.2021 г.				53	
		С. Письмо ООО Чистые технологии Байкала от 15.04.2021 №81				54	
		Т. Письмо АО «Иркутсктранс» исх.-0375-21 от 28.07.2021				55	
		<b>Графическая часть:</b>					
Взам. инв №	4-104-529-УТС-2020-ПОС л. 1		Общие данные			56	
	4-104-529-УТС-2020-ПОС л. 2		План полосы отвода. Организационно-технологические схемы			57	
Подп. и дата			<b>Прилагаемые чертежи:</b>				
	11-104-529-УТС-2020-ТР л.1 - л.5		Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке			58	
Инв № подл.							Лист 3
	Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	
4-104-529-УТС-2020-ПОС-С							

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	4-104-529-УТС-2020-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	4-104-529-УТС-2020-ППО	Раздел 2 Проект полосы отвода	
3	4-104-529-УТС-2020-ТКР	Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
	4-104-529-УТС-2020-ИЛО	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	Не разрабатывается
4	4-104-529-УТС-2020-ПОС	Раздел 5 Проект организации строительства	
	4-104-529-УТС-2020-ПОД	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	Не разрабатывается
5	4-104-529-УТС-2020-ООС	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
6	4-104-529-УТС-2020-ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
7	4-104-529-УТС-2020-СМ.1	Раздел 9. Смета на строительство Книга 1. Сводный сметный расчет	
8	4-104-529-УТС-2020-СМ.2	Раздел 9. Смета на строительство Книга 2. Объектные сметные расчеты. Локальные сметные расчеты	
9	4-104-529-УТС-2020-ПОДД	Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Проект организации дорожного движения	

Согласовано


Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Пуховская			
Н. контроль		Гармазов			

4-104-529-УТС-2020-СП					
Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов
			П	1	1
			ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		

Введение

Проект организации строительства объекта разработан на основании:

- положений постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию с дополнениями и изменениями;
- задания на разработку проектной и рабочей документации на строительство объекта: «Тепловая сеть от ТК-35Г-22 до границы земельных участков с кадастровыми номерами 38:36:000021:2428, 38:36:000021:21347, 38:36:000021:27845, 38:36:000021:1978» утвержденное заместителем генерального директора по производству энергии – главным инженером ПАО «Иркутскэнерго» Е.А. Новиковым;
- письма №508-06/641 от 15.03.2021г об изменении наименования объекта по заявке на ПИР №4-104-529-УТС-2020;
- технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям 4-104-529-УТС-2020-ИГДИ, выполненного ООО «ИркутскЭнергоПроект» в феврале 2021 года;
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям 1321-104-529-УТС-2020-ИГИ, выполненного ООО «ВостоктрансПроект» в марте 2021 года;
- технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям СС-С21-81-ИЭИ, выполненного ООО «Сибирский стандарт» 23апреля 2021 года;
- технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям СС-С21-81-ИМГИ, выполненного ООО «Сибирский стандарт» 23апреля 2021 года;
- исходных данных заказчика для проектирования;
- строительных норм и правил, типовой документации, действующих на момент выпуска проекта;
- сметной документации.

Тепловая сеть расположена в Иркутской области, г. Иркутск, Октябрьском районе. Настоящий проект предусматривает строительство новой тепловой сети от существующей тепловой камеры ТК-б/н до границ земельных участков заявителей с кадастровыми номерами 38:36:000021:2428; 38:36:000021:21347; 38:36:000021:27845; 38:36:000021:1978, протяженностью 436,48 м. В проекте трубопроводы приняты диаметром 133х6, 108х6 и 76х4 в непроходном канале приняты предизолированные трубы в ППИМ изоляции которая является одновременно антикоррозийным покрытием.

Заказчик - ООО «Байкальская энергетическая компания», филиал Ново-Иркутская ТЭЦ.

Подрядчик определяется после проведения конкурсных процедур. Для выполнения строительно-монтажных работ качественно и в нормативные сроки подрядная специализированная организация должна быть оснащена необходимой техникой и автотранспортом, а также иметь возможность обеспечить строительство квалифицированными рабочими кадрами.

Настоящий проект организации строительства (ПОС) не предназначен для непосредственного выполнения строительно-монтажных работ (СМР) на объекте. Строительная организация после получения от заказчика утверждённой проектно-сметной документации разрабатывает проект производства работ (ППР). К строительно-монтажным работам подрядчик приступает при наличии утверждённого ППР, выполненного за счет своих накладных расходов и согласованного с заказчиком. Отступление от проектных решений при выполнении строительно-монтажных работ заказчик должен согласовывать с проектной организацией. Уровень ответственности нормальный в соответствии с ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Статья 4 пункты 7-9).

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	49
ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		



Нормативно-технические документы

- 1. Федеральный закон от 30.12.2009 года №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 2. Федеральный закон от 29.12.2004 года №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- 3. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями и дополнениями);
- 4. Постановление Правительства РФ № 985 от 04.07.2020 года «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 5. Постановление Правительства РФ №1479 от 16.09.2020 «Правила противопожарного режима в РФ»;
- 6. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- 7. ГОСТ 12.1.046-2014 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»;
- 8. ГОСТ 12.3.003-86 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением № 1)»;
- 9. ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»;
- 10. ГОСТ 12.3.033-84 «Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»;
- 11. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- 12. ГОСТ 12.4.087-84 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Каски строительные. Технические условия»;
- 13. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;
- 14. ГОСТ 34329-2017 «Опалубка. Общие технические условия»;
- 15. ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»;
- 16. ГОСТ Р 58753-2019 «Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия»;
- 17. СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I и II;
- 18. СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети»
- 19. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования;
- 20. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство;
- 21. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»;
- 22. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированная редакция СНиП II-7-81\*);
- 23. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07- 85\*);

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I и II; 18. СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» 19. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования; 20. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство; 21. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»; 22. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированная редакция СНиП II-7-81*); 23. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07- 85*);					
								Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С		2



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

Копировал

## 1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства

В административном отношении тепловая сеть, расположена в Иркутской области, г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Кожова, 22, ул. 3-го Июля, 26, ул. 3-го Июля, 28, ул. 3-го Июля.

Иркутск расположен в Восточной Сибири на берегах реки Ангары в непосредственной близости от водохранилища, образованного плотиной Иркутской ГЭС высотой до 56 метров. Иркутск с трёх сторон окружён Иркутским муниципальным районом, на северо-западе граничит с Ангарским муниципальным районом.

Территория расположена в пределах надпойменной террасы реки Ангары (на правом берегу) и сложена делювиально-аллювиальными отложениями четвертичного возраста.

Естественный рельеф в значительной степени преобразован техногенными процессами, вызванными жилищным строительством. Абсолютные отметки рельефа участка проектирования составляют 429,25-431,00 м.

Климат района – резко континентальный с продолжительной, очень морозной и малоснежной зимой с большим количеством солнечных дней, коротким, умеренно жарким летом, с характерными значительными годовыми и суточными амплитудами температуры воздуха. Увлажнение достаточное, большая часть осадков выпадает в теплую половину года.

Характеристика	г. Иркутск
Абсолютная температура воздуха, минимум, °С	-50
максимум, °С	+37
Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98, °С	-35
0,92, °С	-33
Средняя температура воздуха наиболее холодной суток, обеспеченностью 0,98, °С	-38
0,92, °С	-37
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,9
Преобладающее направление ветра в теплый период года	З
в холодный период года	В
Количество осадков	
за ноябрь-март	69
за апрель-октябрь	401
Сумма атмосферных осадков за год, в мм	470
Среднегодовая температура воздуха , °С	0,7

На основании статистической обработки, с учетом происхождения грунтов и их пространственной изменчивости, на участке выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

## Техногенные отложение tQ

ИГЭ-1. Насыпной грунт – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 35%, с включением строительного мусора (битый кирпич). Залегает с поверхности до глубины 0,5 м.

Делювиально-аллювиальные отложения daQ

ИГЭ-2. Суглинок легкий мягкопластичный с включением гравия и гальки до 25%, залегает под насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность слоя – 1,1-1,3 м.

ИГЭ-3. Песок гравелистый средней плотности насыщенный водой, залегает под суглинком мягкопластичным (ИГЭ-2) на глубине 1,2-1,6 м. Вскрытая мощность слоя 4,4-4,8 м.

Подземные воды вскрыты на глубине 3,2-3,7 м. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,8 м.

Взам. инв №	Подп. и дата	пространственной изменчивости, на участке выделено 3 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):						
		Техногенные отложение tQ ИГЭ-1. Насыпной грунт – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 35%, с включением строительного мусора (битый кирпич). Залегаеет с поверхности до глубины 0,5 м. Делювиально-аллювиальные отложения daQ ИГЭ-2. Суглинок легкий мягкопластичный с включением гравия и гальки до 25%, залегаеет под насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность слоя – 1,1-1,3 м. ИГЭ-3. Песок гравелистый средней плотности насыщенный водой, залегаеет под суглинком мягкопластичным (ИГЭ-2) на глубине 1,2-1,6 м. Вскрытая мощность слоя 4,4-4,8 м. Подземные воды вскрыты на глубине 3,2-3,7 м. Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 2,8 м.						
Инв № подл.							Лист	
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С		4

В соответствии с картой ОСР-2015 и СП14.13330.2014 территория площадки относится к 8-ми балльной зоне (карта А).

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

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.

Границы временного отвода земли совпадают с границами благоустройства территории.

Временный отвод (временный ограждение) предусматривается на всю ширину дороги с учётом восстановления асфальтобетонного покрытия. При выполнении СМР для удобства проезда личного автотранспорта рекомендуется выполнить перенос временного ограждения с учетом сужения дороги по разработанному ППР.

Площадь временного отвода составляет 4838 м<sup>2</sup>. Ширина временного отвода от 7,95 м до 19,15 м.

Движение строительной техники принято в полосе отвода частично по оси проектируемой тепловой сети, частично вдоль траншеи.

Настоящим проектом в полосе временного отвода предусматривается:

- строительство-монтажные работы по сооружению тепловой сети;
- размещение строительных машин и механизмов на период проведения строительных-монтажных работ;
- размещение временных зданий и сооружений.

Хранение разработанного грунта на строительной площадке проектом не предусматривается. Лишний грунта вывозится в места указанные заказчиком при согласовании с органами местной администрации при заключении договора.

Средневзвешенное расстояние транспортировки составит 20,0 км (приложение Д).

Демонтируемые трубопроводы вывозятся на металлобазу (Приложение Л), железобетонные конструкции вывозятся на полигон ТКО. (Приложение Р).

Строительные машины и механизмы размещаются на базе подрядчика (уточняется при разработке ППР).

**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**

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

Подрядная организация определяется по итогам конкурсных процедур. Настоящим проектом предусматриваемая подрядная организация размещается в г. Иркутске, социально-бытовое обслуживание – существующее в городе. На строительстве будут работать постоянные кадры строительно-монтажной организации, обеспеченные жильём. Данным проектом нет необходимости предусматривать дополнительные помещения для проживания работающих.

Структура строительной организации – прорабский участок. Питание работающих горячими обедами осуществляется на месте строительства, от ближайших пунктов общественного питания, по договору подрядчика. Режим работы устанавливается подрядчиком

[illegible]

самостоятельно для своих подразделений (бригад) исходя из условий строительства и обеспечения установленных сроков окончания работ с учетом трудового кодекса РФ от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ.

Доставка рабочих к месту ведения работ осуществляется бригадными машинами.

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

Организация временного строительного хозяйства предусматривается за счет затрат на временные здания и сооружения.

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**

Строительство предполагается вести на освоенной территории. Имеются подъездные дороги. Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием г. Иркутска. Доставка строительных материалов осуществляется автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки. Скорость транспортировки грузов рекомендуется по дорогам с твердым покрытием - 37 км/ч.

Источник получения строительных материалов производится 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.

Транспортная схема доставки основных строительных материалов, изделий и инертных материалов представлена в Приложении Д.

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.

**5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях**

**5.1 Потребность в модульных временных зданиях и сооружениях**

Потребность в модульных временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета. Расчёт в потребности приводится в таблице 5.1.

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,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	<div>5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях</div> <div>5.1 Потребность в модульных временных зданиях и сооружениях</div> <div>Потребность в модульных временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета. Расчёт в потребности приводится в таблице 5.1.</div> <div>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,</div>				
						4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
							6
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата		

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.

Для хранения рабочей и уличной одежды, сушки рабочей одежды работающих на стройплощадке, их санитарного обслуживания, обогрева, отдыха и приема пищи на строительной площадке необходима установка временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных передвижных вагончиков со степенью огнестойкости – V. Для обогрева административно-бытовых помещений используются электрорадиаторы заводского изготовления. В проекте предусмотрено, что работающие не принимают душ на стройплощадке, т.к. проживают в г. Иркутске и имеют возможность принять душ в местах проживания.

Контора–диспетчерская (3,0 х 6,0) м (ТУ 5282-006-05108104-98) – здания контейнерного типа «Универсал».

Бытовые помещения (3,0 х 6,0) м с пунктом приема пищи – здания контейнерного типа «Универсал».

Модульные туалетные кабины с умывальником (1,1×1,1) м с накопительным баком «Компакт» 250,0 л.

Принятые проектом организации строительства временные здания и сооружения отвечают санитарным правилам. Передвижные временные здания и сооружения устанавливаются в местах производства работ и передвигаются по мере выполнения СМР на определённых участках строительства теплотрассы. Размещение вагончиков предусматривается вне зон противопожарных разрывов, за пределами опасных зон, где могут действовать опасные или вредные производственные факторы. Временные вагончики размещается в полосе временного отвода на расстоянии не более 150 м от места ведения работ.

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.

Таблица 5.1 Ведомость потребности в модульных инвентарных зданиях

№ п/п	Наименование временного здания (помещения)	Ед. изм.	Норма на 1 чел.	Расчетное кол-во человек	Требуемая площадь	Полезная площадь инвентарного здания	Число инвентарных зданий
1	Контора начальника участка (прораба) Диспетчерская	м <sup>2</sup>	4	ИТР + служ + МОП	8,0	18,0	1
2	Бытовое помещение	м <sup>2</sup>	0,1	Ч <sub>max</sub>	0,8	18,0	1
3	Туалет с умывальником	м <sup>2</sup>	0,07	0,9хЧ <sub>max</sub>	0,5	1,21	1

5.2 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.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №



Потребность в энергоресурсах, воде, сжатом воздухе определена исходя из объёмов строительно-монтажных работ в соответствии с МДС 12-46.2008 п.4.14.3 и приводится в таблице 5.2.

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 5.2 Потребность в сжатом воздухе

№п/п	Наименование потребителя	Кол-во, шт	Расход на ед, м³/мин	$K_o$	Потребность м³/мин
1	Пневматический инструмент	2	1,3	0,9	2,34
2	Отбойные молотки	2	1,2	0,9	2,16

Временное электроснабжение предполагается от существующих электрических сетей согласно разработанному в ППР. Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объёма строительно-монтажных работ по формуле:

$$P=L_x\left(\frac{K_1P_m}{\cos E_1}+K_3P_{o.b.}+K_4P_{o.n.}+K_5P_{св}\right),$$

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

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

$P_{o.b.}$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$  – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$  – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1=0,7$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1=0,5$  – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3=0,8$  – то же, для внутреннего освещения;

$K_4=0,9$  – то же, для наружного освещения;

$K_5=0,6$  – то же, для сварочных трансформаторов.

Расчёт потребности мощности электроэнергии приведён в таблице 5.3.

Таблица 5.3 Ведомость потребности мощности электроэнергии

№ п/п	Потребители	Руст,	Un, В	Kс	cosf	tgf	Pp, кВт
1	Сварочный трансформатор (6 кВт x1 шт)	6,0	380	0,6	0,5	1,73	3,6
2	Бытовые помещения (3 шт x 1,1 кВт)	3,3	380	0,8	0,95	0,33	2,64
3	Мойка колес (1шт x 3,5 кВт)	3,5	380	0,7	0,7	1,02	2,17
4	Итого:						8,41

Необходимая мощность для нужд строительства с учётом потери мощности в сети составляет  $8,41\cdot1,05=8,83$  кВт.

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

Потребность строительства в технической воде и для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется путём доставки ее в автоцистернах АЦПТ-4 из существующей водопроводной системы г. Иркутска.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
							8

Среднее количество питьевой воды потребное для одного работающего 3-3,5 литра в летний период. Для питьевых нужд предусматривается подвоз бутилированной воды. Количество питьевой воды на период строительства составит:

$$V = q \times n \times t_{\text{дн}},$$

где: q – расход воды, л. на 1 чел. в смену – 3,5 л;  
n' – максимальное количество работающих в смену, n = 8 чел.;  
t<sub>дн</sub> – продолжительность строительства – 3,0 месяц, (t<sub>дн.</sub> = 66 дней).

$$V = 3,5 \times 8 \times 66 / 1000 = 1,848 \text{ м}^3 / \text{период}$$

Вода используется 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.

Общий расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на период СМР определен по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = (q \times n' \times K_{\text{см.}} \times t_{\text{дн.}}) / 1000,$$

где 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 = 8 чел.;  
K<sub>см</sub> = 1,0 – количество смен в сутки;  
t<sub>дн</sub> – продолжительность строительства – 3,0 месяц, (t<sub>дн.</sub> = 66 дней).

$$Q_{\text{хоз}} = (11,5 \times 8 \times 1,0 \times 66) / 1000 = 6,072 \text{ м}^3 / \text{период строительства}$$

Расход воды на производственные потребности определен на весь период строительства:

$$Q_{\text{пр}} = K_n((q_{\text{п}} \times \Pi_{\text{п}} \times K_{\text{ч.}}) / 3600 \times t) = 1,2((500 \times 1 \times 1,5) / (3600 \times 8)) = 0,03 \text{ л/с} (0,864 \text{ м}^3)$$

где q<sub>п</sub> = 500 л – расход воды на производственного потребителя;

Π<sub>п</sub> – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;  
K<sub>ч</sub> = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;  
t = 8 ч – число часов в смене;  
K<sub>н</sub> = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

За весь период строительства 0,864 м³ х 66 (дней) = 57,024 м³/период.

Отвод стоков от производственных потребностей не предусматривается. Вода используется на охлаждение двигателей машин. Вода, потребляемая на производственные нужды, используется безвозвратно.

Водоотведение принимается равным водопотреблению. Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительные емкости (бак 250 л) мобильных туалетных кабин, установленных на территории ведения строительных работ. Баланс водопотребления и водоотведения приводится в приложении Б.

Потребность в энергоресурсах, воде, сжатом воздухе определена, исходя из объёмов, строительно-монтажных работ и приводится в таблице 5.4.

Пожаротушение осуществляется силами близлежащей пожарной части.

В случае пожара временных зданий и сооружений принимаем по МДС 12-81.2007 расход воды 5 л/с, а время тушения по п. 5.17 СП 8.13130.2020 – 3 часа, то на пожаротушение понадобится: 54 м³.

Таблица 5.4 Ведомость потребности в электроэнергии, воде, паре, сжатом воздухе

№ п	Наименование показателей	Ед.изм.	Потребность
1	Электроэнергия	кВА	8,83
2	Сжатый воздух	м³/мин	4,5
3	Питьевая вода (период строительства)	м³	1,848
4	Вода на хоз.нужды (период строительства)	м³	6,072
5	Вода на производственные потребности (период строительства)	м³	57,024
6	Расход воды на противопожарные нужды	л/сек	5,0

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист 9



5.3 Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта

Потребность, виды и типы строительных машин определяется на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства. При необходимости тип рекомендуемых машин может быть заменен 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 приведена в таблице 5.5 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. Заправка мобильной техники предполагается на городских автозаправочных станциях.

Таблица 5.5 Ведомость потребности основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Наименование	Марка	Технические характеристики	Кол-во, шт
Экскаватор со сменным оборудованием	ЭО-3322АК	Производительность 0,45 м³	1
Бульдозер	ДЗ-42	Производительность 80 л.с	1
Кран автомобильный	КС-2561	Грузоподъемностью 6,3 т	1
Компрессор передвижной	ПКСД-5,25	Производительность – 5,25 м³/мин	1
Сварочный аппарат	ТДМ-500П	Мощность 34 кВт	1
Пневмотрамбовки	И-157	Расход 2 м³/с	1
Отбойный молоток	МОП-2	Расход воздуха 0,02 м³/с	2
Автосамосвал	КАМАЗ-5511	Грузоподъемностью 10 т	1
Автомобиль бортовой с прицепом	КАМАЗ-5320	Грузоподъемностью 8 т	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	АЦТП-4,1	Рабочая вместимость 4,1 м³	1

Расчет границы опасной зоны в местах, над которыми происходит перемещение краном груза произведен в соответствии СНиП 12-03-2001:

$$R_{o.з} = 0,5 B + L + x$$

где: В - наименьший габарит перемещаемого груза, м;  
L - наибольший габаритный размер перемещаемого груза, м;  
x - минимальное расстояние отлета груза при его падении, м.

При производстве монтажа строительных элементов теплосети с помощью автомобильного крана происходит подъемом конструкций на высоту 3,0 м.

Труба диаметром 133 x 6,0 мм длиной 11 м при подъеме на высоту 3,0 м:

$$R_{oз} = 0,5 \times 0,133 + 11 + 1,2 = 12,26 \text{ м}$$

Для железобетонных лотков размером 1480 x 730 мм, длиной 2,97 м, при подъеме на высоту 3,0 м опасная зона составит:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист 10
			Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

$$R = 0,5 \times 1,48 + 2,97 + 1,2 = 4,91 \text{ M}$$

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

–границу опасной зоны обозначить на местности знаками в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015. Знаки установить из расчета видимости границы опасной зоны, в темное время суток они должны быть освещены. Знаки установить на закрепленных стойках для предотвращения опасности от их падения при проходе людей и передвижении техники;

- на границе опасной зоны в местах возможного прохода людей установить знаки, предупреждающие о работе крана;

–ограничить скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;

– работы производить в присутствии и под руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ;

–установка автокрана производится на стоянках, указанных на стройгенплане при разработке ППР;

–применение удлиненных стропов, отвечающих требованиям ГОСТ Р 58753-2019, и грузозахватных приспособлений, оборудованных устройствами для испытания прочности монтажных петель, или страховочного приспособления, исключающих падение грузов;

–принудительное ограничение зоны обслуживания краном. Ограничения при работе автокрана обеспечиваются с помощью системы координатной защиты с установкой прибора безопасности и разрабатываются в ППР. При ограничении поворота стрелы угол поворота должен отражаться в наряде-допуске с указанием разрешенного угла поворота.

**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

Основные объемы работ определяются по рабочим чертежам. Номенклатура и объем работ уточняются в ППР.

Материалы и изделия, применяемые при строительстве теплосети, 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.

Потребность в основных строительных конструкциях, материалах определяется по объемам работ и приводится в сметной документации.

## 8 Организационно-технологическая схема последовательности сооружения линейного объекта

Настоящий проект предусматривает строительство новой тепловой сети от существующей тепловой камеры ТК-б/н до границ земельных участков заявителей с кадастровыми номерами 38:36:000021:2428; 38:36:000021:21347; 38:36:000021:27845;

Взам. инв №	качество оборудования, изделий и материалов. Для уменьшения объема транспортных расходов поставка материалов, конструкций, изделий предусматривается с заводов поставщиков.					
	Потребность в основных строительных конструкциях, материалах определяется по объемам работ и приводится в сметной документации.					
Подп. и дата	<b>8 Организационно-технологическая схема последовательности сооружения линейного объекта</b>					
	Настоящий проект предусматривает строительство новой тепловой сети от существующей тепловой камеры ТК-б/н до границ земельных участков заявителей с кадастровыми номерами 38:36:000021:2428; 38:36:000021:21347; 38:36:000021:27845;					
Инв № подл.						4-104-529-УТС-2020-ПОС-С
	Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	
						Лист
						11

38:36:000021:1978 расположенный по адресу: г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Кожова,22, ул. 3-го Июля,26, ул. 3-го Июля,28, ул. 3-го Июля.

В проекте приняты трубы диаметром 133х6, 108х6 и 76х4, предусмотрено применение предизолированных трубопроводов. В качестве тепловой изоляции применяется промышленная ППИМ изоляция, которая одновременно является антикоррозийным покрытием.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземная в непроходных каналах марки КЛ 120х60h и КЛ 90х60h.

Канал состоит из лотковых элементов размерами 1480х730х2970 и 1160х680х2970 с плитами перекрытия, которые укладываются на цементно-песчаный раствор марки М100.

В местах примыкания сборных железобетонных элементов к монолитным конструкциям выполнить деформационные швы шириной 30 мм. Стык заполнить битумной мастикой с наполнителем с последующим применением оклеенной гидроизоляции. Гидроизоляцию плит каналов выполнить вдоль всей трассы.

Проектом предусматривается:

- устройство нового непроходного канала;
- устройство нового узла трубопроводов УТ-1; ремонт камер ТК-б/н (сущ) и УТ-2(сущ);
- устройство новых компенсаторных ниш;
- устройство новых монолитных углов поворота;
- устройство новых монолитных неподвижных опор;
- устройство временной неподвижной опоры;
- устройство нового сбросного колодца.

Опираение скользящих опор трубопроводов предусмотрено на опорных подушках.

Монолитный участок – железобетонный лоткового типа, армированный стержнями в продольном и поперечном направлениях, перекрываемый сборными плитами перекрытия, уложенные на цементно-песчаный раствор.

Под монолитными железобетонными конструкциями выполняется подготовку из бетона, толщиной 100 мм.

Сбросной колодец представляет собой сборную конструкцию, состоящую из железобетонных колец.

На всех частях теплотрассы предусматривается:

- все поверхности монолитных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза;
- под всеми монолитными конструкциями выполнить подготовку из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм;
- под всеми сборными конструкциями принята песчаная подготовка толщиной 100 мм;
- по верху канала предусмотрена 2-х слойная оклеечная гидроизоляция.

Проектируемая тепловая сеть проходит по территории насыщенной инженерно-техническими коммуникациями и имеет пересечения с существующими инженерными сетями и сооружениями.

Строительно-монтажные работы будет производиться в черте города, на застроенной территории в стесненных условиях. В соответствии с приказом Минстроя и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23.09.2020 №421/пр стесненные условия в застроенной части характеризуются наличием 3-х факторов:

- расположение жилого дама в непосредственной близости от зоны производства работ;
- невозможность складирования материалов на строительной площадке для нормального обеспечения ими рабочих мест;
- ограничения поворота стрелы грузоподъемного крана.

В целях повышения эффективности строительно-монтажных работ в стесненных условиях подрядной организации необходимо разработать следующие организационно-технические мероприятия:

Взам. инв №		сооружениями.							
Подп. и дата		<p>Строительно-монтажные работы будет производиться в черте города, на застроенной территории в стесненных условиях. В соответствии с приказом Минстроя и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 23.09.2020 №421/пр стесненные условия в застроенной части характеризуются наличием 3-х факторов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– расположение жилого дома в непосредственной близости от зоны производства работ;</li><li>– невозможность складирования материалов на строительной площадке для нормального обеспечения ими рабочих мест;</li><li>– ограничения поворота стрелы грузоподъёмного крана.</li></ul> <p>В целях повышения эффективности строительно-монтажных работ в стесненных условиях подрядной организации необходимо разработать следующие организационно-технические мероприятия:</p>							
Инв № подл.								4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
									12
		Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- ограждения строительной площадки сборно-разборными унифицированными элементами, деталями крепления и доборными элементами (защитные козырьки, тротуар, перила, подкосы), принимается, Вариант №4, Вариант №5;
- размещение временной строительной инфраструктуры на участках, не предназначенных для строительства.

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

- разработать проект производства работ;
- оформить акт-допуска по форме приложения В СНиП 12-03-2001;
- получить разрешение на производство работ;
- отметить теплотрассу на местности;
- разборку покрытия дорог, попадающих в зону производства строительно-монтажных работ;
- обеспечить установку дорожных знаков и указателей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019;
- установить временное ограждение площадки сборно-разборными унифицированными элементами, деталями крепления и доборными элементами (защитные козырьки, тротуар, перила, подкосы) принимается, Вариант №4, Вариант №5;
- установка временных зданий и сооружений (Контора начальника участка (прораба) Диспетчерская, Бытовое помещение, Туалет с умывальником);
- установка наземной инвентарной горизонтальной емкости;
- обеспечить строительную площадку противопожарным инструментом и инвентарем;
- освещение территории строительной площадки;
- обозначить на местности подземные коммуникации, попадающие в зону ведения работ, хорошо видимыми знаками;
- устройство временной ГВС;
- водоснабжение, телефонизация и освещение территории строительной площадки.

Согласно СНиП 12-03-2001 окончание подготовительных работ принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда. Все виды подготовительных работ на территории строительства должны выполняться в строгом соответствии с требованиями ППР. К строительным работам подрядчик приступает при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР). Перед началом выполнения строительно-монтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

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.

Перечень работ основного периода при ведении работ:

- разработка грунта;
- установка защитного ограждения участка производства работ (траншеи), принимается Вариант №7;
- демонтаж трубопроводов и ж.б. конструкций;
- укладка лотков непроходного канала, согласно принятым проектным решениям;
- раскладка труб по трассе, их подрезка;
- монтаж труб;
- сварка стыков труб;
- гидравлическое испытание и его приемка;
- демонтаж защитного ограждения участка производства работ (траншеи);
- засыпка траншеи;
- восстановление нарушенного благоустройства.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
							13

Сроки проведения гидравлического испытания устанавливаются ППР в соответствии с календарным графиком. Испытание смонтированных трубопроводов проводится под непосредственным руководством специально выделенного лица из числа специалистов монтажной организации.

Спуск воды из трубопроводов предусмотрен в низших точках теплосети в дренажные колодцы, с последующим отводом воды из них при помощи насоса, установленного на автоцистерне. Общий объем воды для промывки 180,47 м3. (согласно 4-104-529-УТС-2020-ТС.ПП). Вывоз осуществляется на территорию Н-ИТЭЦ (Приложение П).

Детальная разработка технологической последовательности, методов производства, их очередность, особенности выполнения работ выполняются в ППР. Приложением к ППР являются технологические карты на каждый вид работы с описанием последовательности работ, применяемых механизмов и инструментов, методом контроля над качеством работ. Перечень рекомендуемых типовых технологических карт приводится в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Перечень типовых технологических карт (рекомендуемый)

п/п	Вид выполняемых работ	Наименование технологической карты	Разработчик
1	Подготовка территории строительства	ТТК 13-2587-106544-1-ТК. Работы подготовительного периода; ТТК 21-02 ТК Устройство временных инвентарных ограждений стройплощадок	ОАО ПКТИпромстрой
2	Земляные работы	ТТК 148-06 ТК. Разработка грунта в траншее экскаваторами обратная лопата с предварительным рыхлением грунта; ТТК 114-05 ТК. Разработка грунта в траншеях с креплением стенок и верхними распорами; ТТК 3.16. Разработка траншей и котлованов; ТТК 11-05 ТК. Обратная засыпка траншей	ОАО ПКТИпромстрой
3	Монтаж элементов теплотрассы	26-02-ТК. Технологическая карта на погрузочно-разгрузочные работы с использованием автомобильных кранов; ТТК 118-05. Технологическая карта на монтаж внутриквартального теплопровода в непроходном канале	ОАО ПКТИпромстрой

Земляные работы. Земляные работы выполняются в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

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.

- В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:
- создание геодезической разбивочной основы теплотрассы;
  - производство геодезических разбивочных работ в процессе строительства;
  - геодезический контроль точности выполнения строительных работ;
  - геодезические измерения деформаций оснований, несущих конструкций и их частей.

Разработка грунта экскаватором ЭО-3322АК, осуществлять 97,0 % - механизировано, 3,0 % - вручную. (Приложение Е)

Устройство траншей и котлованов предусматривается с вертикальными стенками (без откосов) и креплением стенок траншей. Конструкция крепления стенок выполняется на стадии

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №



разработки ППР. 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.

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 (СНиП 3.05.03-85, п.2.3).

Объем разработанного грунта составит – 3263,71 м³.

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должно быть проверено состояние надежности крепления стенок выемки (п.5.2.10 СНиП 12-04-2002 ч.2).

Обратная засыпка грунта в пазухи производится вручную с послойным уплотнением пневмотрамбовкой (коэффициент уплотнения К = 0,95). Обратную засыпку пазух траншеи под каналы производить ПГС с послойным уплотнением слоями 20÷30 см одновременно с обеих сторон каналов и камер с уплотнением в соответствии с требованиями п.7.17 СП 45.13330.2017. Обратная засыпка и планировка выполняется бульдозером ДЗ-42, объем засыпки из ПГС составит 1501,48 м³, объем засыпки местным грунтом 1111,00 м³. Расстояния при транспортировке принимается 20,0 км. Лишний грунт вывозится в места, указанные Заказчиком (Приложение Д, Приложение Н).

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

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

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. Разработка грунта вблизи пересекаемых коммуникаций механизированным способом допускается на расстоянии не ближе 2,0 м по бокам коммуникаций и не менее 1,0 м над верхом коммуникации, оставшийся грунт разрабатывается вручную.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций 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 связи во время производства работ необходимо прекратить работы и вызвать представителя владельца сетей (за сутки до начала работ в охранной зоне линии связи). В местах пересечения и сближения с теплосетью необходимо произвести защиту кабеля связи от повреждений в следующем порядке:

- отшурфить подземные коммуникации по указанию и в присутствии владельца;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С			15

- каналы и кабель, проложенные в грунте, откапываются вручную и заключаются в сплошной деревянный короб, который при необходимости прочно подвешивается к балкам или бревнам, положенным поперек траншеи. Концы короба должны выходить за края траншеи не менее чем на 0,5 м. Подвеска короба осуществляется с помощью хомутов из проволоки;
- разработка грунта выполняется до обнажения нижней поверхности осевших труб трубопровода. Сверху вдоль трубопровода укладывают балку. Концы балки должны лежать на неповреждённых (не осевших) трубах блока. Стыки осевших труб разделяют. После этого трубы одну за другой выравнивают и прикрепляют временными проволочными хомутами к балке. Затем проверяют прямолинейность подвески свободных труб пробным цилиндром, а занятых – по наружной поверхности, после чего проволочные хомуты стягивают и закрепляют, а стыки труб заделывают и обмазывают цементным раствором;
- в случае осадки трубопровода на значительном расстоянии, продольную балку прикрепляют (подвешивают) к нескольким поперечным балкам, Концы которых укладывают на твердый грунт;
- по окончании выравнивания, под подвешенные трубы подсыпают песок и тщательно его трамбуют. После этого подвешенный трубопровод засыпают грунтом. Засыпку производить слоями толщиной не более 20 см, при этом каждый слой трамбуется. По завершении работ оформляются акт с подписанием представителями предприятия связи;
- вручить машинистам строительных машин схему производства работ механизированным способом и обозначить на месте границы работ и расположение подземных коммуникаций, сохранность которых должна быть обеспечена.

Последовательность производства земляных работ определяется подрядчиком в ППР.  
В процессе строительства рекомендуются следующие мероприятия, препятствующие аккумуляции и просачиванию вглубь поверхностных вод:

- строительство в короткие сроки;
- не оставлять открытым траншею;
- зачистка донной части траншей на глубину порядка 15 см непосредственно перед бетонированием.

Для водоотлива в котлованах и траншеях устраиваются специальные зумпфы. Из разрабатываемых зумпфов вода откачивают насосами в автоцистерны и вывозится к месту утилизации. Значения допустимых скоростей снижения уровня воды в котловане могут быть уточнены в процессе разработки и осушения котлована. Работы по водоотливу необходимо выполнять по разработанному ППР.

Монолитные бетонные и железобетонные конструкции выполняются согласно СП 70.13330.2012, раздел 2. Готовая бетонная смесь на строительную площадку доставляется автотранспортом. Время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций определяется согласно СП 70.13330.2012 и отражается в ППР. Материалы, применяемые для приготовления бетонной смеси, соответствующей проектной марки бетона, должны удовлетворять требованиям стандартов на эти материалы и обеспечивать получение бетона заданной консистенции и прочности на сжатие.

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

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

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

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. инв №	Подп. и дата	Изм. № подл.	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С		Лист
											16



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 должна быть очищена от грязи.

Бетонную смесь укладывают в бетоннируемую конструкцию горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов. Толщина укладываемого слоя бетонной смеси должна приниматься в зависимости от средств уплотнения. Не допускается перерыв в укладке бетонной смеси на время более 0,5 часа.

При бетонировании применять опалубку, которая должна придать бетону проектную форму конструкции, обеспечить внешний вид поверхности бетона, поддерживать конструкцию пока она не наберет распалубочную прочность. Опалубка должна отвечать требованиям ГОСТ 34329-2017. Опалубку устанавливать таким образом, чтобы была обеспечена распалубка конструкции без повреждения бетона. Распалубку производить после набора бетона прочности 70 %.

Бетонирование монолитных железобетонных конструкций производить при помощи автобетононасоса СБ-126Б. Для монолитных конструкций на стройплощадке применяется товарный бетон централизованных поставок, который доставляется на стройплощадку автобетоносмесителем СБ-92-1А.

Монтаж конструкций тепловой сети производится специализированными монтажными организациями согласно требованиям СП 70.13330.2012, СНиП 3.05.03-85, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002. Основанием для производства монтажных работ служат технологические карты и проект производства работ (ППР), разработанный и утвержденный специализированной монтажной организацией.

При строительстве тепловой сети наиболее трудоёмкие процессы (монтажу труб, фасонных частей, их центрированию и др.) осуществляются с помощью различных грузоподъёмных механизмов и захватных устройств. Монтаж трубопроводов тепловых сетей выполнять небольшими звеньями весом до 3 т с помощью автомобильного крана. Укладку трубопроводов следует производить по технологии, предусмотренной проектом производства работ и исключая возникновение остаточных деформаций в трубопроводах, нарушение целостности противокоррозионного покрытия и тепловой изоляции, путем применения соответствующих монтажных приспособлений, правильной расстановки одновременно работающих грузоподъёмных машин и механизмов.

Все строительные конструкции и трубопроводы подаются в зону монтажа автотранспортом.

Укладку трубопроводов рекомендуется выполнять звеньями. Вопросы концентрации техники и рабочих на захватках теплосети, а также сменности при производстве работ определяется в ППР. Трубы укладываются на дно лотка с помощью крана. Опускание труб следует производить плавно, без рывков и ударов о стенки и дно каналов. Монтаж трубопроводов производится, как правило, на дне канала. Монтаж теплопроводов производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С. Доставка труб на участок тепловой сети осуществляется автотранспортом. Разгрузка труб производится автокраном с использованием мягких «полотенец».

Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза. 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 СП 45.13330.2017.

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №			

Укладка трубопроводов с отклонением от прямолинейности в вертикальной или горизонтальной плоскости не допускается. Отклонения трубопроводов от проектного положения в плане и по высоте не должны превышать допусков, указанных в действующих ТНПА.

Перед монтажом участка теплопровода проводится проверка состояния изоляции.

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

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 усиленную подготовку из армированного железобетона;
- 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;
- в местах примыкания сборных лотков к монолитным железобетонным конструкциям выполнить деформационные швы;
- выполнить обратную засыпку.

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 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 ограничивают 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 специалистов, 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.

Погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии ФНП в области промышленной безопасности №461 от 26.11.2020 «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». 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.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
							18

Стропальщики (такелажники) перед началом работы обязаны:

- 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.

На основании приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 №753н, п.92 при перемещении вручную длинномерных грузов используются специальные захваты, при этом масса груза, приходящаяся на одного работника, не превышает 40 кг, груз перемещается группой работников.

Сварочные работы труб и контроль сварных соединений трубопроводов следует производить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012.

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.

Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утвержденными Правилами аттестации сварщиков. Сварочные материалы следует хранить в сухих отапливаемых помещениях. Свариваемые поверхности конструкций и рабочее место сварщика следует защитить от снега, ветра. При температуре окружающего воздуха ниже минус 100 °С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

Ручную или механическую сварку конструкций разрешается выполнить без подогрева при температуре окружающего воздуха, приведены СП 70.13330.2012.

Для накопления твердых коммунальных отходов и мелкого строительного мусора используются закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 0,75 м<sup>3</sup> (2 шт.).

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

						4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата		19

Сбор производственных отходов, строительного мусора на строительной площадке предусматривается в закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 2,0 м<sup>3</sup> (1шт).

Контейнеры устанавливаются установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке. Вывоз строительного мусора для утилизации должен осуществляться ежедневно автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм в места указанные заказчиком (5,0 км Александровского тракта Приложение Д).

До начала строительства заказчику необходимо 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.

После завершения строительства на территории должен быть убран строительный мусор, проведено благоустройство и восстановление территории. Благоустройство выполняется согласно принятым проектным решениям: установка бортового камня; укладка асфальтобетонного покрытия.

На основании регламента ООО «СНИДО» № 1.001.00.00 ТР принимается организационно-технологический порядок укладки бортового камня и асфальтобетонного покрытия.

Установку новых или ранее демонтированных бортовых камней следует выполнять с учетом отметок существующих бортовых камней.

В направлении продольной линии проезжей части по нивелиру забивают колья, верх которых соответствует верхней плоскости бортового камня по проекту.

Для более точной установки бортового камня применяют обноску из досок и стоек, забиваемых в грунт на глубину 0,6-0,7 м по обе стороны траншеи. На верхнем ребре доски забивкой 80 мм гвоздей обозначают точное положение бортового камня на месте его установки в плане по линии лицевой стороны. Обноски устанавливают по нивелиру в одном уровне для обеспечения контроля высотного положения бортовых камней. Величина требуемой толщины выравнивающего слоя с учетом коэффициента запаса материала на уплотнение равного 1,25 и толщина бетонного основания закрепляются на кольях. По лицевой стороне, обращенной к проезжей части, натягивают шнур (причалку), обозначающего продольную линию установки бортового камня, отрывают траншею прямоугольного сечения шириной по дну 0,4-0,5 м для устройства основания бортового камня. Основание траншеи уплотняют виброплитой до  $K_{упл}$  не менее 0,95 и предъявляют Заказчику. По дну траншеи устраивают "подушку" из щебня (ПГС) Щебень или ПГС разравнивают вручную, уплотняют пневмотрамбовкой и предъявляют Заказчику.

На готовой "подушке" устанавливают сборно-разборную опалубку высотой 20 см и шириной на 20 см больше ширины бортового камня. Опалубку закрепляют металлическими штырями с внутренней стороны траншеи.

Укладка бетонной смеси в опалубку производится вручную, лопатами из ковша погрузчика слоем  $h=10$  см, а затем уплотняется вибротрамбовкой

Тяжелый бетон класса В15 (М200) доставляется с бетонного завода и разгружается на заранее подготовленные площадки с расчетом подноски (подвозки) бетона не более чем на 20 м. Готовое основание предъявляют Заказчику для освидетельствования и

Бортовой камень устанавливается на бетонное основание толщиной 10 см по натянутому между металлическими штырями шнуру и осаживается до уровня натянутого шнура деревянной трамбовкой. Бортовой камень должен быть установлен не позже, чем за 3 суток до устройства дорожного покрытия для того, чтобы бетонная обойма и раствор в швах между бортовыми камнями набрали достаточную прочность.

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	штырями с внутренней стороны траншеи.	
									Укладка бетонной смеси в опалубку производится вручную, лопатами из ковша погрузчика слоем h=10 см, а затем уплотняется вибротрамбовкой	
									Тяжелый бетон класса В15 (М200) доставляется с бетонного завода и разгружается на заранее подготовленные площадки с расчетом подноски (подвозки) бетона не более чем на 20 м. Готовое основание предъявляют Заказчику для освидетельствования и	
Бортовой камень устанавливается на бетонное основание толщиной 10 см по натянутому между металлическими штырями шнуру и осаживается до уровня натянутого шнура деревянной трамбовкой. Бортовой камень должен быть установлен не позже, чем за 3 суток до устройства дорожного покрытия для того, чтобы бетонная обойма и раствор в швах между бортовыми камнями набрали достаточную прочность.										
										Лист
						4-104-529-УТС-2020-ПОС-С				20

Все бортовые камни, поступающие на объект, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий на их изготовление и рабочих чертежей.

– предъявлена заказчику для освидетельствования послойная обратная засыпка с предоставлением заключения компетентной лаборатории о качестве послойного уплотнения, фото фиксация;

- На захватке выполняются следующие технологические операции:

- подвозка материала автомобилями – самосвалами;
- разравнивание смеси автогрейдером, мобильными средствами механизации или вручную;

- увлажнение смеси (в случае необходимости);
- предварительное уплотнение слоя;
- планирование слоя и исправление дефектных мест;
- окончательное уплотнение слоя.

Прием смеси на месте выгрузки осуществляет мастер (прораб) участка, который подает сигнал на подход автомобиля, принимает ИЦС или ПГС и выгружает в указанном месте. После разгрузки и очистки кузова дает сигнал на отход автосамосвала. Места выгрузки отмечаются вбитыми в земляное полотно кольшками.

Строительно-монтажные работы на участке строительства теплосети производить с максимальным сохранением существующих насаждений.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести общий журнал и специальные журналы производства работ. В журнале отражаются 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).

Согласно постановлению Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 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.

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

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С



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

Освидетельствованию подлежат виды работ:

- выполнение предусмотренных проектом инженерных мероприятий по закреплению грунтов и подготовке оснований;
- устройство котлованов;
- обратная засыпка выемок;
- качество бетонной смеси;
- интенсивность укладки бетонной смеси;
- технология заполнения котлована бетонной смесью;
- монтаж металлоконструкций;
- подготовка под гидроизоляцию 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.

Акты на скрытые работы составляются на конструктивы, скрываемые последующими работами (армирование, сварка деформационных швов и т.п.). Промежуточная запись о выполнении скрытых работ может производиться в журнале работ, а при завершении работ составляется акт.

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.

Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций может быть начат только после приемки фундаментов или других опорных конструкций. Заполняется журнал монтажа и замоноличивание сварочных стыков.

На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов на скрытые работы подготовка оснований под трубопроводы, устройство колодцев и камер, антикоррозионная защита трубопроводов, герметизация прохода трубопроводов через стены, засыпка траншей с уплотнением.

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	<p>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.</p> <p>Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций может быть начат только после приемки фундаментов или других опорных конструкций. Заполняется журнал монтажа и замоноличивание сварочных стыков.</p> <p>На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов на скрытые работы подготовка оснований под трубопроводы, устройство колодцев и камер, антикоррозионная защита трубопроводов, герметизация прохода трубопроводов через стены, засыпка траншей с уплотнением.</p>					
			4-104-529-УТС-2020-ПОС-С					
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	22		





13.1 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

Ввиду отсутствия необходимости, технические решения не принимались.

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

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке строительства, определяется на основании трудоемкости, уточняется при выполнении графика движения рабочих, который должен быть представлен в составе ППР специализированной монтажной организацией.

Численность работающих определяется по формуле:

Ч = Q / (T \* tm \* tсм \* Kb)

где Q – затраты труда рабочих по этапам строительства, чел/ч.;  
T – продолжительность строительства этапа строительства, мес.;  
tсм – продолжительность рабочей смены, ч.;  
t m – количество рабочих дней;  
Kb – планируемый коэффициент выполнения норм выработки рабочими бригадами.

Для настоящего проекта общая численность рабочих принята 8 человек.

Соотношение категорий работающих на строительной площадке для приводится в таблице 14.1.

Таблица 14.1Потребность в строительных кадрах

№ п/п	Категории работающих	Соотношение	Количество
1	Рабочих (Ч <sub>раб</sub> )	80,2%	10
2	ИТР(Ч <sub>ИТР</sub> )	13,2%	1
3	МОП и охрана (Ч <sub>МОП</sub> )	2,1%	-
4	Служащие(Ч <sub>служ</sub> )	4,5%	1
5	Общая численность работающих		12

Количество работающих в наиболее многочисленную смену приводится в таблице 14.2.

Инд. № подл.	Взам. инв №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С			24

Таблица 14.2 Ведомость количество работающих в наиболее многочисленную смену

№ п/п	Категория работающих	Соотношение	Количество работающих
1	Ч <sub>max</sub>	Ч <sub>раб max</sub> + Ч <sub>служ, ИТР, МОП max</sub>	8
2	Ч <sub>ИТР, служ, МОП max</sub>	(ИТР + служ + МОП) x 0,5	1
3	Ч <sub>рабmax</sub>	Ч <sub>раб</sub> x 0,7	7

Состав бригад по видам работ с указанием требуемой квалификации уточняется при разработке подрядчиком «Графика потребности в рабочих кадрах» в ППР. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Настоящим проектом предусматриваемая подрядная организация размещается условно в г. Иркутске, социально-бытовое обслуживание – существующее в городе. На строительстве будут работать постоянные кадры строительно-монтажной организации, обеспеченные жильём. Данным проектом не предусматриваются дополнительные помещения для проживания работающих.

15 Обоснование принятой продолжительности строительства

Продолжительность строительства проектируемой тепловой сети определяется по СНиП 1.04.03-85\* методом интерполяции согласно п.7 «общих положений» часть I (часть II раздел 3. «Непроизводственное строительство» гл.7\* «Городские инженерные сооружения» п.4). Расчет продолжительности строительства приводится в таблице 15.1

Таблица 15.1 Расчет продолжительности строительства

Исходные данные	Формула расчёта	1 этап
Проектная длина, L1, км		0,43648
Табличная длина, L2, км	п.4	0,5
Норма продолжительности строительства, На, мес		4
Доля уменьшения длины, X, %	(L1-L2)/L2*100	-12,7
Уменьшение нормы продолжительности строительства, У, %	X*0,3	-3,8112
Продолжительность строительства с учётом экстраполяции, Тн, %	На*((100+У)/100)	3,8
Коэффициент на совмещение работ, Ксов		1
Коэффициент на подземную прокладку трубопровода, Кн	общие указания, п.11	0,95
Коэффициент на применение труб с заводской теплоизоляцией, Киз	общие указания, п.11	0,70
Продолжительность строительства с учётом экстраполяции и коэффициентов, Тр, мес	Тн*Кн*Киз*Ксов	2,56
		0,14
Продолжительность работ, ГВС, мес		
Продолжительность строительства участка, Т, мес	Тр+ГВС	2,70

Продолжительность строительно-монтажных работ принимаем 3,0 месяца, с учетом набора прочности бетоном, в том числе подготовительный период 0,3 месяца.

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

На основании письма ПАО «Иркутскэнерго» филиал Н-И ТЭЦ №210/508-05/1194 от 21.03.2019 (приложение К):

- Общая продолжительность строительства составит 9,0 месяца, в т.ч.:
- оформления разрешительной документации (разрешение на строительство; распоряжения на плановые работы; распоряжение на закрытие, сужение проезжей части а/дороги при проведении плановых земляных работ) – 3,0 месяца;
  - производство строительно-монтажных работ – 3,0 месяца в т.ч. продолжительность подготовительного периода – 0,3 месяца;
  - оформления документации, необходимой для ввода объекта в эксплуатацию – 3,0 месяца.

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.

При заключении договора на выполнение работ подрядчик вправе, с учетом организационно-технических мероприятий и совершенствования технологии работ, а также при выявлении дополнительных видов работ договориться с заказчиком и пересмотреть продолжительность работ, с обязательным отображением ее в проекте производства работ (ППР).

16 Мероприятия по охране окружающей среды

Проект организации строительства разработан с учетом 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 (гардеробы, сушилки для одежды и обуви, помещения для приёма пищи, отдыха, обогрева), питьевой водой, разрабатываются строительной организацией.

Обеспечить строительную площадку рабочим и охранным электрическим освещением. Удаление твердых коммунальных и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016. Контейнеры для бытового и строительного мусора устанавливают на железобетонные плиты, в строго отведенных местах.

Для накопления твердых коммунальных отходов и мелкого строительного мусора используются закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 0,75 м³ (2 шт.).

Сбор производственных отходов, строительного мусора на строительной площадке предусматривается в закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 2,0 м³ (1шт.).

Вывоз отходов осуществляется автотранспортом по мере накопления на специально предусмотренную территорию для утилизации отходов. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно (Приложение Р).

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.

- При производстве строительно-монтажных работ не допустимы:
- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов (ГОСТ 12.1.005-88);
  - 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 17.4.3.04-85);

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист 26	
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						

- 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.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в накопительные емкости (бак 250 л) мобильных туалетных кабин (1ед.), устанавливаемых на территории ведения строительных работ. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся при строительстве тепловой сети, производится специализированным транспортом. На основании СанПиН 2.1.3684-21 сточные воды из туалетной кабины должны вывозить при заполнении резервуара не более чем на 2/3 объема, но не реже 1 раза в сутки.

В случае выпадения осадков в количестве, превышающем объем одной автоцистерны (3-5 м<sup>3</sup>) во избежание затопления котлована, из обустроенного временного приямка вода в начале и конце рабочего дня перекачивается автоцистерной (при помощи насоса, установленного на автоцистерне) в наземную инвентарную горизонтальную емкость из полиэтилена для сбора поверхностных вод. На территории стройплощадки предусматривается установка одной инвентарной горизонтальной емкости автотранспортного габарита (1,685 x 2,34 м) из полиэтилена (V=5 м<sup>3</sup>) выполненной по ТУ 22.23.13-002-28354047-2019 для сбора поверхностных вод, опорожнение которой осуществляется по мере накопления в зависимости от интенсивности осадков. Для случая выпадения осадков редкой интенсивности объем инвентарной емкости подбирается исходя из половины суточного максимума осадков.

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

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

- исключение подтеков топлива. Для избежания попадания масла, топлива (случайная течь) необходимо предусмотреть металлические лотки под ходовую часть автомобиля;
- 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 в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и окружающих.

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.

2. Обеспечить соблюдение требований 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:

- минимальное производство строительно-монтажных работ непосредственно на строительной площадке;
- уборка строительной площадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны;
- осуществление благоустройства и озеленения территории по окончании строительства;
- организация в период строительства мест сбора строительного, производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации;
- регулярная проверка исправности строительных машин и механизмов перед началом работы и эксплуатация их в строгом соответствии с техническими инструкциями;
- организация в период строительства мест сбора строительного, производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации.

Согласно СП 48.13330.2019, 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 принят серии «Мойдодыр – К-1 (Э)» предназначен для организации поста мойки колес на объектах прокладки инженерных коммуникаций. Он позволяет не выполнять прямых и шламоприемных кюветов. Пост мойки устанавливается на специальной водонепроницаемой площадке.

Комплект для мойки колес состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, эстакады передвижной с поддоном, насосом и специальными защитными экранами, бака запаса воды с насосом, системы сбора осадков с насосом.

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

- производительность – до 5 автомобилей в час;
- объем вод в установке – 0,9 м<sup>3</sup>;
- обслуживающий персонал – 1 человек;

Взам. инв №	Подп. и дата	Инв № подл.	<p>грузового автотранспорта и строительных машин, предотвращающих вынос грунта и грязи со строительной площадки.</p> <p>Пункт мойки колес автотранспортных принят серии «Мойдодыр – К-1 (Э)» предназначен для организации поста мойки колес на объектах прокладки инженерных коммуникаций. Он позволяет не выполнять приямков и шламоприемных кюветов. Пост мойки устанавливается на специальной водонепроницаемой площадке.</p> <p>Комплект для мойки колес состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, эстакады передвижной с поддоном, насосом и специальными защитными экранами, бака запаса воды с насосом, системы сбора осадков с насосом.</p> <p>Основные технические характеристики «Мойдодыр – К-1(Э)»:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• производительность – до 5 автомобилей в час;</li><li>• объем вод в установке – 0,9 м³;</li><li>• обслуживающий персонал – 1 человек;</li></ul>						Лист
									28
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С			

- количество моющих pistols – 1 шт.;
- установленная мощность – 2,5 кВт.

Установка используется в период строительства – 3,0 месяца (66 дней).

Согласно характеристике установки, в процессе ее эксплуатации необходимо восполнение безвозвратных потерь оборотной воды в 20% от общего используемого объема. Проектом принято 4 автомашины, в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки. Расход воды на мойку колес одной составляет 70 л (0,07 м³). Таким образом, объем сточных вод от мойки 4 машин, поступающих на очистку, составит 0,28 м³/сут. или с учетом периода продолжительности строительства – 18,48 м³.

Безвозвратные потери от мойки одной машины составит 0,014 м³/сут.

С учетом безвозвратных потерь системы оборотного водоснабжения на подпитку для эксплуатации установки на период строительства потребуется 0,056 м³/сут. (3,696 м³/строительства).

Следовательно, общий расход на установку мойки колес, состоящий из общего объема воды в установке и воды, требуемой для подпитки, составит:

$0,9 \text{ м}^3 + 3,696 \text{ м}^3 = 4,596 \text{ м}^3/\text{период строительства}.$

По окончании строительства сточные (оборотные) воды из установки в объеме 0,9 м³ откачивают и вывозят специализированным транспортом ООО «Чистые технологии Байкала» согласно гарантийному письму (приложение С).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист
										29
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Приложение А

Расчет объемов ливневых стоков с территории проектируемого объекта на время строительства

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод  $W_r$ , образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяют по формуле:

$$W_r = W_d + W_t + W_m$$

где  $W_d$ ,  $W_t$  и  $W_m$  - среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод соответственно,  $m^3$  ( $W_t = 0$ ,  $W_m = 0$ ).

Среднегодовой объем дождевых  $W_d$  вод, стекающих с площадки строительства, определяется по формуле:

$$W_d = (10 \times h_d \times \Psi_d \times F) \div K \times T_{\text{общ}}$$
$$W_d = (10 \times 407 \times 0,352 \times 0,4838) \div 7,0 \times 3,0 = 297,04 \text{ м}^3/\text{пер. ст-ва}$$

где  $F$  – площадь стока, 0,4838 га.

$h_d$  – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по СП 131.13330 (для Иркутска принимаем 407 мм);

$K$  – период выпадения осадков в виде дождя в течении года СП 131.13330 (7,0 мес.);

$T_{\text{общ}}$  – продолжительность строительства на участках с твердым покрытием (3,0 мес.);

$\Psi_d$  - общий коэффициент стока дождевых вод – 0,352

При определении среднегодового объема дождевых вод  $W_d$ , стекающих с территорий промышленных предприятий и производств, значение общего коэффициента стока  $\Psi_d$  находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые равны:

Поверхность бассейна стока	Площадь, $F_i$ , га	Доля покрытия от общей площади стока, а	Постоянный коэффициент стока, $\Psi_d$	$\Psi_d$ сред
Асфальтовые покрытия	0,187	0,388	0,6	0,232
Открытые грунтовые площадки	0,2920	0,603	0,2	0,120
Газон	0,0048	0,009	0,1	0,0009
Итого:	0,4838	1,0		0,352

На территории стройплощадки предусматривается установка одной инвентарной горизонтальной емкости автотранспортного габарита (1,685 х 2,34 м) из полиэтилена ( $V=5 \text{ м}^3$ ) выполненной по ТУ 22.23.13-002-28354047-2019 для сбора поверхностных вод, опорожнение которой осуществляется по мере накопления в зависимости от интенсивности осадков.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С			30

Приложение Б  
Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование показателя	Водопотребление, м³/период (м³/сут)	Водоотведение, м³/период (м³/сут)	Безвозвратное водопотребление, м³/период
Хозяйственно-бытовые нужды	6,072 (0,092)	6,072 (0,092)	-
Питьевые нужды	1,848 (0,028)	1,848 (0,028)	-
Производственные нужды	57,024 (0,864 )	-	57,024 (0,864 )
Вода на организацию пункта мойки колёс грузового автотранспорта	4,596 (0,056)	0,90 (0,90)	3,696 (0,056)
Вода на промывку трубопровода	180,47 м³	180,47 м³	-
Ливневые сточные воды	-	297,04	-
Итого:			
Общее водопотребление, м³/период	Q = 250,01		
Общее водоотведение, м³/период	Q = 486,33		
Безвозвратные потери, м³/период	Q = 60,72		

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №			

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата

Копировал

Приложение В  
Ведомость основных объемов работ.

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	
1	Врезка Ø133х6 вDN 200	шт	2	
2	Врезка 76х4 вDN 65	шт	2	
3	Врезка Ø108х6 вDN 100	шт	2	
Демонтажные работы				
6	Труба стальная электросварная DN100	м	226	15,09 кг/м
	Труба стальная электросварная DN50	м	60	5,23 кг/м
7	Демонтаж тепловой изоляции скорлупы теплоизоляционные из пенополиуретана ППУ б=30мм.	м³	2,7	
11	Демонтаж плит перекрытия	м³	6,4	
12	Демонтаж чугунных люков в камерах	шт	2	
13	Демонтаж металлических стремянок в камерах	шт	2	
14	Демонтаж опорных колец в камерах	шт	8	
16	Пробивка отверстия под приямок в днище камер	м³	0,4	
Временное ГВС				
17	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN100 PN25	шт	2	
21	Труба стальная бесшовная горячекатанная сталь 20 по ГОСТ 1050-2013 Ø108х6	м	26	
22	Отвод 90-2-108х6	шт	8	
25	Тепловая изоляция трубопроводов DN100: скорлупы теплоизоляционные из пенополиуретана ППУ б=30мм	м³	0,26	
29	Покровный слой ткань конструкционная Т-10	м²	9	
30	Проволока стальная вязальная 2,0-О-Ч	кг	3	
31	Опора неподвижная двух упорная Дн200	шт	2	
Монтажные работы				
32	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN125 PN25	шт	2	
33	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN100 PN25	шт	2	
34	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN65 PN25	шт	4	
35	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN50 PN40	шт	2	
36	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN40 PN40	шт	6	
	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN32 PN40	шт	4	
	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN20 PN40	шт	2	
37	Изолированный элемент неподвижных опор Ø125	шт	16	
	Изолированный элемент неподвижных опор Ø65	шт	2	
38	Опора скользящая h=150 Ø125	шт	180	
	Опора скользящая h=150 Ø100	шт	14	
	Опора скользящая h=150 Ø65	шт	22	
39	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø133х6 в ППИМ изоляции б=48 мм	м	759	27,79 кг
40	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø108х6 в ППИМ изоляции б=46 мм	м	48	22,43 кг
41	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø76х4 в ППИМ изоляции б=46 мм	м	64	12,92 кг
42	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø133х6	м	7,8	18,79 кг
43	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø108х6	м	7,4	15,09 кг

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Индв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

44	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø76x4	м	7,3	7,10 кг
45	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø57x4	м	4,2	5,23 кг
46	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø219x8	м	40	41,63 кг
47	Нанесение антикоррозийного покрытия "Магистраль" на трубопроводы в тепловых камерах:			
48	2 слоя защитного покрытия "Магистраль" - композиция	м <sup>2</sup>	11	
49	1 слой "Магистраль" - гидроизоляция	м <sup>2</sup>	11	
50	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25x133	м	7,2	
51	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25x108	м	6,8	
52	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25x76	м	7,3	
53	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25x57	м	4,2	
	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25x25	м	1,4	
56	Монтаж лотков Л11-8	шт	99	1800 кг
57	Монтаж лотков Л11д-8	шт	33	450 кг
58	Монтаж лотков П11у-8	шт	9	1700 кг
59	Монтаж лотков П11у-8н	шт	5	1700 кг
	Монтаж лотков Л7-8	шт	6	1350 кг
	Монтаж лотков Л7д-8	шт	8	350 кг
	Монтаж лотков ЛУ7-8Н	шт	1	2500 кг
	Монтаж плит П11-8	шт	99	1100 кг
	Монтаж плит П11д-8	шт	77	270 кг
	Монтаж плит П11-8	шт	6	1100 кг
	Монтаж плит П8д-8	шт	10	210 кг
	Монтаж плит П15-8	шт	28	410 кг
	Монтаж балки Б1	шт	1	130 кг
	Монтаж балки Б2	шт	14	220 кг
	Узлы трубопроводов	шт	3	
60	Неподвижные опоры	шт	10	
61	Ниши компенсаторные	шт	1	
62	Сбросной колодец	шт	1	
63	Угол поворота	шт	5	
	Участки монолитные	шт	5	

Изм. инв №	Подп. и дата	Изм. инв №
Изм. инв №	Подп. и дата	Изм. инв №

Изм.	Колич.	Лист	Подок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

Лист

33

64	Опорная подушка ОПЗ	шт	194	40 кг
	Опорная подушка ОП2	шт	22	10 кг
66	Бетонная подготовка	м³	73,99	
Благоустройство				
67	Разборка\Восстановления асфальтобетонного покрытия проезжей части	м²	551	
68	Исправления профиля асфальтобетонного покрытия проезжей части	м²	1530	
69	Разборка\Восстановления бетонной плитки покрытия тротуара	м²	78	
73	Разборка\установка бортовых камень	м	266	
74	Демонтаж/восстановление ограждения из профлиста	м	76	
75	Вынос металлических блок-контейнеров (3 шт.), размер конструкции 6,80х2,60х2,50 м, вес=2,5 т/шт.	т	7,5	
	Вынос деревянного строения (1 шт.), размером 5,80х3,80х2,50 м, вес=2,5 т/шт.	т	2,5	
76	Разравнивание грунта бульдозером за 2 прохода (по окончании строительства)	м²	2920	
77	Демонтаж / восстановление бетонного водоотводного лотка BetoMAX DN200 H33 с решеткой Max PB-20.27.50-ячейка-ВЧ кл. D	м	62	
78	Снятие слоя грунта под устройство корыта для газонов h=0.20 м	м²	48	
80	Устройство газона подсыпкой растительного грунта h=0,20 м и посевом трав	м²	48	

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

**Приложение Г**  
**Ведомость потребности основных строительных материалах**

1	Временное ГВС			
2	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN100 PN25	шт	2	
3	Труба стальная бесшовная горячекатанная сталь 20 по ГОСТ 1050-2013 Ø108х6	м	26	
4	Отвод 90-2-108х6	шт	8	
5	Тепловая изоляция трубопроводов DN100: скорлупы теплоизоляционные из пенополиуретана ППУ б=30мм	м <sup>3</sup>	0,26	
6	Покровный слой ткань конструкционная Т-10	м <sup>2</sup>	9	
7	Проволока стальная вязальная 2,0-О-Ч	кг	3	
8	Опора неподвижная двух упорная Дн200	шт	2	
Монтажные работы				
10	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN125 PN25	шт	2	
11	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN100 PN25	шт	2	
12	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN65 PN25	шт	4	
13	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN50 PN40	шт	2	
14	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN40 PN40	шт	6	
15	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN32 PN40	шт	4	
16	Кран стальной шаровой сварной с ручкой DN20 PN40	шт	2	
17	Изолированный элемент неподвижных опор Ø125	шт	16	
18	Изолированный элемент неподвижных опор Ø65	шт	2	
19	Опора скользящая h=150 Ø125	шт	180	
20	Опора скользящая h=150 Ø100	шт	14	
21	Опора скользящая h=150 Ø65	шт	22	
22	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø133х6 в ППИМ изоляции б=48 мм	м	759	27,79 кг
23	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø108х6 в ППИМ изоляции б=46 мм	м	48	22,43 кг
24	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø76х4 в ППИМ изоляции б=46 мм	м	64	12,92 кг
25	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø133х6	м	7,8	18,79 кг
26	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø108х6	м	7,4	15,09 кг
27	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø76х4	м	7,3	7,10 кг
28	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø57х4	м	4,2	5,23 кг
29	Труба стальная бесшовная горячекатанная 09Г2С Ø219х8	м	40	41,63 кг
30	Нанесение антикоррозийного покрытия "Магистраль" на трубопроводы в тепловых камерах:			
31	2 слоя защитного покрытия "Магистраль" - композиция	м <sup>2</sup>	11	
32	1 слой "Магистраль" - гидроизоляция	м <sup>2</sup>	11	
33	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25х133	м	7,2	
34	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с	м	6,8	

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	Нодок	Подпись	Дата

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

Лист

35

Копировал



	силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25х108			
35	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25х76	м	7,3	
36	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25х57	м	4,2	
37	Теплоизоляция трубопроводов из вспененного каучука СЭТ Промтехизол ВТ-К СК-1 Супер Н-1 толщиной 25 мм с силиконовым атмосферостойким покровным слоем ( в комплекте с клеем) диаметром 25х25	м	1,4	
41	Лоток Л11-8	шт	99	1800 кг
42	Лоток Л11д-8	шт	33	450 кг
43	Лоток П11у-8	шт	9	1700 кг
44	Лоток П11у-8н	шт	5	1700 кг
	Лоток Л7-8	шт	6	1350 кг
	Лоток Л7д-8	шт	8	350 кг
	Лоток ЛУ7-8Н	шт	1	2500 кг
	Плита П11-8	шт	99	1100 кг
	Плита П11д-8	шт	77	270 кг
	Плита П11-8	шт	6	1100 кг
	Плита П8д-8	шт	10	210 кг
	Плита П15-8	шт	28	410 кг
	Балка Б1	шт	1	130 кг
	Балка Б2	шт	14	220 кг
	Узлы трубопроводов	шт	3	
	Неподвижные опоры	шт	10	
	Ниши компенсаторные	шт	1	
45	Сбросной колодец	шт	1	
46	Угол поворота	шт	5	
47	Участки монолитные	шт	5	
48	Опорная подушка ОП3	шт	194	40 кг
49	Опорная подушка ОП2	шт	22	10 кг
51	Бетон	м <sup>3</sup>	113,41	
	Кальматрон	кг	106,5	
53	Проволока горячекатная	т	0,18	
54	Арматурная сталь А-I, А-III	т	12,58	
55	Сталь листовая	т	0,069	
56	Брусски	м <sup>3</sup>	0,139	
57	Доски обрезные	м <sup>3</sup>	6,19	
58	Щиты из досок	м <sup>2</sup>	142,9	
59	Лесоматериалы	м <sup>3</sup>	2,32	
60	Битумы нефтяные	т	6,27	
61	Мастика битумная	т	2,23	
62	Электроды диаметром Э42	кг	217,5	
63	Грунтовка ГФ-021	кг	17,9	

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

Лист

36

Копировал

64	Эмаль ПФ-115	кг	48,5	
Земляные работы				
	Разработка грунта	м³	3263,71	
	Снятие грунта	м³	9,6	
	Отвозка грунта	м³	641,63	
	Обратная засыпка ПГС	м³	1501,48	
	Обратная засыпка местным грунтом	м³	1111,00	
Благоустройство				
65	Асфальтобетон	м³	168,94	
66	Щебень	м³	110,2	
67	Гравийно-песчаная смесь	м³	137,75	
68	Песчано-щебеночная смесь	м³	11,7	
70	Плитки бетонные тротуарные	м³	6,24	
71	Сухая цементно-песчаная смесь	м³	2,34	
72	Бетон	м³	7,8	
73	Восстановление бетонного водоотводного лотка BetoMAX DN200 НЗЗ с решеткой Мах РВ-20.27.50-ячейка-ВЧ кл. D	м	62	
74	восстановление ограждения из профлиста	м	76	
75	Бортовой камень	м	266	
76	Растительный грунт	м³	9,6	

Инов № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

Приложение Д

Объект: «Тепловая сеть 500-24-2017/500-37-2017 до границ земельных участков Заявителя»

Шифр: 4-104-529-УТС-2020-ПОС

Транспортная схема  
доставки основных строительных материалов, изделий и инертных материалов, вывозки  
демонтируемых конструкций

Материал	Поставщик, полигон, место отвозки	Средневзвешенное расстояние, км	Вид транспорта доставки	
Материалы, завозимые на строительную площадку				
Бетон, раствор	г. Иркутск	15	Автомобильный	
Арматура строительная				
Сборные ж/бетонные конструкции				
Пиломатериал				
Трубы стальные				
Плодородный грунт	Карьер, имеющий лицензию	20		
Инертные материалы (ПГС, песок, щебень, гравий)				
Демонтируемые материалы				
Бетон, железобетон	Полигон ТКО 5 км Александровского тракта	20	Автомобильный	
Пиломатериал				
Асфальтобетонное покрытие				
Лишний грунт	В места указанные заказчиком	15		
Плодородный грунт	Полигон ТКО 5 км Александровского тракта	20		
Мусор (строительный и бытовой)				
Трубы стальные	Площадка лома и отходов ООО «РМК»	15		

Составил  
Ведущий проектировщик ОГППОСииИ..... Д.Б. Шевчук  
Главный инженер проекта..... Н.Б. Пуховская  
Согласовано  
Заказчик.....

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист 38
------	-------	------	-------	---------	------	--------------------------	---------

Приложение Е

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

Главному инженеру  
ООО «ИркутскЭнергоПроект»  
И.Г. Афанасьеву



**Ф и л и а л**  
**Ново-Иркутская ТЭЦ**

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

18.04.2016 № 210/501-32/13.17  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



Об изменении смет

Уважаемый Игорь Григорьевич!

В процессе проверки проектно-сметной документации, переданной ОКС Н-И ТЭЦ в ОЦРСП 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, ОЦРСП требует изменять 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 ОЦРСП, 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



Инов № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

Приложение Ж

**БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ**  
Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ      ИЭП-Вх-21-04-0428  
06.04.2021  
Рябикова, бульвар, д.67, Иркутск, 664043  
тел. 8 (3952)-790-118, E-mail: nitec@baikalenergy.com  
ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/381243001

06/04/2021 г.      № 500-76/882      Генеральному директору  
На      от      ООО «ИркутскЭнергоПроект»  
№                Афанасьеву И.Г.  
Email: irenpro@irkutskenergo.ru



Технические условия на прием  
сточных вод

Уважаемый Игорь Григорьевич!

При разработке проектной-сметной документации по объектам технического перевооружения, реконструкции, нового строительства и технологического присоединения прошу Вас учитывать следующие мероприятия:

- 1. Предусматривать откачку и вывоз дренажно-ливневых вод и сточной оборотной воды от установки мойки колес автотранспортных средств с места производства работ автотранспортом строительно-монтажной организации;
- 2. Предусматривать прием дренажно-ливневых сточных вод в инвентарные емкости;
- 3. Предусматривать вывоз промывочной воды и дренажно-ливневых сточных вод в инвентарных емкостях на территорию Н-ИТЭЦ для последующего сброса в промливневую канализацию;
- 4. Предусматривать отвод сточной оборотной воды от установки мойки колес автотранспортных средств в промливневую канализацию Ново-Иркутской ТЭЦ

Заместитель директора филиала –  
технический директор УТС Н-ИТЭЦ

В.В. Янышевский

Вронский Артур Александрович  
795-378

Инов № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата



Приложение И

ИЭП-Вх-21-04-0195

11.02.2021

Российская Федерация  
Администрация г. Иркутска



**СПЕЦАВТОХОЗЯЙСТВО**

Акционерное общество города Иркутска

664035 г. Иркутск, ул. Рабочего Штаба 99, тел. 500-357(приемная),

Исх. № 110 от 11-02-2021 г.

ООО «ИркутскЭнергоПроект»  
Главному инженеру  
В.В. Скородумову

В ответ на Ваш запрос № ИЭП-Исх-21-04-0119 от 02.02.2021 г. сообщаем следующее:

АО «Спецавтохозяйство» в соответствии с лицензией готово оказать услуги по сбору, транспортированию и размещению отходов IV - V классов опасности на полигоне ТБО в г. Иркутске.

Лицензия и перечень отходов размещены на сайте: sahirk.ru (вкладка «Документы»).

В собственности АО «Спецавтохозяйство» находится полигон ТБО в г. Иркутске, расположенный в Иркутском районе на 5 км Александровского тракта. Полигон ТБО в г. Иркутске (номер в ГРОРО 38-00033-3-00758-281114).

При подтверждении готовности заключить договор на сбор, транспортирование и размещение отходов на условиях АО «Спецавтохозяйство» и согласования объема отходов, мы отправим Вам перечень необходимых документов для заключения договора.

Заместитель генерального директора  
по общим вопросам

О.Ю. Рожкова

Исп: Черепанова Н.В.  
Тел.: 8 (3952) 500-532

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Исх. №	Исх. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	<div>Исп: Черепанова Н.В. Тел.: 8 (3952) 500-532</div>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
------	-------	------	-------	---------	------	--------	--------------	--------------	-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Приложение К



**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@nitech.irkutskenergo.ru  
http://www.irkutskenergo.ru  
ОКПО 00105236, ОГРН 1023801003313,  
ИНН/КПП 3800000220/381202005



Генеральному директору  
ООО «Иркутскэнергопроект»  
И.Г. Афанасьеву

21.03.2019 № 418/200-05/4194  
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

И.о. инв. инв №	
Подп. и дата	
И.о. инв. инв №	

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

Копировал

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С

Приложение Л

Российская Федерация  
г. Иркутск  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Региональная Металлургическая Компания»  
(ООО «РМК»)



664007, г. Иркутск, ул. Дзержинского, 33, офис 310,  
тел. (3952)73-77-54.  
ИНН/КПП 3808210646/380801001  
ОГРН 1093850027160  
р/с 40702810218350003968  
Байкальский банк ПАО Сбербанк  
к/с 30101810900000000607  
БИК 042520607  
Почтовый адрес: 664020, г.Иркутск 20, а/я № 8.  
E-mail: 737754@mail.ru

Исх. № 7 от 16.03.2021

Главному инженеру  
ООО «Иркутскэнергопроект»  
В. В. Скородумову

Письмо

В ответ на ваше письмо № ИЭП-Исх-21-04-0117 от 02.02.2021 г. сообщаем, что ООО «Региональная Металлургическая Компания» готово принять лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированных, отходы изолированных проводов и кабелей, остатки и огарки стальных сварочных электродов образованных при производстве строительно-монтажных работ.  
Площадка размещения лома и отходов ООО «РМК» расположена по адресу: г. Иркутск, ул. Полярная, 207. Лицензия №ЧЦЛ 060 от 09.07.2015 г.

Генеральный директор ООО «РМК»



Макрицкий В.В.

Инов № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

Копировал

Приложение М

ИЭП-В-21-04-0413  
01.04.2021

**БАЙКАЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ**  
Общество с ограниченной ответственностью «Байкальская энергетическая компания»

филиал Ново-Иркутская ТЭЦ

Рябикова, бульвар, д.67, Иркутск, 664043  
тел. 8 (3952)-790-118, E-mail: nitec@baikalenergy.com  
ОГРН 1133850020545, ИНН/КПП 3808229774/381243001

04/04/2021 № 508-08/815  
На от Главному инженеру  
№ ООО «ИркутскЭнергоПроект»  
Скородумову В.В.



Об использовании избыточного грунта  
при строительстве объекта

Уважаемый Владимир Викторович!

При разработке проектной и рабочей документации для объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения тепловых сетей ООО «Байкальская энергетическая компания» предусмотреть вывоз излишков грунта, образовавшихся при производстве земляных работ, на пром.площадку Ново-Иркутской ТЭЦ для повторного использования на объектах УТС.


Заместитель технического директора УТС  
по техническому перевооружению и  
перспективному развитию

Е.А. Березин

Стенников Н.В.  
795-381

Инд № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист 44
			Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Приложение Н

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



Главному инженеру  
ООО «ИркутскЭнергоПроект»  
В.В. Скородумову

**Ф И Л И А Л**  
**Ново-Иркутская ТЭЦ**

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

13.04.2020г № 210/500-77/1606  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_



Об использовании избыточного грунта при  
строительстве объекта

Уважаемый Владимир Викторович!

При разработке проектной и рабочей документации для объектов строительства, реконструкции, технического перевооружения тепловых сетей ПАО «Иркутскэнерго» предусмотреть вывоз образовавшихся при выполнении земляных работ излишек грунта на промплощадку Ново-Иркутской ТЭЦ для повторного использования данного грунта во время земляных работ при ремонтных и строительных работах Участка тепловых сетей Ново-Иркутской ТЭЦ.

Заместитель технического директора по техническому  
переворужению и развитию УТС Н-ИТЭЦ

Е.А. Березин


Иув № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С





Приложение П

  
**ИРКУТСКЭНЕРГО**  
19 ЭНЕРГОКОМПЛЕКСНАЯ КОМПАНИЯ

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

**Филиал  
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»  
  
Афанасьеву И.Г.

03.08.2020 № 210/500-77/3305

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_


О вывозе промывочной воды на Н-ИТЭЦ

Уважаемый Игорь Григорьевич!

При разработке программы промывки по объектам технического перевооружения, реконструкции и технологического присоединения прошу Вас предусматривать вывоз промывочной воды на территорию Н-ИТЭЦ для последующего сброса в промливневую канализацию. Откачка и вывоз промывочной воды с места производства работ осуществляется техникой и автотранспортом строительно-монтажной организации.

Необходимость согласования программы промывки с МУП «Водоканал» в последующих заданиях будет исключена.

И.о. заместителя директора филиала -  
технического директора УТС Н-ИТЭЦ



Е.А. Березин

Вронский Артур Александрович  
795-378

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист 46
			Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата		

Приложение Р



Генеральному директору  
ООО "ИркутскЭнергоПроект"

Афанасьеву И.Г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"РТ-НЭО ИРКУТСК"

Адрес: 664056, Иркутская область,  
г. Иркутск, ул. Безбокова, дом 2, пом. 11

664033, г.Иркутск, ул.Лермонтова, д.337 "6"  
тел./факс: +7 (3952) 43-44-11 тел.: +7 (3952) 45-80-66  
contact@rtneo-irk.ru, www.rtneo-irk.ru

№ БПСТ29038 от 17.02.2021 г

Уважаемый Игорь Григорьевич!

В адрес Общества с ограниченной ответственностью "РТ-НЭО Иркутск" (далее - ООО "РТ-НЭО Иркутск" или региональный оператор) от ООО "ИркутскЭнергоПроект" поступило письмо (иск.№21-04-0147 от 05.02.2021 г.), в ответ на Ваше обращение сообщаем следующее:

С 01.01.2019 г. ООО «РТ-НЭО Иркутск» (далее - региональный оператор) осуществляет деятельность по обращению с твердыми коммунальными отходами (далее-ТКО) на территории Иркутской области (Зона 2 – Юг), на основании соглашения с Министерством жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от 28.04.2018 г. № 318 «Об организации деятельности по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Иркутской области (Зона 2) и законодательства Российской Федерации.

В случае если у ООО "ИркутскЭнергоПроект" появится объект, в зоне деятельности Регионального оператора, то последний обязуется заключить договор на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами с ООО "ИркутскЭнергоПроект".


Вместе с тем информируем, что на официальном сайте регионального оператора (<http://rtneo-irk.ru/>) можно ознакомиться с проектом договора на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами, а также с лицензией на осуществление соответствующей деятельности.

Генеральный директор



С.А.Сидоров

Иск. Никитина Е.А.  
8 (983) 407-07-17

Инв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Генеральный директор								С.А.Сидоров	
			Иск. Накулиня Е.А. 8 (983) 407-07-17									
									4-104-529-УТС-2020-ПОС-С			Лист
												47
			Изм.	Колич	Лист	Подок	Подпись	Дата				

4-104-529-УТС-2020-ПОС-С



Приложение С



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Чистые технологии Байкала»

Россия, 664003, г.Иркутск, ул. Лапина, 43В  
тел./факс: 8 (3952) 20-32-15, E-mail: chtbs@mail.ru

Исх. № 81 от 15.04.2021г.

Главному инженеру  
ООО «ИркутскЭнергоПроект»  
Скородумову В.В.

Вх. №

Гарантийное письмо

Настоящим письмом ООО «Чистые технологии Байкала» выражает свое согласие заключить договор на оказание услуг по сбору, транспортированию, утилизации, обезвреживанию нефтесодержащих отходов III и IV классов опасности согласно лицензии №038 00193/П от 13.02.2018г., а так же отходов образующихся при мойке колес автотранспорта на установке «Мойдодыр» в период ведения строительно-монтажных работ на объектах строительства, реконструкции, технического перевооружения ПАО «Иркутскэнерго»; ООО «Байкальская Энергетическая Компания»; АО «Байкалэнерго»; ООО «ЕвроСибЭнерго-Гидрогенерация».

Для данного вида деятельности наша компания имеет лицензию на деятельность по обезвреживанию отходов III-IV классов опасности №038 00193/П от 13.02.2018г, выдана Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (РОСПРИРОДНАДЗОРА) по Иркутской области. Кроме этого мы имеем собственную производственную базу с участком переработки нефтесодержащих отходов, необходимую технику, технологии и оборудование.

Транспортирование отходов может осуществляться Вашими силами при наличии соответствующей лицензии на сбор и транспортирование.

Производственный цех нейтрализации нефтесодержащих отходов находится по адресу: Иркутская обл., г. Усолье-Сибирское, северо-западная часть города, с северо-восточной стороны в 115 метрах от Прибайкальской дороги (поворот направо после компенсатора перед заводом ОАО «Усолье-Сибирский химфармзавод»).

- Лицензия прилагается

Генеральный директор



Т.В. Чемезова

Исх. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	4-104-529-УТС-2020-ПОС-С			48

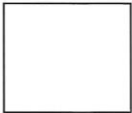
Приложение Т



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИРКУТСКЭНЕРГОТРАНС»  
Рябикова б-р., д. 43, Иркутск, 664043  
Тел.: (395-2) 795-095.  
E-mail: trans@trans.irkutskenergo.ru  
http://www.trans.irkutskenergo.ru/  
ОКПО 71785393, ОГРН 1033802461879,  
ИНН/КПП 3827016725/381201001

Главному инженеру  
ООО «Иркутскэнергопроект»  
В.В. Скородумову

28.07.2021 № ИЭП-Исх-21-04-0799 от 26.07.2021



О транспортировании сточных вод

Уважаемый Владимир Викторович!

В ответ на ваш запрос № ИЭП-Исх-21-04-0799 от 26.07.2021 сообщаем, что АО«Иркутскэнерготранс» имеет возможность оказать для Вас услуги:  
- по вывозу накопленных на строительных площадках ливневых и талых поверхностных вод для сброса в промливневую канализацию Ново-Иркутской ТЭЦ (согласование приема сточных вод производит ООО «ИркутскЭнергоПроект»);  
- по вывозу промывочной воды (промывка тепловых сетей после производства СМР) для сброса в промливневую канализацию Ново-Иркутской ТЭЦ (согласование приема сточных вод производит ООО «ИркутскЭнергоПроект»).

Директор

Е.Г. Фильш

Исп. Габова Т.П.  
Тел. 8(3952)795-070

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							4-104-529-УТС-2020-ПОС-С	Лист 49
			Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## Таблица регистрации изменений

[illegible]

Ситуационный план

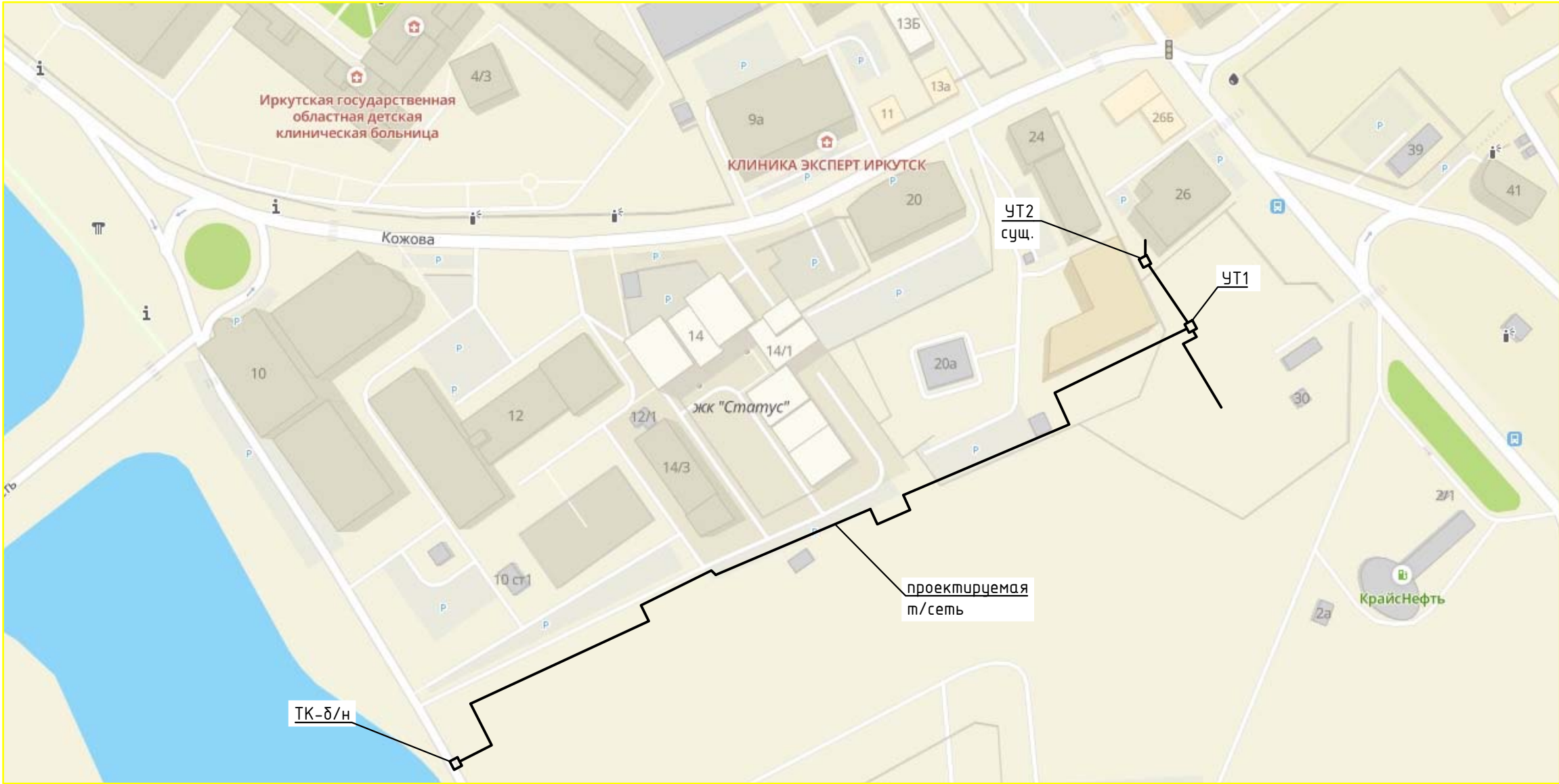
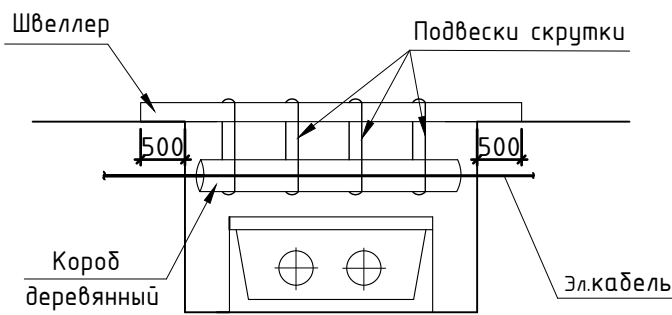


Схема подвески кабелей



Грузовысотные характеристики крана КС2561

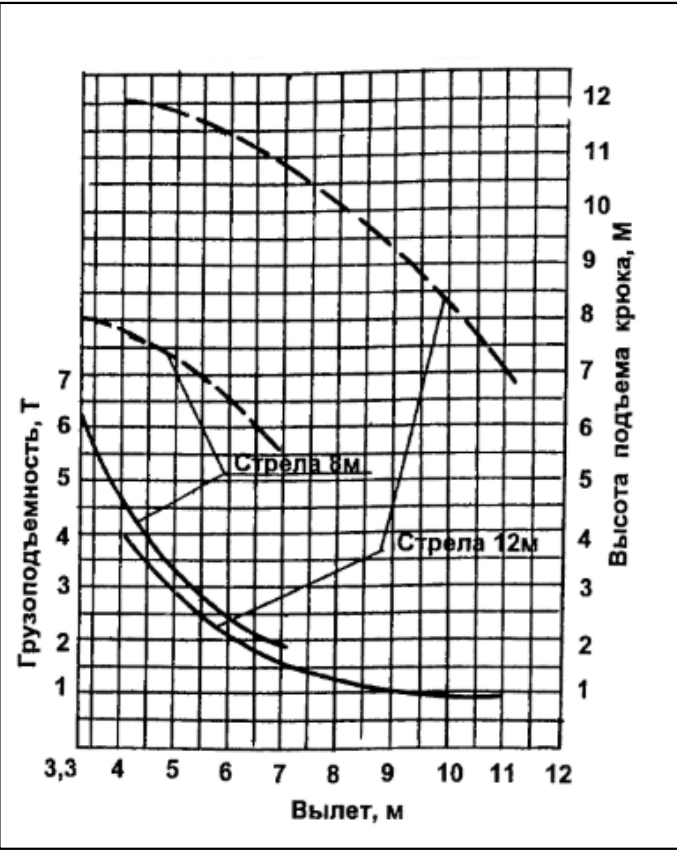
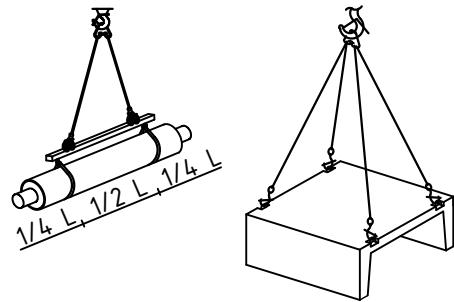


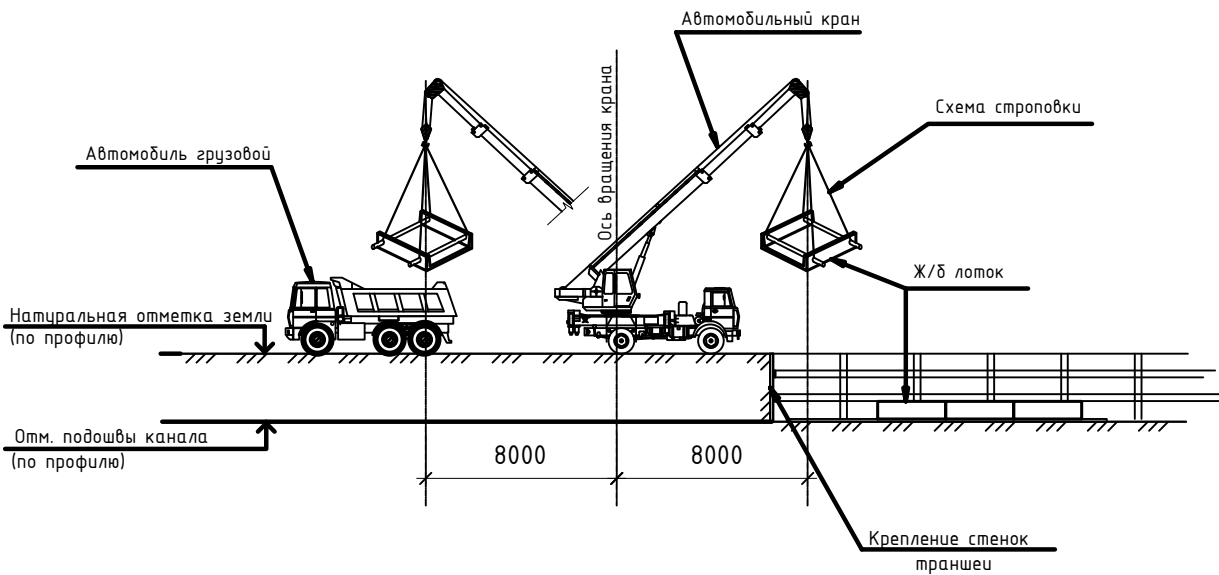
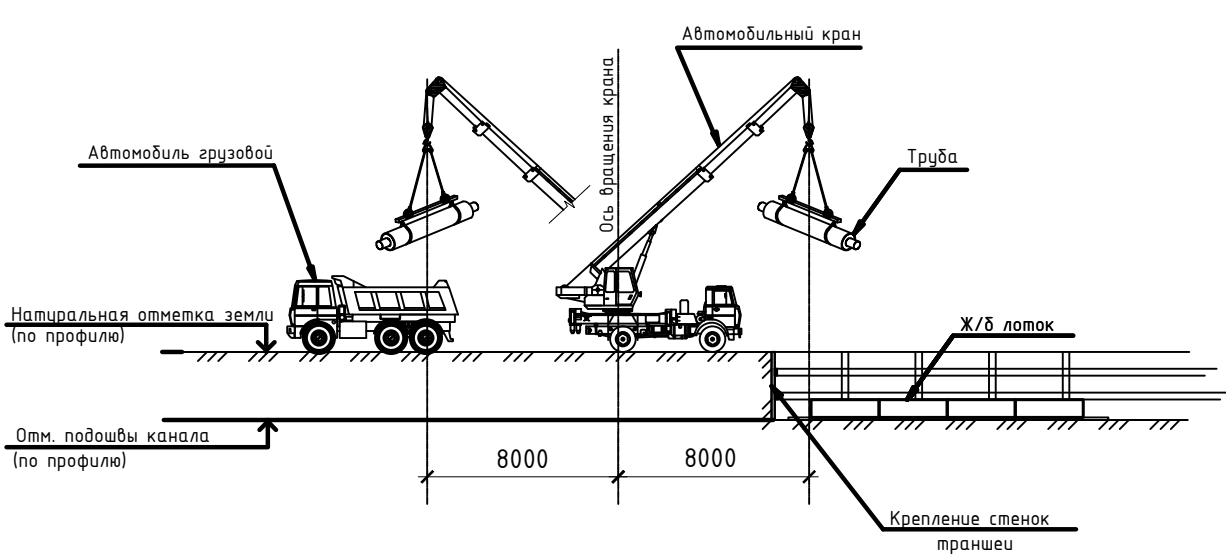
Схема строповки



Габариты в рабочем положении

Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	КС-2561
1	Длина	м	8,5
2	Ширина	м	2,5-3,8

Организационно-технологическая схема



Технические характеристики крана КС-2561

Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	КС-2561
1	Грузоподъемность	т	1,9-6,3
2	Вылет стрелы	м	3,3-7
3	Длина стрелы	м	8

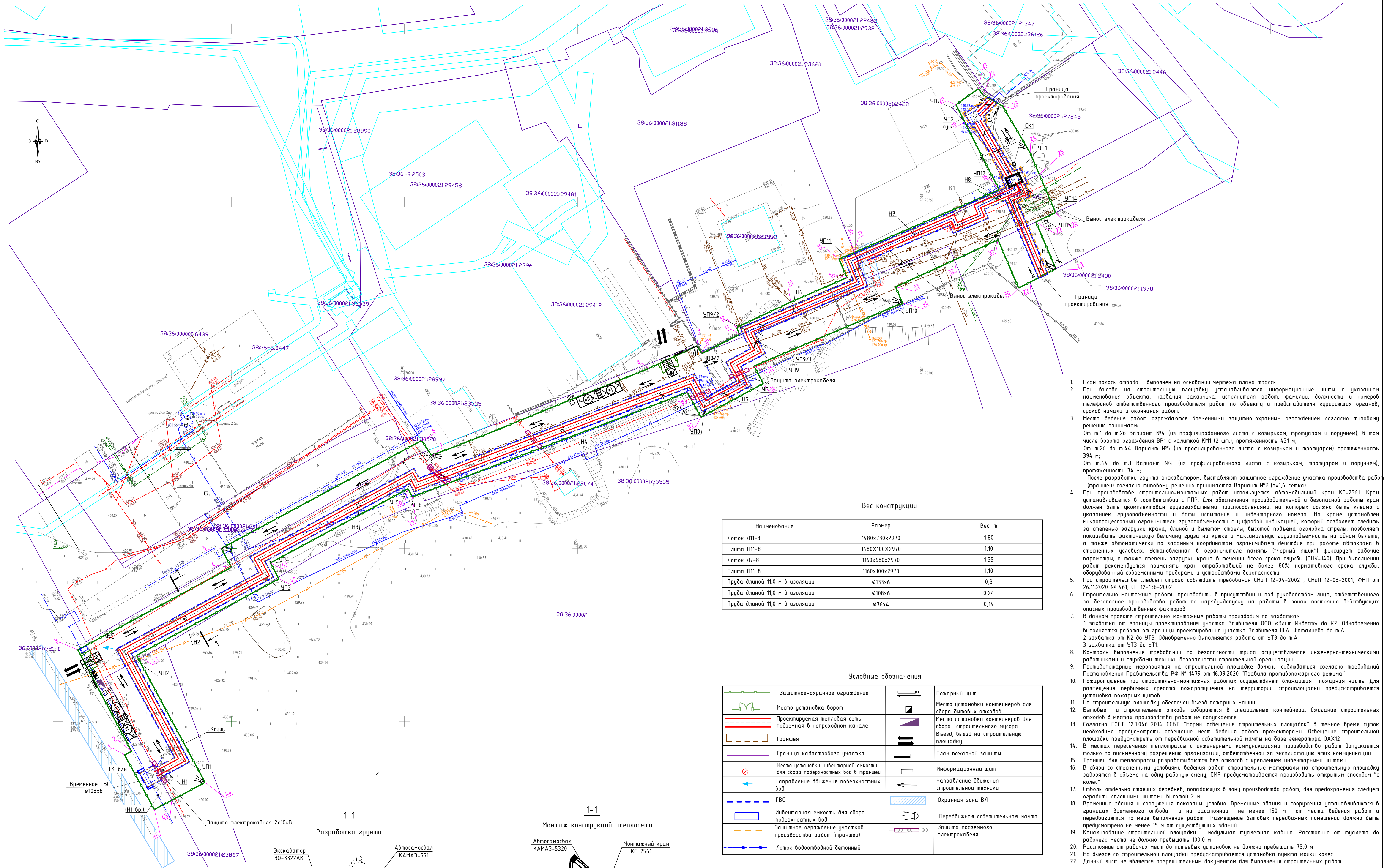
Взам. инв.№  
Подпись и дата  
Инв.№ подл.

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
4-104-529-УТС-2020-ПОС					
«Тепловая сеть 500-24-2017/500-37-2017 до границ земельных участков Заявителя»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Шевчук				06.09.21
Проверил	Федорова				06.09.21
ГИП	Пуховская				06.09.21
Общие данные				Стадия	Лист
				П	1
Н.контроль				Гармазов	06.09.21





Согласовано: Петрова 06.09.21  
Нач. ИТО: 06.09.21  
Нач. АСО: 06.09.21  
Нач. ОЗМС: 06.09.21  
Визн. инж. №: 06.09.21  
Подпись и дата: 06.09.21  
Инф. № подл.: 06.09.21



Вес конструкции

Наименование	Размер	Вес, т
Лоток Л11-8	1480x730x2970	1,80
Плита П11-8	1480x100x2970	1,10
Лоток Л7-8	1160x680x2970	1,35
Плита П11-8	1160x100x2970	1,10
Труба длиной 11,0 м в изоляции	Ф133x6	0,3
Труба длиной 11,0 м в изоляции	Ф108x6	0,24
Труба длиной 11,0 м в изоляции	Ф76x4	0,14

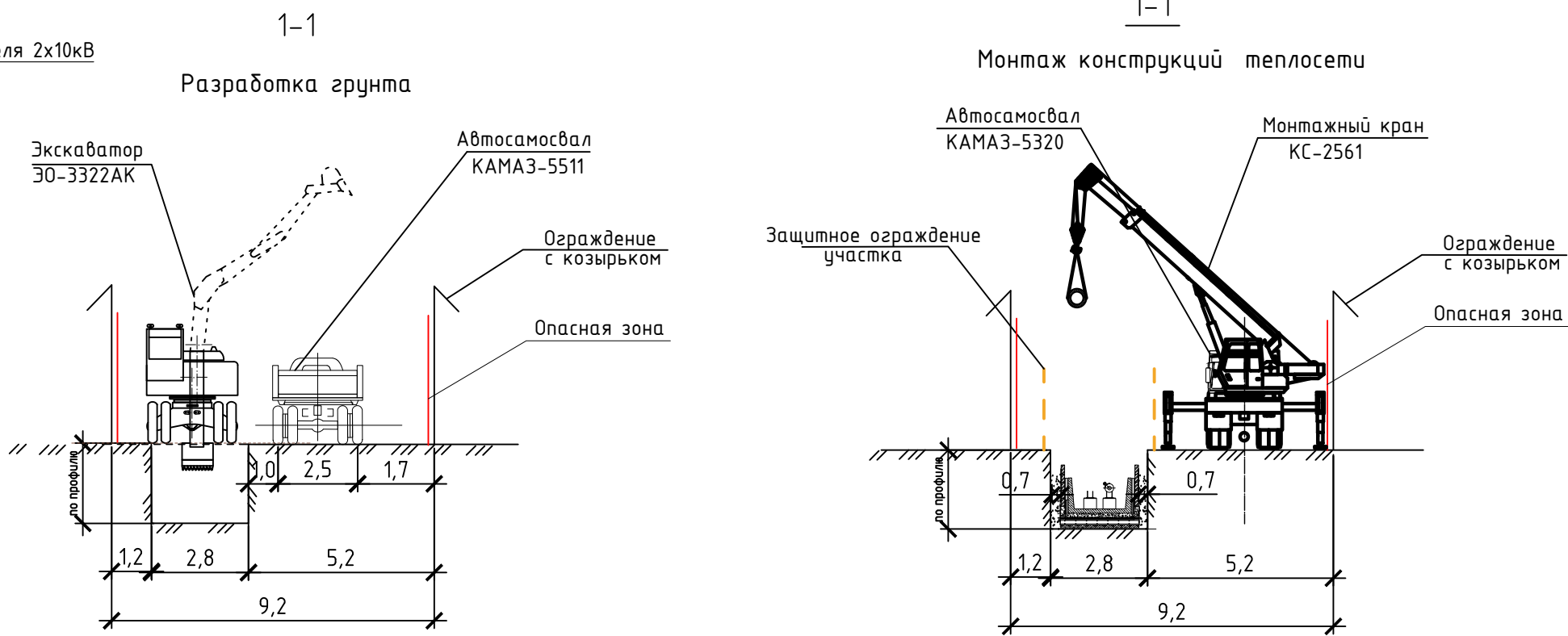
Условные обозначения

	Защитное-охранное ограждение		Пожарный щит
	Место установки ворот		Место установки контейнеров для сбора бытовых отходов
	Проектируемая тепловая сеть подземная в непроходном канале		Место установки контейнеров для сбора строительного мусора
	Траншея		Выезд, выезд на строительную площадку
	Граница кадастрового участка		План пожарной защиты
	Место установки инвентарной емкости для сбора поверхностных вод в траншее		Информационный щит
	Направление движения поверхностных вод		Направление движения строительной техники
	ГВС		Охранная зона ВЛ
	Инвентарная емкость для сбора поверхностных вод		Передвижная осветительная мачта
	Защитное ограждение участков производства работ (траншеи)		Защита подземного электрокабеля
	Лоток водоотводной бетонный		

Ведомость инвентарных зданий и сооружений

Наименование	Кол-во	Размер в плане	Шифр здания или номер объекта
I* Бытовые помещения	1	3,0 x 6,0	э.к.т. системы "Универсал"
II* Котлора	1	3,0 x 6,0	э.к.т. системы "Универсал"
III* Туалетная кабина	1	1,1 x 1,1	э.к.т. системы "Компакт"
IV* Пункт мойки колес автотранспорта			









- План полосы отвода выполнен на основании чертежа плана трассы.
- При въезде на строительную площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия заказчика, исполнителя работ, фамилии, должности и номера телефонной ответственной производителя работ по объекту и представителя курирующих органов, сроков начала и окончания работ.
- Места ведения работ ограждаются временными защитно-охранным ограждением согласно типовому решению принимаем:  
От м.1 до м.26 Вариант №4 (из профилированного листа с козырьком, тротуаром и поручнем), в том числе ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1 (2 шт.), протяженность 431 м;  
От м.26 до м.44 Вариант №5 (из профилированного листа с козырьком и тротуаром) протяженность 394 м;  
От м.44 до м.1 Вариант №4 (из профилированного листа с козырьком, тротуаром и поручнем), протяженность 34 м;  
После разработки грунта экскаватором, выставляя защитное ограждение участка производства работ (траншеи) согласно типовому решению принимается Вариант №7 (n=1,6-сетка).
- При производстве строительно-монтажных работ используется автомобильный кран КС-2561. Кран устанавливается в соответствии с ППР. Для обеспечения производительной и безопасной работы кран должен быть укомплектован грузозахватными приспособлениями, на которых должно быть клеймо с указанием грузоподъемности и даты испытания и инвентарного номера. На кране установлен микропроцессорный ограничитель грузоподъемности с цифровой индикацией, который позволяет следить за степенью загрузки крана, длиной и вылетом стрелы, высотой подъема оголовка стрелы, позволяет показывать фактическую величину груза на крюке и максимальную грузоподъемность на одном вылете, а также автоматически по заданным координатам ограничивает действия при работе автокрана в стесненных условиях. Установленная в ограничителе память ("черный ящик") фиксирует рабочие параметры, а также степень загрузки крана в течение всего срока службы (ОНК-140). При выполнении работ рекомендуется применять кран отработавший не более 80% нормативного срока службы, оборудованный современными приборами и устройствами безопасности.
- При строительстве следует строго соблюдать требования СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001, ФНП от 26.11.2020 № 461, СП 12-136-2002.
- Строительно-монтажные работы производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ по наряду-допуску на работы в зонах постоянно действующих опасных производственных факторов.
- В данном проекте строительно-монтажные работы производим по захваткам:  
1 захватка от границы проектирования участка Заявителя ООО «Элит Инвест» до К2. Одновременно выполняется работа от границы проектирования участка Заявителя Ш.А. Фаталиева до м.А  
2 захватка от К2 до УТ3. Одновременно выполняется работа от УТ3 до м.А  
3 захватка от УТ3 до УТ1.
- Контроль выполнения требований по безопасности труда осуществляется инженерно-техническими работниками и службами техники безопасности строительной организации.
- Противопожарные мероприятия на строительной площадке должны соблюдаться согласно требований Постановления Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 "Правила противопожарного режима".
- Пожаротушение при строительно-монтажных работах осуществляет должностная пожарная часть. Для размещения первичных средств пожаротушения на территории строительной площадки предусматривается установка пожарных щитов.
- На строительную площадку обеспечен выезд пожарных машин.
- Бытовые и строительные отходы собираются в специальные контейнера. Сжигание строительных отходов в местах производства работ не допускается.
- Согласно ГОСТ 12.1046-2014, СБСТ "Нормы освещения строительных площадок" в темное время суток необходимо предусмотреть освещение мест ведения работ прожекторами. Освещение строительной площадки предусмотреть от передней осветительной мачты на базе генератора QAX12.
- В местах пересечения теплотрассы с инженерными коммуникациями производство работ допускается только по письменному разрешению организации, ответственной за эксплуатацию этих коммуникаций.
- Траншеи для теплотрассы разрабатываются без откосов с креплением инвентарными щитами.
- В связи со стесненными условиями ведения работ строительные материалы на строительную площадку завозятся в объеме на одну рабочую смену. СМР предусматривается производиться открытым способом "с колес".
- Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, для предохранения следует оградить сплошными щитами высотой 2 м.
- Временные здания и сооружения показаны условно. Временные здания и сооружения устанавливаются в границах временного отвода и на расстоянии не менее 150 м от места ведения работ и передаются на мере выполнения работ. Размещение бытовых передвижных помещений должно быть предусмотрено не менее 15 м от существующих зданий.
- Канализование строительной площадки - модульная туалетная кабина. Расстояние от туалета до рабочего места не должно превышать 100,0 м.
- Расстояние от рабочих мест до питьевых установок не должно превышать 75,0 м.
- На въезде со строительной площадки предусматривается установка пункта мойки колес.
- Данный лист не является разрешительным документом для выполнения строительных работ.

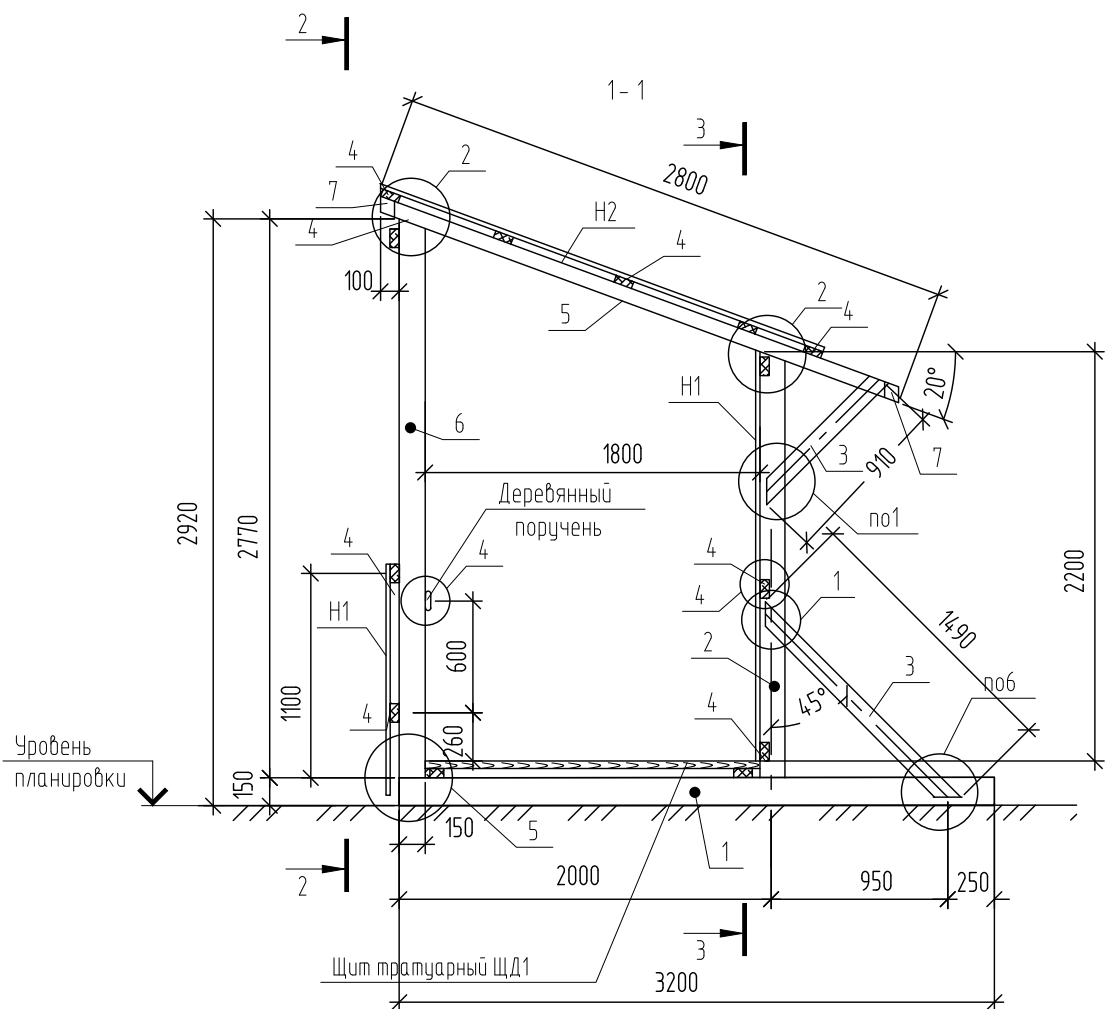
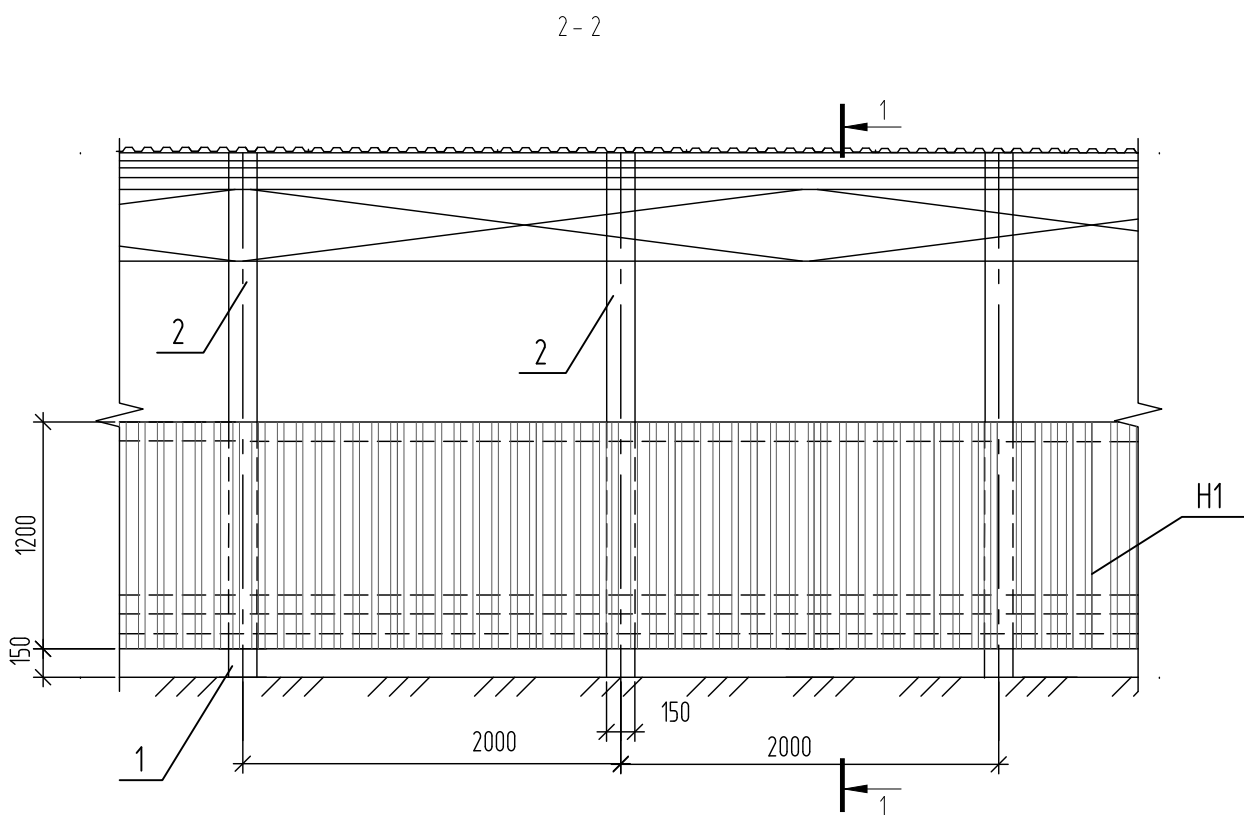


Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
4-104-529-УТС-2020-ПОС					
«Тепловая сеть 500-24-2017/500-37-2017 до границ земельных участков Заявителя»					
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Шевчук	06.09.21			
Проверил	Федорова	06.09.21			
ГИП	Пуховская	06.09.21			
План полосы отвода 1:500.					
Организационно-технологические схемы					
Н.контроль	Гармазов	06.09.21			

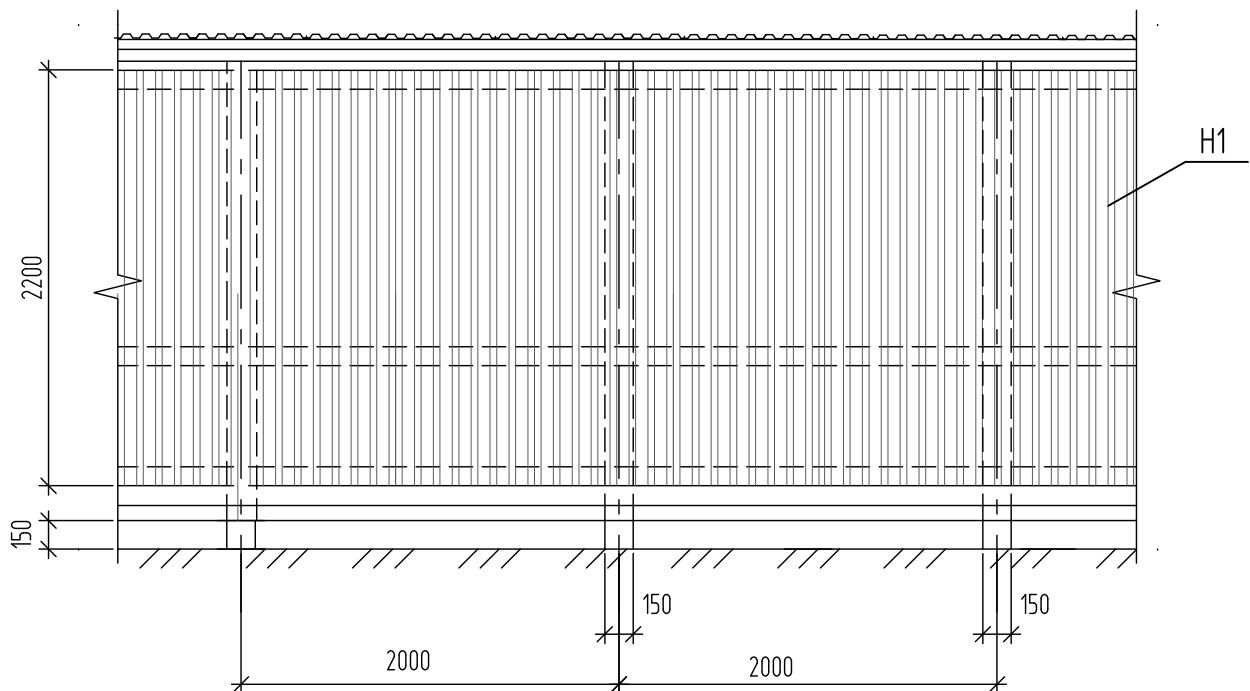


Спецификация на ограждение					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Лежень. Брус антисептированный 150х150х3200 шт.	228		V=0,07м³
2		Стойка. Брус антисептированный 150х75х2200 шт	228		V=0,025м³
3		Подкос Доска антисептированная 50х100 п.м	547.2		V=0,005м³
4		Доска антисептированная 50х100 п.м	5472		V=0,005м³
5		Доска антисептированная 75х100 х2800 шт	228		V=0,02м3
6		Стойка. Брус антисептированный 150х150х2770 шт	228		V=0,06м3
7		Доска антисептированная 75х100 п.м	456		V=0,0014м³
ЩД1	210-500-07ПР-2020-КЖ л.8	Щит тротуарный ЩД1	228		0,22м3
H1	ГОСТ24045-2016	Профлист С21-1000-0,7 п.м.	1550.4	7,4	
H2		Профлист НС35-1000х0,7 п.м.	1140	7,4	
	ТУ 36.26.11-5-89	ПВ 406 м²	820.8	15,7	
		Узлы			
1	210-500-07ПР-2020-КЖ л.9	Узел 1	456		
2		Узел 2	456		
4		Узел 4	5472		
5		Узел 5	912		
6		Узел 6	456		

Разраб.	Шевчук		13.09.21	Привязан 4-104-529-УТС-2020-ПОС	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		
Проверил	Федорова		13.09.21				
ГИП	Пуховская		13.09.21	«Тепловая сеть 500-24-2017/500-37-2017 до границ земельных участков Заявителя»	Листов		
Инв. №							
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"							
				11-104-529-УТС-2020-ТР			
				Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разраб.	Хредтова		06.07.21	Типовые решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Наифантьев		06.07.21				
Н.контр.	Гармазов		06.07.21	Вариант 4 Защитно-охранное ограждение из профилированного листа с козырьком, тротуаром и поручнем		 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	



1. На элементах и деталях ограждения не допускается наличие острых кромок, заусенцев и неровностей которые могут стать причиной травматизма.
2. Нормативная равномерно-распределительная нагрузка на тротуарные деревянные щиты 200кгс/м²
3. Деревянные элементы ограждений выполнить из древесины хвойных пород не выше 3-го сорта по ГОСТ 24454-80.
4. Настил тротуара должен иметь противоскользящее покрытие из металлических решеток.
5. Профилированный лист крепить к стойке звена ограждения саморезами 4,2х90 с шагом 250 мм. (3416шт. ), и прогоны на лист 5х5=25 шт. (6100 шт ) между собой листы соединяются внахлест на одну волну.



Согласовано

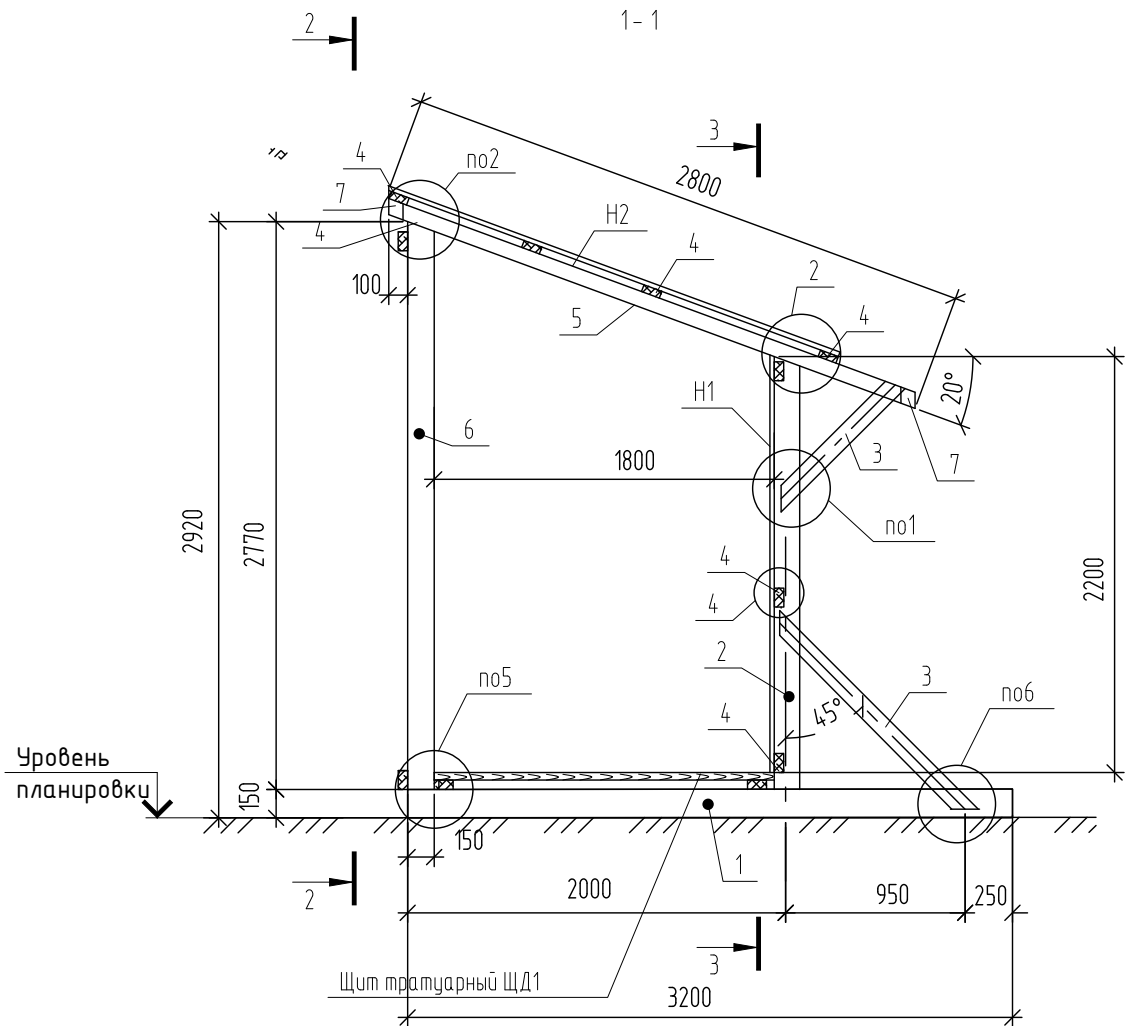
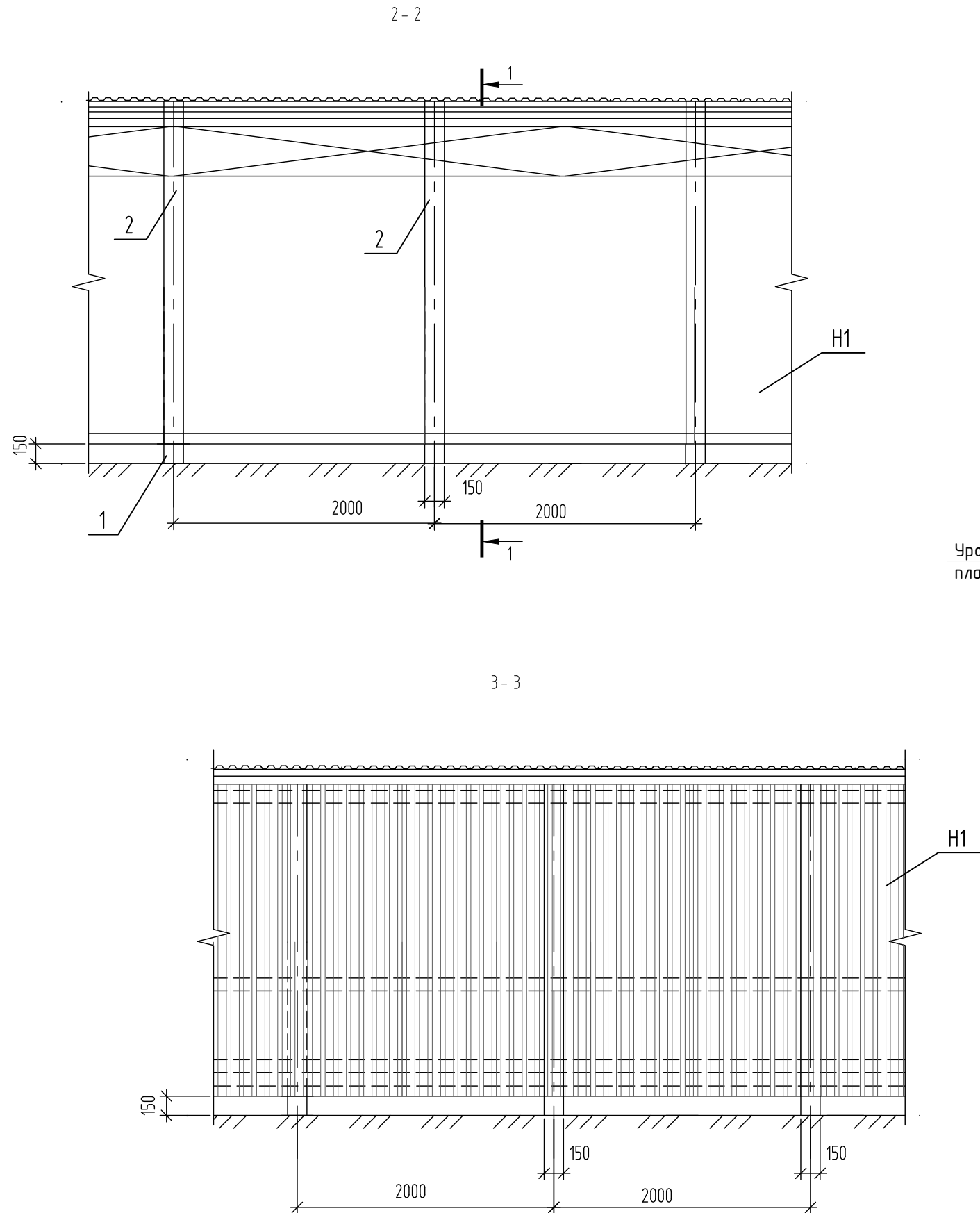
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



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



1. На элементах и деталях ограждения не допускается наличие острых кромок, заусенцев и неровностей которые могут стать причиной травматизма.
2. Нормативная равномерно-распределительная нагрузка на тротуарные деревянные щиты 200кгс/м²
3. Деревянные элементы ограждений выполнить из древесины хвойных пород не выше 3-го сорта по ГОСТ 24454-80.
4. Настил тротуара должен иметь противоскользящее покрытие из металлических решеток.
5. Профилированный лист крепить к стойке збена ограждения саморезами 4,2х90 с шагом 250 мм, (1258ШТ. на все участки) и прогону збена 3,8х45 на лист 6х3=18 шт. (26280 шт на все участки) между собой листы соединяются внахлест на одну волну
6. 1 участок от м.128 до м.136 протяженность 415м, в том числе ворота ограждения ВР1(1шт.)  
2 участок от м.144 до м.204 протяженность 1607м, в том числе ворота ограждения ВР1(1шт.) и ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1 (1шт.)  
3 участок от м.238 до м.243 протяженность 129м, в том числе ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1 (1шт.)  
4 участок от м.294 до м.303 протяженность 382м, в том числе ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1 (1шт.)
7. Схему расположения участков смотри чертежи генплана 210-500=07ПР-2020-ГП

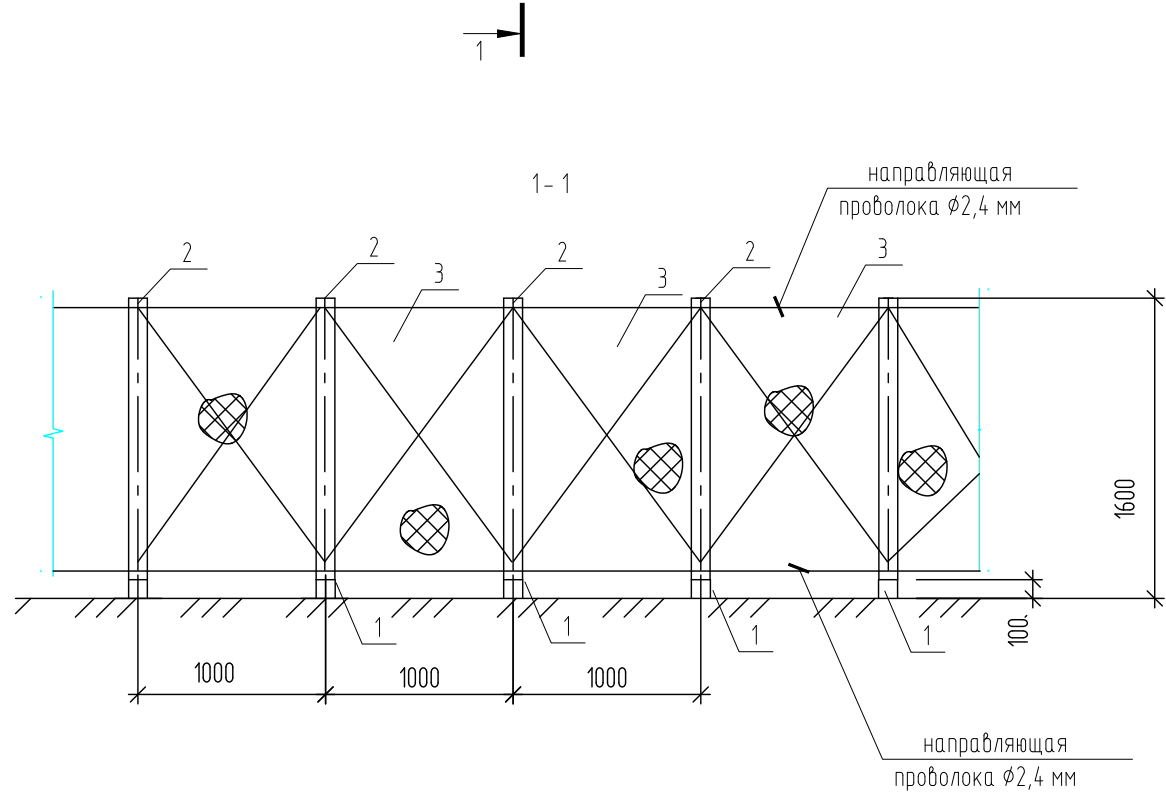
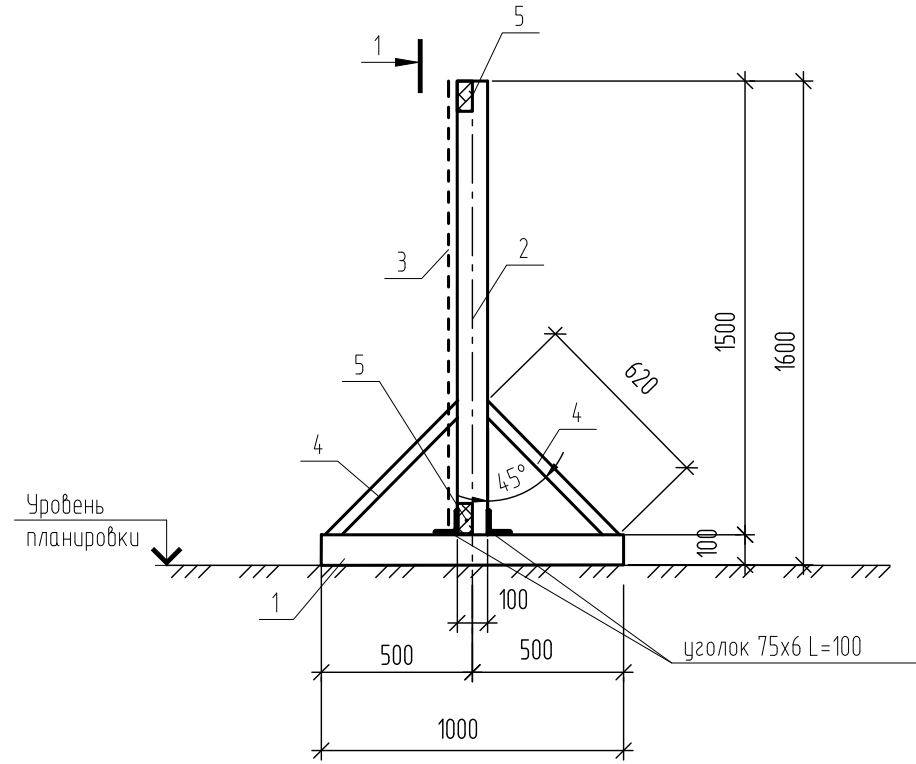
### Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Лежень. Брус антисептированный 150х150х3200 шт	197		V=0,07м³
2		Стойка. Брус антисептированный 150х75х2200 шт.	197		V=0,025м³
3		Подкос Доска антисептированная 50х100 п.м	472.8		V=0,005м³
4		Доска антисептированная 50х100 п.м	4728		V=0,005м³
5		Доска антисептированная 75х100 х2800 шт	197		V=0,02м³
6		Стойка. Брус антисептированный 150х150х2770 шт	197		V=0,06м³
7		Доска антисептированная 75х100 п.м	394		V=0,007м³
ЩД1	210-500-07ПР-2020-КЖ л.8	Щит тротуарный ЩД1 шт	197		0,22м³
H1		Профлист С21-1000-0,7 п.м.	866.8	7,4	
H2		Профлист НС35-1000х0,7 п.м.	1004.7	7,4	
		ПВ 406 м²	709.2	15,7	
Узлы					
1		Узел 1	394		
2	210-500-07ПР-2020-КЖ л.9	Узел 2	394		
7		Узел 7	788		
4		Узел 4	3546		
5		Узел 5	394		
6		Узел 6	394		

Привязан 4-104-529-УТС-2020-ПОС			
Разраб.	Шевчук		13.09.21
Инв. №			

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
11-104-529-УТС-2020-ТР					
Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.	Хредтова		06.07.21		
Проверил	Наифантьев		06.07.21		
Типовые решения					
Вариант 4 Защитно-охранное ограждение из профилированного листа с козырьком, тротуаром и поручнем					
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					
Формат А4х3					

Вариант 7  
Защитное ограждение участков производства работ (h=1,6м – сетка)



Спецификация на временное ограждения (L=4706,0м)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Лежень. Брус антисептированный 100х100х1000 шт	824		0,01м³
2		Стойка 100х100 х1500 шт	824		0,015м³
3		Сетка временного ограждения А95 м²	1236		
4		Доска 50х100х620 антисептированная шт.	1648		0,003м³
5		Доска 50х100х850 антисептированная шт.	1648		0,004м³
		уголок 75х6х100 ГОСТ 8509-93 шт	1648	0,7	
		проволока Ø2,4 ГОСТ3282-74, поз.м.	4449.6	0,0312	

1. На элементах и деталях ограждения не допускается наличие острых кромок, заусенцев и неровностей которые могут стать причиной травматизма.
2. Деревянные элементы ограждений выполнить из древесины хвойных пород не выше 3-го сорта по ГОСТ 24454-80.
3. Соединения на саморезах 5х70 по ГОСТ 1144-80, расход 9888шт.
4. Схему расположения ограждения смотри жертежи генплана 210-500-07ПП-2020-ГП

Привязан 7-104-529-УТС-2020-ПОС			
Разраб.	Шевчук	13.09.21	
Инв. №			

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
11-104-529-УТС-2020-ТР					
Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Хребтова		Хребтова	06.07.21
Проверил		Наифантьева		Наифантьева	06.07.21
Н.контр.		Гармазов		Гармазов	30.03.21
Типовые решения				Стадия	Лист
				П	9
Вариант 7 Защитное ограждение участков производства работ (h=1,6м-сетка)				ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	

49

Ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1

Technical drawing of a gate assembly (Ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1). The drawing shows a side elevation of the gate structure. Key components and dimensions are labeled:

- Labels:** СТм1 (Gate post), Уголок 63х63х5 (Angle), Профлист Н1 (Profiled sheet), Калитка КМ1 (Access door), Фиксаторы створок ворот (Gate leaf fixators), Ось отбора (Sampling point), Бетон класса В15 (Concrete class B15), бетон кл. В15, F150, W4 (Concrete class B15, F150, W4).
- Dimensions:** 1000, 2100, 4240, 270, 40, 2200, 2250, 300, 40.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия металлические			
Ст1	Стойка	Профиль 140х140х5 ГОСТ 30245-2012 С235 ГОСТ 10705-80 L=3450	4	72,9	
Н1		Профиль С21х1000х0,7 ГОСТ 24045-2016 п.м	16.8	7,4	
1		Лист 6х140х140 ГОСТ 103-2006 С235 ГОСТ 27772-2015	4	0,92	
ВР1	3.017-3 в.5	Ворота ВМГ4х2,0 с калиткой КМ1	2	280,0	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон тяжелый кл.В15 м³	0.6		

1. Стойки Ст1 установить в просверленные скважины Ø300 мм на подготовку из бетона кл. В15 толщ. 100 мм. Пазухи между стойкой и стенкой скважины заполнить бетоном класса В15, F150, W4 слоями с тщательным уплотнением.

2. Профилированные листы крепить к прогонам саморезами в стыках и через волну

3. Сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80\* электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75.

4. Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ1189 по ТУ 6-10-1710-86 в 2 слоя (толщ. 50-60 мкм).

5. Ворота ВР1 4,0х2,2 и калитку КМ1 выполнить аналогично ворот ВМГ4,5х1.8 по серии 3.017-3 в. 5. Ворота обшить профлистом.

6. К стойкам Ст1 сверху приварить заглушку лист поз.1.

Привязан 4-104-529-УТС-2020-ПОС

Разраб.	Шевчук	13.09.21
Инв. №		

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
11-104-529-УТС-2020-ТР					
Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.		Хредтова		30.06.21	
Проверил		Наифантьев		30.06.21	
Н.контр.		Гармазов		30.06.21	

Типовые решения

Ворота ограждения ВР1 с калиткой КМ1

Стадия

Лист

Листов

П

20


ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

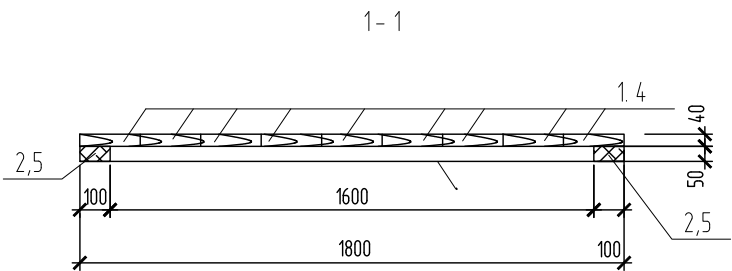
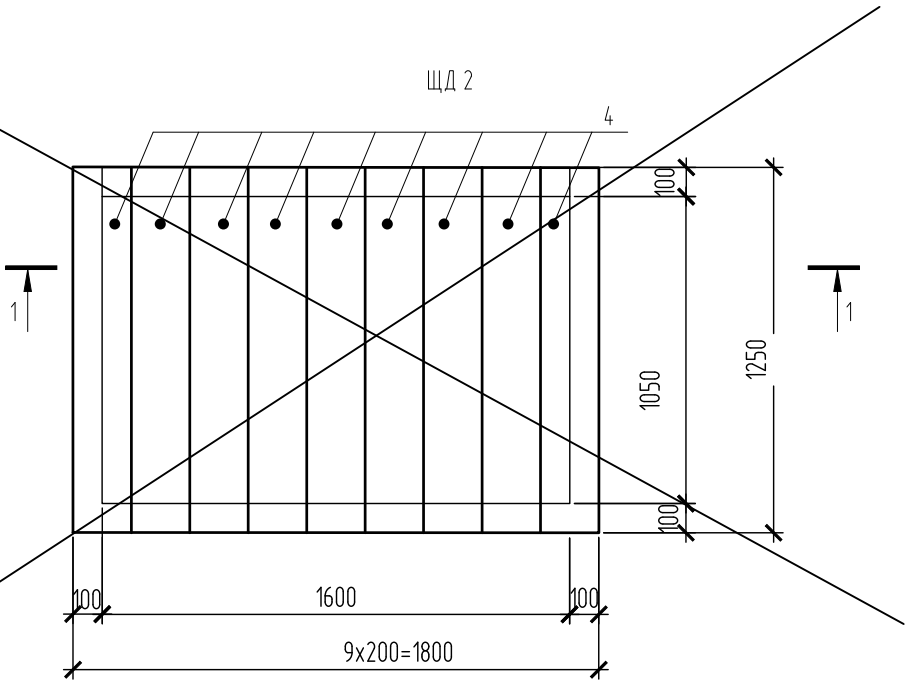
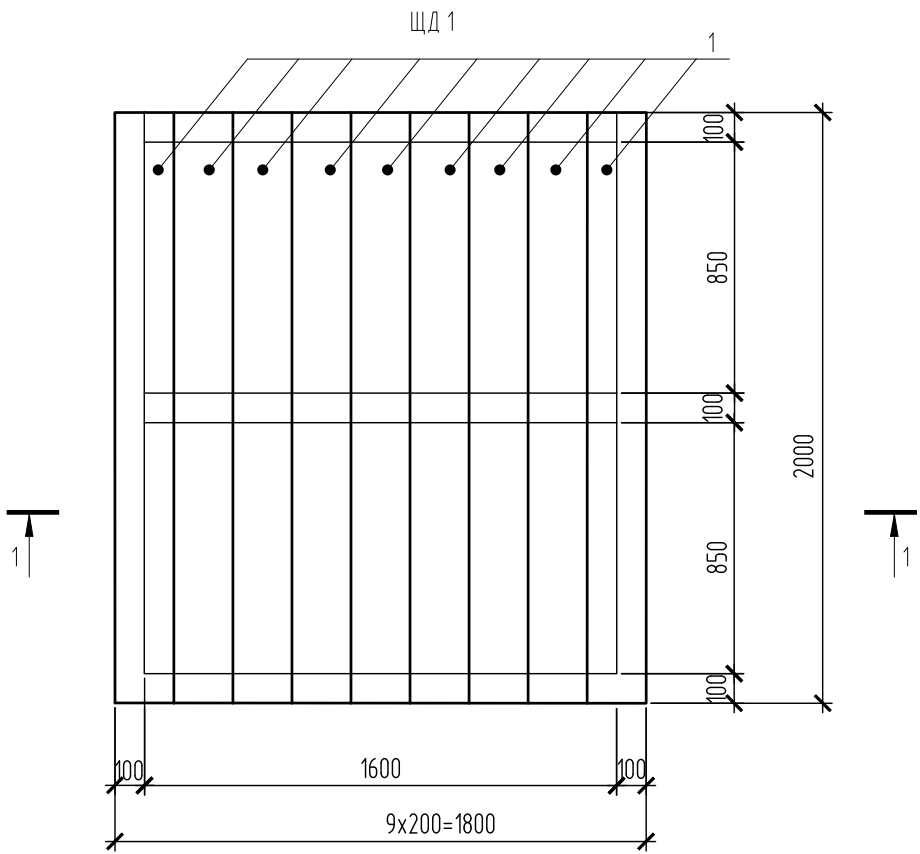
Формат А4х3

Спецификация на щиты деревянные ЩД1, ЩД2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		ЩД1			
		Детали			
1		Доска 200х40х2000 ГОСТ 24454-80*	3825		0,02 м³
2		Доска 50х100х2000 ГОСТ 24454-80*	850		0,01 м³
3		Доска 50х100х1600 ГОСТ 24454-80*	1275		0,008 м³
		ЩД2			
		Детали			
4		Доска 200х40х1250 ГОСТ 24454-80*	9		0,01 м³
5		Доска 50х100х1250 ГОСТ 24454-80*	2		0,006 м³
3		Доска 50х100х1600 ГОСТ 24454-80*	2		0,008 м³

1. Соединения на саморезах 5х70 по ГОСТ 1144-80, расход 10 шт на 1 м2 щита.
2. Доски антисептировать путем поверхностной обработки водными растворами антисептиков.
3. Древесина сосна (максимальная влажность 12%) сорт не выше 3.





Привязан 4-104-529-УТС-2020-ПОС			
Разраб.	Шевчук		13.09.21
Инв. №			



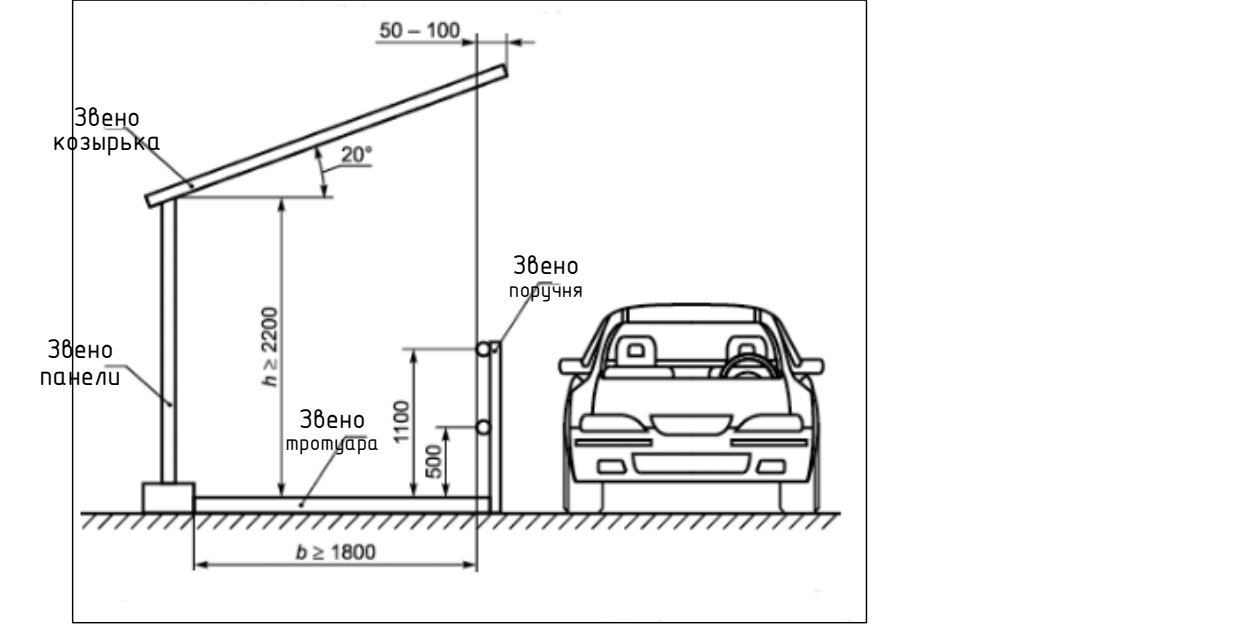
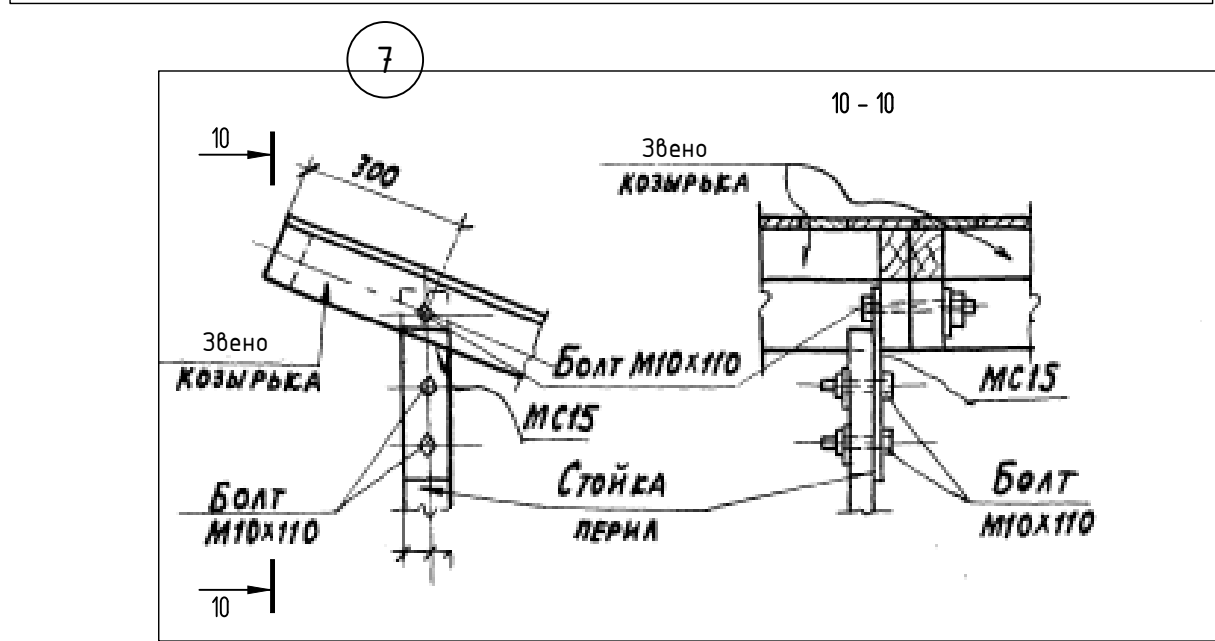
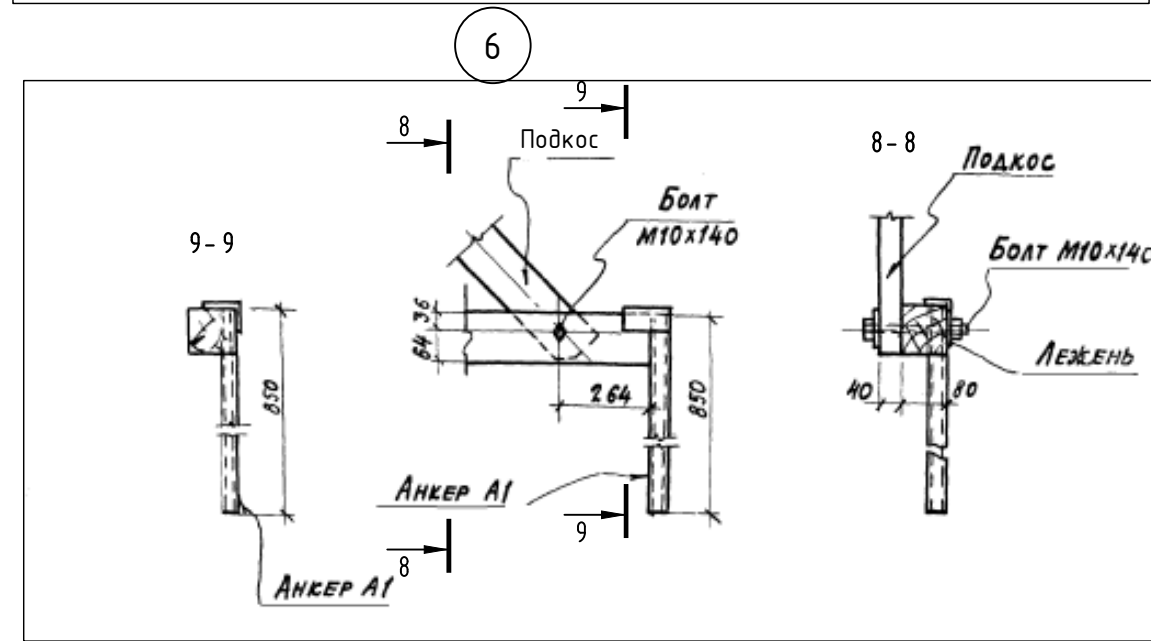
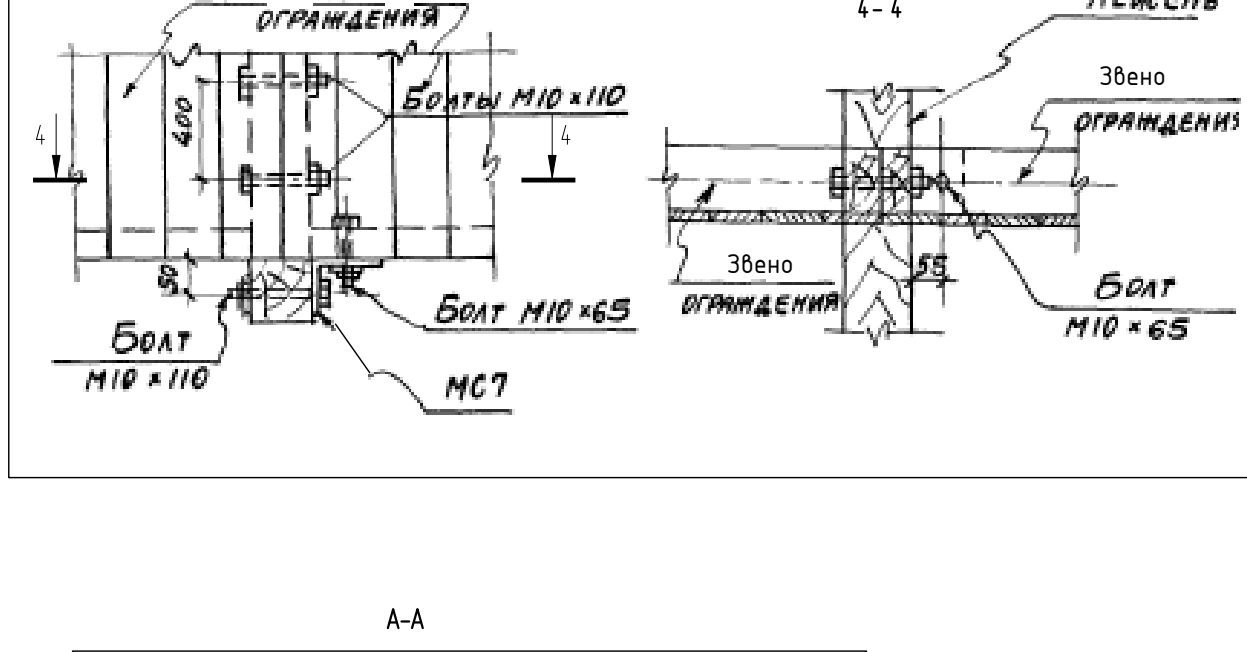
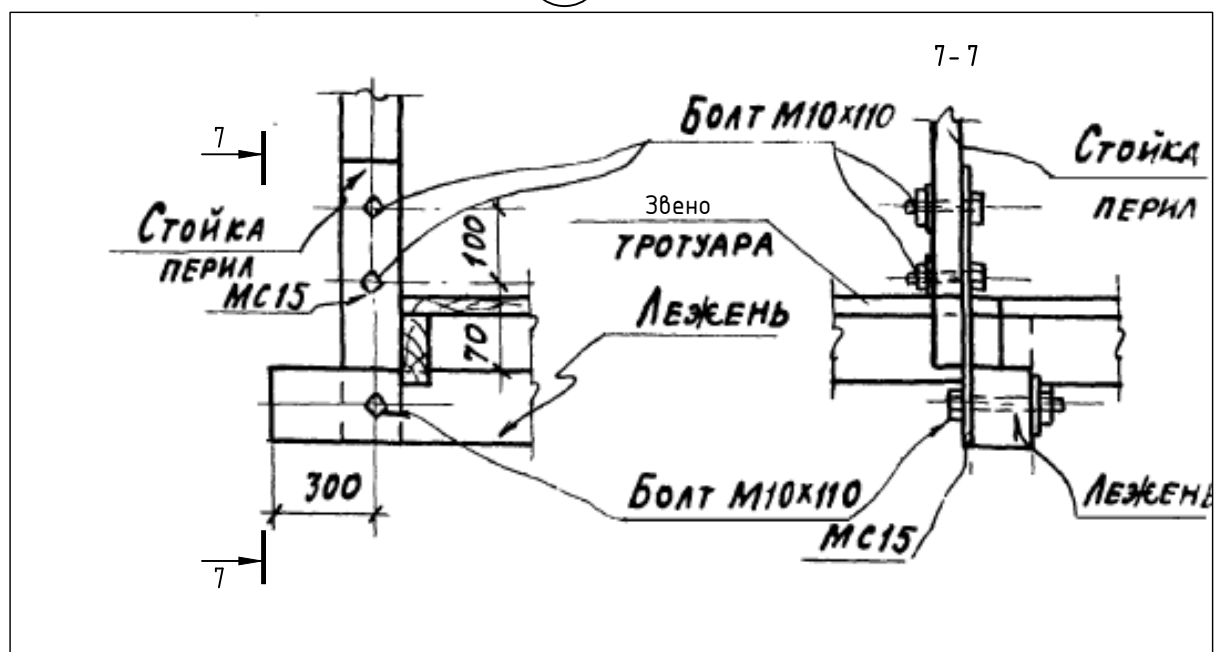
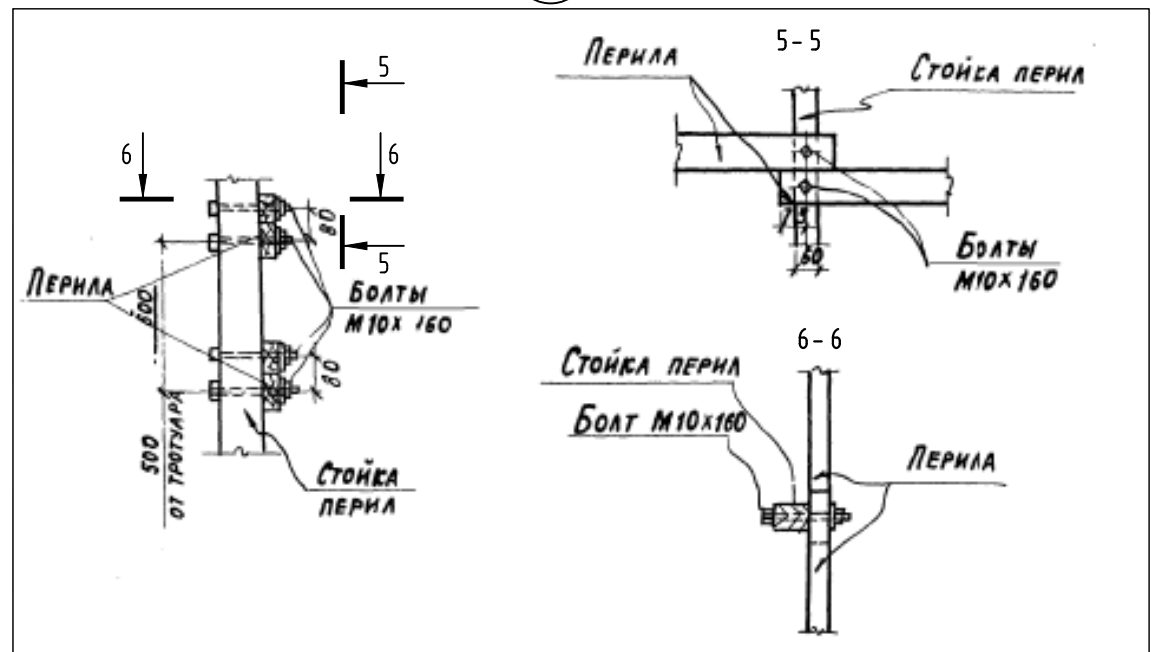
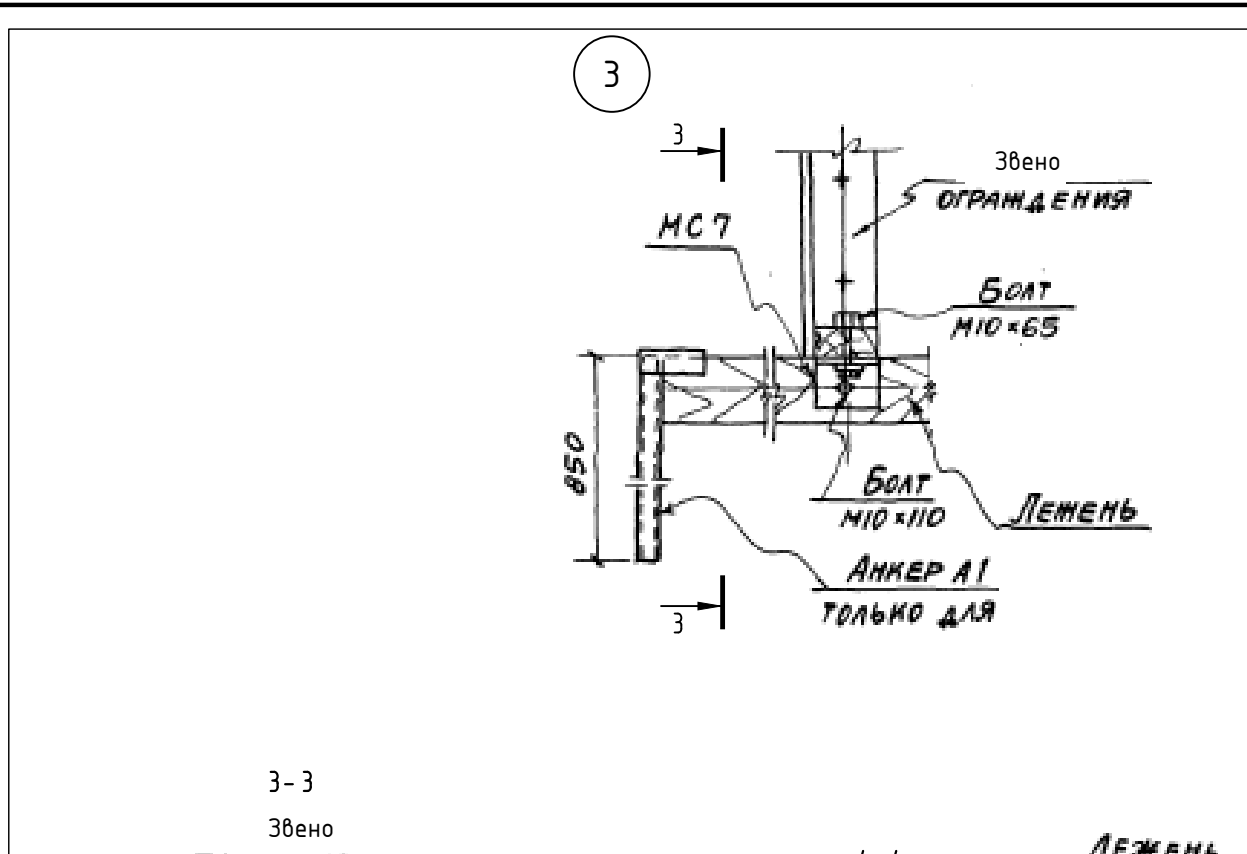
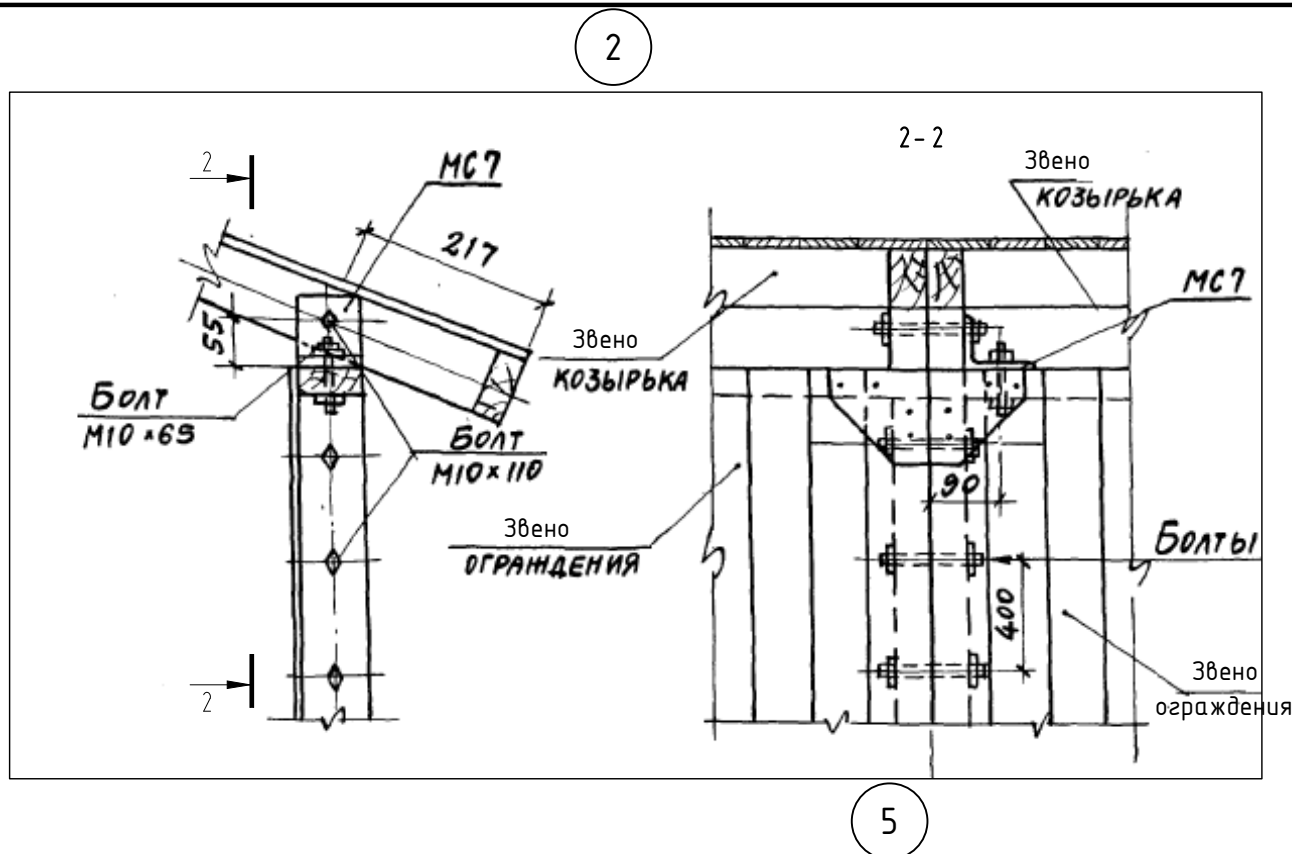
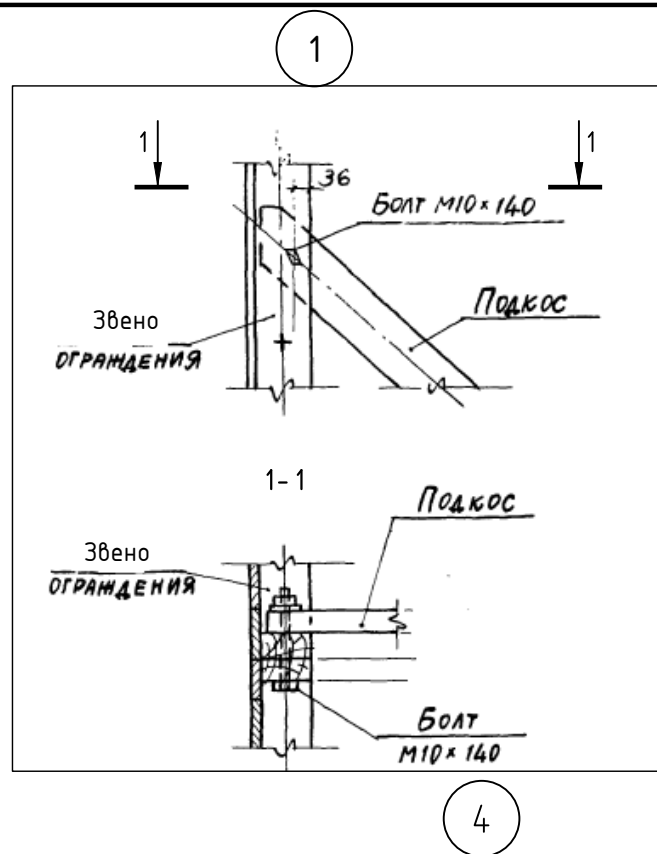
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"

11-104-529-УТС-2020-ТР

Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Типовые решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Хребтова			30.06.21				
Проверил		Наифантьев			30.06.21		П	14	
Н.контр.		Гармазов			30.06.21	Щиты деревянные ЩД1, ЩД2	 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ		





49												
Спецификация крепежных и соединительных элементов на 1 узел												
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел							Итого	Масса ед., кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7			
	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	2	14	14	8	8	2	6			
	ГОСТ 7798-70	Болт М10х65	1	1	1							
	ГОСТ 7798-70	Болт М10х110		6	6		4		3			
	ГОСТ 7798-70	Болт М10х140	1					1				
	ГОСТ 7798-70	Болт М10х160				4						
		Соединительный элемент МС7 из уголка 140х90х8 ГОСТ 8510-86 L=100		1	1						1,42	
		Соединительный элемент МС15 из полосы -100х500х10 ГОСТ 103-2006					1		1		3,8	
		Анкер А1 из швеллера 10П ГОСТ 8240-89 L=1000						2			8,59	

1. На элементах и деталях ограждения не допускается наличие острых кромок, заусенцев и неровностей которые могут стать причиной травматизма.
2. Нормативная равномерно-распределительная нагрузка на тротуарные деревянные щиты 200кгс/м².
3. Деревянные элементы ограждений выполнить из древесины хвойных пород не выше 3-го сорта по ГОСТ 8486-86.

Привязан 4-104-529-УТС-2020-ПОС			
Разраб.	Шевчук	13.09.21	
Инв. №			

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
11-104-529-УТС-2020-ТР					
Типовые решения на ограждения, устанавливаемые на строительной площадке					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Протасова	30.06.21			
Проверил	Найфтьева	30.06.21			
Типовые решения					
Узлы					
Н.контр.	Гармазов	30.06.21			
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					