



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

**Регистрационный номер в реестре СРО П-046-003811125944-0193
от 17 февраля 2011 г.**

**Заказчик –ООО «Байкальская энергетическая компания»,
филиал ТЭЦ-11**

**«Тепловая сеть №4-2022 до границы сетей инженерно-
технического обеспечения многоквартирного дома,
определяемой по наружной стене дома, расположенного по
адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО

Том 2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Инв.№ _____

Взамен инв. № _____

2023



ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ»

Регистрационный номер в реестре СРО П-046-003811125944-0193
от 17 февраля 2011 г.

Заказчик – ООО «Байкальская энергетическая компания
филиал ТЭЦ-11

«Тепловая сеть №4-2022 до границы сетей инженерно-
технического обеспечения многоквартирного дома,
определяемой по наружной стене дома, расположенного по
адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО

Том 2

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

И.о. технического директора

Н.Б. Пуховская

Главный инженер проекта

И.Ю. Гармазов

2023

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание						
1-2БЭК (ТЭЦ-11)-ППО -С	Содержание	2						
1-2БЭК (ТЭЦ-11)-СП	Состав проектной документации	4						
1-2БЭК (ТЭЦ-11)-ППО	Текстовая часть							
	Введение	5						
	Нормативно-технические документы	6						
	1 Характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений)	7						
	1.1 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства	10						
	2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее – полоса отвода)	13						
	3 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	14						
	4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории	14						
	5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах	16						
	6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий	16						
	Библиография	17						
1-2БЭК (ТЭЦ-11)-ППО	Графическая часть							
	Лист 1	Ситуационная карта-схема.	18					
	Лист 2	План трассы тепловой сети. План границ полосы отвода земельного участка. М1:500.	19					
	Лист 3	План границ кадастровых участков. М1:500	20					
	Лист 4	План организации рельефа. М1:500	21					
	Лист 5	План восстановления благоустройства. М1:500	22					
1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО-С								
Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	Содержание		
Разработал	Козина				25.07.23			
Проверил	Федорова				25.07.23			
Н. контроль	Федорова				25.07.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
						ООО «ИркутскЭнергоПроект» г. Иркутск		

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 6	Продольный профиль тепловой сети	23

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО-С						
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Нормативно-технические документы

1. Приказ Минстроя РФ №197 от 17 августа 1992 г. «О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей»;
2. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» №204 от 08.07. 2002 (7 издание);
3. СП 14.13330.2018 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) «Строительство в сейсмических районах»;
4. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
5. СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
6. СП 131.13330.2020 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»);
7. СП 18.13330.2019, (СНиП II-89-80* Актуализированная редакция) Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка «Генеральные планы промышленных предприятий»;
8. СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003) «Тепловые сети»;
9. СП 42.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
10. СП 45.13330.2017 (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
11. СП 82.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП III-10-71) «Благоустройство территорий».

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	

1 Характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений)

В административном отношении тепловая сеть, расположена в Иркутской области, г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8.

Строительство тепловой сети размещается на землях населенных пунктов, находящихся в муниципальной (государственной) собственности.

Проектируемая тепловая сеть проходит по застроенной городской территории, ограниченная со всех сторон малоэтажной жилой застройкой.

Сооружение тепловой сети проходит от существующей тепловой камеры ТК-13-2-17 по ул. Машиностроителей, 8 до наружной стены многоквартирного дома в парковой зоне. Строительство тепловой сети осуществляется по территории с травянистой растительностью, примыкающей к зоне жилой застройки. С северо-западной, северной и северо-восточной стороны на расстоянии 30-50 м находятся многоэтажные и малоэтажные жилые дома и объекты общественной застройки.

Город образует отдельное муниципальное образование со статусом городского округа как единственный населенный пункт в его составе, граничит с Усольским районом.

Климат района резко-континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха. По климатическим условиям территория относится к строительному климатическому району I, к подрайону I. В. В [таблице 1.1](#) приведены основные климатические показатели по СП 131.13330.2020.

Таблица 1.1 Основные показатели по СП 131.13330.2020

Характеристика	м/ст Иркутск
1. Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	-50
2. Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность	
0,98, °С	-35
0,92, °С	-33
3. Средняя температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью	
0,98, °С	-38
0,92, °С	-37
4. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	9,4
5. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	79
6. Количество осадков за ноябрь-март, мм	69
7. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	В
8. Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, отопительного периода	
продолжительность	233
средняя температура	-7,6
9. Скорость ветра в холодный период, м/с	2,1
10. Температура воздуха, обеспеченность	
0,98, °С	26
0,95, °С	22
11. Средняя максимальная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,0
12. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	12,5
13. Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
14. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	73

Взам. инв №
Подл. и дата
Инв № подл.

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист 3

Характеристика	м/ст Иркутск
15. Количество осадков за апрель-октябрь, мм	401
16. Преобладающее направление ветра за июнь-август	3
17. Скорость ветра в теплый период, м/с	1,7
18. Суточный максимум осадков, мм	114

Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок работ расположен в пределах Средне-Сибирского плоскогорья, характеризующегося монотонным несложным рельефом. Основным элементом рельефа являются широкие междуречья с мягкими, сглаженными формами увалов. Внешне рельеф междуречий выглядит как обширная слабоволнистая залесенная поверхность. Средние высоты плоскогорья над уровнем моря составляют 500 – 700 м. Общий наклон плоскогорья направлен на северо-запад.

Город Усолье-Сибирское расположен в междуречье реки Ангары и её левобережных притоков Китоя и Белой, впадающей в неё на 75 км от истока. По характеру рельефа это эрозионно-денудационное плато, сильно расчленённое речной эрозией.

В геоморфологическом отношении проектируемый объект расположен на левобережной надпойменной террасе реки Ангары. Поверхность техногенно изменена, интенсивно застроена.

Абсолютные отметки поверхности земли от 421.84 до 424.75.

В геологическом строении площадки проектирования принимают участие современные техногенные и аллювиальные отложения четвертичного возраста. Всего на изученную глубину (8 м), на участке проектирования выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Техногенные отложение tQ

Техногенные грунты полностью перекрывают естественные грунты на площадке изысканий. Мощность отложений 1,3 м.

ИГЭ-1. Насыпной грунт представлен галькой, дресвой и песком с включением строительного мусора (битый кирпич, куски бетона). Мощность отложений 1,3 м.

Подстилают насыпные грунты песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения.

Аллювиальные грунты – aQIV

ИГЭ-52. Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения. С поверхности перекрыт насыпными грунтами. Вскрытая мощность составляет 2,7 м.

ИГЭ-53. Песок средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения. Вскрыт в средней части разреза под песком мелким. Вскрытая мощность составляет 1,6 м.

ИГЭ-53в. Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный. Вскрыт в нижней части разреза под песком средней крупности. Вскрытая мощность составляет 2,4 м.

По результатам лабораторных испытаний грунты по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 – неагрессивные (СП 28.13330.2017)

Коррозионная агрессивность грунтов к стали – средняя (ГОСТ 9.602.2016).

Специфические грунты

На площадке проектирования к специфическим грунтам согласно СП 11-105-97, часть III отнесены техногенные грунты (ИГЭ-1).

Геологические и инженерно-геологические процессы

Среди неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на рассматриваемой территории следует отметить высокую сейсмическую опасность.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,85 м.

По степени морозной опасности грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания до 2,85 м классифицированы согласно ГОСТ 25100-2020 – непучинистые.

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

Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист
							4

Категория опасности процессов по пучению согласно СП 115.13330.2016 оценивается как умеренно опасная.

Многолетнемерзлые грунты в пределах изучаемой площадки не встречены.

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018 карты ОСР-2015 А - 7 баллов.

По категории опасности, согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1, степень сейсмической активности района оценивается как – опасная.

Подтопление. Согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8, участок работ принимается не подтопленным (глубина залегания уровня подземных вод более 3 м).

По категории опасности, согласно СП 115.13330.2016 т.5.1, степень подтопления оценивается как – умеренно опасная.

Гидрогеологические условия

На участке изысканий в период проведения работ встречены верховодка и грунтовый водоносный горизонт.

Коэффициент фильтрации для грунтов площадки изысканий рекомендуется принять в соответствии с табл. 71 «Справочника техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам» следующим:

- песок средней крупности -5-20 м/сут.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием подземных вод, приуроченных к аллювиальным отложениям р. Ангара. На период изысканий статический уровень вскрыт на глубине 5,6 м, на абсолютной отметке 418,15 м. Водоносный горизонт порово-пластового типа, безнапорный, гидравлически связанный с поверхностными водами реки Ангара. Питание его осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод реки Ангара. Вскрытая мощность водоносного горизонта 2,4 м.

Водовмещающий грунт – песок средней крупности (ИГЭ-53в).

По результатам сокращенного химического анализа вода хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая с общей минерализацией менее 1 г/л.

По степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции согласно СП 28.13330.2017 табл. В.3, подземные воды характеризуются, как слабоагрессивная к бетонам марки W4.

Согласно СП 28.13330.2017, степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции – среднеагрессивная.

Грунтовые воды не оказывают негативного воздействия на проектируемое сооружение в период строительства и эксплуатации.

В период ливневых дождей, интенсивного снеготаяния, и в случае нарушения поверхностного стока, возможно распространение грунтовых вод типа «верховодка» по площади участка проектирования на отметках близких к дневной поверхности. Изменение уровня верховодок не прогнозируемо.

Согласно СП 22.13330.2016 п.5.4, участок работ принимается не подтопленным (глубина залегания уровня подземных вод более 3 м).

По категории опасности, согласно СП 115.13330.2016 т.5.1, степень подтопления оценивается как – умеренно опасная.

Сведения о категории и классе линейного объекта

Согласно п. 2б приложения 1 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» трубопроводы тепловых сетей, подлежащие настоящим проектом новому строительству, не относятся к категории опасных производственных объектов.

Согласно п. 2и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под давлением» ТР ТС 032/2013 проектируемые трубопроводы тепловой сети номинальным диаметром 50 мм. не относятся в область действия ТР ТС 032/2013. Категория трубопроводов не нормируется.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист
							5

Уровень ответственности нормальный, в соответствии с ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Статья 4 пункты 7-9).

Описание технических решений и сведений по строительству тепловой сети

Настоящий проект предусматривает новое строительство двухтрубной тепловой сети номинальным диаметром DN50 от существующего участка тепловой сети до наружной стены многоквартирного дома, объекта капитального строительства «Многokвартирный жилой дом», расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8.

Прокладка тепловой сети предусмотрена подземная в непроходном железобетонном канале.

Врезка предусмотрена в существующей тепловой камере ТК-13-2-17. Тепловая камера ТК-13-2-17 подлежит реконструкции.

Источник теплоснабжения –ТЭЦ-11.

Теплоноситель – горячая вода.

Диаметр проектируемой тепловой сети принят DN50.

Для прокладки тепловой сети в проекте приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные диаметром 57x4 мм.

Общая протяженность проектируемой тепловой сети составляет 13,32 м.

Схема подключения – из подающего трубопровода в обратный трубопровод.

Конструктивные решения

Конструктивные решения, принятые в разделе, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

В состав работ в части конструктивных решений по данному объекту входят:

- демонтаж части существующего подземного канала из сборных ж.б. лотковых элементов и демонтаж существующей камеры ТК-13-2-17;
- монтаж новых участков тепловой сети:
- строительство нового подземного канала теплосети из сборных железобетонных элементов;
- работы по возведению неподвижной опоры НО1(Н1) из монолитного железобетона;
- выполнение нового узла трубопроводов ТК-13-2-17 рек;
- выполнение сбросного колодца СК1.

1.1 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

1.1.1 Сведения об особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения

Участок проектирования расположен в границах экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории.

В соответствии с перечнем муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения, размещенным на сайте Минприроды России, согласно письму Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213 в Усольском районе существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения отсутствуют.

По информации Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (письмо от 20.01.2023 № 02-66-309/23) в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист 6

Российской Федерации и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности», места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации на территории г. Усолье-Сибирское не определены.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 11.08.2022 № 66-42 мпр [55], на территории Усольского района имеется памятник природы регионального значения - Облепиха у д. Раздолье. В соответствии с картографическим материалом сайта ООПТ России [50], участок изысканий не располагается на территории указанного памятника природы регионального значения. Таким образом, в границах участка изысканий отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные ООПТ регионального значения и их охранные зоны.

По информации администрации города Усолье - Сибирское, изложенной в письме от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и их охранные зоны отсутствуют.

Согласно письму администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий территории традиционного природопользования местного уровня отсутствуют.

1.1.2 Сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях

Согласно фрагменту карты лесов высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ) Иркутской области район инженерно – экологических изысканий не располагается в границах ближайших ключевых орнитологических территорий России.

1.1.3 Сведения об объектах культурного и археологического наследия

Согласно письму Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 10.05.2023 № 02-76-3802/23 на участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Участок проектирования расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

1.1.4 Сведения о водоохраных зонах, прибрежных защитных полосах

Участок проектирования не расположен в границах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, в связи с тем, что ближайшие поверхностные водные объекты (река Ангара, река Скипидарка, озеро Молодежной) расположены от участка проектирования на расстоянии 1 км, 0,6 км и 0,45 км, соответственно.

1.1.5 Сведения о зонах затопления и подтопления

Участок проектирования в связи со значительной удаленностью от ближайших водных объектов, не расположен в зоне возможного затопления.

1.1.6 Сведения о защитных лесах, резервных лесах, лесопарковых зеленых поясах

Согласно письму администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования, отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства лесного комплекса Иркутской области от 10.05.2023 № 02-91-5050/23, участок изысканий расположен вне границ земель лесного фонда.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО						
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата				

1.1.7 Сведения о зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового обслуживания

Согласно письму администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют.

1.1.8 Сведения о курортных и рекреационных зонах

В соответствии с письмом администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения, а также лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы местного значения отсутствуют.

1.1.9 Сведения о полигонах ТБО, свалках, скотомогильниках, ямах Беккари, очистных сооружениях

По информации администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий санкционированные/несанкционированные свалки, полигоны ТКО, скотомогильники, ямы Беккари отсутствуют.

Согласно справке ОГБУ «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных» от 31.03.2023 № 68-ОПЭМ, установленные места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), а также их санитарно – защитные зоны в радиусе 1000 м, в пределах участка работ не зарегистрированы.

1.1.10 Сведения о санитарно-защитных зонах

Согласно письму администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий санитарно-защитные зоны предприятий и объектов и санитарные разрывы отсутствуют.

В соответствии с письмом администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны отсутствуют.

1.1.11 Сведения о приаэродромной территории

В соответствии с письмом ВС МТУ Росавиации от 03.05.2023 № Исх-04-02-05/156, участок изысканий располагается вне границ установленных приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

1.1.12 Сведения о территориях месторождений полезных ископаемых

По информации Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 28.04.2023 № 02-66-2587/23 в границах участка изысканий отсутствуют действующие лицензии на право пользования участками недр местного значения.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федерального агентства по недропользованию от 06.04.2018 № СА-01-30/4752 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Федерального агентства по недропользованию об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	Недок	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист 8

1.1.13 Сведения о наличии зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения

В соответствии с письмом администрации города Усолье – Сибирское от 10.04.2023 № 20-01-1991/23, в границах участка изысканий зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют.

1.1.14 Сведения о наличии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается

В соответствии с письмом Министерства сельского хозяйства Иркутской области от 04.05.2023 № 02-57-1832/23 согласно Распоряжения Министерства сельского хозяйства Иркутской области № 167-мр от 18.06.2021, участок изысканий не расположен в границах земель сельскохозяйственного назначения, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается.

2 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее – полоса отвода)

В настоящем проекте строительства тепловой сети определен отвод земельных участков (полоса отвода) на период строительства (временный), который представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных, строительного-монтажных работ, обозначенную условными линиями, проведенными параллельно осям трубопровода и ограниченной местами по границе существующей застройки.

Параметры границы полосы отвода временного земельного участка на период строительства увязаны с параметрами границы проекта организации строительства (ПОС).

Ширина полосы отвода на период строительства назначена: от 4,8 м до 23,8 м.

Общая площадь земельного участка (полосы отвода) на период строительства тепловой сети составляет - 294 м².

Таблица 2.1 Ведомость распределения земель по землепользователям

Правообладатель, Правоустанавливающие документы на земельные участки	Категория земель	Части з/у с кадастровыми номерами, часть земель в к. к	Площадь временног о отвода (на период стр-ва), м ²	Вид разрешенного использования
Муниципальное образование "город Усолье-Сибирское" Собственность № 38-38-12/029/2010-633	Земли населенных пунктов	38:31:000039:376	15	для эксплуатации распределительной сети №13
Муниципальное образование "город Усолье-Сибирское" Собственность №38:31:000039:3842-38/124/2019-1 Аренда ООО "ВестТрейд"	Земли населенных пунктов	38:31:000039:3842	212	малоэтажная многоквартирная жилая застройка 2.1.1
Муниципальное образование "город Усолье-Сибирское"	Земли населенных пунктов	38:31:000000:859	67	автомобильный транспорт
Итого			294	

-отвод земельных участков на период эксплуатации (постоянный отвод)

Земельные участки, изымаемые в постоянное пользование, настоящим проектом не предусматриваются, т.к. в соответствии с п. 9.1 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» проектируемый объект представляет собой подземное линейное сооружение без надземной

Изм. № подл.	Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист
Взам. инв №	Подп. и дата							

части, состоящей из несущих или ограждающих строительных конструкций и предназначенной для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей.

Согласно п. 1, п.4 Приказа Минстроя РФ от 17 августа 1992 г. № 197 "О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей" вдоль трассы тепловой сети установлена охранная зона шириной 3,0 м с каждой стороны от края строительных конструкций.

В пределах территории охранных зон тепловых сетей без письменного согласия предприятий и организаций, в ведении которых находятся эти сети, запрещается:

- производить строительство, капитальный ремонт, реконструкцию или снос любых зданий и сооружений;
- производить земляные работы, планировку грунта, посадку деревьев и кустарников, устраивать монументальные клумбы;
- производить погрузочно-разгрузочные работы, а также работы, связанные с разбиванием грунта и дорожных покрытий;
- сооружать проезды и переходы через трубопроводы тепловых сетей.

До начала ввода объекта в эксплуатацию Заказчику необходимо оформить установленную в проектной документации охранную зону тепловой сети с внесением в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).

3 Перечни искусственных сооружений, пересечений, примыканий, включая их характеристику, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Проектируемая тепловая сеть имеет пересечения с существующими инженерными сетями и сооружениями.

Таблица 3.1 Ведомость пересекаемых искусственных сооружений

№	Наименование коммуникации	Вынос, защита
1	ВЛ 0.4кВ 3пр.1св.	
2	Водопровод подземный \varnothing 300	
3	Забор деревянный	

Участок проектируемой тепловой сети частично расположен в охранный зоне действующих воздушных электрических сетей низкого напряжения.

В местах пересечений с инженерными коммуникациями, а также в местах проведения работ по раскопке котлованов все работы по разработке грунта производить вручную под надзором владельцев сетей. После завершения работ по защите сетей, земельные участки, которые использовались при строительстве, приводятся в прежнее состояние.

4 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Технические решения по данному разделу приняты согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В начальный период строительства необходимо провести инженерную подготовку территории, обеспечивающую проезд строительной техники и водоотведение в период СМР.

Перед началом строительства тепловой сети необходимо выполнить следующие работы:

- вырубка деревьев с корчевкой пней (Тополь (дерево) 3 шт. 1 ствол с дм. ств. ср. 10 см, высотой выше 5 метров. Удельный вес сырой древесины – 0,85 т/м³);
- демонтаж покрытий и оснований проезжей части асфальтобетонных (Тип 1), h=0,12 м (вес 1 м³ - 1,98 т);
- демонтаж покрытий и оснований тротуара: асфальтобетонных (Тип 3) h=0,05 м

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
									10
			Изм.	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	

(вес 1 м³ - 1,98 т);

- демонтаж бортового камня БР 100.30.15(вес 1 м.п - 0,1 т);
- демонтаж бортового камня БР 100.20.8 (вес 1 м.п - 0,04 т);
- демонтаж газонного ограждения h=1,0 м - металлические секции по 2,00 м на металлических столбах h = 1,00 (вес 1 м.п. ограждения - 27,9 кг, в том числе вес 1 столба – 4,5 кг).

По окончании строительных работ необходимо произвести комплекс работ по восстановлению благоустройства, озеленения:

- подсыпка грунта h=0,10 м непучинистым, непросадочным грунтом, с последующим уплотнением;
- восстановление асфальтобетонного покрытия проезжей части (Тип 1);
- ремонт асфальтобетонного покрытия проезжей части (Тип 2);
- восстановление асфальтобетонного покрытия тротуара (Тип 3);
- ремонт асфальтобетонного покрытия тротуара (Тип 4);
- восстановление бортового камня БР100.30.15 и БР100.20.8 (бетон В15 по ГОСТ 26633-2015, объем1 м.п - 0,033 м³);
- монтаж газонного ограждения h=1,0 м - металлические секции по 2,00 м на металлических столбах h = 1,00 (вес 1 м.п. ограждения - 27,9 кг, в том числе вес 1 столба - 4,5 кг);
- разравнивание грунта механизированным способом, без подсыпки (по окончании строительства);
- восстановление газона с подсыпкой плодородного грунта слоем h=0,20 м с посевом газонных трав, с предварительной разработкой грунта для устройства корыта под озеленение.

Восстанавливаемое покрытие выводится на существовавшие ранее отметки верха покрытий без изменения уклонов профиля, с учетом существующего рельефа в увязке с границей благоустройства. Ширина проезжей части, тротуаров и газонов не меняется.

На участках, где покрытие отсутствует (грунтовых) выполняется разравнивание.

Восстановление нарушенного благоустройства выполнено в соответствии с Постановлением главы Администрации МО города Усолье-Сибирское от 26.06.2007 N 1165 "О проведении земляных работ на территории муниципального образования "город Усолье-Сибирское" (вместе с порядком оформления, выдачи и закрытия разрешения-ордера на производство земляных работ на территории МО "город Усолье-Сибирское").

Восстановительное озеленение территории проектирования осуществляется устройством газонов.

Объёмы работ по благоустройству, выходящие за пределы границы отведённой территории, определены границей благоустройства в соответствии с Постановлением главы Администрации МО города Усолье-Сибирское от 26.06.2007 N 1165 "О проведении земляных работ на территории муниципального образования "город Усолье-Сибирское" (вместе с порядком оформления, выдачи и закрытия разрешения-ордера на производство земляных работ на территории МО "город Усолье-Сибирское").

Работы по благоустройству выполнять в соответствии с требованиями СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий».

Данная информация отражена на чертежах «План организации рельефа», «План восстановления благоустройства».

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

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата

1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО

5 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах

Уклон трубопроводов принимается не менее двух промилле (2 мм на метр трассы) во избежание застойных зон и возможности обеспечения полного дренирования.

В нижних точках тепловой сети предусмотрены штуцера с запорной арматурой для спуска воды из трубопроводов. Спуск воды предусмотрен отдельно от каждой трубы в проектируемый сбросной колодец СК1 с последующей откачкой в передвижные емкости и вывозом в места разрешенного сброса.

В верхних точках предусмотрена арматура для выпуска воздуха.

Компенсация температурных перемещений осуществляется углами поворотов трубопроводов в тепловой камере.

Более подробно сведения о длине прямых участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах приведены на чертежах «Продольный профиль тепловой сети» на листе 6 графической части данного проекта.

6 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Намечаемая хозяйственная деятельность – строительство и эксплуатация тепловой сети – находится за пределами земель сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, земель особо охраняемых природных территорий, территорий культурного наследия.

Изнв № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

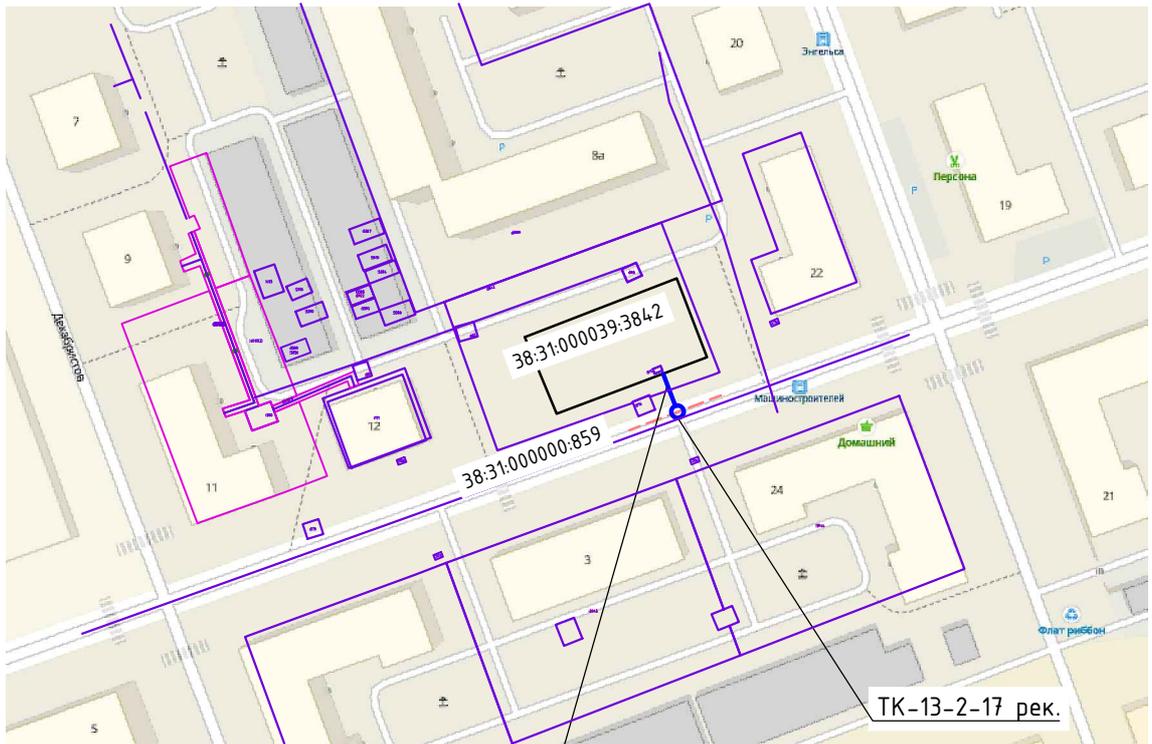
Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист 12

Библиография

1. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
2. Федеральный закон от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
3. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями и дополнениями);
4. Постановление Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 «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. Федеральный закон "Технический регламент о пожарной безопасности" № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.;
7. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением», приказ №536 от 15.12.2020 г.;
8. Постановление Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»

Инва № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Колич	Лист	№док	Подпись	Дата	1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО	Лист
							13



Проектируемая тепловая сеть
DN50 подземная

Условные обозначения

-  Проектируемая тепловая сеть подземная
-  Границы, номера кадастровых земельных участков

Взам. инв.№	Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"									
	1-2БЭК (ТЭЦ-11)-ППО									
Подпись и дата	"Тепловая сеть № 4-2022 до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома, определяемой по наружной стене дома, расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8"									
	Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
	Разраб.		Козина		<i>Koz</i>	25.07.23	Стадия	Лист	Листов	
	Проверил		Минина		<i>Min</i>	25.07.23	П	1	6	
	Нач.отдела		Федорова		<i>Fed</i>	25.07.23				
Инв.№ подл.	ГИП						Ситуационная карта-схема			
	Гармазов									
	25.07.23									
Н. контроль						 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ				
Федорова										

Таблица координат временного отвода земельного участка

№ п/п	X	Y
1	435445,98	3292529,3185
2	435451,51	3292544,4055
3	435454,30	3292543,3705
4	435455,92	3292547,8901
5	435453,14	3292548,8678
6	435454,18	3292551,7058
7	435451,73	3292552,6222
8	435451,6200	3292552,3400
9	435450,5488	3292552,7805
10	435450,6503	3292553,0273
11	435446,2042	3292554,6873
12	435441,8336	3292556,3190
13	435438,9023	3292548,5762
14	435441,2513	3292547,7010
15	435435,6169	3292533,2278
16	435438,2524	3292532,2341

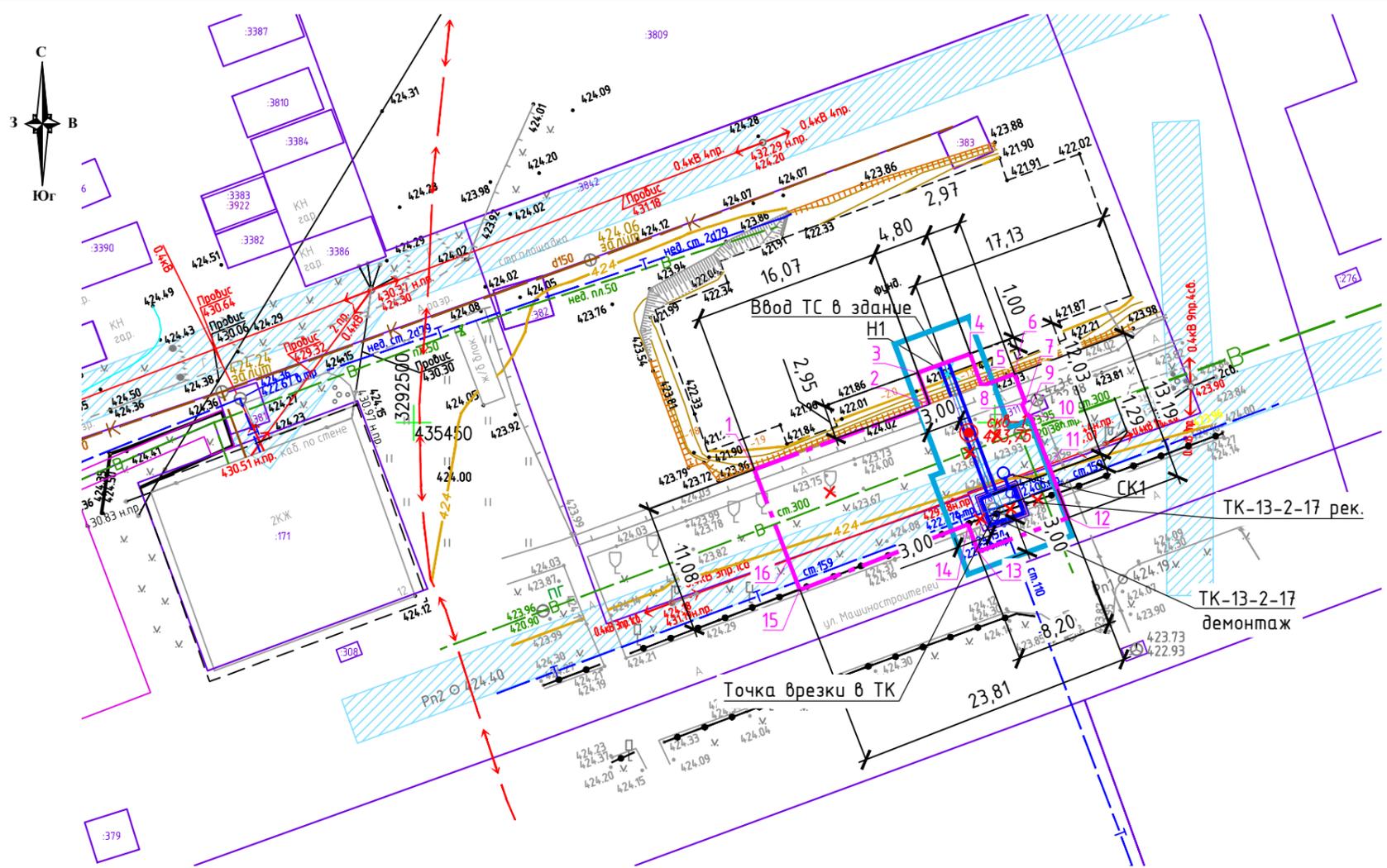


Таблица координат характерных точек тепловой сети

№ п/п	X	Y
Точка врезки в ТК	435451,63	3292550,25
Н1	435454,17	3292545,96
Ввод ТС в здание	435455,11	3292545,61

Условные обозначения

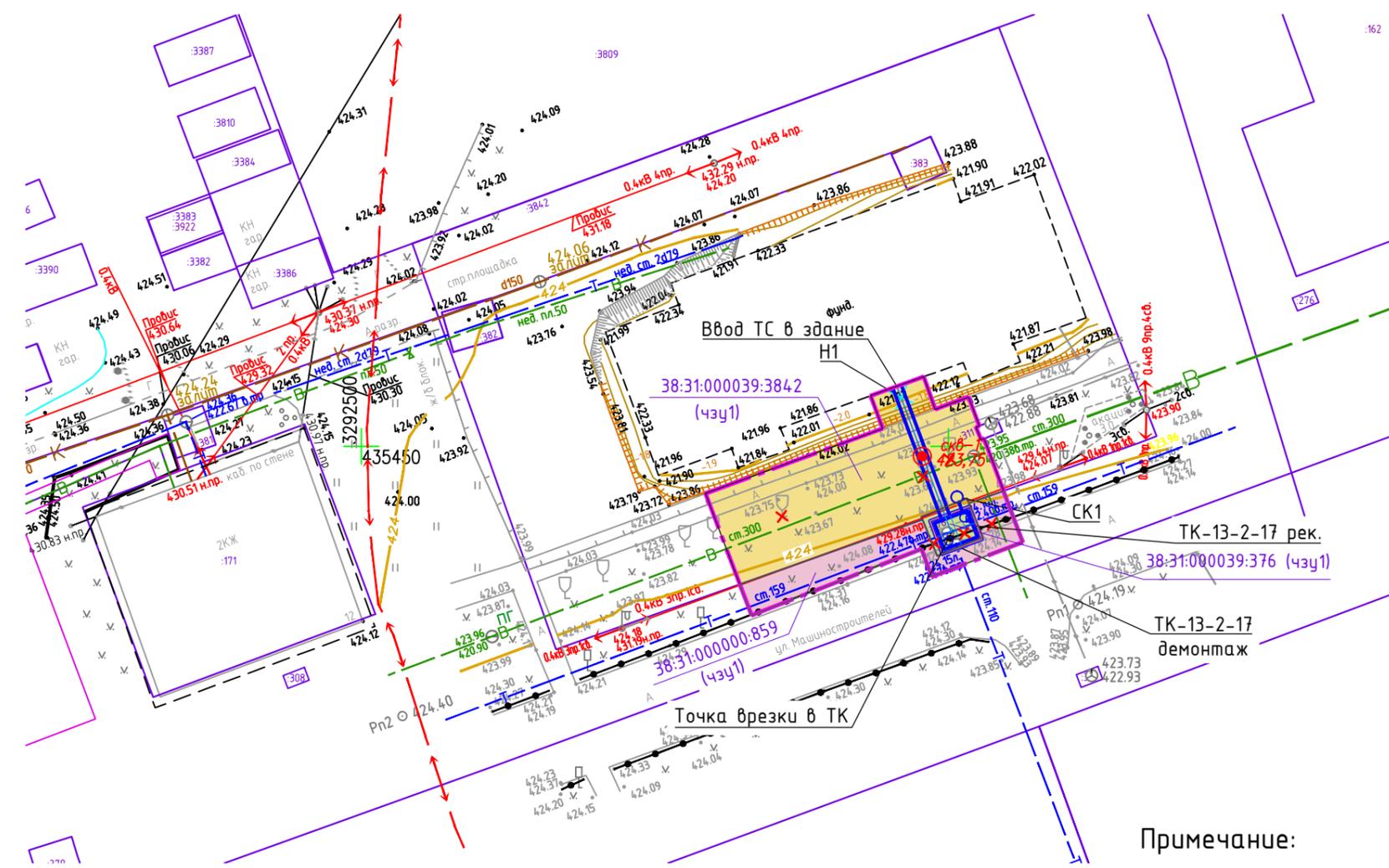
-  Полоса отвода временного земельного участка на период строительства теплосети
-  Охранная зона тепловой сети
-  Проектируемая тепловая сеть в непроходных каналах
-  Границы, номера кадастровых земельных участков
-  Охранная зона ВЛ
-  Зеленое насаждение (дерево, куст), попадающее под снос
-  Характерные точки координат границы временного отвода

Примечание:

1. План разработан на топооснове, откорректированной ООО "Иркутскэнергопроект" в марте 2023 г.;
2. Протяженность тепловой сети на данном участке составляет L=13,32 м.
3. Система высот - Балтийская 1977г; система координат - МСК 38.
4. Все размеры даны в метрах.
5. Параметры границы полосы отвода временного земельного участка на период строительства увязаны с параметрами границ проекта организации строительства (ПОС).

Согласовано	25.07.23
Нач. ТТО	25.07.23
Нач. АСО	25.07.23
Нач. ОЗАС	25.07.23
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

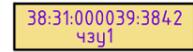
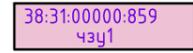
Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-БЭК (ТЭЦ-11)-ППО					
"Тепловая сеть № 4-2022 до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома, определяемой по наружной стене дома, расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8"					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Козина			<i>Kozina</i>	25.07.23
Проверил	Минина			<i>Minina</i>	25.07.23
Нач.отдела	Федорова			<i>Fedorova</i>	25.07.23
ГИП	Гармазов			<i>Garmaзов</i>	25.07.23
Н. контроль	Федорова			<i>Fedorova</i>	25.07.23
				Стадия	Лист
				П	2
План трассы тепловой сети План границ полосы отвода земельного участка. М1:500					
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					



Примечание:

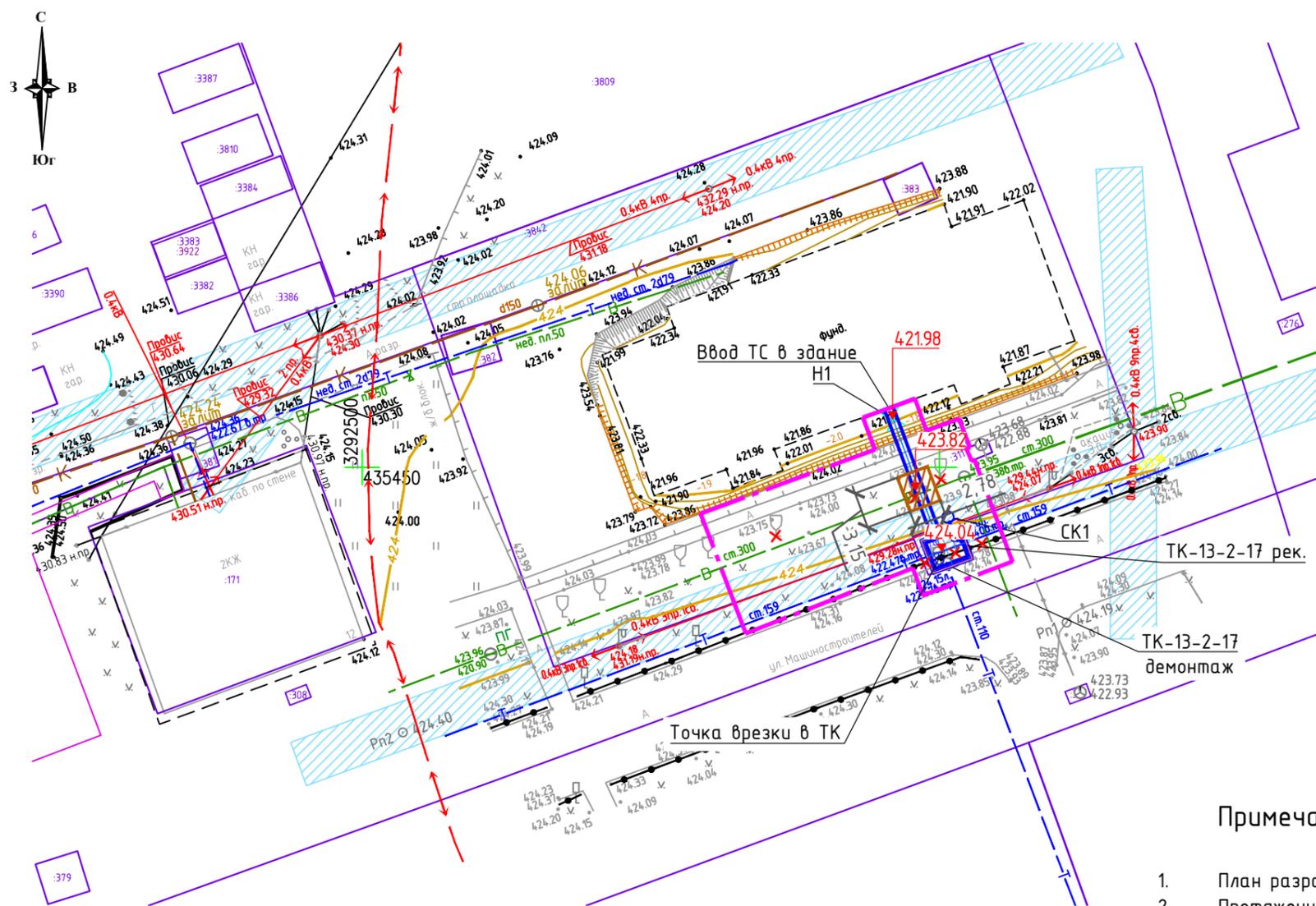
1. План разработан на топооснове, откорректированной ООО "Иркутскэнергопроект" в марте 2023 г.;
2. Протяженность тепловой сети на данном участке составляет L=13,32 м.
3. Система высот – Балтийская 1977г; система координат – МСК 38.
4. Все размеры даны в метрах.
5. Параметры границы полосы отвода временного земельного участка на период строительства увязаны с параметрами границ проекта организации строительства (ПОС).
6. Участок, отведенный под строительство тепловой сети, проходит по земле населенных пунктов муниципального образования "город Усолье-Сибирское" в кадастровых участках с номерами: 38:31:000039:376; 38:31:000000:859; 38:31:000039:3842.
Площадь занимаемых земель в границах временного отвода на период строительства – 294,0 м2.
7. Таблица координат полосы отвода временного земельного участка приведена на листе 2 данного проекта.

Условные обозначения

-  Полоса отвода временного земельного участка на период строительства тепловой сети
-  Границы существующих кадастровых участков
-  Проектируемая тепловая сеть подземная
-  чзуп1 – часть земельного участка. Разрешённое использование – малоэтажная многоквартирная жилая застройка. Занимаемая площадь на период строительства – 212,0 м2
-  чзуп1 – часть земельного участка. Разрешённое использование – автомобильный транспорт. Занимаемая площадь на период строительства – 67,0 м2
-  чзуп1 – часть земельного участка. Разрешённое использование – для эксплуатации распределительной сети №13. Занимаемая площадь на период строительства – 15,0 м2

Согласовано	25.07.23
Нач. ТТО	Петрова
Нач. АСО	Наифантьева
Нач. ОЭАиС	Никулин
25.07.23	25.07.23
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-БЭК (ТЭЦ-11)-ППО					
"Тепловая сеть № 4-2022 до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома, определяемой по наружной стене дома, расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8"					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Козина			<i>Kozina</i>	25.07.23
Проверил	Минина			<i>Minina</i>	25.07.23
Нач.отдела	Федорова			<i>Fedorova</i>	25.07.23
ГИП	Гармазов			<i>Garmazov</i>	25.07.23
Н. контроль	Федорова			<i>Fedorova</i>	25.07.23
План границ кадастровых участков М1:500				Стадия	Лист
				П	3
				 ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ	



Условные обозначения

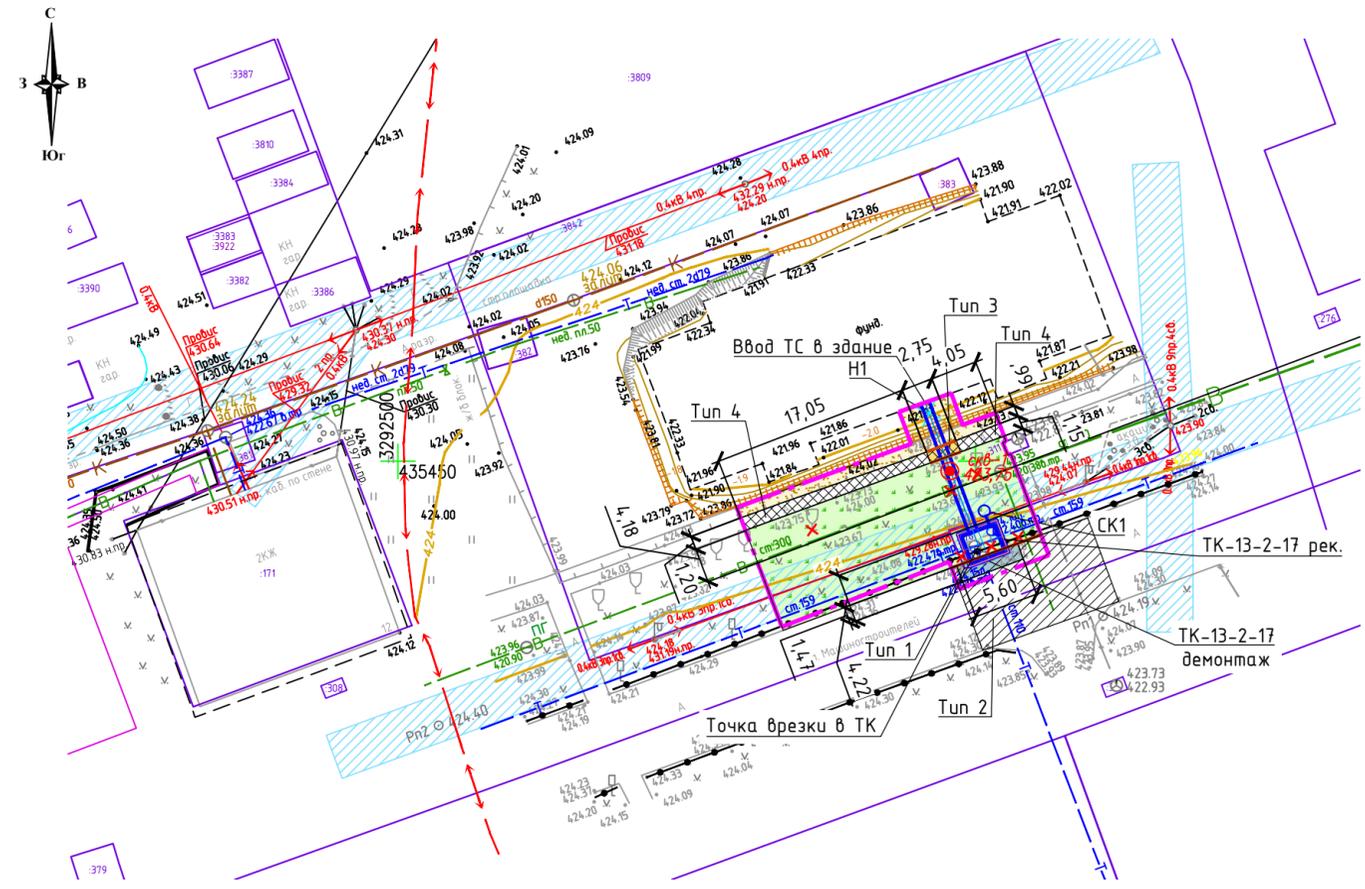
-  Полоса отвода временного земельного участка на период строительства теплосети
-  Проектируемая тепловая сеть в непроходных каналах
-  Границы, номера кадастровых земельных участков
-  Охранная зона ВЛ
-  Зеленое насаждение (дерево, куст), попадающее под снос
- 
 - + 423.82 - проектная отметка земли
 - + 423.74 - существующая отметка земли
 - + 423.82 - проектная отметка верха покрытия
-  Участок планировки территории (насыпь)

Примечание:

1. План разработан на топооснове, откорректированной ООО "Иркутскэнергопроект" в марте 2023 г.;
2. Протяженность тепловой сети на данном участке составляет L=13,32 м.
3. Система высот - Балтийская 1977г; система координат - МСК 38.
4. В местах сближения с сущ. коммуникациями земляные работы выполнять в ручную.
5. Планировочные отметки даны по верху покрытия.
6. Планировочные отметки по границе территории проектирования - существующие.
7. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, до начала работ по благоустройству обрабатываются в соответствии с указаниями в разделе КЖ.
8. Обратная засыпка пазух котлованов у тепловых камер и колодцев производится сухим непучинистым грунтом с послойным уплотнением слоями 20÷30 см до достижения коэффициента уплотнения $K_{упл}=0,95$ (под проезжей частью - ПГС) до отметок основания дорожного покрытия.

Согласовано	25.07.23
Нач. ТТО	Петрова
Нач. АСО	Наифаньева
Нач. ОЭАиС	Никулин
25.07.23	25.07.23
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-2БЭК (ТЭЦ-11)-ППО					
"Тепловая сеть № 4-2022 до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома, определяемой по наружной стене дома, расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8"					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.	Козина			<i>Kozina</i>	25.07.23
Проверил	Минина			<i>Minina</i>	25.07.23
Нач.отдела	Федорова			<i>Fedorova</i>	25.07.23
ГИП	Гармазов			<i>Garmaзов</i>	25.07.23
Н. контроль	Федорова			<i>Fedorova</i>	25.07.23
План организации рельефа М1:500				Стадия	Лист
				П	4
					
ИРКУТСКЭНЕРГОПРОЕКТ					

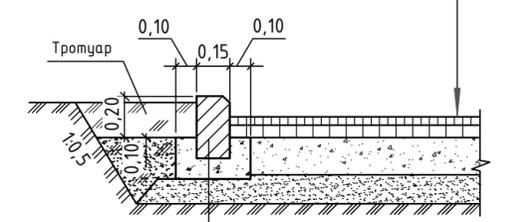


Условные обозначения

- Полоса отвода временного земельного участка на период строительства теплотрассы
- Проектируемая тепловая сеть в непроходных каналах
- Границы, номера кадастровых земельных участков
- Охранная зона ВЛ
- Зеленое насаждение (дерево, куст), попадающее под снос
- Демонтаж существующего ограждения с последующим восстановлением
- Восстановление асфальтобетонного покрытия проезжей части Тип 1
- Восстановление асфальтобетонного покрытия проезжей части Тип 2
- Восстановление асфальтобетонного покрытия тротуара Тип 3
- Ремонт асфальтобетонного покрытия тротуара Тип 4
- Восстановление газона
- Разравнивание грунта
- Бортовой камень БР100.30.15
- Бортовой камень БР100.20.8

Восстановление асфальтобетонного покрытия проезжей части Тип 1

Асфальтобетон тип А16Вн	
по ГОСТ Р 584.06.2 – 2020	h=0,05 м
Асфальтобетон тип А22Нн	
по ГОСТ Р 584.06.2 – 2020	h=0,07 м
Щебень фр.40-70 мм с закладкой щебнем фр.10-20 мм (расход 15 м³ на 1000 м²), ГОСТ 8267-93;	h=0,20 м
Песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014	h=0,25 м
Уплотненный грунт К=0,98	



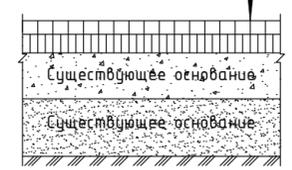
Бортовой камень БР100.30.15
по ГОСТ 6665-91
Бетон класса В15 по ГОСТ 26633-2015

Примечание:

- План разработан на топографической съемке, выполненной ООО "Иркутскэнергопроект" в марте 2023 г.
- Система высот - Балтийская 1977г.
- Система координат - МСК 38.
- Протяженность тепловой сети от К-1 (т.1а) до границы проектирования (т.б) составляет 13,32 м.
- В местах сближения с сущ. коммуникациями земляные работы выполнять в ручную.
- Восстанавливаемое покрытие вывести на существующие отметки верха покрытий
- Существующие зелёные насаждения максимально сохраняются, выполняется предварительная защита.
- Восстановление нарушенного дренажа выполнено в соответствии с Постановлением главы Администрации МО города Усолье-Сибирское от 26.06.2007 N 1165 "О проведении земляных работ на территории муниципального образования "город Усолье-Сибирское" (вместе с порядком оформления, выдачи и закрытия разрешения-ордера на производство земляных работ на территории МО "город Усолье-Сибирское")

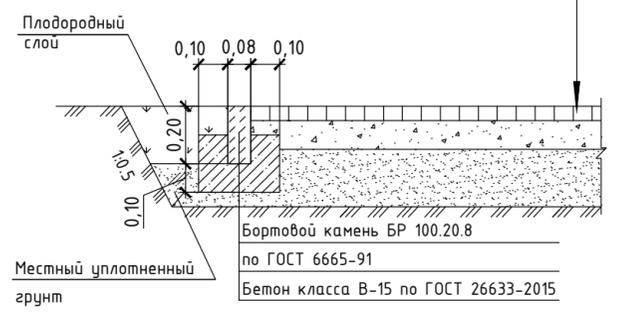
Ремонт асфальтобетонного покрытия проезжей части Тип 2

Асфальтобетон тип А16Вн	
по ГОСТ Р 584.06.2 – 2020	h=0,05 м
Существующее асфальтобетонное покрытие	
Существующее основание	



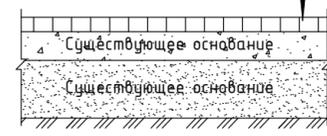
Восстановление асфальтобетонного покрытия тротуара Тип 3

Асфальтобетон тип А8Вл	
по ГОСТ Р 584.06.2 – 2020	h=0,05 м
Песчано-щебеночная смесь С4, М800, ГОСТ 25607-2009	h=0,15 м
Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014	h=0,20 м
Уплотненный грунт	



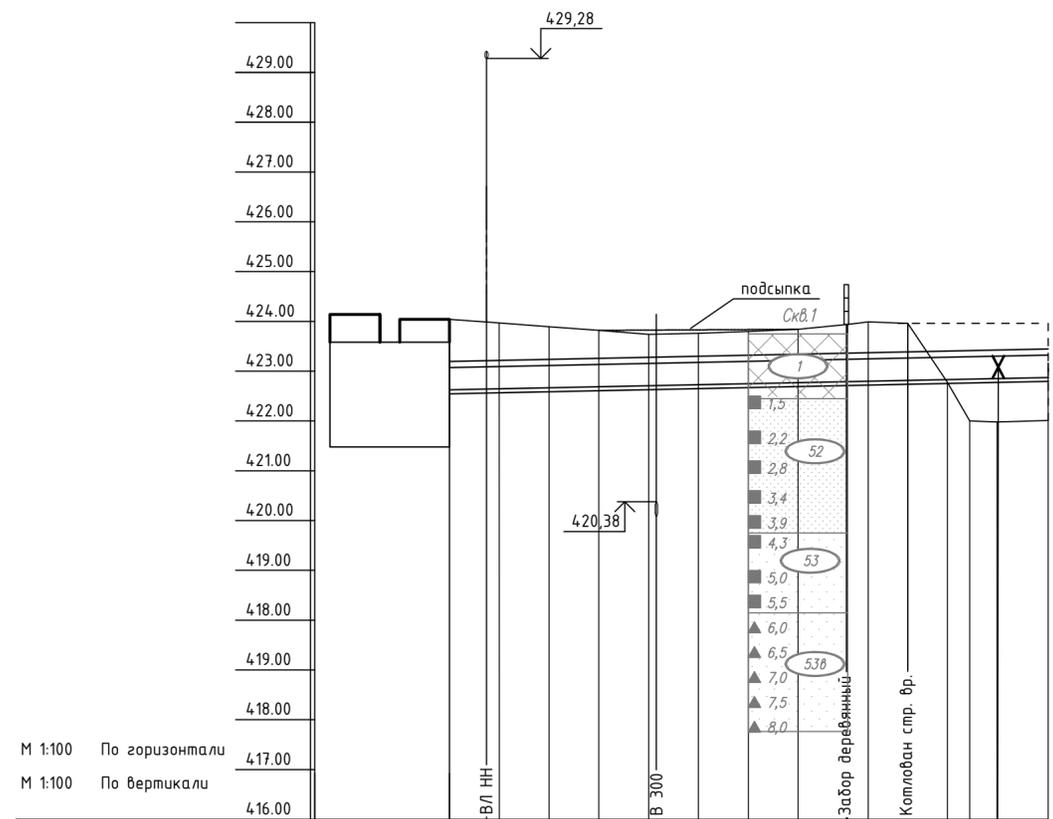
Ремонт асфальтобетонного покрытия тротуара Тип 4

Асфальтобетон тип А8Вл	
по ГОСТ 9128-2013	h=0,05 м
Существующее основание	



Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"								
1-2БЭК (ТЭЦ-11)-ППО								
"Тепловая сеть № 4-2022 до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома, определяемой по наружной стене дома, расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8"								
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Козина	Коз	25.07.23			П	5	
Проверил	Минина	Мин	25.07.23					
Нач.отдела	Федорова	Фед	25.07.23					
ГИП	Гармазов	Гар	25.07.23					
Н. контроль	Федорова	Фед	25.07.23			План восстановления дренажа М1:500		

Согласовано	25.07.23	Петрова
Нач. ТПО	25.07.23	Науфаньева
Нач. АСО		Нижулин
Нач. ОЭАЭС		
Взам. инв.№		
Подпись и дата		
Инв.№ подл.		

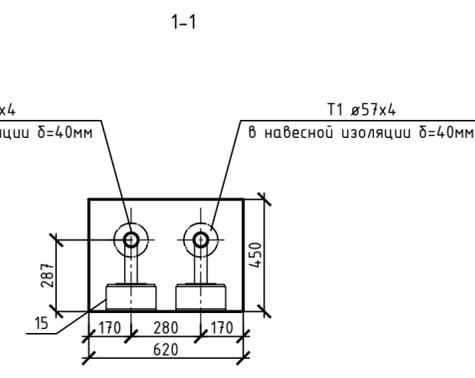


Проектная отметка земли				423.82	423.82	423.82	423.83						
Натурная отметка земли		424.04	423.97	423.89	423.82	423.74	423.76	423.80	423.84	423.94	423.99	423.96	422.78
Отметка потолка канала		423.07	423.09							423.24			423.32
Отметка оси трубопровода		422.91	422.93		423.16					423.08			423.30
Отметка пола канала		422.62	422.64		422.71					422.79			422.85
Уклон, %		20,78											20,78
Уклон, %	Длина, м												11,03
													1,00
Номер поперечного разреза		1-1											
Внутренний размер, мм		600x450											
Развернутый план													
Расстояние между скользящими опорами, м		0,73	2,30	3,00	3,00	2,00	1,00						

Ввод ТС в здание

Местоположение скважины
М 1: 100
Абсолютная отметка устья: 423.75

Стратигр. индекс	Абсолютная отметка, м	Глубина парашюта слоя, м	Мощность слоя, м	Описание грунтов	Разрез скважины	Уровень грунтовых вод	
						Дата замера	
						появившийся	устойбишийся
t0	422,45	1,30	1,30	Насынный грунт-представлен галькой, дробкой и песком с включением строительного мусора (куски бетона, битый кирпич)	1		
a0	419,75	4,00	2,70	Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения	1,5		
					2,2	52	
					2,8		
					3,4		
					3,9		
a0	418,15	5,60	1,60	Песок средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения	4,3	53	
					5,0		
					5,5		
a0	415,75	8,00	2,40	Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный	6,0	53в	5,6
					6,5		16.04.2023
					7,0		
					7,5		
					8,0		



- Условные обозначения
Техногенные отложения t0
- 1: Насынный грунт-представлен галькой, дробкой и песком с включением строительного мусора (куски бетона, битый кирпич)
 - 52: Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения
 - 53: Песок средней крупности средней плотности средней степени водонасыщения
 - 53в: Песок средней крупности средней плотности водонасыщенный
 - 53: -номер инженерно - геологического элемента
 - c-3: скважина в разрезе отбор проб грунта:
 - ▲: нарушенной структуры
 - : ненарушенной структуры
 - геолого- литологическая граница

Условные обозначения консистенции грунтов (в скважине)

Песок крупнообломочный грунт малой степени водонасыщения	Суглинок, супесь, глина
Песок средней крупности средней степени водонасыщения	
Песок средней крупности водонасыщенный	

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

Интеллектуальная собственность ООО "ИркутскЭнергоПроект"					
1-2БЭК(ТЭЦ-11)-ППО					
«Тепловая сеть № 4-2022 до границы сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома, определяемой по наружной стене дома, расположенного по адресу: г. Усолье-Сибирское, ул. Машиностроителей, 8»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Балмуева				17.05.23
Проверил	Гаврилов				17.05.23
Нач. отд.	Петрова				17.05.23
ГИП	Гармазов				17.05.23
Н.контроль	Гаврилов				17.05.23
Продольный профиль тепловой сети				Стадия	Лист
				П	6