



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ПОСЕЛКА МОТЫГИНО
МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.
2-Й ЭТАП. РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА ТЕПЛОВЫХ
СЕТЕЙ ОТ ТК-7 ДО ТК-12 КОТЕЛЬНОЙ № 1 ДЛЯ
ПОДКЛЮЧЕНИЯ АБМК № 1**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО

Том 2



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ ПОСЕЛКА МОТЫГИНО
МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.
2-Й ЭТАП. РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА ТЕПЛОВЫХ
СЕТЕЙ ОТ ТК-7 ДО ТК-12 КОТЕЛЬНОЙ № 1 ДЛЯ
ПОДКЛЮЧЕНИЯ АБМК № 1**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2. Проект полосы отвода

ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО

Том 2

Главный инженер

А. В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л. Миронова

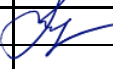
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.00-СП	Состав проектной документации	Стр. 3-4
ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО	Текстовая часть	Стр. 5-14
	Графическая часть:	
ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО л. 1	Общие данные; Топографическая карта-схема места расположения трассы	Стр. 15
ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО л. 2	План полосы отвода тепловой сети М1:500	Стр. 16
ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО л. 3	Продольный профиль тепловой сети от ТК-7 до ТК-12	Стр. 17

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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Содержание тома 2		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1-й этап. Строительство участка тепловых сетей для подключения АБМК № 1 к тепловым сетям котельной № 5 и котельной № 11			
1	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
		Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения";	
3.1	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ТКР.ТС	Подраздел 1. Тепловые сети	
3.2	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ТКР.КР	Подраздел 2. Конструктивные решения	
4	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ИЛО	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не разрабатывается
5	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
6	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ООС	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
7	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-ТБЭ	Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
9	ETC-26.ПП21-38.П.01.02-СМ	Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	
2-й этап. Реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 котельной № 1 для подключения АБМК № 1			
1	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
		Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
3.1	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ТКР.ТС	Подраздел 1. Тепловые сети	
3.2	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ТКР.КР	Подраздел 2. Конструктивные решения	
4	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ИЛО	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	Не разрабатывается
5	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
6	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ООС	раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
7	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ПБ	раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	ETC-26.ПП21-38.П.02.02-ТБЭ	Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
Согласовано Взам. инв. № Подп. и дата Инов. № подл.			
Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата			
ГИП Миронова  11.22			
ETC-26.ПП21-38.П.02.02-СП Состав проектной документации			
Стадия Лист Листов			
П 1 2			
ООО «КИЦ»			

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

						ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-СП	Лист
							2
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Тепловые сети поселка Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края. 2-й этап. Реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 котельной № 1 для подключения АБМК № 1».

Объем и состав проекта соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Согласовано							ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО					
Взам. инв. №							Проект полосы отвода					
Подп. и дата							ООО «КИЦ»					
Инв. № подл.	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект полосы отвода					
	Разработал	Колобова				11.22						
	Проверил	Соловьева				11.22						
	Рук. отдела	Соловьева				11.22						
	Норм. контр.	Ефимова				11.22						
	ГИП	Миронова				11.22						

1. ПРОЕКТ ПОЛОСЫ ОТВОДА

1.1. 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)

Климат.

Климатическая характеристика рассматриваемого района приводится по материалам для большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2020.

Климат умеренно континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а также продолжительной холодной зимой и коротким, довольно жарким, летом.

Континентальность климата обеспечивает быструю смену зимних холодов на весеннее тепло. Однако низменный рельеф способствует проникновению арктического антициклона. Его действие усиливается после разрушения сибирского антициклона с наступлением теплого периода. Поэтому до июня бывают заморозки.

По данным СП 131.13330.2020 по климатическому районированию участок работ относится к климатическому району I, подрайону IV.

Температура воздуха.

Среднегодовая температура воздуха для г. Енисейска равна минус 1,1°C. Средняя температура января, самого холодного месяца года, равна минус 21,4°C (таблица 3.1), абсолютный минимум минус 59°C.

Средняя температура июля, самого теплого месяца равна плюс 18,6°C, абсолютный максимум – плюс 35°C.

Таблица 3.1 – Данные по среднемесячной и годовой температуре воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-21,4	-18,9	-9,2	0,1	8,0	15,6	18,6	14,9	8,0	-0,1	-10,7	-18,3	-1,1

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 % составляет минус 49°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 % составляет минус 47°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 % составляет минус 47°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 % составляет минус 44°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 % составляет плюс 22°C.

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 % составляет плюс 26°C (СП 131.13330.2020).

Осадки.

Среднегодовое количество осадков по городу Енисейск составляет 482 мм. Количество осадков за холодный период (ноябрь-март) составляет 141 мм, за теплый – 341 мм (апрель-октябрь).

Суточный максимум осадков составляет 74 мм.

Снежный покров.

В зимний период на данной территории устанавливается область высокого давления, где господствует сибирский антициклон, характеризующийся преобладанием малооблачной

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

погоды со слабыми ветрами и осадками в виде снега, составляющих до 30 - 40% общего количества осадков. В конце второй половины октября снегом покрывается вся исследуемая территория. Продолжительность снежного покрова составляет в среднем 187 дней (таблица 3.2). Устойчивый снежный покров начинает разрушаться обычно во второй половине апреля после наступления дневных положительных температур и полностью сходит в среднем в начале мая.

Таблица 3.2 – Даты образования и схода устойчивого снежного покрова. Метеостанция Енисейск

Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова			Число дней со снеж- ным по- кровом
средняя	самая ран- няя	поздняя	средняя	самая ран- няя	поздняя	
м.ст. Енисейск						
25.X	03.X	09.XI	02.V	09.IV	26.V	187

Средняя высота снежного покрова из наибольших значений на открытом месте в поле составляет около 60 см, наибольшая 80-95 см, в лесу наибольшая высота снежного покрова в среднем составляет 55 см. Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности принимается 2,0 (200) кПа (кгс/м²).

Влажность воздуха.

Влажность воздуха имеет три основных показателя: упругость водяного пара, относительная влажность и недостаток (дефицит) насыщения воздуха водяным паром.

Упругость водяного пара – это его парциальное давление. Она зависит от температуры воздуха и меняется аналогично годовому ходу температуры. Годовая амплитуда средней месячной упругости водяного пара составляет 1,3-15,0 гПа (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Многолетние средние месячные и годовые значения парциального давления водяного пара (гПа).

Характеристика влажности	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Парциальное давление, гПа	1,3	1,4	2,4	3,9	6,3	11,4	15,0	13,0	8,4	4,9	2,7	1,5	6,0

Относительная влажность воздуха является показателем насыщения воздуха водяным паром. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 78 %, наиболее теплого – 72 %.

Ветер.

Преобладающее направление ветра в течение года – юго-восточное и западное.

Ветер и режим ветра непосредственно связаны с распределением атмосферного давления и его сезонными изменениями. Характерна однородность режима ветра в течение всего года. Преобладающее направление ветра юго-восточное и юго-западное. Повторяемость юго-восточных ветров велика в течение всего года (15-33 %). Наибольшие средние скорости 3 м/с (май). В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года.

Нагрузки и воздействия.

Территория объекта по весу снегового покрова к IV району по карте 1 СП 20.13330.2016. Нормативная снеговая нагрузка согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016 составляет 2,0 кПа.

Территория объекта по ветровому напору относится к II географическому району по карте 2 СП 20.13330.2016. Нормативное значение ветрового давления согласно таблице 11.1 СП 20.13330.2016 составляет 0,30 кПа.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Территория объекта по толщине стенки гололеда относится к I географическому району по карте 3 СП 20.13330.2016. Толщина стенки гололеда согласно таблице 12.1 СП 20.13330.2016 составляет не менее 3 мм.

Геоморфология.

Рассматриваемая участок проектируемого строительства и реконструкции находится на левом берегу р. Ангара, в пределах ее надпойменной террасы.

Гидросеть района работ представлена рекой Ангара, протекающей примерно в 130 м южнее площадки работ.

Природный рельеф площадки изысканий изменен при проведении планировочных работ при строительном освоении территории. Абсолютные отметки составляют 117,50-126,00 м.

Геологическое строение.

Инженерно-геологический разрез участка изысканий с поверхности до глубины 6,0 м представлен техногенными и аллювиальными отложениями четвертичного возраста.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 [11] на основе качественной оценки характера пространственной изменчивости частных значений характеристик в плане и по глубине инженерно-геологического элемента. Учитывается возраст, генезис, геолого-литологические особенности, состав, состояние и номенклатурный вид грунтов, в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2020 [10].

С поверхности участка изысканий местами имеет распространение почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м

В разрезе грунтового основания участка выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Техногенные отложения (tQ_{IV}):

- ИГЭ-1 – насыпной грунт слежавшийся, представлен в пределах площадки изысканий суглинком мягкопластичным, супесью пластичной, галькой, гравием и песком, вскрыт под почвенно-растительным слоем и с поверхности, скважиной № 22302 ниже асфальта (0,3 м), залегает в интервале глубин от 0,0-0,3 до 0,2-3,2 м, мощностью 0,2-3,0 м.

Аллювиальные отложения (aQ):

- ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный и тугопластичный непросадочный, серого цвета, с прослоями песка, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в интервале глубин от 1,5-5,7 до 6,0 м, мощностью 0,3-4,5 м;

- ИГЭ-4 – супесь пластичная и твердая непросадочная, серовато-коричневого цвета, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в верхней части грунтового основания, залегает в интервале глубин от 0,2-2,5 до 2,1-5,7 м, мощностью 1,2-3,2 м;

- ИГЭ-4а – супесь текучая непросадочная, серовато-коричневого цвета, грунт имеет практически повсеместное распространение, вскрыт в средней и нижней частях грунтового основания, залегает в интервале глубин от 2,1-3,5 до 3,6-6,0 м, мощностью 1,5-3,3 м.

Условия залегания литолого-генетических типов, видов и разновидностей грунтов и их описание представлены инженерно-геологическими разрезами I-I – II-II и геолого-литологическими колонками по скважинам №№ 22301-22307, (ЕТС-26.ПП21-38.П.00.02-ИГИ-Г.2 и ЕТС-26.ПП21-38.П.00.02-ИГИ-Г.3).

Нормативные и расчетные значения показателей основных физико-механических свойств, выше названных грунтов, используемые при расчете несущей способности основания, приведены в таблице 2 текста.

Определение нормативных и расчетных показателей основных физико-механических свойств грунтов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 [11], методом статистической обработки частных значений характеристик.

Результаты лабораторных определений частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов, а также их статистическая обработка и гранулометрический состав приведены в приложении Г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	литологическими колонками по скважинам №№ 22301-22307, (ЕТС-26.ПП21-38.П.00.02-ИГИ-Г.2 и ЕТС-26.ПП21-38.П.00.02-ИГИ-Г.3). Нормативные и расчетные значения показателей основных физико-механических свойств, выше названных грунтов, используемые при расчете несущей способности основания, приведены в таблице 2 текста. Определение нормативных и расчетных показателей основных физико-механических свойств грунтов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 [11], методом статистической обработки частных значений характеристик. Результаты лабораторных определений частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов, а также их статистическая обработка и гранулометрический состав приведены в приложении Г.								
			ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО						Лист		
									4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Сведения о проектируемой сети.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Тепловые сети поселка Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края. 2-й этап. Реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 котельной № 1 для подключения АБМК № 1».

2 этап – от наружной стены тепловой камеры ТК12 (рек.) до ТК 7(рек.), для подключения абонентов существующей котельной №5 (которая в последствии будет закрыта) к магистральной тепловой сети от котельной №1.

Суммарная нагрузка всех переподключаемых абонентов составляет 0,63 Гкал/час.

Протяженность тепловой сети от ТК 12 (рек.) до ТК 7(рек.) составляет 35,5м.

Количество реконструируемых тепловых камер – 1шт. Реконструкция тепловой камеры ТК 12 представлена в томе первого этапа.

Количество дренажных колодцев – 1 шт.

Границы территории разработки проекта линейного объекта находится в зоне жилой застройки.

Границы территории разработки проекта линейного объекта утверждены администрацией поселка Мотыгино Красноярского края Постановлением № 175-п от 16.11.2022 г. «Об установлении публичного сервитута».

Территория разработки проекта линейного объекта расположена на землях населенного пункта п. Мотыгино, МО Мотыгинского района, в границах кадастровых кварталов: № 24:26:0401063 границы которых установлены в соответствии с кадастровым делением территории п. Мотыгино.

1.2. Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта (далее - полоса отвода)

1.2.1. Охранная зона

Ширина охранной зоны для тепловой сети, согласно Приказу Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 августа 1992 г. №197 «О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей», равна от 3 м в каждую сторону от края строительных конструкций.

Границы охранной зоны приняты исходя из необходимой площади для обеспечения нормальной эксплуатации тепловой сети. Площадь охранной зоны тепловой сети равна:

$$S_{\text{ОХР_общ}} = 457 \text{ м}^2.$$

1.2.2. Полоса для временного пользования на период строительства

Границы полосы для временного пользования на период строительства приняты исходя из необходимой площади для обеспечения размещения строительных механизмов и их нормальной эксплуатации в течение строительства тепловой сети.

Площадь полосы для временного пользования составляет: $S_{\text{ВРЕМ}} = 457 \text{ м}^2$.

1.2.3 Земельные участки для постоянного пользования

Отвод земельных участков на период эксплуатации тепломагистрали для размещения наземной теплотрассы, тепловых камер, а также зданий и сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта.

Земельные участки в постоянное пользование для тепловых узлов приняты с размерами по внешним граням строительных конструкций, для дренажных колодцев земельные участки приняты с размерами 3×3 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО						Лист
									5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Количество реконструируемых тепловых камер (в рамках 2 этапа строительства тепловой сети) в границах временной полосы отвода – 1 шт. Расчет постоянного отвода реконструируемой тепловой камеры ТК 12 представлен в томе 1 этапа.

Количество дренажных колодцев в границах временной полосы отвода-1 шт.

$$S_{\text{пост ТК7}} = 5,0 \cdot 5,0 = 25,0 \text{ м}^2.$$

$$S_{\text{пост колодцев}} = 3 \cdot 3 = 9 \text{ м}^2.$$

В результате наложения смежных границ постоянного отвода камеры и дренажного колодца, общая площадь на период эксплуатации объекта составляет: $= 32 \text{ м}^2$.

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

Отсутствует.

1.4. Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

Мероприятия по инженерной подготовке и организации рельефа находятся в разделе проекта ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ПОС.

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

Проектируемая ТС:

- ТК 7 (рек) и ТК12 (рек.) - 35,51 м.

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

Обоснование размещения проектируемых сетей на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов и землях особо охраняемых природных территорий не требуется, т. к. трассы сетей проложены по землям категории «Земли населенных пунктов».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО		Лист
									6
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ситуационная схема



Условные обозначения

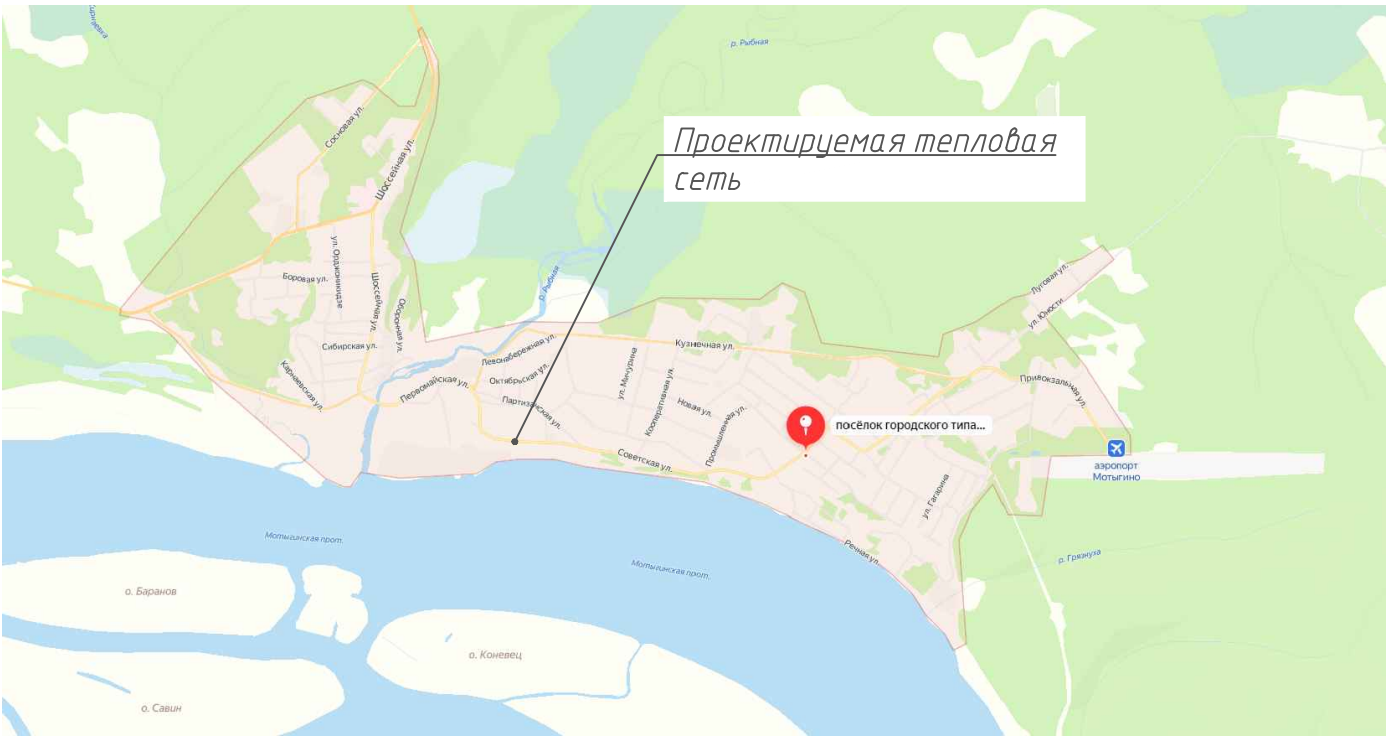
Проектируемая ТС

Граница публичного сервитута

Примечание:

Граница зоны проектируемого размещения теплотрассы назначается по полосе отвода

Топографическая карта-схема
места расположения трассы



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные; Топографическая карта-схема места расположения трассы	
2	План полосы отвода тепловой сети М1:500	
4	Продольный профиль тепловой сети от ТК-7 до ТК-12	

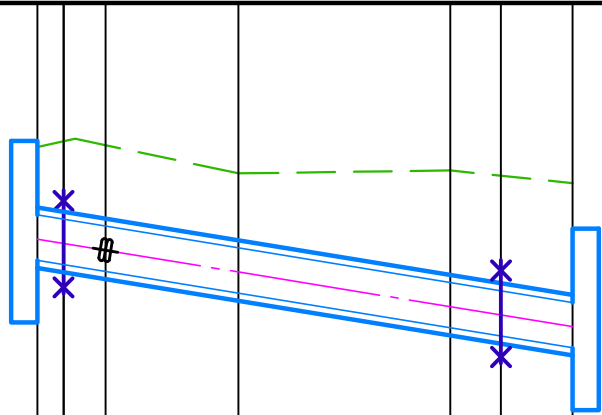
						ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО			
						Тепловые сети поселка Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края. 2-й этап. Реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 котельной № 1 для подключения АБМК № 1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Колобова			Кол.	11.2022		П	1	3
Проверил	Соловьева			Солов	11.2022				
На ч. отд.	Соловьева			Солов	11.2022				
Н. контр.	Ефимова			Еф	11.2022	Общие данные; Топографическая карта-схема места расположения трассы	ООО "КИЦ"		
ГИП	Миронова			М	11.2022				

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

120
119
118
117
116
115
114
113
112

Мг 1:500
МВ 1:100

Проектная отметка земли, м
Натуральная отметка земли, м
Отметка верха несущей конструкции/отметка потолка канала, м
Отметка низа изоляции трубопровода/отметка пола канала, м
Расстояние между характерными точками
Уклон%
Длина, м
Номер поперечного разреза, внутренний размер, мм
Развернутый план



-	-	-	-	-	-
119.00	119.11	118.65	118.69	118.52	
118.10	118.01	117.94	117.02	116.84	
117.50	117.41	117.34	116.42	116.24	
1,73	2,0	26,15	4,69		
0,0355					
34,57					
1-1					



ЕТС-26.ПП21-38.П.02.02-ППО					
Тепловые сети поселка Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края. 2-й этап. Реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 котельной № 1 для подключения АБМК № 1					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Колодova			Трун	11.2022
Проверил	Соловьева			Соловьева	11.2022
Нач. отд.	Соловьева			Соловьева	11.2022
Н. контр.	Ефимова			Ефимова	11.2022
Проект полосы отвода				Стадия	Лист
Продольный профиль тепловой сети от ТК-7 до ТК-12				П	3
				ООО "КИЦ"	