



**Схема теплоснабжения
закрытого административно-территориального
образования Железногорск Красноярского края
на период до 2040 года
(актуализация на 2025 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и
(или) модернизации тепловых сетей**

**Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом
Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении
перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.**



**Схема теплоснабжения
закрытого административно-территориального
образования Железногорск Красноярского края
на период до 2040 года
(актуализация на 2025 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и
(или) модернизации тепловых сетей**



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Газизов Ф. Н.	Технический директор ООО "Невская Энергетика". Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
Гайнуудинов Ф. Ф.	Ведущий специалист ООО "Невская Энергетика". Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения.
Ашихмин С. В.	Ведущий специалист ООО "Невская Энергетика". Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения.
Мельник Р. С.	Специалист ООО "Невская Энергетика". Разработка схемы теплоснабжения.
Антипова А. Д.	Специалист ООО "Невская Энергетика". Разработка электронной модели схемы теплоснабжения.

Состав документа

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- | | |
|----------|--|
| Глава 1 | «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»; |
| Глава 2 | «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»; |
| Глава 3 | «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа»; |
| Глава 4 | «Существующее и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»; |
| Глава 5 | «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа »; |
| Глава 6 | «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»; |
| Глава 7 | «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»; |
| Глава 8 | «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»; |
| Глава 9 | «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»; |
| Глава 10 | «Перспективные топливные балансы»; |
| Глава 11 | «Оценка надежности теплоснабжения»; |
| Глава 12 | «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»; |
| Глава 13 | «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа»; |
| Глава 14 | «Ценовые (тарифные) последствия»; |
| Глава 15 | «Реестр единых теплоснабжающих организаций»; |
| Глава 16 | «Реестр проектов схемы теплоснабжения»; |
| Глава 17 | «Замечания и предложения к схеме теплоснабжения»; |
| Глава 18 | «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения». |

Оглавление

СОСТАВ ДОКУМЕНТА	4
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	6
ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	7
 ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	 8
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	8
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа.....	10
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	14
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	14
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	15
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	16
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	18
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	19

Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
10	НВВ	Необходимая валовая выручка
11	НДС	Налог на добавленную стоимость
12	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
13	НС	Насосная станция
14	НТД	Нормативная техническая документация
15	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
16	ОВ	Отопление и вентиляция
17	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
18	ПИР	Проектные и изыскательские работы
19	ПНС	Повысительно-насосная станция
20	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
21	ППУ	Пенополиуретан
22	СМР	Строительно-монтажные работы
23	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
24	ТЭ	Тепловая энергия
25	ХВО	Химводоочистка
26	ХВП	Химводоподготовка
27	ЦТП	Центральный тепловой пункт
28	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Согласно выполненным расчетам, представленным в Главе 4 Обосновывающих материалов, в базовый (2020) и последующие годы разработки Схемы теплоснабжения на котельной №2 наблюдается дефицит тепловой мощности «нетто».

Для упразднения дефицита, настоящей Схемой теплоснабжения предусматривается вариант с переключением тепловых нагрузок потребителей п. Подгорный на Железнодорожную ТЭЦ с переводом котельной №2 в пиковый режим работы.

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, представлен в таблице ниже.

Таблица 1. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
У-1	М2ТК-1	35,54	0,3	Подземная канальная	24605,36
ТК-12/П	Котельная пос. Подгорный	4980,61	0,3	Подземная канальная	168925,3
Итого с учетом ПИР:		5016,15			193530,66

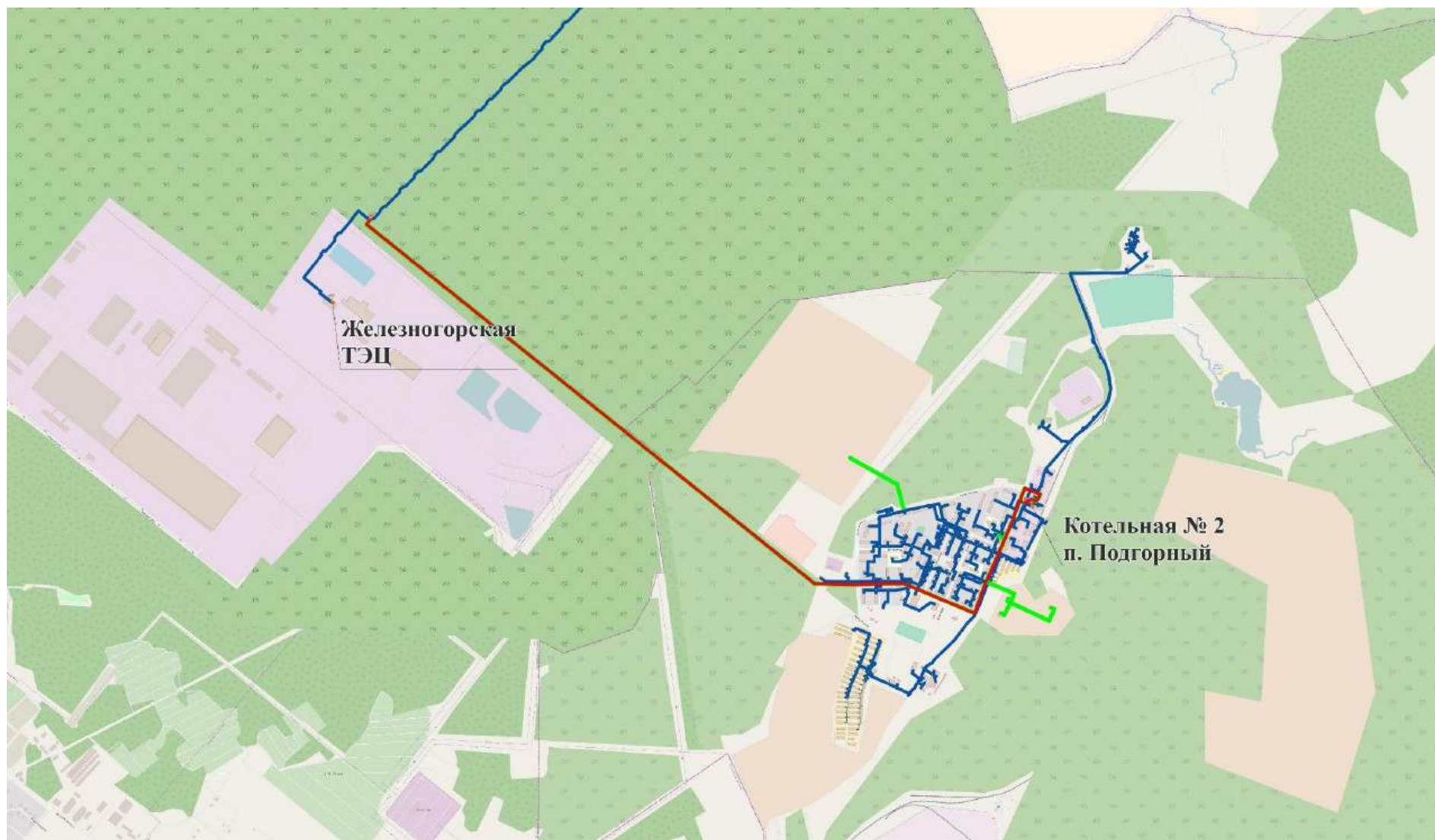


Рисунок 1 – Схема тепловых сетей, предлагаемых к строительству, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (обозначен красным цветом)

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах городского округа

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице ниже.

Таблица 2. Мероприятия по строительству сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1	Железнодорожная ТЭЦ		4865,57			124561,57
1.1	ТБК-15	ул. Полевая, 21А	27,71	0,04	Подземная канальная	614,01
1.2	ТК-177*	примерно в 50 м от жилого дома по ул. Полевая, 2А	25,2	0,04	Подземная канальная	558,40
1.3	ТБК-19	ТК-28/П	445	0,05	Подземная канальная	9860,55
1.4	ТК-28/П	ул. Невская, 5	25,02	0,04	Подземная канальная	554,41
1.5	ТК-28/П	ТК-29/П	120,9	0,05	Подземная канальная	2678,97
1.6	ТК-29/П	ул. Луговая, 1	77,66	0,05	Подземная канальная	1720,83
1.7	ТК-41/П	ул. Речная, 19	51,31	0,05	Подземная канальная	1136,96
1.8	ТК-42/П	ТК-41/П	110,03	0,15	Подземная канальная	3305,94
1.9	ТК-9/П	ТК-42/П	504,23	0,05	Подземная канальная	11173,01
1.10	ТК-9/П	ул. Луговая, 54	15,01	0,04	Подземная канальная	332,60
1.11	ТБК-8	ТК-9/П	362,78	0,15	Подземная канальная	10900,01
1.12	ТК-17	ул. 60 лет ВЛКСМ, 24Б	42,64	0,069	Подземная канальная	944,84
1.13	50ТК-6	примерно в 35 м на юго-запад от ж/д ул. 60 лет ВЛКСМ, 70	41,63	0,05	Подземная канальная	922,46
1.14	ТК-37/П	ул. Царевского, 22 А/4	20,67	0,04	Подземная канальная	458,02
1.15	М ТК-45	примерно в 3 м от нежилого здания пр. Ленинградский, 31А	128,1	0,065	Подземная канальная	2838,51
1.16	49ТК-3	примерно в 30 м севернее пр. Ленинградский, 91А	103,66	0,08	Подземная канальная	2296,96
1.17	ТК-5	ТК-36/П	78,41	0,1	Подземная канальная	1930,75
1.18	ТК-36/П	пр. Ленинградский, 157А	15,35	0,065	Подземная канальная	340,13
1.19	ТК-36/П	пр. Ленинградский, 157Б	49,95	0,065	Подземная канальная	1106,82
1.20	ТК-19/П	Ул. Восточная, 26Г	21,48	0,05	Подземная канальная	475,97
1.21	2аМкрТК-3Б	пр-т Курчатова, 69	28,89	0,05	Подземная канальная	640,16
1.22	ТК-157*	ул. Озерная, 25/1	38,62	0,05	Подземная канальная	855,76
1.23	ТК-18/П	в районе здания по ул. Южная, 33 з	106,75	0,065	Подземная канальная	2365,43
1.24	ТК-16/П	ул. Южная, 37/3	80,8	0,065	Подземная канальная	1790,41
1.25	ТК-2	20 м на северо-восток от дома ул. Матросова, 1	20,18	0,05	Подземная канальная	447,16
1.26	ТК-15/П	ул. Привокзальная, 29Г (пом. 5)	26,3	0,05	Подземная канальная	582,77
1.27	ТК-15/П	ул. Привокзальная, 29Г (пом. 4)	27,48	0,05	Подземная канальная	608,92
1.28	Уз-52	ул. Привокзальная, 25, зд.1	33,77	0,05	Подземная канальная	748,29
1.29	13а ТК-10	ул. Андреева, 2/1	34,16	0,08	Подземная канальная	756,94
1.30	ТК-2/П	ул. Свердлова, 25А	54,03	0,05	Подземная канальная	1197,23
1.31	31 ТК-14	ул. Горького, 25А, кв. 2	55,56	0,04	Подземная канальная	1231,13
1.32	М ТК-18	ул. Северная, 18	35,05	0,1	Подземная канальная	863,06

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1.33	ТК-12/5	ул. Привокзальная, 33Б	78,01	0,05	Подземная канальная	1728,59
1.34	ТК-НПО4	ул. Решетнева, 2А	39,39	0,05	Подземная канальная	872,83
1.35	ТК-1	примерно 50 м на запад от здания по ул Решетнева, 1Ж	51,57	0,05	Подземная канальная	1142,72
1.36	ТК-14/П	ул. Горького, 14, кв. 1	20,85	0,05	Подземная канальная	462,01
1.37	ТП-2в	ТК-11/П	143,71	0,05	Подземная канальная	3184,41
1.38	ТК-11/П	Г/К №46/1	18,31	0,032	Подземная канальная	405,72
1.39	ТП-1 ?	ТК-8/П	520,02	0,1	Подземная канальная	12804,83
1.40	ТК-8/П	в 60 м по направлению на северо-восток от н/зд по ул. Транзитная, 10	39,91	0,08	Подземная канальная	884,35
1.41	ТК-7/П	ул. Свердлова, 35В	50,3	0,065	Подземная канальная	1114,58
1.42	ТК-6/П	в р-не у. Верхняя Саянская, 4А	302,32	0,065	Подземная канальная	6698,97
1.43	УТ-1а	Южная часть Микрорайона № 5	792,85	0,2	Подземная канальная	29025,19
2	Котельная п.Тартат		230,84			5115,08
2.1	ТК-5/П	ул. Тартатская, 6	63,86	0,05	Подземная канальная	1415,04
2.2	ТК-5/П	Вокзальная улица 2В	20,28	0,04	Подземная канальная	449,38
2.3	ТК-4/П	ул. Вокзальная, 2В	20,88	0,04	Подземная канальная	462,67
2.4	ТК-4/П	ТК-5/П	25,94	0,05	Подземная канальная	574,79
2.5	ТК-3/П	ТК-4/П	21,84	0,05	Подземная канальная	483,94
2.6	ТК-3/П	ул. Разина, 9	71,79	0,05	Подземная канальная	1590,76
2.7	ТК-1/П	ТК-3/П	6,25	0,05	Подземная канальная	138,49
3	Котельная п.Новый Путь		271,16			6008,51
3.1	ТК-42	ул. Лесная, 12	34,47	0,04	Подземная канальная	763,81
3.2	ТК-1	ТК-17/П	205,48	0,05	Подземная канальная	4553,14
3.3	ТК-17/П	ул. Дружбы, 38	31,21	0,05	Подземная канальная	691,57
4	Котельная д.Шивера		186,27			4127,47
4.1	ТК-11	3/участок для торгов	186,27	0,065	Подземная канальная	4127,47
5	Котельная №1 + мкр. Первомайский		1712,1			37937,65
5.1	ТК-13/П	ул. Купеческая, 11	135,23	0,04	Подземная канальная	2996,50
5.2	ТК-13/П	проезд Веселый, 10	67,23	0,04	Подземная канальная	1489,72
5.3	ТК-35/П	ул. Южная, 57В	278,35	0,05	Подземная канальная	6167,83
5.4	ТК-1/6	Поселковый проезд, 2	233,51	0,05	Подземная канальная	5174,24
5.5	ТК-34/П	ТК-33/П	77,29	0,05	Подземная канальная	1712,63
5.6	ТК-33/П	ул. Таежная, 41	186,91	0,05	Подземная канальная	4141,65
5.7	ТК-2' кв.10	ул. Шевченко, 6	125,71	0,032	Подземная канальная	2785,55
5.8	ТК Челюскинцев-2	ул. Челюскинцев, 6	69,7	0,032	Подземная канальная	1544,45
5.9	ТК-32/П	ТК-31/П	18,59	0,05	Подземная канальная	411,93
5.10	ТК-31/П	ул. Сосновая, 15А	62,04	0,05	Подземная канальная	1374,72

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
5.11	ТК-31/П	ул. Сосновая, 15	14,73	0,04	Подземная канальная	326,40
5.12	ТК-30/П	ул. Ровная, 8	13,93	0,05	Подземная канальная	308,67
5.13	ТК-26/П	ул. Ровная, 7	22,6	0,05	Подземная канальная	500,78
5.14	ТК-22/П	п. Первомайский, ул. Обьездная, 8	33,78	0,05	Подземная канальная	748,52
5.15	ТК-22/П	ул. Обьездная, 13	25,4	0,04	Подземная канальная	562,83
5.16	ТК-21/П	ул. Сосновая, 16	26,93	0,05	Подземная канальная	596,73
5.17	ТК на челюс-37	ул. Узкоколейная, 20	40,71	0,05	Подземная канальная	902,07
5.18	ТК-21/П	ул. Сосновая, 21	32,69	0,04	Подземная канальная	724,36
5.19	ТК-21/П	ул. Сосновая, 17	21,43	0,04	Подземная канальная	474,86
5.20	ТК-20/П	ул. Сосновая, 26	28,21	0,04	Подземная канальная	625,09
5.21	ТК-20/П	СТ №11, ул. Лесная, 17	86,58	0,05	Подземная канальная	1918,49
5.22	ТК-2 кв.9	Поселковый проезд, 2	24,5	0,05	Подземная канальная	542,88
5.23	ТП район ДОКа	120м на юг от нежилого здания по ул. Красноярская, 80	86,05	0,04	Подземная канальная	1906,74
6	Котельная №2 п. Подгорный		1151,9			29642,48
6.1	Тепловой пункт с.Подгорный	У-1	9,82	0,3	Подземная канальная	498,94
6.2	М2ТК-8	ул. Боровая 6/3	17,53	0,2	Подземная канальная	641,75
6.3	ТК-24	ТК-40/П	157,51	0,15	Подземная канальная	4732,51
6.4	ТК-40/П	ТК-43/П	52,58	0,15	Подземная канальная	1579,81
6.5	ТК-43/П	ул Удачная, 10	33,59	0,05	Подземная канальная	744,31
6.6	ТК-43/П	ТК-39/П	77,64	0,065	Подземная канальная	1720,39
6.7	ТК-39/П	ул. Черемуховая, 4	21,8	0,065	Подземная канальная	483,06
6.8	ТК-43/П	ТК-38/П	238,04	0,1	Подземная канальная	5861,43
6.9	ТК-38/П	ул. Цветочная, 6	92,95	0,1	Подземная канальная	2288,78
6.10	ТК-11	п. Подгорный, в районе СТ "Химик"	450,44	0,1	Подземная канальная	11091,51
Итого:			8417,84			251031,1

Суммарные капитальные затраты с НДС в ценах 2021 г. на строительство тепловых сетей для подключения перспективных потребителей, составят — 251,031 млн. руб.

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Принятым вариантом развития системы теплоснабжения ЗАТО Железнодорожск на период до 2040 гг. предусматривается перевод тепловой нагрузки потребителей мкр. Первомайский (включая промзону «Гривка» на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством дополнительных трубопроводов и двух ЦТП и перевод тепловой нагрузки потребителей п. Подгорный на Железнодорожскую ТЭЦ с переводом котельной №1 в пиковый режим работы.

Таблица 3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от других источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1	ТК-23/П	ТК-24/П	1361,14	0,616	Надземная	93091,61
2	ТК-24/П	Тепловой пункт мкр.Первомайски	172,14	0,466	Надземная	169295,52
3	ТК 24	ЦТП район Гривка	2502,59	0.616	Надземная	161158,10
4	ТК-24/П	ТК 24	52,55	0,616	Надземная	3953,24
5	Тепловой пункт мкр.Первомайски	ТК-27/П	11,33	0,466	Надземная	6141,0
Итого с учетом ПИР:			4099,75			433638,25

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Схемой теплоснабжения после строительства дополнительных мощностей ЖТЭЦ, предполагается переключение нагрузки мкр. Первомайский, пос. Подгорный, промышленного района «Гривка» с локальных котельных на систему централизованного теплоснабжения г.Железнодорожск (Железнодорожская ТЭЦ, пиковая

котельная). Решение по переключению нагрузки обусловлено приростом эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Перечень планируемых к выполнению мероприятий инвестиционной программы АО «КрасЭКо» по объектам теплоснабжения Железногорской ТЭЦ на 2020-2024 годы, связанных со строительством, реконструкцией и техническим перевооружением тепловых сетей:

1. Строительство тепловой сети от тепломагистрали "Железногорская ТЭЦ - город" до бойлерной котельной № 1 (мкр. Первомайский);
2. Строительство ЦТП мкр. Первомайский;
3. Строительство тепловой сети от тепломагистрали "Железногорская ТЭЦ - город" до ЦТП в районе котельной № 1 МП "Гортеплоэнерго" (промзона «Гривка»);
4. Строительство ЦТП на п.Гривка;
5. Реконструкция инфраструктурных объектов тепловой сети 2Ду1000, в том числе для повышения надежности.
6. Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ «ПНС» для объектов 226/1,2

Перечень тепловых сетей необходимых для выполнения мероприятий по инвестиционной программе АО «КрасЭКо» представлены в таблице 3.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Для обеспечения нормативной надежности предусматривается строительство резервного трубопровода от Железногорской ТЭЦ до г.Железногорска Ду 1000 мм.

Также надежность поддерживается за счет выполнения мероприятий по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.

Таблица 4. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Условный диаметр участка, мм	Тип прокладки	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1	ТРУ ЖТЭЦ	П-20	13782	1000	Надземная	1609045,98

		Железногорск				
--	--	--------------	--	--	--	--

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки предусматривается следующий объём строительства/реконструкции тепловых сетей.

Перечень участков тепловых сетей, подлежащих перекладке с увеличением диаметров, представлен в таблице ниже.

Таблица 5. Перечень участков тепловых сетей, подлежащих перекладке с увеличением диаметров

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность участка, м.п.	Диаметр участка до перекладки, мм	Диаметр участка после перекладки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1	Железнодорожная ТЭЦ		308,82				12714,24
1.1	врезка ж.д.ул.Восточная-13-2	врезка ж.д.ул.Восточная-11	69,62	0,069	0,1	Подземная канальная	2057,2
1.2	1Мкр врВосточная-13-1	врезка ж.д.ул.Восточная-13-2	64,03	0,069	0,1	Подземная канальная	1892,0
1.3	ТК-9	1Мкр врВосточная-13-1	44,73	0,069	0,1	Подземная канальная	1321,7
1.4	ТБК-11	Уз-124	64,57	0,125	0,259	Подземная канальная	3684,6
1.5	ТБК-5	ТБК-11	41,57	0,05	0,259	Подземная канальная	2372,1
1.6	Уз-127	ТБК-5	24,3	0,05	0,259	Подземная канальная	1386,6
2	Котельная № 2		103,02				3714,38
2.1	М2ТК-15	М2ТК-16	27,43	0,125	0,15	Подземная канальная	989,0
2.2	М2ТК-14	М2ТК-15	48,89	0,125	0,15	Подземная канальная	1762,7
2.3	М2ТК-16	М2ТК-17	26,7	0,1	0,15	Подземная канальная	962,7
Итого:			411,84				16428,62

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения.

Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

Реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей позволит:

1) реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей и объектов теплоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить потери тепловой энергии в процессе ее производства и транспортировки ресурса, повысить срок службы котельного оборудования, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования;

2) снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах теплоснабжения;

3) обеспечить стабильным и качественным теплоснабжением потребителей;

4) повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

Перечень участков тепловой сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, представлен в таблице ниже.

Таблица 6. Перечень участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

№ п/п	Наименование источника	Протяженность участка, м.п.	Итоговая стоимость, тыс. руб. (с НДС)
1	Котельная №1	31473,03	1447042,87
2	Железнодорожная ТЭЦ через насосную станцию пиковой котельной, пиковая котельная	193225,00	15002876,57
3	Котельная д.Шивера	2503,39	78848,36
4	Котельная п.Новый Путь	4213,15	143254,32
5	Котельная п.Тартат	2910,30	84709,41
6	Котельная №2 п. Подгорный	15624,23	499861,67
Итого:		249949,10	15954255,2

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Перечень мероприятий по реконструкции и строительству насосных станций представлен ниже:

- Строительство ЦТП в районе бойлерной (мкр. Первомайский) мощностью 38 МВт, стоимость составляет 105410,0 млн. руб.;
- Строительство ЦТП в районе Гривка, мощностью 7 МВт стоимость составляет 44510 млн. руб..