



**Схема теплоснабжения
закрытого административно-территориального об-
разования Железногорск Красноярского края
на период до 2040 года
(актуализация на 2026 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции,
техническому перевооружению и (или) модернизации ис-
точников тепловой энергии**

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

Санкт-Петербург
2021 год





**Схема теплоснабжения
закрытого административно-территориального об-
разования Железногорск Красноярского края
на период до 2040 года
(актуализация на 2026 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции,
техническому перевооружению и (или) модернизации ис-
точников тепловой энергии**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Газизов Ф. Н.	Технический директор ООО "Невская Энергетика". Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств.
Гайнудинов 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	8
Перечень принятых обозначений	9
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	10
7.1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ, КОТОРОЕ ДОЛЖНО СОДЕРЖАТЬ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИЛИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВКИ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ИСХОДЯ ИЗ НЕДОПУЩЕНИЯ УВЕЛИЧЕНИЯ СОВОКУПНЫХ РАСХОДОВ В ТАКОЙ СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСЧЕТ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЯТСЯ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	10
7.2. ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ, СВЯЗАННОЙ С РАНЕЕ ПРИНЯТЫМИ И СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РФ ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ РЕШЕНИЯМИ ОБ ОТНЕСЕНИИ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ К ГЕНЕРИРУЮЩИМ ОБЪЕКТАМ, МОЩНОСТЬ КОТОРЫХ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ВЫНУЖДЕННОМ РЕЖИМЕ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	18
7.3. АНАЛИЗ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ СЛУЧАЕВ ОТНЕСЕНИЯ ГЕНЕРИРУЮЩЕГО ОБЪЕКТА К ОБЪЕКТАМ, ВЫВОД КОТОРЫХ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НАРУШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	18
7.4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК, ВЫПОЛНЕННОЕ В ПОРЯДКЕ, УСТАНОВЛЕННОМ МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	19
7.5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК.....	20

7.6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ПЕРЕОБОРУДОВАНИЮ КОТЕЛЬНЫХ В ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, С ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НА БАЗЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК.....	21
7.7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	21
7.8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	22
7.9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ	23
7.10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	23
7.11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ	24
7.12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	24
7.13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА.....	31
7.14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	31
7.15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ....	31
7.16. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В	

ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..35

7.17. ОБОСНОВАНИЕ ПОКРЫТИЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ.....35

7.18. МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА БАЗЕ ПРИРОСТА ТЕПЛООВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА КОЛЛЕКТОРАХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....36

7.19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ ЗАГРУЗКИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИСОЕДИНЕННОЙ НАГРУЗКЕ36

7.20. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВИДАМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТОПЛИВА 37

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)

Термины	Определения
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 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определения целесообразности или нецелесообразности подключения теплопотребляющих установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Организация централизованного теплоснабжения осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации». Согласно данному постановлению, при утверждении схемы теплоснабжения соответствующим органом местного самоуправления, статус единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации, на основании критериев и порядка, указанных в Главе 2 данного постановления. Предложения по выбору ЕТО в административных границах ЗАТО Железногорска представлены в Главе 15 Обосновывающих Материалов «Реестр единых теплоснабжающих организаций».

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- ~ заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя;
- ~ заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и пра-

вилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 №787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», «Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя»).

Подключение к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, определенном правилами подключения, на основании договора, который является публичным для теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций, в том числе единой теплоснабжающей организации.

Теплоснабжающая или теплосетевая организация, в которую следует обращаться заявителям, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенными в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Границы зон эксплуатационной ответственности определяются в соответствии с постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правообладатели земельных участков, а также органы местного самоуправления в случаях, предусмотренных статьей 39.11 Земельного кодекса Российской Федерации, вправе обратиться в теплоснабжающую или теплосетевую организацию, определенную в соответствии с пунктом 4 Правил, утвержденных постановлением РФ от 05.07.2018 № 787, с запросом о предоставлении технических условий.

Запрос о предоставлении технических условий должен содержать:

- 1) наименование лица, направившего запрос, его местонахождение и почтовый адрес;
- 2) правоустанавливающие документы на земельный участок;
- 3) информацию о границах земельного участка, на котором планируется осуществить строительство подключаемого объекта или на котором расположен реконструируемый подключаемый объект;
- 4) информацию о разрешенном использовании земельного участка.

Выдача технических условий осуществляется теплоснабжающими или теплосетевыми организациями в пределах границ зоны их эксплуатационной ответственности, без взимания платы.

При предоставлении заявителем сведений и документов, указанных в пункте 9 Правил, утвержденных постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 №787, в полном объеме, теплоснабжающие и теплосетевые организации в течение 14 дней со дня получения запроса о предоставлении технических условий обязаны предоставить технические условия либо мотивированный отказ в выдаче указанных технических условий при отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения.

В случае непредставления сведений и документов, указанных в пункте 9 указанных Правил, в полном объеме, теплоснабжающие и теплосетевые организации вправе отказать в выдаче технических условий.

Обязательства организации, предоставившей технические условия, предусматривающие максимальную нагрузку, сроки подключения объектов к системе теплоснабжения и срок действия технических условий прекращаются в случае, если в течение одного года (при комплексном освоении земельного участка в целях жилищного строительства – в течение 3 лет) со дня предоставления правообладателю земельного участка указанных технических условий он не определит необходимую ему для подключению к системе теплоснабжения нагрузку в пределах предоставленных ему технических условий и не подаст заявку о заключении договора о подключении.

В случае если заявитель определил необходимую ему подключаемую нагрузку, он обращается в теплоснабжающую или теплосетевую организацию с заявлением о заключении договора о подключении, при этом указанное заявление может быть подано без предварительного получения заявителем технических условий подключения.

В случае если заявитель не имеет сведений об организации, в которую следует обратиться с целью заключения договора о подключении, он вправе обратиться в орган местного самоуправления с письменным запросом о представлении сведений о такой организации с указанием местонахождения подключаемого объекта.

Орган местного самоуправления обязан представить в письменной форме сведения о соответствующей организации, включая ее наименование и местонахождение, в течение 2 рабочих дней со дня обращения заявителя.

Основанием для заключения договора о подключении является поданная заявителем заявка на подключение, в соответствии с правилами подключения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 №787 (п.4, п.7, п.25, п.26).

Условия подключения выдаются исполнителем вместе с проектом договора о подключении и являются его неотъемлемой частью.

В случае если подключение осуществляется исполнителем, не являющимся единой теплоснабжающей организацией, исполнитель осуществляет согласование условий подключения с единой теплоснабжающей организацией в порядке, установленном договором об оказании услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя (п.38 ПП РФ от 05.07.2018 №787).

Договором оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, заключаемым теплосетевой организацией с единой теплоснабжающей организацией, за исключением случая заключения такого договора в ценовых зонах теплоснабжения, предусматривается, что в случае если теплосетевая организация осуществляет подключение к своим тепловым сетям теплопотребляющих установок, тепловых сетей или источников тепловой энергии, теплосетевая организация осуществляет согласование условий подключения с единой теплоснабжающей организацией. Теплосетевая организация обязана направить подключения на согласование единой теплоснабжающей организации, определенной в соответствующей системе теплоснабжения, до направления их потребителю.

Единая теплоснабжающая организация обязана в течении 7 рабочих дней со дня получения условий подключения согласовать их либо подготовить к ним замечания в случае, если осуществление подключения в соответствии с такими условиями вызовет снижение надежности теплоснабжения.

В случае отсутствия ответа от единой теплоснабжающей организации о результатах согласования условий подключения в течение 7 дней со дня их получения, условия подключения считаются согласованными.

В случае получения замечаний к условиям подключения теплосетевая организация обязана внести изменения в условия подключения в соответствии с этими замечаниями.

Внесение изменений в условия подключения подлежит согласования в порядке, предусмотренном настоящим пунктом.

В случае нарушения теплосетевой организацией обязанностей, установленных настоящим пунктом, либо невыполнения условий подключения заявителем и (или) теплосетевой организацией, единая теплоснабжающая организация вправе в течение 1 года со дня обнаружения указанных нарушений обратиться к теплосетевой организации с требованием об изменении выданных условий подключения и о выполнении всех необходимых в связи с этим действий либо с требованием о выполнении условий подключения. Теплосетевая организация обязана выполнить все указанные действия за счет собственных средств и возместить единой теплоснабжающей организации все понесенные убытки, возникшие вследствие нарушения теплосетевой организацией обязанности по согласованию условий подключения с единой теплоснабжающей организацией (п. 67 ПП №808 от 8 августа 2012 г.).

Подключение к системам теплоснабжения осуществляется в следующем порядке:

- 1) направление исполнителю заявки о подключении к системе теплоснабжения;
- 2) заключение договора о подключении;
- 3) выполнение мероприятий по подключению, предусмотренных условиями подключения и договором о подключении;
- 4) составление акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя;
- 5) составление акта о подключении.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосете-

вой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки, актуализации и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, упол-

номоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое присоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

- ~ индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
- ~ малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов) планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;
- ~ социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырёх этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- ~ промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
- ~ любых объектов при отсутствии экономической целесообразности подключения к централизованной системе теплоснабжения;
- ~ инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения».

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления (при условии согласования с газоснабжающей организацией). В соответствии с п. 1 СП 41-108-2004 «Поквартирное

теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»: «Использование поквартирных систем теплоснабжения с теплогенераторами на газовом топливе для жилых зданий высотой более 28 м (11 этажей и более) допускается по согласованию с территориальными органами Управления Пожарной Охраны МЧС России».

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми и соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и оборудование, входящее в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

В перспективе, строительство генерирующих объектов на территории ЗАТО не планируется.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории ЗАТО Железногорска отсутствуют генерирующие объекты, отнесенные к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории ЗАТО Железногорск на момент актуализации схемы теплоснабжения ЖТЭЦ работает в режиме котельной.

Ранее предполагалась перспектива развития ТЭЦ с вводом второго энергоблока и трёх котлов низкого давления.

Вариант развития Железногорской ТЭЦ (угольной котельной) с вводом когенерационных установок (паросиловых энергоблоков) потерял свою актуальность, ввиду следующих основных факторов:

- ~ низкой стоимости электроэнергии в составе второй ценовой зоны оптового рынка электроэнергии и мощности, в пределах которой расположена Железнодорожская ТЭЦ;
- ~ отсутствия возможности заключения долгосрочного договора на поставку мощности (ДПМ), с получением повышенных ставок платы за электрическую мощность для вновь сооружаемых энергообъектов;
- ~ отсутствия возможности по существенному повышению тарифа на тепловую энергию (и компенсации части инвестиционной составляющей строительства когенерационных установок в составе тарифа на тепловую энергию);
- ~ вынужденного решения по организации постоянного золоотвала в пределах территории ТЭЦ, создающим сложности для организации строительства новых мощностей на данной площадке;
- ~ отсутствия необходимости во вводе дополнительных тепловых мощностей с учётом роста тепловых нагрузок на рассматриваемой перспективе;
- ~ отсутствия необходимости во вводе электрогенерации в энергоузле ЗАТО Железнодорожск с точки зрения надёжности электроснабжения.

В рамках данной схемы теплоснабжения необходимо строительство новых блочно-модульных угольных котельных в п. Тартат, п. Новый путь, д. Шивера и котельной баз отдыха взамен существующих, имеющих дефицит тепловой мощности, а также высокий физический износ оборудования.

Капитальные затраты на мероприятие по строительству угольных БМК приведены в таблице.

Таблица 1 – Капитальные затраты на мероприятие по строительству новых угольных БМК

п/п	Наименование мероприятий	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	Период внедрения мероприятия	2026	2027	2028	2029	Итого
Мероприятия по источникам теплоснабжения								
	Строительство блочно-модульной котельной в п. Тартат	61584,60	2026-2027	9774,6	51810		-	61 584,60
	Строительство блочно-модульной котельной в п. Новый путь	128489,90	2027-2028	-	20 397,30	108092,60		128 489,90

	Строительство блочно-модульной котельной в д. Шивера	67743,50	2026-2027	10752,5	56991		-	67 743,50
	Строительство блочно-модульной котельной баз отдыха	88682,00	2028-2029	-	-	14075,6	74606,40	88 682,00
	Демонтаж котельной п. Тартат	3166,98	2029	-		-	3 483,70	3 483,70
	Демонтаж котельной п. Новый путь	4682,80	2029	-	-	-	4682,80	4 682,80
	Демонтаж котельной д. Шивара	3687,27	2029	-	-	-	3 687,27	3 687,27
	Демонтаж котельной баз отдыха	5425,73	2029	-	-	-	5 425,73	5 425,73
	Итого по источникам теплоснабжения			20 527,10	77 388,30	122 168,20	91 885,90	363 779,50

Технические характеристики БМК

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	п. Тартат	п. Новый путь	д. Шивера	Базы отдыха
1	Мощность котельной	МВт	2,6	5,2	2,1	5,2
		Гкал/ч	3	6	2,4	6
2	Количество котельных агрегатов	шт.	3	3	3	3
3	Мощность одного котельного агрегата	Гкал/ч	1	2	0,8	2

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

В составе ЗАТО Железногорск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Схемой теплоснабжения ЗАТО Железногорска организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В рамках актуализации настоящей схемы теплоснабжения предлагается переключение нагрузки потребителей котельных №№ 1,2 на Железнодорожную ТЭЦ с увеличением её тепловой мощности.

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей, а также в связи с переводом нагрузки мкр. Первомайский (включая мкр. «Гривка») и п. Подгорный является необходимым увеличение тепловой мощности Железнодорожной ТЭЦ на 200 Гкал/ч. Установка двух водогрейных котлов мощностью 50 Гкал/час каждый возможна на существующих площадках производственного корпуса котельной.

Для установки парового котла мощностью 100 Гкал/час (2-я очередь реконструкции ЖТЭЦ) необходимо предусмотреть строительство отдельно стоящего здания.

Капитальные затраты по реконструкции ЖТЭЦ в ценах базового года (2021) представлены в таблице и определены в соответствии с сметными расчетами, выполнены по заказу АО «КРАСЭКО».

Таблица 3 – Капитальные затраты по реконструкции ЖТЭЦ, тыс.руб.

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1	1 очередь – увеличение установленной мощности на 100Гкал/час путем установки 2-х водогрейных котлов мощностью 50 Гкал/час каждый	1128310,0
2	2 очередь - увеличение установленной мощности на 100Гкал/час путем установки парового котла мощностью 100 Гкал/час	1974960,0
3	Итого капитальные затраты на реализацию мероприятия	3103270,0

Таблица 3.1 – Перечень мероприятий с оценкой величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию источников тепловой энергии ЗАТО Железнодорожск

**Мероприятия выполняемые в рамках ремонтных программ ЕТО
ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО», краевых, федеральных программ, направленных
на повышение надежности систем теплоснабжения**

№ п.п.	Населенный пункт	Теплоснабжающая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения	Затраты на мероприятия, тыс. руб.	
				Стоимость мероприятия	ВСЕГО

				2025 год	2026 год	2027 -2030	
1	2	3	4	6	7	8	9
1	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Г. Железнодорожск, Пиковая котель- ная. Капитальный ремонт газоходов 3 очереди ПТВМ-50 ст. № 7, 8, 9, 10		4000,0		4000,0
2	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	г. Железнодорожск, Котельная № 1, ул. Южная, 53. Текущий ремонт па- рового котла №8 с частичной за- меной металлоконструкций во- дяного экономайзера.	789,0			789,0
3	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	г. Железнодорожск, Пиковая котельная, ул. Северная, 21. Чистка газоходов I очереди.	583,3			583,3
4	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	г. Железнодорожск, Пиковая котельная, ул. Северная, 21. Капитальный ремонт об. 326 с заменой насоса ЭНПВ 63/10.	4230,0			4230,0
5	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Пиковая котельная. Капитальный ремонт котла ПТВМ-50 ст. № 7	8325,0			8325,0
6	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	г. Железнодорожск, Котельная № 1, ул. Южная, 53. Капитальный ремонт ограждения территории.	1846,3			1846,3
7	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Завершение работ по техническому первооружению Пиковой котель- ной с монтажом двух паровых котлов ТТ-200.	18000,0			18000,0
8	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Пиковая котельная. Капитальный ремонт котла ПТВМ-50 ст. № 10			12000,0	12000,0
9	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Проведение пусконаладочных работ по объектам "Строительство участка тепломагистрали "Железнодорожская ТЭЦ-город" до бойлерной п. Пер- вомайский"; "Строительство ЦТП мкр. Первомайский".	10000,0			10000,0
10	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Проведение пусконаладочных работ по объектам "Строительство теп- лотрассы на пром. Зону "Гривка"; "Строительство ЦТП в пром. Зоне "Гривка"".	10000,0			10000,0
11	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, пос. Подгорный	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Капитальный ремонт парового котла № 2 с заменой экономайзера ко- тельной № 2.		6824,0		6824,0
12	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, пос. Подгорный	ООО "КРАС- ЭКО-ЭЛЕК- ТРО"	Капитальный ремонт парового котла № 5 с заменой экономайзера ко- тельной № 2.		6824,0		6824,0
			ИТОГО	53773,6	13648,0	12000,0	79421,6

Мероприятия выполняемые в рамках ремонтных программ ООО «КЭС-КО» (собственник АО «КрасЭКо»), краевых, федеральных программ, направленных на повышение надежности систем теплоснабжения ЗАТО Железнодорожск

№ п.п.	Населенный пункт	Теплоснабжающая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности систем теплоснабжения	Затраты на мероприятия, тыс. руб.	
				Сроки реализации	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6
1	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Выполнение работ по перетрассировке трубопровода от ХВО в баки химически обессоленной воды БОВ1,2,3 в КЦ. (4 этап)	2029	16 243,64
2	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СБТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железнодорожская ТЭЦ	2027	58710,20833
3	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Обеспечение резервного электропитания РП-515 6кВ "ПНС" для объектов 226/1, 2	2026	51 317,39
4	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Выполнение работ по обеспечению аварийного питания Паровой котельной от системы аварийного электроснабжения 6 кВ	2029	15 342,41
5	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция котла Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4. Подвод газов рециркуляции в каналы азро-смеси горелок	2025-2030	21 013,03
6	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкции инженерно-технических средств охраны паровой котельной ЖТЭЦ	2025-2030	225 304,37
7	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Замена регулирующих клапанов типа РК-1 на входе сетевой воды к ПСВ-500 ст. № 1,2,3,4 на клапан с электроприводом	2030	8 406,41
8	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Выполнение работ по устройству площадки выгрузки угля и установкой автомобильных весов	2028	29 693,46
9	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция устройства слива-налива мазута из автоцистерн. Монтаж площадок обслуживания запорной арматуры.	2029-2030	1 172,49
10	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция подогревателей сетевой воды ПСВ-500-14-23 ст. № 1-4. Монтаж площадок обслуживания запорной арматуры	2026-2030	9 221,15
11	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Модернизация системы телемеханики ПС 110 кВ Железнодорожская ТЭЦ	2030	14 361,95
12	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Монтаж системы резервирования особой группы электроприемников объектов Железнодорожской ТЭЦ	2028	62 365,00
13	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция ленточного конвейера ЛК-6 (ЧБ0020752). Установка конвейерных весов	2030	4 020,94
15	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция ленточного конвейера ЛК-8 (ЧБ0020625). Установка конвейерных весов	2030	4 020,94
16	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Строительство механизированной мойки бульдозеров	2029-2030	39 956,71
17	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция ПТК паровой котельной, с целью перехода на оборудование отечественного производства	2027	47 588,93
18	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Монтаж системы видеонаблюдения на производственных объектах	2028	26 749,85

	Железногорск	Эко»)			
19	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Организация связи между насосными станциями 1 подъема холодного водоснабжения, расположенными на о. Есаульский и Железногорской ТЭЦ	2026	9 615,31
20	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – ООО «Крас-Эко»)	Реконструкция автомобильных дорог Железногорской ТЭЦ	2026-2028	28 798,84
Итого					673903,03

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В составе ЗАТО Железногорск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

В рамках актуализации настоящей схемы теплоснабжения планируется перевод котельной №2 в пиковый режим работы.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В составе ЗАТО Железногорск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В рамках актуализации настоящей схемы теплоснабжения необходим вывод из эксплуатации следующих котельных:

1. Котельная № 1 ввиду переключения тепловых нагрузок на Железногорскую ТЭЦ (предварительный срок переключения 2025-2026 год).
2. Котельные в п. Тартат, п. Новый путь, д. Шивера и баз отдыха ввиду строительства новых блочно-модульных угольных котельных взамен существующих.

Вывод из эксплуатации вышеуказанного оборудования позволит снизить удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, что снизит финансовые затраты на приобретение топлива.

Капитальные затраты на консервацию и демонтаж котельных представлен в таблице №1.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями

В зонах застройки ЗАТО Железнодорожск малоэтажными жилыми зданиями с плотностью тепловой нагрузки ниже 0,01 Гкал/га предусматривается индивидуальное теплоснабжение (поквартирное отопление).

7.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа

Согласно принятому первому сценарию развития системы теплоснабжения ЗАТО Железнодорожска до 2030 года осуществляется первый этап увеличения мощности Железнодорожской ТЭЦ на 100 Гкал/ч за счет устройства 2-х водогрейных котлов мощностью 50 Гкал/час каждый. Второй этап предполагает строительство второй очереди ТЭЦ с располагаемой мощностью 100 Гкал/ч. Итоговое увеличение располагаемой мощности Железнодорожской ТЭЦ за весь период актуализации схемы теплоснабжения составит 200 Гкал/ч.

При переключении тепловой нагрузки потребителей котельной №1 в 2025 - 2026 годах и котельной №2 на Железнодорожскую ТЭЦ планируется демонтаж котельной №1 и перевод котельной №2 в пиковый режим работы.

Для перекрытия дефицита тепловой нагрузки, а также в связи с высоким физическим износом оборудования, в рамках актуализации схемы теплоснабжения является необходимым строительство новых блочно-модульных угольных котельных взамен существующих источников теплоснабжения в п. Тартаг, п. Новый путь, д. Шивера и баз отдыха.

Перспективные значения тепловой мощности и нагрузки потребителей ЗАТО Железнодорожска представлены в таблице..

Таблица 5 – Перспективные значения тепловой мощности и нагрузки потребителей ЗАТО Железногорска

[illegible]

[illegible]

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	116,62	117,74	118,776	121,039	230,7	125,137	126,218	127,806	127,806	127,806	127,806	20,0	20,0
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	191,33	190,21	189,174	186,911	101,51	182,81	181,73	180,14	180,14	180,14	180,14	314,0	314,0
	%	57,59	57,26	56,94	56,26	44	55,03	54,70	54,23	54,23	54,23	54,23	95,0	95,0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21	232,21
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	91,33	91,33	91,33	91,33	1,51	91,33	91,33	91,33	91,33	91,33	91,33	91,33	91,33
	%	39,33	39,33	39,33	39,33	0,65	39,33	39,33	39,33	39,33	39,33	39,33	39,33	39,33
Котельная №1														
Установленная мощность	Гкал/час	82,23	82,23	82,23	82,23	82,23	82,23	82,23						
Располагаемая мощность	Гкал/час	65,87	65,87	65,87	65,87	65,87	65,87	65,87						
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,29	0,29	0,29	0,29	2,37	0,29	0,29						
то же в %	%	0,44	0,44	0,44	0,44	3,59	0,44	0,44						
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	65,59	65,59	65,59	65,59	65,59	65,59	65,59						
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	4,07	4,10	4,13	4,14	6,6	4,37	4,37						
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	34,28	34,51	34,73	34,83	34,28	36,74	36,74						
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	27,23	26,97	26,72	26,61	31,31	24,48	24,48						
	%	41,52	41,12	40,75	40,58	91	37,33	37,33						
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собствен-	Гкал/час	50,96	50,96	50,96	50,96	50,96	50,96	50,96						

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	12,60	12,34	12,60	11,11	16,68	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
	%	24,73	24,22	24,73	21,81	48,65	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33
Котельная №2														
Установленная мощность	Гкал/час	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00		
Располагаемая мощность	Гкал/час	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14	25,14		
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	1,15	1,15	1,15	1,15	1,56	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15		
то же в %	%	4,58	4,58	4,58	4,58	6,205	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58		
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99	23,99		
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	3,24	3,45	3,66	3,66	2,7	3,73	3,74	3,74	3,74	3,74	3,75		
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	19,29	20,55	19,29	22,23	17,407	22,25	22,26	22,28	22,30	22,31	22,33		
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,46	-0,01	1,46	-1,99	6,58	-1,99	-2,01	-2,03	-2,05	-2,07	-2,09		
	%	6,09	-0,04	6,09	-8,31	37	-8,31	-8,39	-8,47	-8,55	-8,63	-8,71		
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01		
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-4,52	-5,99	-7,46	-4,52	0,603	-7,97	-7,99	-8,01	-8,03	-8,05	-8,07		
	%	-25,09	-33,26	-41,42	-25,09	3,46	-44,27	-44,38	-44,49	-44,60	-44,71	-44,82		
Котельная п. Тартат														

[illegible]

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,32	0,33	0,33	0,33	0,07	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,36	0,36
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	2,19	2,20	2,19	2,28	1,43	2,29	2,31	2,32	2,34	2,35	2,37	2,41	2,43
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,67	2,65	2,67	2,57	3,75	2,55	2,53	2,52	2,50	2,48	2,46	2,42	2,40
	%	51,46	51,15	51,46	49,55	262	49,24	48,91	48,58	48,24	47,91	47,58	46,69	46,25
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	3,58	4,58	5,58	6,58	2,58	2,58	2,58
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,07	0,05	0,07	-0,03	1,15	-0,05	0,93	1,92	2,90	3,88	-0,14	-0,18	-0,20
	%	2,52	1,90	2,52	-1,31	80,41	-1,93	26,07	41,84	51,95	59,00	-5,27	-7,05	-7,94
Котельная д. Шивера														
Установленная мощность	Гкал/час	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21	3,21
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,05	0,01	0,01	0,01	0,029	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	1,50	0,40	0,40	0,40	0,903	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	3,16	3,20	3,20	3,20	3,16	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,24	0,13	0,13	0,13	0,2	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Присоединенная (договорная) нагрузка	Гкал/час	0,88	0,88	0,88	0,98	0,785	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	2,04	2,19	2,04	2,07	2,37	2,07	2,07	2,06	2,06	2,06	2,06	2,05	2,05

[illegible]

[illegible]

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа

Существующие производственные зоны, расположенные в непосредственной близости от крупных котельных, обеспечиваются тепловой энергией в виде пара и горячей воды в полном объеме.

На расчетный срок до 2040 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Обеспечение тепловой энергией промышленных потребителей, расположенных на территории МО, предлагается осуществлять от индивидуальных источников, расположенных на территории предприятий.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении»: от 27.07.2010 г.: «Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{\text{отз}} = \frac{HBB_i^{\text{отз}}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{пер}$ - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{отэ} + T_i^{пер} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{пер}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn, hn} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{hn}} + \frac{HBB_i^{пер} + \Delta HBB_i^{пер}}{Q_i + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{отэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

$\Delta Q_i^{\text{нп}}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

$\text{НВВ}_i^{\text{пер}}$ - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.

$\Delta Q_i^{\text{снп}}$ - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{\text{кн,нп}}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{\text{кн}}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{\text{кн,нп}}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя $T_i^{\text{кн}}$, то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{\text{сумм}}^{\text{м,ч}}$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепло-

вым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum \frac{ПДС_t}{(1 + НД)^t}, \text{ лет,}$$

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

$K_{мс}$ - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения завершена подготовка технико-экономического обоснования на увеличение установленной мощности ЖТЭЦ на 100 Гкал/ч (1 этап).

Выполнены работы по установке дополнительных обдувочных аппаратов на паровых котлах Е-160-1,4-250 БТ, замене 4-х электродвигателей марки АО4-355Х-6У2 дутьевых вентиляторов ВДН-18К на более мощные.

Выполнены работы по разработке проекта и перетрассировке трубопровода II ступени ХВО и трубопровода теплоснабжения (прямой и обратной) от здания ХВО до эстакады.

Выполнены работы по реконструкции приводов питателей сырого угля парового котла ПК-2, ПК-3, ПК-4. Замена двигателя постоянного тока на электродвигатель переменного тока с частотным преобразователем

7.17. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Мероприятия по покрытию перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью, в рамках актуализации схемы теплоснабжения не предусматриваются.

7.18. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории ЗАТО Железногорск отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.19. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке

В перспективе развития предполагается изменение зоны действия только одного теплоисточника – Железногорской ТЭЦ, а именно: перевод на Железногорскую

ТЭЦ нагрузок котельных №1 (мкр.Первомайский), №2 (пос.Подгорный) ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО».

В связи с расширением её зоны действия Железнодорожной ТЭЦ необходимо строительство дополнительных мощностей ЖТЭЦ, резервного трубопровода от ТРУ ЖТЭЦ до П-20 и реализация мероприятий по повышению надежности электроснабжения ЖТЭЦ и об.226/1,2.

Соответственно, после реализации указанных мероприятий в схеме теплоснабжения сохраняются 8 теплоисточников:

- ~ Железнодорожная ТЭЦ (обеспечивает базовую тепловую нагрузку и горячее водоснабжение г.Железнодорожск, мкр. Первомайский, пос. Подгорный, пос. Додоново, промышленного района «Гривка»);
- ~ пиковая котельная обеспечивает теплоснабжение пос. Додоново, г. Железнодорожска, при температурах наружного воздуха ниже – 15 °С., производство тепловой энергии и система теплоснабжения ФГУП «ГХК». В период отопительного периода теплоисточник ФГУП «ГХК» производит и распределяет тепловую энергию для собственных объектов/подразделений предприятия и сторонних промышленных потребителей, расположенных на промтерритории, которые не относятся к населению или социально значимым категориям потребителей. Система теплоснабжения указанных потребителей входит в зону деятельности ФГУП «ГХК» и не входит в зону деятельности ЕТО ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО». В межотопительный период ФГУП «ГХК» по заявке ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» и по условиям заключённого договора между ФГУП «ГХК» и ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» отпускает тепловую энергию и теплоноситель исключительно в период останова ЖТЭЦ на ППР. В отопительный период ФГУП «ГХК» не участвует в теплоснабжении города Железнодорожск;
- ~ Новая БМК п. Тартат (обеспечивает теплоснабжение пос. Тартат);
- ~ Новая БМК баз отдыха (обеспечивает теплоснабжение баз отдыха «Горный» и «Орбита»);
- ~ Новая БМК п. Новый Путь (обеспечивает теплоснабжение п. Новый Путь);
- ~ Новая БМК д. Шивера (обеспечивает теплоснабжение д.Шивера);
- ~ Котельная АО «Красмаш» (обеспечивает тепловой энергией собственных потребителей промышленной площадки, а также здание пожарной части).

Горячее водоснабжение микрорайона Первомайский, пос. Подгорный в нормальном режиме обеспечивается от Железнодорожной ТЭЦ. В межотопительный период ФГУП «ГХК» по заявке ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» и по условиям заключённого договора между ФГУП «ГХК» и ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» отпускает тепловую энергию и теплоноситель исключительно в период останова ЖТЭЦ на ППР. В отопительный период ФГУП «ГХК» не участвует в теплоснабжении города Железнодорожск.

7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Новые источники теплоснабжения в п. Новый Путь, п. Тартат, д. Шивера и баз отдыха в качестве основного топлива будут использовать каменный и бурый уголь.

Годовая потребность в топливе по источникам тепловой энергии приведена в Главе 10.