



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

**Обосновывающие материалы**

**Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство,  
реконструкцию и техническое перевооружение**

**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 12. Обоснование инвестиций в строительство,  
реконструкцию и техническое перевооружение**



## 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

<b>Состав документа .....</b>	<b>4</b>
<b>Определения .....</b>	<b>6</b>
<b>Перечень принятых обозначений.....</b>	<b>7</b>
<b>ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....</b>	<b>8</b>
12.1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	8
12.2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....	26
12.3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ .....	30
12.3.1. Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений .....	30
12.3.2. Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения .....	31
12.4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	32
12.5. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ (ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ) В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ .....	38

## 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 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

### **12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

В соответствии с материалами глав 7, 8 и 9 Обосновывающих материалов в качестве основных мероприятий по развитию системы теплоснабжения ЗАТО Железнодорожск предусматриваются:

1. Для обеспечения покрытия перспективной нагрузки необходимо увеличение мощности Железнодорожской ТЭЦ на 200 Гкал/ч, с установкой 2-х новых водогрейных котлов мощностью 50Гкал/час и 1 котла мощностью 100 Гкал/час.
2. Для повышения надежности электроснабжения необходимо строительство турбинного комплекса мощностью 12МВт на Железнодорожской ТЭЦ.
3. Строительство резервного трубопровода ЖТЭЦ- Железнодорожск Ду 1000мм.
4. Перевод тепловой нагрузки потребителей мкр. Первомайский (включая мкр. «Гривка») на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством дополнительных трубопроводов и двух ЦТП.
5. Перевод тепловой нагрузки потребителей п. Подгорный на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством трубопровода, с переводом котельной №2 в пиковый режим работы.
6. Строительство новых автоматизированных блочно-модульных угольных котельных в п. Новый путь, п. Тартат, д. Шивера и для баз отдыха ЗАТО Железнодорожска.
7. Строительство кабельной линии 6кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6кВ до ПС 110кВ Железнодорожской ТЭЦ.
8. Необходимо произвести поэтапную замену сетей теплоснабжения, выработавших эксплуатационный ресурс.

Для определения затрат на реализацию мероприятий по строительству источников, были использованы государственные укрупненные нормативы цены строительства зданий и сооружений городской инфраструктуры НЦС-81-02-19-2021. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств,

необходимый и достаточный для строительства котельных теплопроизводительностью 1 МВт.

Для определения затрат на реализацию мероприятий по строительству новых, а также модернизацию тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, были использованы государственные укрупненные нормативы цены строительства наружных тепловых сетей НЦС-81-02-13-2021, с учетом территориальных переводных коэффициентов. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

Подробно состав мероприятий по источникам теплоснабжения представлен в Главе 7 настоящей схемы, по тепловым сетям – в Главе 8, а величина затрат на реализацию данных мероприятий представлены в таблицах ниже.

В связи с тем, что за предшествующие периоды низкими темпами проводилась реконструкция тепловых сетей, выработавших эксплуатационный ресурс, в настоящее время величина капитальных вложений в реконструкцию составляет 18184993,71 руб. Необходимо проводить планомерную замену тепловых сетей с высоким физическим износом исходя из фактического срока их работы.

**Таблица 1 – Затраты на мероприятия по источникам теплоснабжения и тепловым сетям**

№	Наименование объекта	Мощность, краткая характеристика объекта	Обоснование	Уровень проработки вопроса (разработано ПСД/ направлены запросы о необходимости финансирования и прочие)	Срок реализаци и	Финансовое обеспечение						Ответственный исполнитель/ Соисполнители	
						объем финансирования, тыс. рублей	в том числе по источникам финансирования:				обеспе чено/ не обеспе чено финанс ирован ие (да/нет )		
							ФБ	КБ	МБ	внебюд жетные источни ки			
1.	Магистральные тепловые сети г. Железногорск	Разработка ПСД, капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 (Городского кольца), магистральной тепловой сети 2 Ду350 ул. Ленина, разработка ПСД, строительство ТС ИЖС мкр. Заозерный (этапы выполнения работ приведены в таблице 1.1)	Замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения.		2025-2029	всего, в т.ч. по годам	5 954 806,99	0,00	5 895 294,92	59 148,47		нет	АО «КрасЭЖо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно- коммунального хозяйства Красноярского края)
						2025	122 078,73	0,00	120 857,94	821,19			
						2026	1 373 601,97	0,00	1 359 901,95	13 736,02			
						2027	1 656 715,8	0,00	1 640 148,65	16 567,16			
						2028	1 318 762,68	0,00	1 305 575,05	13 187,63			
						2029	1 483 647,81	0,00	1 468 811,33	14 836,47			
2.	Железногорская ТЭЦ	Реконструкция котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 с целью увеличения теплопроизводительности	Выдача дополнительной тепловой мощности существующими котлами Е-160	Выполнены поверочные расчёты, подготовлена рабочая документация.	2023-2029	всего, в т.ч. по годам:	102 917,80	0,00	102 917,80	0,00		нет	АО «КрасЭЖо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно- коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	1 850,00		1 850,00				
						2024	3 072,00		3 072,00				
						2025	11 080,03		11 080,03				
						2026	20 225,55		20 225,55				
						2027	21 196,37		21 196,37				
						2028	22 213,80		22 213,80				
						2029	23 280,06		23 280,06				
						2030	0,00		0,00				

3.	Железногорская ТЭЦ	Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железногорская ТЭЦ	Обеспечение резервным питанием имущественного комплекса "Железногорская ТЭЦ" г.Сосновоборск, ул. Заводская, 28 корп.1 от сетей 110 кВ С-287/С-288	Разработана рабочая документация	2025	всего, в т.ч. по годам:	70 452,25	0,00	70 452,25	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
					2023		0,00		0,00				
					2024		0,00		0,00				
					2025		70 452,25		70 452,25				
					2026		0,00		0,00				
					2027		0,00		0,00				
					2028		0,00		0,00				
					2029		0,00		0,00				
					2030		0,00		0,00				
4.	Железногорская ТЭЦ	Обеспечение резервного электропитания РП-515 6кВ "ПНС" для объектов 226/1, 2	Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ «ПНС» посредством монтажа ЛЭП-6 кВ от сетей АО «КрасЭКо» мощностью 1 МВт	Разработана рабочая документация	2025	всего, в т.ч. по годам:	52 390,56	0,00	52 390,56	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
					2023		0,00		0,00				
					2024		0,00		0,00				
					2025		52 390,56		52 390,56				
					2026		0,00		0,00				
					2027		0,00		0,00				
					2028		0,00		0,00				
					2029		0,00		0,00				
					2030		0,00		0,00				
5.	Железногорская ТЭЦ	Выполнение работ по обеспечению аварийного питания Паровой котельной от системы аварийного электроснабжения 6 кВ	Использование освободившихся после проведения Универсиады 2019 г. источников электроснабжения напряжением 6 кВ в качестве аварийного электропитания ЖТЭЦ	Разработана рабочая документация	2025	всего, в т.ч. по годам:	20 512,48	0,00	20 512,48	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
					2023		0,00		0,00				
					2024		0,00		0,00				
					2025		20 512,48		20 512,48				
					2026		0,00		0,00				
					2027		0,00		0,00				

						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
6.	Железнодорожная ТЭЦ	Обеспечение резервирования особой группы электроприемников объектов Железнодорожной ТЭЦ	Предусматривается решение по организации дистанционного управления существующей запорной арматурой, включённой в особую группу резервирования электропитания посредством установки дополнительных инверторных систем.	Разработана рабочая документация	2025	всего, в т.ч. по годам:	53 046,55	0,00	53 046,55	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	53 046,55		53 046,55				
						2026	0,00		0,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
7.	Железнодорожная ТЭЦ	Реконструкции инженерно-технических средств охраны паровой котельной ЖТЭЦ	Выполнение требований предписания Управления Росгвардии по Красноярскому краю по антитеррористической защищенности объектов ЖТЭЦ	Заклучен договор на разработку рабочей документации.	2024-2027	всего, в т.ч. по годам:	263 706,90	0,00	263 706,90	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	3 764,38		3 764,38				
						2025	0,00		0,00				
						2026	126 925,06		126 925,06				
						2027	133 017,46		133 017,46				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
8.	Железнодорожная ТЭЦ	Выполнение работ по устройству площадки выгрузки угля и установкой автомобильных весов	Для обеспечения возможности смешивания и сжигания непроектного топлива с более высокой calorificностью в смеси с Ирша-Бородинским углем	Подготовлена рабочая документация, выполнены инженерно-геологические изыскания	2026	всего, в т.ч. по годам:	21 001,69	0,00	21 001,69	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				

						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	21 001,69		21 001,69				
						2027	0,00		0,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
9.	Железнодорожная ТЭЦ	Выполнение работ по увеличению тепловой мощности Железнодорожной ТЭЦ на 200 Гкал/ч	Увеличение тепловой мощности паровой котельной на 200 Гкал/час	Подготовлено технико-экономическое обоснование, рассмотрены варианты дополнительной установки котельного оборудования. Заключен договор на подготовку теплогидравлического расчёта тепловой сети 2Ду1000 от ЖТЭЦ до г. Железнодорожска.	2026-2029	всего, в т.ч. по годам:	3 103 269,95	0,00	3 103 269,95	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	200 000,00		200 000,00				
						2027	967 756,65		967 756,65				
						2028	967 756,65		967 756,65				
						2029	967 756,65		967 756,65				
						2030	0,00		0,00				
10.	Железнодорожная ТЭЦ	Строительство турбинного комплекса мощностью 12МВт	Обеспечение электрической энергией для собственных нужд ЖТЭЦ	Разработано ТЭО, РД отсутствует.	2027-2029	всего, в т.ч. по годам:	787 530,00	0,00	787 530,00	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	0,00		0,00				
						2027	26 000,00		26 000,00				
						2028	393 760,00		393 760,00				
						2029	367 770,00		367 770,00				
						2030	0,00		0,00				

11.	Железногорская ТЭЦ	Модернизация котлов Е-160 ст.№1-4 ЖТЭЦ. Монтаж (внедрение) схемы двухступенчатого сжигания на паровых котлах (подача воздуха в концевую часть факела).	Снижение окислов азота в выбросах в атмосферу	Разработана рабочая документация в 2022 году	2025	всего, в т.ч. по годам:	12 038,52	0,00	12 038,52	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	12 038,52		12 038,52				
						2026	0,00		0,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
12.	Железногорская ТЭЦ	Модернизация ПТК паровой котельной ЖТЭЦ	В связи с расширением функционала работы оборудования котельного цеха в процессе эксплуатации и по результатам проведенных реконструкций появилась необходимость в модернизации оборудования, в частности устаревших контроллеров ABB AC800F.	Частично закуплены и установлены новые контроллеры, обновлено программное обеспечение, установлен коммутатор MOXA, модули аналогового ввода/вывода. Для завершения полной модернизации ПТК необходимо закупить 16 контроллеров PM902F и компьютерное промышленное оборудование в количестве 7 комплектов	2025	всего, в т.ч. по годам:	49 920,35	0,00	49 920,35	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	49 920,35		49 920,35				
						2026	0,00		0,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
13.	Тепловые сети	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности (ЖТЭЦ-Железногорск Ду 1000мм)	Обеспечение нормативной надёжности тепловой сети 2 Ду1000	Мероприятие не выполнялось из-за отсутствия финансирования	2026-2028	всего, в т.ч. по годам:	1 609 045,98	0,00	1 609 045,98	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	80 452,82		80 452,82				
						2027	764 296,58		764 296,58				

						2028	764 296,58		764 296,58				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
14.	Тепловые сети	Реконструкция инфраструктурных объектов тепловой сети 2Ду1000, в том числе для повышения надежности	Обеспечение необходимого гидравлического режима работы тепловой сети 2Ду 1000. Устройство защит.	Мероприятие не выполнялось, так как не представлены результаты и рекомендации по теплогидравлическому расчёту тепловой сети 2Ду1000 от ЖТЭЦ до г. Железнодорожска	2028	всего, в т.ч. по годам:	11 871,55	0,00	11 871,55	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	0,00		0,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	11 871,55		11 871,55				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
15.	Система теплоснабжения поселка Тартат.	Строительство блочно-модульной котельной на территории котельной	Модернизация системы теплоснабжения поселка Тартат. Вывод из эксплуатации выработавшего ресурс оборудования существующей котельной, обеспечение экономичного режима работы теплоисточника	Выполнен подбор оборудования. Стоимость определена с учетом сложившихся затрат при выполнении аналогичных мероприятий на других территориях.	2025-2026	всего, в т.ч. по годам:	55 986,00	0,00	55 986,00	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	8 886,00		8 886,00				
						2026	47 100,00		47 100,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
16.	Система теплоснабжения деревни Шивера.	Строительство блочно-модульной котельной на территории котельной	Модернизация системы теплоснабжения деревни Шивера. Вывод из эксплуатации выработавшего ресурс оборудования существующей котельной, обеспечение экономичного режима работы теплоисточника	Выполнен подбор оборудования. Стоимость определена с учетом сложившихся затрат при выполнении аналогичных мероприятий на других территориях.	2027-2028	всего, в т.ч. по годам:	61 585,00	0,00	61 585,00	0,00	0,00	нет	» АО «КрасЭКо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	0,00		0,00				

						2027	9 775,00		9 775,00				
						2028	51 810,00		51 810,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
17.	Система теплоснабжения Баз отдыха.	Строительство блочно-модульной котельной на территории котельной	Модернизация системы теплоснабжения Баз отдыха. Вывод из эксплуатации выработавшего ресурс оборудования существующей котельной, обеспечение экономичного режима работы теплоисточника	Выполнен подбор оборудования. Стоимость определена с учетом сложившихся затрат при выполнении аналогичных мероприятий на других территориях.	2028-2029	всего, в т.ч. по годам:	80 620,00	0,00	80 620,00	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭЖо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	0,00		0,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	12 796,00		12 796,00				
						2029	67 824,00		67 824,00				
						2030	0,00		0,00				
18.	Система теплоснабжения поселка Новый путь.	Строительство блочно-модульной котельной на территории котельной	Модернизация системы теплоснабжения поселка Новый путь. Вывод из эксплуатации выработавшего ресурс оборудования существующей котельной, обеспечение экономичного режима работы теплоисточника	Выполнен подбор оборудования. Стоимость определена с учетом сложившихся затрат при выполнении аналогичных мероприятий на других территориях.	2026-2027	всего, в т.ч. по годам:	116 809,00	0,00	116 809,00	0,00	0,00	нет	АО «КрасЭЖо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	0,00		0,00				
						2025	0,00		0,00				
						2026	18 543,00		18 543,00				
						2027	98 266,00		98 266,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
	Система теплоснабжения города Железнодорожска	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения (мкр. Первомайский,	Подключение потребителей микрорайона Первомайский района Гривка от теплоисточника Железнодорожская ТЭЦ (Пиковая котельная) с выводом из эксплуатации мазутной котельной №1. Обеспечение экономичного режима	Разработана ПСД, производится реализация мероприятия	2024-2025	всего, в т.ч. по годам:	674 163,00	0,00	674 163,00	0,00	0,00	да/специальный кредит (решение Правительственной комиссии от 03.08.2023 №44)	АО «КрасЭЖо», Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	337 081,50		337 081,50				

29.		промзона Гривка)	работы системы теплоснабжения города Железнодорожска.			2025	337 081,50		337 081,50				
						2026	0,00		0,00				
						2027	0,00		0,00				
						2028	0,00		0,00				
						2029	0,00		0,00				
						2030	0,00		0,00				
20.	Системы теплоснабжения ЗАТО Железнодорожск	Реконструкция, капитальный ремонт (магистральных) тепловых сетей ЗАТО Железнодорожск	Замена выработавших ресурсе трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения.	Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации	2024-2040	всего, в т.ч. по годам:	9 781 000,00	0,00	9 781 000,00	0,00	0,00	нет	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО», АО «КрасЭКо» Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)
						2023	0,00		0,00				
						2024	33 112,00		33 112,00				
						2025	1 624 648,00		1 624 648,00				
						2026	1 624 648,00		1 624 648,00				
						2027	1 624 648,00		1 624 648,00				
						2030	1 624 648,00		1 624 648,00				
						2036	1 624 648,00		1 624 648,00				
						2040	1 624 648,00		1 624 648,00				
21.	Техническое перевооружение объекта 181-Э, 120/1 СЖО ФГУП «ГХК». Теплообменное оборудование					2024	67 297,348		67 297,348			нет	ФГУП «ГХК»
22.	Техническое перевооружение объекта 182-Э, 120/1 СЖО ФГУП «ГХК». Теплообменное оборудование					2024	74 886,11		74 886,11			нет	ФГУП «ГХК»
Итого							23 036780,76						

**Таблица 1.1 Затраты на мероприятия по разработке ПСД, капитальному ремонту (реконструкции)  
магистральной тепловой сети 2Ду700 (Городского кольца), магистральной тепловой сети 2 Ду350 ул.  
Ленина, разработке ПСД, строительству ТС ИЖС мкр. Заозерный**

№	Наименование объекта	Мощность, краткая характеристика объекта	Срок реализации	Финансовое обеспечение						Ответственный исполнитель/ Сополнители	Обоснование	
				объем финансирования, тыс. рублей		в том числе по источникам финансирования:						обеспечено/ не обеспечено финансирование (да/нет)
						ФБ	КБ	МБ	внебюджетные источники			
1.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Разработка проектно-сметной документации.	2025	всего, в т.ч. по годам:	82 078,73	0,00	81 257,94	820,79	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Магистральная тепловая сеть является основной частью системы теплоснабжения города Железнодорожска. Обеспечение требуемого гидравлического режима для предоставления услуг теплоснабжения, горячего водоснабжения Потребителей города без данного инженерного сооружения невозможно. Тепловая сеть эксплуатируется с 1962 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 85%. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 17 технологических нарушений. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	82 078,73		81 257,94	820,79				
				2026	0,00							
				2027	0,00							
				2028	0,00							
				2029	0,00							
				2030	0,00							
2.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТК10 в районе здания по ул. Ленина, 67 до ТК27 в районе ж.д. по ул.Кирова, 16	2026-2027	всего, в т.ч. по годам:	1 337 632,36	0,00	1 324 256,04	13 376,32	0,00	нет/ возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. В связи с отсутствием кольцевой схемы, является единственным инженерным сооружением для транспортировки теплоносителя потребителям г.Железнодорожска на территории, ограниченной улицами Северная, Свердлова, Горького, Андреева эксплуатируется с 1962 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 85%. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 6 технологических нарушений. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	668 816,18		662 128,02	6 688,16				
				2027	668 816,18		662 128,02	6 688,16				
				2028	0,00							
				2029	0,00							
				2030	0,00							
3.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТК31 в районе ж.д. по ул.Кирова, 8 до ТК-36 в районе ж.д. по ул. Королева, 2	2026	всего, в т.ч. по годам:	614 785,79	0,00	608 637,93	6 147,86	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. В связи с отсутствием кольцевой схемы, является единственным инженерным сооружением для транспортировки теплоносителя потребителям 1 и 2 микрорайонов г.Железнодорожска,эксплуатируется с 1962 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 85%. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 5 технологических нарушений. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений,
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	614 785,79		608 637,93	6 147,86				
				2027	0,00							
				2028	0,00							

				2029	0,00						ЗАТО г. Железнодорожск	аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2030	0,00							
4.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТК36 в районе ж.д. по ул. Королева, 2 до ТК 43 районе ж.д. по пр. Ленинградский, 1	2027	всего, в т.ч. по годам:	635 591,50	0,00	629 235,59	6 355,92	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. В связи с отсутствием кольцевой схемы, является единственным инженерным сооружением для транспортировки теплоносителя потребителям 2 и 2А микрорайонов г.Железнодорожска,эксплуатируется с 1971 года, выработалаболее 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 85%. Разрушение изоляции надземных трубопроводов обуславливает ускоренный износ трубопроводов. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 2 технологических нарушения. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	0,00							
				2027	635 591,50		629 235,59	6 355,92				
				2028	0,00							
				2029	0,00							
				2030	0,00							
5.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТП5 в районе Пииковой котельной до ТП-4 в районе перекрестка ул. Промышленная, Транзитная	2027	всего, в т.ч. по годам:	252 356,05	0,00	249 832,49	2 523,56	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. В связи с отсутствием кольцевой схемы, является единственным инженерным сооружением для транспортировки теплоносителя потребителям ул. Промышленная, Привокзальная, Транзитная г.Железнодорожска,эксплуатируется с 1976 года, выработала 2 нормативных срока. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 85%. Разрушение изоляции надземных трубопроводов обуславливает ускоренный износ трубопроводов. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	0,00							
				2027	252 356,05		249 832,49	2 523,56				
				2028	0,00							
				2029	0,00							
				2030	0,00							
6.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТП-4 в районев районе перекрестка ул. Промышленная, Транзитная до ТП-6 в районе здания по ул. Красноярская, 8	2028	всего, в т.ч. по годам:	295 460,50	0,00	292 505,90	2 954,61	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. В связи с отсутствием кольцевой схемы, является единственным инженерным сооружением для транспортировки теплоносителя потребителям пос. Додоново г.Железнодорожска. Эксплуатируется с 1976 года, выработала 2 нормативных срока. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 85%. Разрушение изоляции надземных трубопроводов обуславливает ускоренный износ трубопроводов. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 2 технологических нарушения. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	0,00							
				2027	0,00							
				2028	295 460,50		292 505,90	2 954,61				
				2029	0,00							
				2030	0,00							
7.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска	2028	всего, в т.ч. по годам:	279 566,00	0,00	276 770,34	2 795,66	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. Эксплуатируется с 1971 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более
				2024	0,00							

		(Городское кольцо). Участок от ТП-6 в районе здания по ул. Красноярская, 8 до ТП 10 в районе здания по ул. Южная, 30		2025	0,00						(министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	50%, износ железобетонных конструкций (опор) и изоляции трубопроводов 85%. Разрушение изоляции надземных трубопроводов обуславливает ускоренный износ трубопроводов. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 2 технологических нарушения. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2026	0,00							
				2027	0,00							
				2028	279 566,00		276 770,34	2 795,66				
				2029	0,00							
				2030	0,00							
8.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТП 10 в районе здания по ул. Южная, 30 до ТК 48 в районе ж.д. по пр. Ленинградский, 69	2028-2029	всего, в т.ч. по годам:	1 014 498,87	0,00	1 004 353,88	10 144,99	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. Эксплуатируется с 1971 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций (опор) и изоляции трубопроводов 85%. Разрушение изоляции надземных трубопроводов обуславливает ускоренный износ трубопроводов. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	0,00							
				2027	0,00							
				2028	507 249,44		502 176,94	5 072,49				
				2029	507 249,44		502 176,94	5 072,49				
				2030	0,00							
9.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети 2Ду700 г. Железнодорожска (Городское кольцо). Участок от ТК 48 в районе ж.д. по пр. Ленинградский, 69 до ТК 43 в районе ж.д. по пр. Ленинградский, 1	2029	всего, в т.ч. по годам:	886 398,37	0,00	877 534,39	8 863,98	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. Эксплуатируется с 1971 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 50%, износ железобетонных конструкций (опор) и изоляции трубопроводов 85%. Цель мероприятия-замена выработавших ресурсе трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	0,00							
				2027	0,00							
				2028	0,00							
				2029	886 398,37		877 534,39	8 863,98				
				2030	0,00							
10.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Разработка проектно-сметной документации и капитальный ремонт (реконструкция) магистральной тепловой сети по ул. Ленина. Участки: от ТК 13 в районе ж.д. по ул. Ленина, 55 до т.А в районе здания по ул. Ленина, 39; от ТК 16А в районе ж.д. по ул. Ленина, 37 до ТК-21 в районе здания по ул. Ленина, 19	2027-2028	всего, в т.ч. по годам:	156 438,81	0,00	154 874,43	1 564,39	0,00	нет/возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края), Администрация ЗАТО г. Железнодорожск	Участок магистральной тепловой сети обеспечивает гидравлический режим системы теплоснабжения г. Железнодорожска. В связи с отсутствием кольцевой схемы, является единственным инженерным сооружением для транспортировки теплоносителя потребителям г. Железнодорожска на территории, ограниченной улицами Северная, Свердлова, Парковая, Советской Армии, эксплуатируется с 1956 года, выработала более 2-х нормативных сроков. Трубопроводы имеют утонение более 60%, износ железобетонных конструкций и изоляции трубопроводов 95%. За период эксплуатации с 2019 по 2024 год выявлено 6 технологических нарушений. Цель мероприятия-замена выработавших ресурс трубопроводов. Исключение вероятности технологических нарушений, аварийных ситуаций, утечек ресурса, сверхнормативных тепловых потерь. Обеспечение надежности работы систем теплоснабжения. Стоимость ориентировочная, определена на
				2024	0,00							
				2025	0,00							
				2026	0,00							
				2027	9 952,07		9 852,55	99,52				
				2028	146 486,74		145 021,87	1 464,87				
				2029	0,00							

				2030	0,00							основании укрупненных нормативов, уточнение по результатам разработки проектно-сметной документации.
11.	Система теплоснабжения г. Железнодорожска	Разработка проектно-сметной документации и строительство сетей централизованного теплоснабжения ИЖС мкр. Заозерный г. Железнодорожск	2025-2029	всего, в т.ч. по годам:	400 000,00	0,00	396 000,00	4 000,00	0,00	нет/ возможное участие в рамках ГП КК	Ресурсоснабжающая организация, Правительство Красноярского края (министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края)	Подключение потребителей (ИЖС) к централизованной системе теплоснабжения, вывод их эксплуатации существующих тепловых сетей, имеющих 100% износ, несоответствующих правилам эксплуатации тепловых энергоустановок.
				2024	0,00							
				2025	40 000,00		39 600,00	400,00				
				2026	90 000,00		89 100,00	900,00				
				2027	90 000,00		89 100,00	900,00				
				2028	90 000,00		89 100,00	900,00				
				2029	90 000,00		89 100,00	900,00				
				2030	0,00							
ИТОГО					5 954 806,99	0,00	5 895 294,92	59 148,47	0,00			

**Таблица 2 – Затраты на мероприятия по сетям теплоснабжения(внутриквартальные)**

№ п.п.	Населенный пункт	Теплоснабжающая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения	Программы, в рамках которых планируется проведение мероприятий	Затраты на мероприятия, тыс. руб.									
					краевой бюджет			местный бюджет			внебюджетные средства			ВСЕГО
					2024 год	2025 год	2026 год и далее	2024 год	2025 год	2026 год и далее	2024 год	2025 год	2026 -2040	
1	2	3	4	5	7	8		10	11		13	14		15,0
1	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск. Капитальный ремонт тепловой сети квартала № 21 на участке от ТК-3, расположенной в районе ж/д ул. Ленина, 42 до ТК-6, расположенной в районе здания ул. Чапаева, 6 с вводами в ж/д ул. Ленина, 38, 38А, 40, ул. Чапаева, 8	ремонтная программа ЕТО							9177,0			9177,0

2	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск. Капитальный ремонт тепловых сетей квартала 14А. Участок от ТК1 до т.А (врезка на ж.д. по ул. Ленина, 36) и от ТК1 до т.Б (врезка на ж.д. по ул. Андреева, 4)	ремонтная программа ЕТО								14358,4			14358,4
3	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Подгорный. Капитальный ремонт тепловой сети на участке от ТК-2 в районе зд. по ул. Заводская, 3 до ТК-1 в районе зд. по ул. Строительная, 2	ремонтная программа ЕТО								1000,0	5000,0	8200,0	14200,0
4	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Подгорный. Капитальный ремонт тепловой сети на участке от ТК-5* до ТК-8, расположенных в районе здания ул. Строительная, 27	ремонтная программа ЕТО								2903,7			2903,7
5	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск. Капитальный ремонт тепловой сети 2Ду250 квартала 13А с монтажом павильона	ремонтная программа ЕТО								423,6			423,6
6	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск. Капитальный ремонт участка тепловой сети 2 Ду150 от ТП-4 до в/ч 2669 с заменой тепловой изоляции	ремонтная программа ЕТО								648,7			648,7
7	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск. Капитальный ремонт тепловой сети "РМЗ" с восстановлением тепловых камер (павильонов)	ремонтная программа ЕТО								2463,4			2463,4
8	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск. Капитальный ремонт магистральной тепловой сети 2Ду700 с восстановлением конструкций тепловых камер ТК 21, ТК 22, ТК 24 и ТК 29	ремонтная программа ЕТО								1000,0			1000,0

9	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Додоново. Капитальный ремонт надземного участка тепловой сети 2Ду250 от ТК-4 в районе кладбища в до т. «Б» (у П-4) с заменой тепловой изоляции	ремонтная программа ЕТО								5964,6			5964,6
10	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	Капитальный ремонт теплосетей ПС-2-ОС-4; ПС-3-ОС-6 с восстановлением тепловой изоляции трубопроводов	ремонтная программа ЕТО								1111,2			1111,2
11	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	Капитальный ремонт теплосети 2Ду700 с восстановлением тепловой изоляции трубопроводов	ремонтная программа ЕТО								2189,8			2189,8
12	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железногорск. Капитальный ремонт тепловой сети на участке от ТК-7, расположенной в районе зд. ул. Ленина, 25А гостиница "Центральная") до н/з, расположенного по ул. Ленина, 23 (Дом культуры)	ремонтная программа ЕТО										5160,0	5160,0
13	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железногорск. Капитальный ремонт тепловой сети квартала № 29 на участке от ТК-1, расположенной в районе н/з ул. Пушкина, 32 до ТК-4А в районе зд. по ул. Григорьева, 4 с вводами в зд. по ул. Пушкина, 34, Ленина, 55, 55А, 57, Григорьева, 4,6	ремонтная программа ЕТО										19600,0	19600,0
14	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железногорск Капитальный ремонт тепловой сети на участке от ТК-19Б до ТК-20, расположенной в районе ж/д ул. Королева, 15	ремонтная программа ЕТО									4900,0		4900,0

15	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железнодорожск Капитальный ремонт тепловой сети квартал № 26 на участке от ТК-17, расположенной в районе ж/д ул. Свердлова, 50 до ТК-14, в районе ж/д ул. Свердлова, 48А и до ТК-11 в районе ж/д ул. Маяковского, 16	ремонтная программа ЕТО								14000,0		14000,0
16	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Додоново. Капитальный ремонт тепловой сети на участке от ТВК-13 до ТВК-55	ремонтная программа ЕТО									11000,0	11000,0
17	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Додоново. Капитальный ремонт тепловой сети на участке от ТВК-2 до ТВК-59	ремонтная программа ЕТО								4200,0		4200,0
18	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	Капитальный ремонт тепловой сети квартала № 21 от ТК-1 до ТК-11, расположенной в районе ж/д ул. Маяковского, 1, 3, 5, ул. Школьная, 57, 57А	ремонтная программа ЕТО								12800,0		12800,0
19	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Новый Путь. Капитальный ремонт тепловой сети от ТК-10 в районе зд. по ул. Дружбы, 2В до ТК-20 в районе зд. по ул. Гагарина, 2А.	ремонтная программа ЕТО									5220,0	5220,0
20	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Новый Путь. Капитальный ремонт тепловой сети от ТК-1-2 в районе зд. Котельной до ТК-1А	ремонтная программа ЕТО									2400,0	2400,0
21	Красноярский край, ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	пос. Подгорный. Капитальный ремонт тепловой сети от М2ТК-16 в районе ул. Мира, 11 до ТК-12 в районе ул. Мира, 12	ремонтная программа ЕТО									4060,0	4060,0

22	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	г. Железногорск. Капитальный ремонт тепловой сети от т.А в районе ул. Комсомольская, 45 до ТК-8А в районе ул. Свердлова, 33А	ремонтная программа ЕТО								13000,0		13000,0
23	Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск	ООО "КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО"	Замена регулирующих клапанов с системами автоматики, управления и контроля на подающем и обратных трубопроводах баков аккумуляторов Пиковой котельной, расположен. по адресу: Красноярский край, ЗАТО Железногорск, г. Железногорск, Северная, 21	ремонтная программа ЕТО							3325,79			
			ИТОГО		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>44566,19</b>	<b>53900,0</b>	<b>55640,0</b>	<b>154106,19</b>

## **12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения ЗАТО Железнодорожска определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, представлен в Главе 7 обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», Главе 8 обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» и Главе 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании предоставленных заводами-изготовителями данных об ориентировочной стоимости основного и вспомогательного оборудования, также по укрупненным нормативам цены строительства зданий и сооружений городской инфраструктуры НЦС-81-02-19-2021, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства, а также на основании объектов-аналогов.

Оценка финансовых затрат для реализации проектов по реконструкции и строительству тепловых сетей выполнена по укрупненным нормативам цены строительства наружных тепловых сетей НЦС-81-02-19-2021, с учетом территориальных переводных коэффициентов и индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства.

Все затраты, реализация которых намечена на период 2020-2040 гг., рассчитаны в ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года.

В мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружению на них входят 7 групп проектов, в том числе:

- Группа проектов 1 - реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);
- Группа проектов 2 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;
- Группа проектов 3 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- Группа проектов 4 - строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;
- Группа проектов 5 - строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
- Группа проектов 6 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- Группа проектов 7 - строительство или реконструкция насосных станций
- Группа проектов 8 - организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

В мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии входят 7 групп проектов, в том числе:

- Группа проектов 11 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

- Группа проектов 12 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;
- Группа проектов 13 – мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;
- Группа проектов 14 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Группа проектов 15 - мероприятия по реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы;
- Группа проектов 16 - мероприятия по реконструкции действующих котельных в связи с физическим износом оборудования;
- Группа проектов 17 - мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии для обеспечения существующих потребителей.

Общая потребность в финансировании проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них составляет 9,31 млн. руб. (без учета мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса).

Общая потребность в финансировании проектов по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии (затраты, относимые на тепловую энергию) составляет 4,302 млн. руб.

Предложения по источникам инвестиций финансовых потребностей для осуществления мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы с учетом требований действующего законодательства:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении»;
- Постановление правительства РФ от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»;

- Приказ ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

В качестве источников финансирования, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления мероприятий, рассмотрены следующие:

- Плата за подключение потребителей;
- Тариф, в том числе:
- Амортизационные отчисления;
- Инвестиционная составляющая в тарифе;
- Прочие источники.

За счет амортизационных отчислений могут быть реализованы мероприятия по реконструкции ветхих сетей и замене оборудования, выработавшего ресурс.

В счет платы за подключение потребителей могут быть реализованы мероприятия по увеличению тепловой мощности источников тепловой энергии, мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, строительству новых участков тепловых сетей. Ввиду того, что мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей относятся к мероприятиям, направленным на повышение надежности, применение в качестве источника финансирования инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию является невозможным.

Инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию может быть применена для финансирования мероприятий, направленных на повышение эффективности работы источников тепловой энергии, систем транспорта тепловой энергии и систем теплоснабжения в целом.

Все мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, а также все мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей разделены на группы проектов в зависимости от вида и назначения предлагаемых к реализации мероприятий.

### **12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

#### **12.3.1. Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений**

Амортизационные отчисления — отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2021-2040 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

### **12.3.2. Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения**

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является региональный бюджет.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации).

#### **12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760 э;
- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- ФЗ № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении».

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения.

Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Расчеты ценовых последствий произведены с учетом следующих допущений:

- 1) За базу приняты тарифные решения 2020 года;
- 2) Баланс тепловой энергии принят на уровне утвержденного на 2020 год
- 3) Индексы-дефляторы приняты в соответствии с прогнозом Минэкономразвития от 28.11.2018.

#### **Производственная программа**

Производственная программа на каждый год расчетного периода разработки схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- покупка тепловой энергии;
- расход тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях;

- полезный отпуск тепловой энергии.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами:

- прирост тепловой нагрузки в результате присоединения перспективных потребителей;
- изменение величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате изменения характеристик участков тепловых сетей (протяженность, диаметр, способ прокладки, период ввода в эксплуатацию);
- изменение балансов тепловой энергии в результате изменения зон теплоснабжения и переключения групп потребителей между источниками.

### **Производственные издержки на источниках тепловой энергии**

Для каждого года расчетного периода разработки схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- амортизационные отчисления, определяемые исходя из стоимости основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 01.01.2002 г.;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствие с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 обосновывающих материалов «Перспективные топливные балансы».

### **Производственные издержки по тепловым сетям**

Производственные издержки по тепловым сетям включают в себя следующие элементы затрат:

- амортизационные отчисления по тепловой сети, определяемые исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, в соответствии с «Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы», утверждённой Постановлением Правительства РФ №1 от 1.01.2002 г.;
- затраты на оплату труда персонала;
- затраты на ремонт;
- затраты электроэнергии на транспортировку теплоносителя;
- затраты на компенсацию потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- прочие затраты.

**Таблица 3 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»**

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	134,9	138,2	141,4	112,8	115,2	94,1	94,4	94,7	94,9	102,3	102,4	43,6	134,9	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6	43,6
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	58,7	60,1	35,5	14,5	14,5	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4
Необходимая валовая выручка	млн.руб.	403,99	432,74	459,67	380,55	151,33	157,22	163,34	169,70	176,31	183,17	190,30	198,05	205,85	213,67	221,79	230,22	238,97	248,05	257,47	267,26	277,41
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	2994,02	3131,75	3250,76	3374,29	3502,51	3635,60	3773,76	3917,16	4066,01	4220,52	4380,90	4547,37	4720,17	4899,54	5085,72	5278,98	5479,58	5687,81	5903,94	6128,29	6361,17
Рост тарифа в %:	%	-	4,60%	3,38%	3,88%	3,92%	3,98%	3,90%	3,86%	3,86%	3,94%	3,96%	3,96%	3,92%	3,92%	3,92%	3,94%	3,92%	3,90%	3,93%	3,93%	3,93%

**Таблица 4 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности АО «КрасЭКо»**

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	1502,90	1509,22	1712,40	1848,98	1869,81	1885,29	1891,87	1901,57	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41	1906,41
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	234,89	243,07	275,35	295,47	298,80	301,27	302,32	303,87	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64	304,64
Необходимая валовая выручка	млн..руб.	2118,68	2225,45	2618,48	2931,95	3074,67	3214,84	3345,43	3486,98	3625,21	3759,34	3898,44	4042,68	4192,26	4347,38	4508,23	4675,03	4848,01	5027,39	5213,40	5406,30	5606,33
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	1409,73	1474,57	1529,13	1585,71	1644,38	1705,22	1768,31	1833,74	1901,59	1971,95	2044,91	2120,57	2199,03	2280,40	2364,77	2452,27	2543,00	2637,09	2734,67	2835,85	2940,77
Рост тарифа в %:	%	-	4,60%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%

**Таблица 5 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ФГУП «ГХК»**

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7	386,7
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	83,6	83,6	84,1	84,5	85,0	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1	82,1
Расходы на топливо:	тыс.руб.	239862,7	249936,9	262135,2	275974,7	290813,6	294775,5	308040,4	321902,3	335744,1	349845,3	364189,0	378756,5	393528,0	408482,1	424004,4	440116,6	456841,0	474201,0	492263,3	511013,6	530478,2
Амортизация основных средств	тыс.руб.	9862,4	9862,4	9862,4	9862,4	9862,4	42181,3	42053,1	41927,7	41805,0	41685,1	41567,8	41453,1	41340,9	41231,1	41123,8	14528,0	14425,4	14325,0	14226,8	14130,8	14036,9
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	836827,5	871798,1	905508,5	941670,0	978456,4	1017482,2	1057628,4	1099196,3	1142265,9	1186899,4	1233133,7	1282006,7	1332080,8	1383831,6	1437705,8	1493788,7	1551607,4	1611769,0	1674817,6	1740434,9	1808723,7
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	2163,8	2254,2	2341,4	2434,9	2530,0	2630,9	2734,7	2842,2	2953,5	3068,9	3188,5	3314,9	3444,3	3578,1	3717,5	3862,5	4012,0	4167,5	4330,5	4500,2	4676,8
Рост тарифа в %:	%	-	4,18%	3,87%	3,99%	3,91%	3,99%	3,95%	3,93%	3,92%	3,91%	3,90%	3,96%	3,91%	3,88%	3,89%	3,90%	3,87%	3,88%	3,91%	3,92%	3,92%

**Таблица 6 – Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности АО «Красмаш»**

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	10,6	10,6	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Расходы на топливо:	тыс.руб.	97882,6	99350,8	98665,7	101823,0	105183,1	108864,5	112348,2	115831,0	119421,7	123601,5	128051,2	132661,0	137304,1	142109,8	147083,6	152378,6	157864,3	163389,5	169100,8	175011,8	181129,4
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	100318,5	104113,7	108069,8	112176,5	116439,2	120863,9	125456,7	130224,1	135172,6	140309,2	145640,9	151175,3	156919,9	162882,9	169072,4	175497,2	182166,1	189088,4	196273,7	203732,1	211474,0
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	2121,6	2201,8	2285,5	2372,3	2462,5	2556,1	2653,2	2754,0	2858,7	2967,3	3080,1	3197,1	3318,6	3444,7	3575,6	3711,5	3852,5	3998,9	4150,9	4308,6	4472,3
Рост тарифа в %:	%	-	3,78%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%	3,80%

**12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности**

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения предусматривались следующие инвестиции в строительство и реконструкцию:

- источники тепловой энергии: 4 302 144,26 тыс. руб.
- тепловые сети и сооружения на них: 17 918 623,43 тыс. руб.

С учетом данных мероприятий, в актуализированной схеме теплоснабжения, капитальные вложения в строительство и реконструкцию составят (в текущих ценах):

- источники тепловой энергии: 4 851 787,05 тыс. руб.
- тепловые сети и сооружения на них: 18 184 993,71 тыс. руб.