



**Схема теплоснабжения
закрытого административно-территориального
образования Железногорск Красноярского края
на период до 2040 года
(актуализация на 2024 год)**

Обосновывающие материалы

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

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 2024 год)**

Обосновывающие материалы

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

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

Состав документа

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

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

Оглавление

Состав документа	4
Определения	6
Перечень принятых обозначений.....	7
ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	8
16.1. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛ
16.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ.....	12
16.3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	15

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 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии представлен в таблице 1.

Таблица 1 –Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятий	Объект-аналог	Источник финансирования	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	Период внедрения мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	Итого
Мероприятия по источникам теплоснабжения																		
1	Увеличение мощности ЖТЭЦ на 200 Гкал/ч	Сводный сметный расчет	Бюджетные средства	3103270,0	2028	-	8175,78	2121,68	158100,0	474792,5	485110,0	151370,0	911800,0	911800,0	-	-	-	3103269,96
2	Строительство турбинного комплекса мощностью 12МВт	Сводный сметный расчет	Бюджетные средства	787 530,0	2025	-	-	-	26000,0	393760,0	367770,0	-	-	-	-	-	-	787 530,00
3	Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ "ПНС" для объектов 226/1,2	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2025	Собственные средства	45112,44	2024	-	-	-	45112,44	-	-	-	-	-	-	-	-	45112,44
4	Модернизация ПТК паровой котельной ЖТЭЦ	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024	Собственные средства	33832,90	2021-2022	20200,2	-	1547,41	12085,29	-	-	-	-	-	-	-	-	33832,90
5	Выполнение работ по разработке проекта и модернизации тепловой схемы с целью увеличения отпуска тепла потребителям	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024	Собственные средства	24052,80	2021-2022	838,60	9612,78	10755,65	2845,77	-	-	-	-	-	-	-	-	24052,80
6	Реконструкция котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 с целью увеличения теплопроизводительности	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024, проект-аналог	Собственные средства	51648,18	2021-2024	966,39	-	5030,0	23259,90	23259,90	-	-	-	-	-	-	-	52516,19
7	Выполнение работ по модернизации системы гидросмыва топливо-транспортного цеха	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024	Собственные средства	4436,29	2021-2023	117,20	-	11,11	4307,99	-	-	-	-	-	-	-	-	4 436,30
8	Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СБТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железнодорожная ТЭЦ	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024	Собственные средства	82545,20	2022-2024	-	-	1408,45	7146,28	72662,97	-	-	-	-	-	-	-	81217,70
9	Выполнение работ по обеспечению аварийного питания Паровой котельной от системы аварийного электроснабжения 6кВ	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024	Собственные средства	16061,7	2021-2023	724,70	1064,44	-	14272,56	-	-	-	-	-	-	-	-	16061,70
10	Устройство весового пункта		Собственные средства АО «КрасЭКо»	5461,0	2022	-	-	-	5461,0	-	-	-	-	-	-	-	-	5461,0
11	Приобретение бульдозера		Собственные средства АО «КрасЭКо»	30580,0	2022	-	56655,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	56655,17

№ п/п	Наименование мероприятий	Объект-аналог	Источник финансирования	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	Период внедрения мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	Итого
12	Модернизация котлов Е-160 ст.№1-4 ЖТЭЦ. Монтаж (внедрение) схемы двухступенчатого сжигания на паровых котлах (подача воздуха в концевую часть факела).	Инвестиционная программа АО «КрасЭКо» 2020-2024	Собственные средства	3553,07	2022-2023	-	1086,20	-	2466,90	-	-	-	-	-	-	-	-	3 553,07
13	Строительство блочно-модульной котельной в п. Тартат	Объект-аналог	Бюджетные средства	45639,6	2026	-	-	-	-	-	45639,6	-	-	-	-	-	-	45639,6
14	Строительство блочно-модульной котельной в п. Новый путь	Объект-аналог	Бюджетные средства	75190,72	2027	-	-	-	-	-	-	75190,72	-	-	-	-	-	75190,72
15	Строительство блочно-модульной котельной в д. Шивера	Объект-аналог	Бюджетные средства	40189,94	2028	-	-	-	-	-	-	-	40189,94	-	-	-	-	40189,94
16	Строительство блочно-модульной котельной баз отдыха	Объект-аналог	Бюджетные средства	75190,72	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	75190,72	-	-	-	75190,72
17	Демонтаж котельной №1	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	40198,69	2026	-	-	-	-	-	40198,69	-	-	-	-	-	-	40198,69
18	Демонтаж котельной п. Тартат	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	2848,13	2026	-	-	-	-	-	2848,13	-	-	-	-	-	-	2848,13
19	Демонтаж котельной п. Новый путь	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	4435,89	2029	-	-	-	-	-	-	-	-	4435,89	-	-	-	4435,89
20	Демонтаж котельной д. Шивара	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	3014,58	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3014,58	-	-	3014,58
21	Демонтаж котельной баз отдыха	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	4435,89	2030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4435,89	-	-	4435,89
20	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	Инвестиционная программа ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО» на 2022 год	Собственные средства	1 660,66	2022	-	1 660,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 660,66

№ п/п	Наименование мероприятий	Объект-аналог	Источник финансирования	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	Период внедрения мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	Итого
21	Техническое перевооружение объекта 181-Э, 120/1 СЖО ФГУП «ГХК». Теплообменное оборудование		ФГУП «ГХК»	67297,348	2024	-	-	-	67297,35	-	-	-	-	-	-	-	-	67297,35
22	Техническое перевооружение объекта 182-Э, 120/1 СЖО ФГУП «ГХК». Теплообменное оборудование		ФГУП «ГХК»	74886,11	2024	-	-	-	74886,11	-	-	-	-	-	-	-	-	74886,11
Итого по источникам теплоснабжения				4492872,8		22847,09	78255,03	20874,30	417241,59	570715,37	573796,42	226560,72	951989,94	991426,61	7 450,47	0	0	4492872,8

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Мероприятия по тепловым сетям																		
1	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (пос.Подгорный) (перечень участков указан в п.8.1. Главы 8)	НЦС 81-02-13-2021	Бюджетные средства	193530,66	2030-2036	-										15630	177900,66	193530,66
2	Строительство сетей для подключения перспективных приростов тепловой нагрузки (перечень участков указан в п.8.2. Главы 8)	НЦС 81-02-13-2021	Бюджетные средства	251031,1	2021-2040	-		50721,63	86957,40	52502,92	3755,74	3830,20	3904,67	3979,13	5669,91	26814,71	12894,79	251031,1
3	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, промзона Гривка) (перечень участков указан в п.8.3. Главы 8)	НЦС 81-02-13-2021	Бюджетные средства	309640,0	2023-2024	-	-	-	23350,0	286290,0	-	-	-	-	-	-	-	309640,0
4	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности (ЖТЭЦ-Железнодорожск Ду 1000мм)	Сводный сметный расчет	Бюджетные средства	1609045,98	2024-2026				80452,82	764296,58	764296,58							1609045,98
5	Реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса (перечень участков указан в п.8.7. Главы 8)	НЦС 81-02-13-2021	Средства эксплуатации организации	15954255,24	2025-2040	-	-	-	-	865799,95	883312,08	900824,21	918336,35	935848,48	953360,61	5029485,1	5467288,46	15954255,24
6	Строительство ЦТП в районе бойлерной (мкр. Первомайский) мощностью 38 МВт	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	105410,0	2023	-	-	-	105410,0	-	-	-	-	-	-	-	-	105410,0
7	Строительство ЦТП в районе Гривка, мощностью 7 МВт	НЦС 81-02-19-2021	Бюджетные средства	44510,0	2024	-	-		44510,0	-	-	-	-	-	-	-	-	44510,0
8	Реконструкция инфраструктурных	Инвестиционная программа	Собственные средства	11871,55	2023	-	-	-	11871,55	-	-	-	-	-	-	-	-	11871,55

	объектов тепловой сети 2Ду1000, в том числе для повышения надежности	АО «КрасЭКо» 2020-2024																
	Итого по тепловым сетям			18479294,53				50721,63	352551,71	1968889,455	1651364,4	904654,44	922241,02	939827,61	959030,52	5071929,81	5658083,9	18479294,53
	Итого капитальные затраты по сценарию 1			22972167,33		22847,09	78255,03	71595,93	579033,14	2539604,82	2225160,82	1131215,23	1874230,96	1931254,22	966480,99	5071929,81	5658083,9	22972167,33

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения, представлен в таблице ниже.

Таблица 3 – Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения, на закрытые системы горячего водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник финансирования	Стоимость мероприятия в текущих ценах, тыс. руб.	Год начала внедрения мероприятия	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	Итого
1	Перевод потребителей системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска на закрытую схему ГВС	Средства собственников	1267271,83	2022-2024	-	-	447346,96	447346,96	497192,98	-	-	-	-	-	-	-	1267271,83
	Итого по мероприятию		1 267 271,83		-	-	447346,96	447346,96	497192,98	-	-	-	-	-	-	-	1267271,83