



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

Обосновывающие материалы

Глава 5. Мастер план развития систем 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 5. Мастер план развития систем 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 5. Мастер план развития систем теплоснабжения	8
5.1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ (НЕ МЕНЕЕ ДВУХ) ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА ПЕРИОД ПО 2040 ГОД	8
5.1.1. Описание сценария перспективного развития систем теплоснабжения №1	8
5.1.2. Описание сценария перспективного развития систем теплоснабжения №2	9
5.2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	10
5.3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, А В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ РЕГУЛИРУЕМЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, И ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	20

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 5. МАСТЕР ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения городского округа на период по 2040 год

Настоящей схемой теплоснабжения рассматриваются следующие варианты развития:

Сценарий №1

Теплоснабжение г.Железногорска (включая мкр. Первомайский и мкр. «Гривка») от ЖТЭЦ и пиковой котельной, теплоснабжение пос. Подгорный – от ЖТЭЦ и котельной № 2 (в качестве пиковой), теплоснабжение п.Тартат, пос. Новый Путь, баз отдыха и д. Шивера – от локальных котельных.

Сценарий №2

Теплоснабжение г.Железногорск (включая мкр. Первомайский и мкр. «Гривка») – от ЖТЭЦ. Перевод теплоснабжения пос. Подгорный на ЖТЭЦ и консервация котельной № 2 (с последующим демонтажем). Теплоснабжение всех поселков, д. Шивера и базы отдыха – от локальных котельных.

Вне зависимости от сценариев перспективного развития систем теплоснабжения необходимо произвести поэтапную замену сетей теплоснабжения, выработавших эксплуатационный ресурс.

Согласно части 9 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. Ввиду чего в рамках актуализации схемы теплоснабжения предлагается перевод потребителей тепловой энергии на закрытую схему ГВС.

5.1.1. Описание сценария перспективного развития систем теплоснабжения №1

Сценарий № 1 предполагает следующие мероприятия:

1. Для обеспечения покрытия перспективной нагрузки необходимо увеличение мощности Железногорской ТЭЦ на 200 Гкал/ч, включая установку двух новых водогрейных котлов по 50 Гкал/ч каждый и одного водогрейного котла мощностью 100 Гкал/час.

2. Строительство резервного трубопровода от ЖТЭЦ до г. Железнодорожска Ду1000 мм.
3. Перевод тепловой нагрузки потребителей мкр. Первомайский и мкр. «Гривка» на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством дополнительных трубопроводов и двух ЦТП.
4. Перевод тепловой нагрузки потребителей п. Подгорный на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством трубопровода, с переводом котельной №2 в пиковый режим работы.
5. Строительство новых автоматических блочно-модульных угольных котельных в п. Новый путь, п. Тартат, д. Шивера и для баз отдыха ЗАТО Железнодорожска.

5.1.2. Описание сценария перспективного развития систем теплоснабжения № 2

Сценарий № 2 предполагает следующие мероприятия:

1. Для обеспечения покрытия перспективной нагрузки необходимо увеличение мощность Железнодорожской ТЭЦ на 300 Гкал/ч.
2. Строительство резервного трубопровода Ду1000 от Железнодорожской ТЭЦ до г. Железнодорожск
3. Строительство второй линии электроснабжения Железнодорожской ТЭЦ.
4. Консервация пиковой мазутной котельной.
5. Перевод тепловой нагрузки потребителей мкр. Первомайский на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством дополнительного трубопровода и ЦТП.
6. Перевод тепловой нагрузки потребителей мкр. «Гривка» на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством дополнительного трубопровода и ЦТП.
7. Перевод тепловой нагрузки потребителей п. Подгорный на Железнодорожскую ТЭЦ со строительством трубопровода и ЦТП, с выводом из эксплуатации котельной №2.
8. Строительство новых блочно-модульных угольных котельных в п. Новый путь, п. Тартат, д. Шивера и для баз отдыха ЗАТО Железнодорожска.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа

Сценарий развития системы теплоснабжения ЗАТО Железногорск №2 включает в себя все мероприятия первого сценария, включая значения величины увеличения мощности ТЭЦ на 300 Гкал/ч, строительства турбинного комплекса мощностью 12МВт. Кроме того, второй сценарий развития вызывает необходимость в строительстве дополнительных участков тепловой сети и насосной станции, а также увеличивает число участков, подлежащих реконструкции с увеличением диаметра.

Совокупные капитальные затраты на мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения ЗАТО Железногорска по сценарию 1 составляют 6 584,819 млн.руб., по сценарию 2 – 11 510,470 млн.руб.

Таблица 1 – Сводные капитальные затраты для Сценария 1, без НДС

Мероприятия по источникам теплоснабжения

№ п.п.	Теплоснабжающая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности систем теплоснабжения	Затраты на мероприятия, тыс. руб.	
			Сроки реализации	ВСЕГО
1	2	3	4	5
1	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Увеличение мощности ЖТЭЦ на 200 Гкал/ч в том числе:	2026-2029	3103270,0
1.1	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	1 очередь – увеличение установленной мощности на 100Гкал/час путем установки 2-х водогрейных котлов мощностью 50 Гкал/час каждый	2026-2027	1128310,0
1.2	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	2 очередь - увеличение установленной мощности на 100Гкал/час путем установки парового котла мощностью 100 Гкал/час	2028-2029	1974960,0
2	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ "ПНС" для объектов 226/1,2	2026	57317,39
3	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Реконструкция котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 с целью увеличения теплопроизводительности	2025-2030	21013,03
4	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железнодорожная ТЭЦ	2027	57298,64
5	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной в п. Тартат	2026-2027	61584,60
6	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной в п. Новый путь	2027-2028	128489,90

7	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной в д. Шивера	2026-2027	67743,50
8	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной баз отдыха	2028-2029	88682,00
9	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной №1	2026	40198,69
10	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной п. Тартат	2029	3166,98
11	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной п. Новый путь	2029	4682,80
12	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной д. Шивера	2029	3687,27
13	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной баз отдыха	2030	5425,73
14	АО «КрасЭКо»	Завершение строительства золошлакоотвала № 1а для ЖТЭЦ	2027-2030	2694620,0
Итого по источникам теплоснабжения				6337180,53

Мероприятия по сетям теплоснабжения

№ п.п.	Теплоснабжающая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности систем теплоснабжения	Затраты на мероприятия, тыс. руб.	
			Сроки реализации	ВСЕГО
1	2	3	4	5
1	АО «КрасЭКо»	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)	2030-2036	193 530,66

	АО «КрасЭКо»	Строительство ЦТП в районе бойлерной (мкр. Первомайский) мощностью 38 МВт	2025-2026	118 215,30
2	АО «КрасЭКо»	Строительство ЦТП в районе Гривка, мощностью 12,5 МВт	2025-2026	49 917,10
3	АО «КрасЭКо»	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)	2025-2026	506 030,24
4	АО «КрасЭКо»	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности (ЖТЭЦ-Железнодорожск Ду 1000мм)	2027-2030	1 609 045,98
Итого по тепловым сетям				2 476 739,28

Таблица 2 – Сводные капитальные затраты для Сценария 2

№ п.п.	Теплоснабжающая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности систем теплоснабжения	Затраты на мероприятия, тыс. руб.	
			Сроки реализации	ВСЕГО
1	2	3	4	5
2	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Увеличение мощности ЖТЭЦ на 300 Гкал/ч	2030	4926860,0
3	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Строительство турбинного комплекса мощностью 12МВт	2030	787530,00
4	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Обеспечение резервного электропитания РП-515 6 кВ "ПНС" для объектов 226/1,2	2026	57317,39
5	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Реконструкция котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 с целью увеличения теплопроизводительности	2025-2030	21013,03
6	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железнодорожная ТЭЦ	2027	57298,64
7	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной в п. Тартат	2026-2027	61584,60
8	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной в п. Новый путь	2027-2028	128489,90
9	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной в д. Шивера	2026-2027	67743,50
10	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Строительство блочно-модульной котельной баз отдыха	2028-2029	88682,00
11	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной №1	2026	40198,69
12	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной п. Тартат	2029	3166,98

13	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной п. Новый путь	2029	4682,80
14	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной д. Шивера	2029	3687,27
15	ООО «КРАСЭКО-ЭЛЕКТРО»	Демонтаж котельной баз отдыха	2030	5425,73
16	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Модернизация ПТК паровой котельной ЖТЭЦ	2030	10865,02
17	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Выполнение работ по модернизации системы гидросмыва топливо-транспортного цеха	2030	4436,29
18	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Внедрение мобильного топливного дизельного модуля на 100 000 литров необходимого при растопке и поддержания факела горения на котельном оборудовании при переходных тепловых режимах Железнодорожной ТЭЦ. Этапы: проектирование, приобретение оборудования-топливный дизельный модуль, монтаж оборудования, испытание смонтированного оборудования, ввод в эксплуатацию.	2030	20477,17
19	ООО «КЭСКО» (собственник ЖТэц – АО «КрасЭКо»)	Завершение строительства золошлакоотвала № 1а для ЖТЭЦ	2030	2694620,0
Итого по источникам теплоснабжения				8 984 079,01

Мероприятия по сетям теплоснабжения

№ п.п.	Теплоснабжаю щая организация	Мероприятия, направленные на повышение надежности систем теплоснабжения	Затраты на мероприятия, тыс. руб.	
			Сроки реализации	ВСЕГО
1	2	3	4	5
1	АО «КрасЭКо»	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой	2030-2036	193530,66

		нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (пос.Подгорный) (перечень участков указан в п.8.1. Главы 8)		
	АО «КрасЭКо»	Строительство ЦТП в районе бойлерной (мкр. Первомайский) мощностью 38 МВт	2025-2026	118215,30
2	АО «КрасЭКо»	Строительство ЦТП в районе Гривка, мощностью 12,5 МВт	2025-2026	49917,10
3	АО «КрасЭКо»	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)	2025-2026	506030,24
4	АО «КрасЭКо»	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности (ЖТЭЦ-Железнодорожск Ду 1000мм)	2027-2030	1609045,98
5	АО «КрасЭКо»	Строительство дополнительной насосной станции		49 652,33
Итого по тепловым сетям				2 526 391,61

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения городского округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения городского округа

При расчете гидравлической модели системы теплоснабжения в перспективном варианте развития №2 были выявлены увеличенные тепловые потери при передаче тепловой энергии потребителям ввиду их значительной протяженности от существующей пиковой мазутной котельной, т.к. в этом варианте развития пиковая котельная выступает в качестве ЦТП, то есть вся тепловая нагрузка от ТЭЦ поступает на неё.

Графическое изображение сниженных параметров теплоносителя при реализации сценария развития системы теплоснабжения № 2 представлено на рисунке 1.

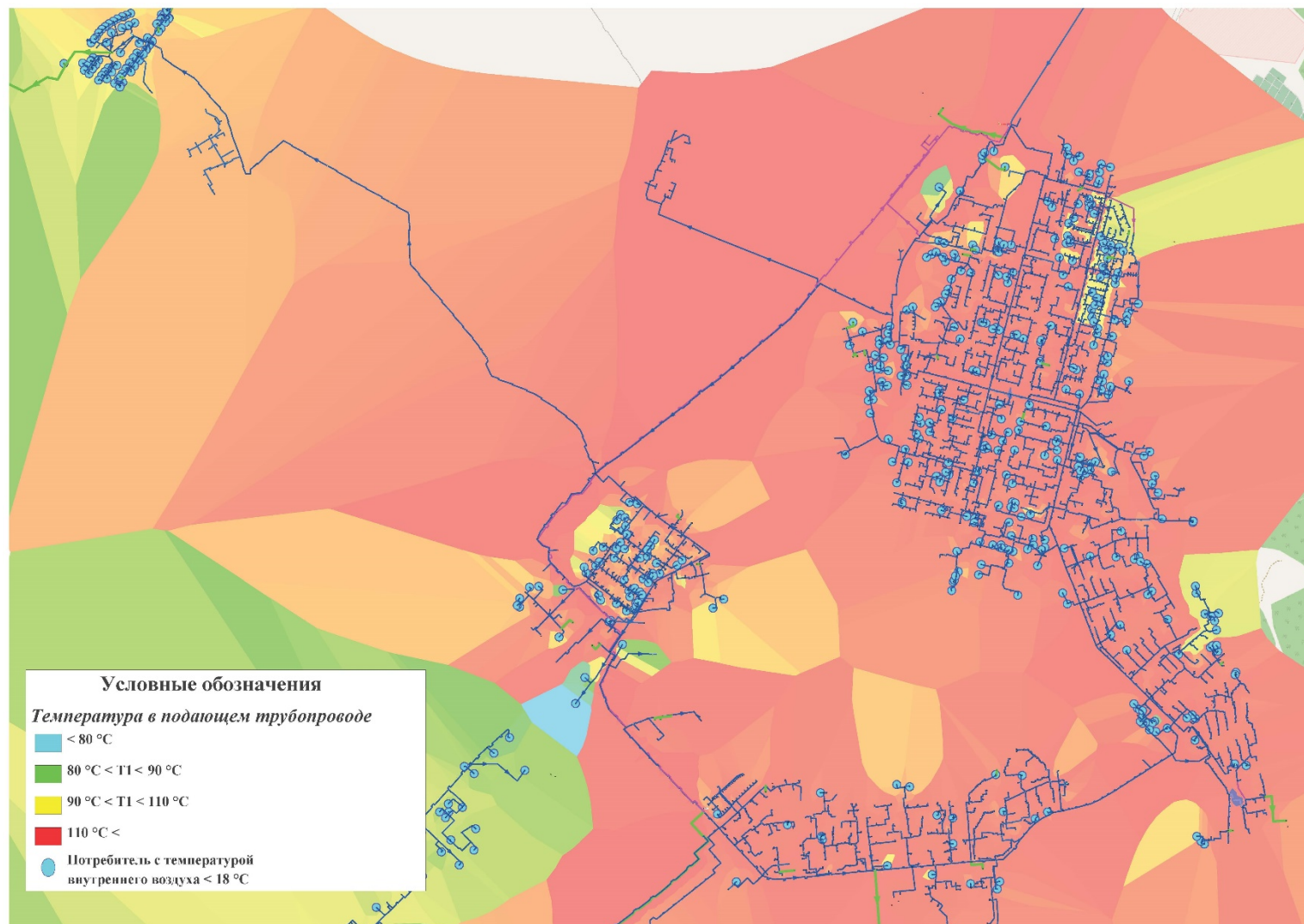


Рисунок 1 – Графическое изображение сниженных параметров теплоносителя при реализации сценария развития системы теплоснабжения № 2

Подключение потребителей к трубопроводам от ЖТЭЦ до пиковой котельной приводит к значительным капитальным затратам в связи с реконструкцией трубопроводов системы теплоснабжения с увеличением и уменьшением диаметров.

Исходя из вышеуказанного, а также увеличении объема капитальных затрат при реализации мероприятий сценария №2, составляющей 11510,470 млн. руб., можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения ЗАТО Железногорска является Сценарий №1.