СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ШУВАЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

Шуваевский сельсовет 2025

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)	04214849.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)	04214849.ОМ-ПСТ.001.000

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень таблиц 9

Перечень рисунков 11

Введение 12

1 Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края 13

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 13

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 16

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 19

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению 19

2 Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 22

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 22

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 26

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 26

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа,

города федерального значения 29

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 30

3 Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя 32

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 32

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 33

4 Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края 34

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения 34

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения 34

5 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 36

5.1 Общие положения 36

5.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 36

5.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 37

5.4 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 37

5.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой

энергии и котельных 38

5.6 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно 38

5.7 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 39

5.8 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 39

5.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 39

5.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 41

5.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 41

6 Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 42

6.1 Структура предложений 42

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них 43

6.2.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов 43

6.2.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности 44

6.2.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой

энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения.....44
6.2.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных.....44
6.2.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....45
6.2.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов.....46
6.2.7 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....47
6.2.8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых пунктов.....47
6.2.9 Предложения по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения.....47
6.3 Объемы капитальных вложений.....47
7 Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....48
8 Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....50
9 Раздел 9. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....54
9.1 Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....54
9.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.....56
9.3 Эффективность инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем теплоснабжения.....59
10 Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.....60
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.60
10.2 Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций.....61
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми

теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 63
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 65
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 65
11 Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 67
12 Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 68
13 Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения 69
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 69
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 71
13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 71
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 72
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской

Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии..... 72

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения..... 73

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения..... 73

14 Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Шуваевского сельсовета..... 74

14.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения..... 75

15 Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 80

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Показатели прироста строительного фонда Шуваевского сельсовета с распределением по кадастровым кварталам на период до 2030 года, тыс. м^2 15
Таблица 1.2 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов Шуваевского сельсовета с централизованным теплоснабжением на период до 2030 года нарастающим итогом 17
Таблица 2.1 – Прогнозируемые балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ООО «РТК-Генерация» 27
Таблица 2.2 – Прогнозируемые балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ООО «Прометей» 27
Таблица 3.1 – Потери теплоносителя в тепловых сетях котельной ООО «РТК-Генерация», м^3 32
Таблица 3.2 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация» 32
Таблица 5.1 – Комплекс мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «РТК-Генерация» 37
Таблица 5.2 – График изменения температур теплоносителя в зоне деятельности котельных ООО «КомРесурс», расположенных в с. Шуваево и д. Замятино Шуваевского сельсовета 40
Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы котельной ООО «РТК-Генерация» Шуваевского сельсовета 51
Таблица 8.2 – Перспективные топливные балансы котельных ООО «КомРесурс» Шуваевского сельсовета 52
Таблица 9.1 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «РТК-Генерация» в Шуваевском сельсовете 55
Таблица 10.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории Шуваевского сельсовета 62
Таблица 10.2 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета 64
Таблица 10.3 – Реестр систем теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета 66
Таблица 14.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую

мощность (тепловую нагрузку) в Шуваевском сельсовете..... 75
Таблица 14.2 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных Шуваевского сельсовета 76
Таблица 14.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей Шуваевского сельсовета 77
Таблица 14.4 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения 78

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность и потребление тепловой энергии зданий с централизованным теплоснабжением в Шуваевском сельсовете на период до 2030 года 18
Рисунок 2.1 – Зона деятельности № 1 (СЦТ № 1) (Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2) 23
Рисунок 2.2 – Зона деятельности № 2 (СЦТ № 2) (Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Почтовая ул., 2В) 24
Рисунок 2.3 – Зона деятельности № 2 (СЦТ № 3) (Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Замятино д., Новая ул., 1/8) 25
Рисунок 5.1 – График регулирования отпуска тепла от котельной ООО «РТК-Генерация» 40
Рисунок 15.1 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от котельной ООО «КомРесурс» СЦТ с. Шуваево 80
Рисунок 15.2 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от котельной ООО «КомРесурс» СЦТ д. Замятино 80
Рисунок 15.3 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от ООО «РТК-Генерация» СЦТ д. Старцево 81

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154, схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении разделов и сведений, указанных в требованиях к схемам теплоснабжения.

1 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ШУВАЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогноз перспективной застройки на территории Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края сформирован на основе следующих исходных данных:

- схемы теплоснабжения муниципального образования Шуваевский сельсовет Емельяновского района Красноярского края на период с 2020 по 2029 г., разработанной в соответствии со статьей 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154;
- стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р.;
- генерального плана муниципального образования Шуваевский сельсовет Емельяновского района Красноярского края, утвержденной решением № 34-187р Шуваевского сельского совета депутатов от 05.05.2014 г.;
- сведений о статистических показателях развития сельсовета за период 2006-2022 г.г. (официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – Росстата);
- договоров и технических условий на подключение потребителей тепловой энергии.

Подробное описание прогноза перспективной застройки приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026

год)».

Показатели прироста общей отапливаемой площади строительного фонда Шуваевского сельсовета представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Показатели прироста строительного фонда Шуваевского сельсовета с распределением по кадастровым кварталам на период до 2030 года, тыс. м^2

Наименование объекта строительства	Адрес	Кадастровый квартал	Источник тепловой энергии	Площадь, тыс. м^2	Год ввода
Складской комплекс	Красноярский край, Емельяновский район, участок примерно в 1,0 - 1,4 км по направлению на юго-запад от д. Старцево	24:11:0330108	Котельная ООО «РТК-Генерация»	26,23	2026
Складской комплекс	Красноярский край, Емельяновский район, участок примерно в 1,0 - 1,4 км по направлению на юго-запад от д. Старцево	24:11:0330108	Котельная ООО «РТК-Генерация»	36,35	2025
Складской комплекс	Красноярский край, Емельяновский район, участок примерно в 1,0 - 1,4 км по направлению на юго-запад от д. Старцево	24:11:0330108	Котельная ООО «РТК-Генерация»	26,23	2025
Складской комплекс	Красноярский край, Емельяновский район, участок примерно в 1,0 - 1,4 км по направлению на юго-запад от д. Старцево	24:11:0330108	Котельная ООО «РТК-Генерация»	200,12	2025
ИТОГО				**288,93**	

Таким образом, планируется, что за период 2025–2030 г.г. в Шуваевском сельсовете площадь жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением увеличится с 177,7 до 466,6 тыс. м^2.

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован на основе данных о существующих нагрузках, теплопотреблении и прогнозе перспективной застройки на территории Шуваевского сельсовета.

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплопотребления приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)».

Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок определены удельные показатели для вводимых объектов в приведении к 1 м^2 площади строений, которые учитывают требования по повышению энергетической эффективности зданий, установленные в соответствии с Приказом Минстроя РФ от 17 ноября 2017 года № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений».

На основании данных об объемах строительства и удельных показателей потребления теплоты определены перспективные тепловые нагрузки по элементам территориального деления. В таблице 1.2 и на рисунке 1.1 приведены значения перспективных тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии по Шуваевскому сельсовету.

Таблица 1.2 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность и тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов Шуваевского сельсовета с централизованным теплоснабжением на период до 2030 года нарастающим итогом

Наименование параметров		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Сохраняемые жилые и общественные здания	площадь, тыс. м^2	177,66	177,66	177,66	177,66	177,66	177,66	177,66
	нагрузка, Гкал/ч	19,706	19,706	19,706	19,706	19,706	19,706	19,706
	тепловая энергия, тыс. Гкал	59,600	59,600	59,600	59,600	59,600	59,600	59,600
Сносимые жилые и общественные здания	площадь, тыс. м^2	-	-	-	-	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-
	тепловая энергия, тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-
Проектируемые жилые и общественные здания	площадь, тыс. м^2	0,00	262,70	288,93	288,93	288,93	288,93	288,93
	нагрузка, Гкал/ч	0,000	22,524	24,764	24,764	24,764	24,764	24,764
	тепловая энергия, Гкал	0,000	32,641	35,657	35,657	35,657	35,657	35,657
Всего жилищного и общественного фонда	площадь, тыс. м^2	177,66	440,36	466,59	466,59	466,59	466,59	466,59
	нагрузка, Гкал/ч	19,706	42,230	44,470	44,470	44,470	44,470	44,470
	тепловая энергия, тыс. Гкал	59,600	92,241	95,257	95,257	95,257	95,257	95,257

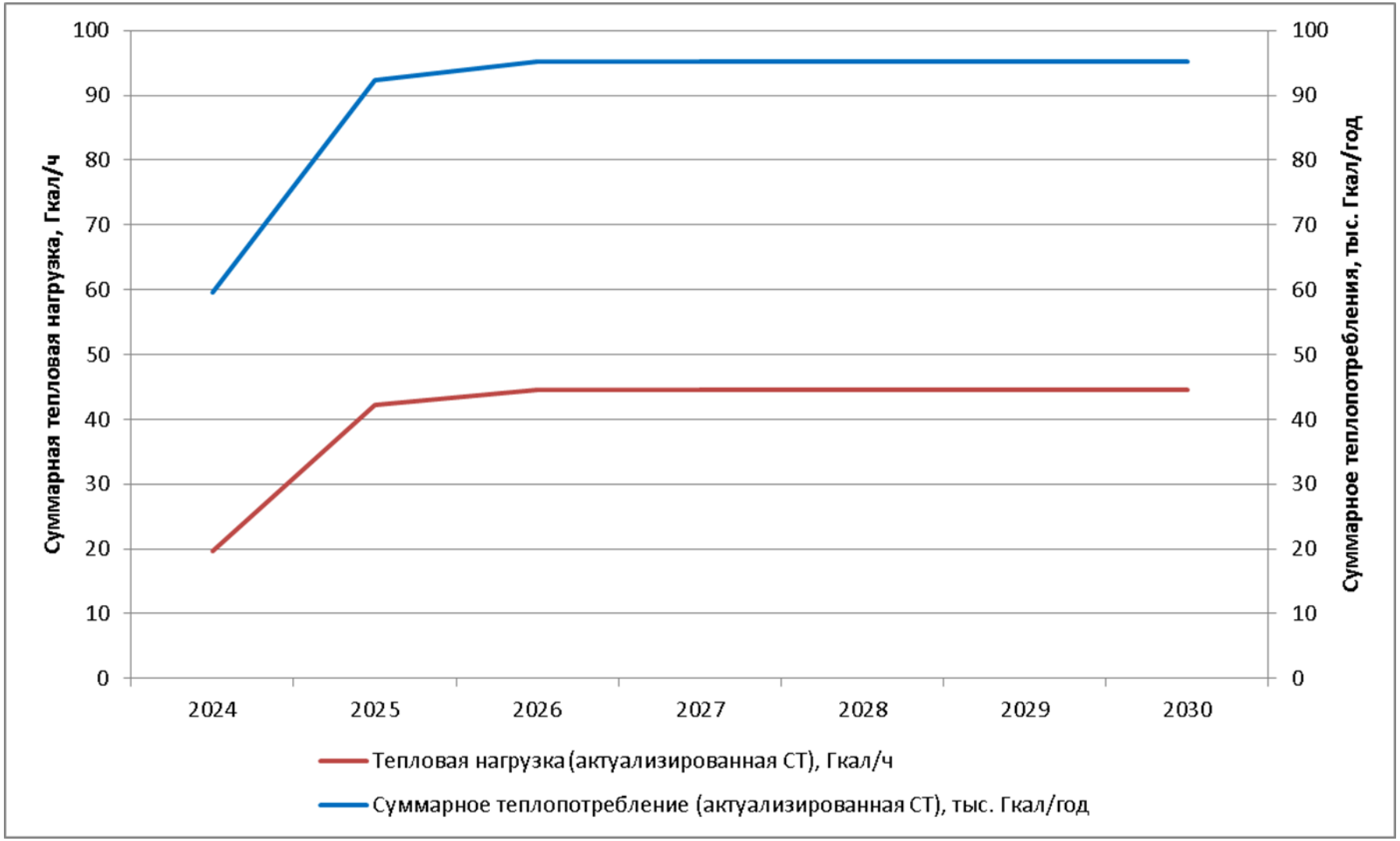

Рисунок 1.1 – Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность и потребление тепловой энергии зданий с централизованным теплоснабжением в Шуваевском сельсовете на период до 2030 года

Таким образом, планируется, что за период 2025–2030 г.г. в Шуваевском сельсовете тепловая нагрузка потребителей увеличится с 19,706 до 44,470 Гкал/ч, потребление тепловой энергии – с 59,600 до 95,257 тыс. Гкал/год.

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Возможные приросты тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Данное предположение было принято из-за не предоставления информации ввиду отсутствия сведений о планах развития производственных зон на территории Шуваевского сельсовета. Таким образом, значения существующих нагрузок и потребления тепловой энергии для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2030 года.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – это отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,A} = \frac{Q^{\text{р}}_{j,A}}{F_{j,A}},\ \text{Гкал/ч/га},$$

где:

$Q^{\text{р}}_{j,A}$ - суммарная тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии (системы теплоснабжения) в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$ - площадь зоны действия j-того источника тепловой энергии, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника к потребителю, га;

A - год разработки схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения по состоянию на год разработки схемы должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения существующих объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по поселению, городскому округу, городу федерального значения должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям всех систем теплоснабжения, действующих в поселении, городском округе, городе федерального значения, на площадь застроенной территории (по данным утвержденного генерального плана поселения, городского округа, города федерального значения).

Перспективное изменение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия *j*-той системы теплоснабжения должно вычисляться в соответствии с формулой:

$$\rho_{j,A+1} = \frac{Q^{p.\text{сумм}}_{j,A+1}}{S_{j,A+1}},\ \text{Гкал/ч/га},$$

где:

$Q^{p.\text{сумм}}_{j,A+1}$ - расчетная тепловая нагрузка потребителей в *j*-той системе тепло-

снабжения, в А+1 период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч;

$S_{j,A+1}$ - площадь зоны действия *j*-той системы теплоснабжения в А+1 период (на конец периода) актуализации схемы теплоснабжения, га.

Площадь зоны действия *j*-той системы теплоснабжения ($S_{j,A+1}$) должна определяться средствами электронной модели системы теплоснабжения по границам перспективных зон действия систем теплоснабжения.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 14.1 раздела 14 как параметр с № п/п 11.

2 РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии представлены на рисунках 2.1–2.3, а также в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год). Раздел 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 04214849.ОМ-ПСТ.001.000).

Рисунок 2.1 – Зона деятельности № 1 (СЦТ № 1) (Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2)

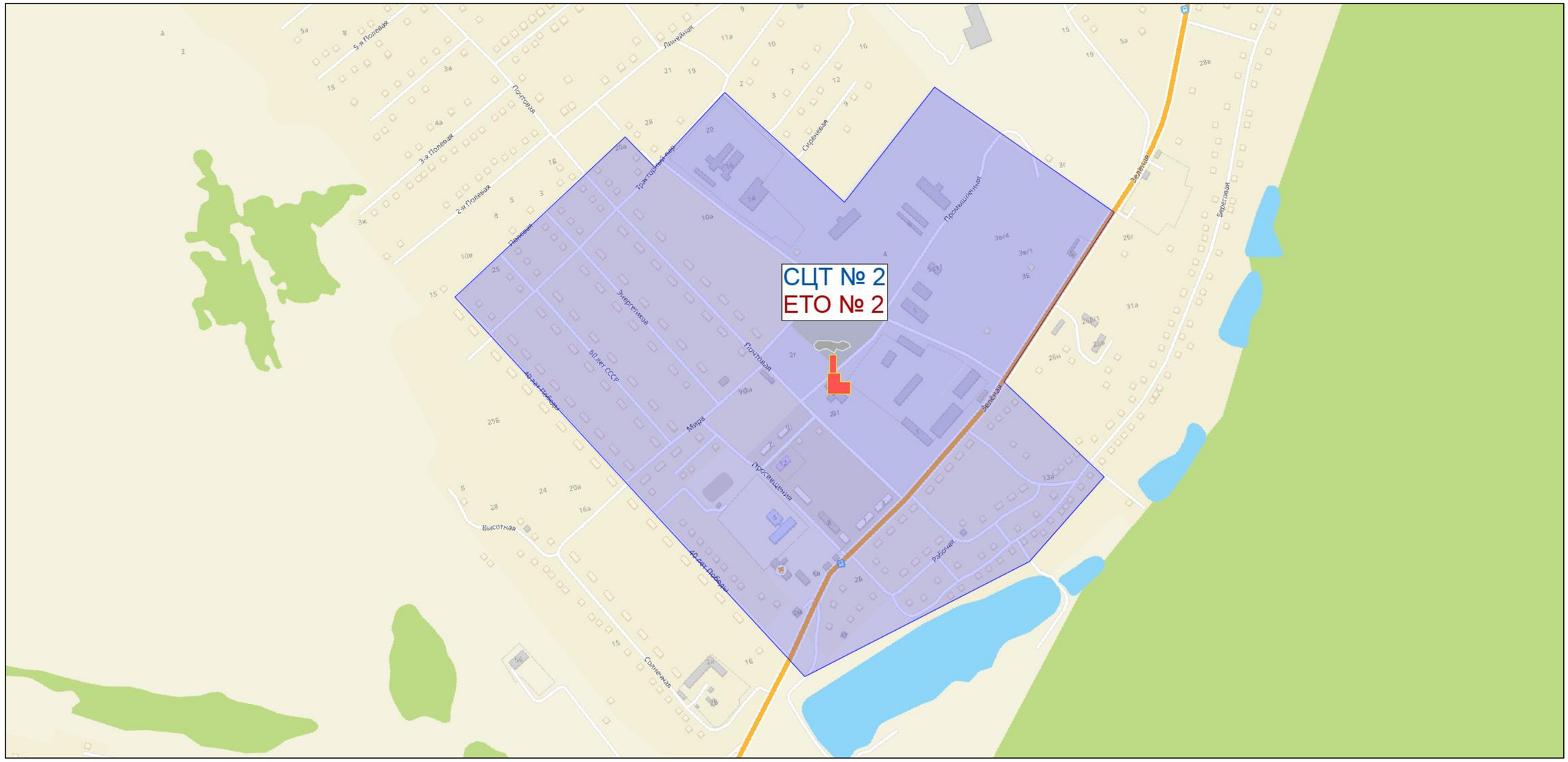

Рисунок 2.2 – Зона деятельности № 2 (СЦТ № 2) (Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Почтовая ул., 2В)

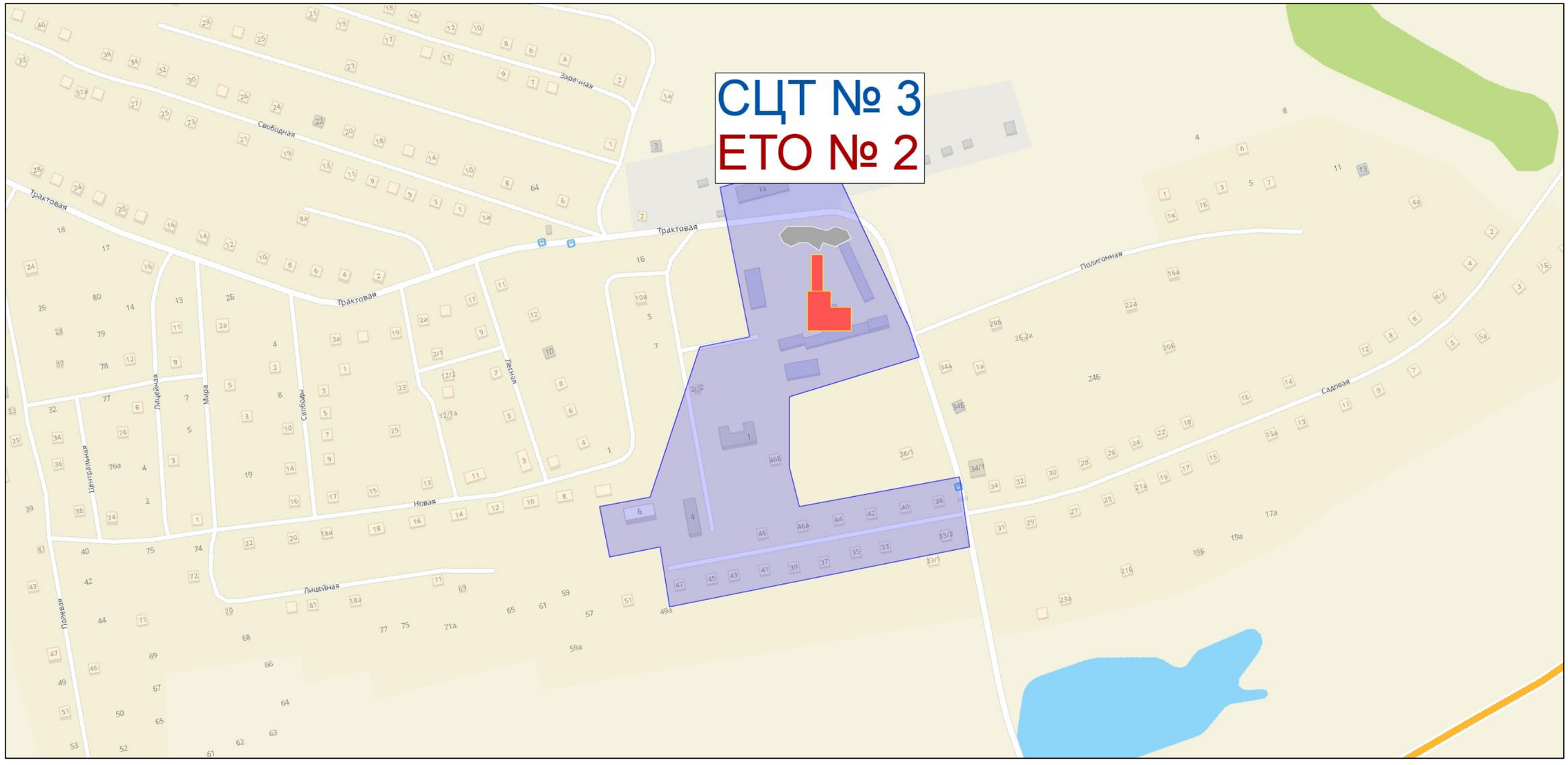

Рисунок 2.3 – Зона деятельности № 2 (СЦТ № 3) (Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Замятино д., Новая ул., 1/8)

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Шуваевском сельсовете сформированы в исторически сложившихся районах.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

В зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация» приросты тепловых нагрузок за счет строительства и подключения объектов ЖКС к тепловым сетям прогнозируются в размере 73,6 Гкал/ч, в том числе в границах Шуваевского сельсовета - 24,764 Гкал/ч. В таблице 2.1 представлены прогнозируемые балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ООО «РТК-Генерация».

В зоне действия котельных ООО «КомРесурс» приросты тепловых нагрузок, за счет строительства и подключения объектов ЖКС к тепловым сетям не прогнозируются. В таблице 2.2 представлены прогнозируемые балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельным ООО «КомРесурс».

Таблица 2.1 – Прогнозируемые балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ООО «РТК-Генерация»

Наименование параметра	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	570,0	570,0	570,0	570,0	570,0	570,0	570,0
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	314,0	314,0	314,0	214,0	214,0	214,0	214,0
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	256,0	256,0	256,0	356,0	356,0	356,0	356,0
Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде, Гкал/ч	252,8	252,8	252,8	352,8	352,8	352,8	352,8
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах в горячей воде, Гкал/ч	175,8	217,6	251,3	254,3	257,9	259,0	262,9
Резерв / дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	77,0	35,2	1,5	98,5	94,9	93,8	89,9
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/	152,8	152,8	152,8	252,8	252,8	252,8	252,8
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	136,1	168,5	194,6	196,9	199,7	200,5	203,6
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч	16,7	-15,7	-41,8	55,9	53,1	52,3	49,2

Таблица 2.2 – Прогнозируемые балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ООО «Прометей»

Наименование параметра	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная с. Шуваево ООО «КомРесурс»							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	4,65	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	4,65	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650	4,650
Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч	0,09	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде, Гкал/ч	4,56	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,25	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
Тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	0,884	0,884	0,884	0,884	0,884	0,884	0,884
Резерв / дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426	3,426

Наименование параметра	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	3,31	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310	3,310
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч	2,307	2,307	2,307	2,307	2,307	2,307	2,307
Котельная д. Замятино ООО «КомРесурс»							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,8	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,8	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Тепловая мощность НЕТТО в горячей воде, Гкал/ч	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793	1,793
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,02	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183
Резерв / дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	1,59	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793	0,793
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175	0,175
Резерв / дефицит тепловой мощности в аварийном режиме, Гкал/ч	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618	0,618

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зона действия котельной ООО «РТК-Генерация» относится к зоне действия источника тепловой энергии, которая расположена в границах двух или более поселений. Данный источник находится на территории Шуваевского сельсовета, при этом также обеспечивает теплоснабжение потребителей, расположенных в границах города Красноярска.

Перспективные балансы тепловой мощности котельной ООО «РТК-Генерация» представлены таблице 2.1 настоящего документа.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В соответствии с п. 6 Требований к схемам теплоснабжения радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию тепломагистрали к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100 %. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ города, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения необходимо использовать вышеописанный метод, т. е. выполнять сравнительную оценку совокупных

затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

3 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Величины потерь теплоносителя при передаче тепловой энергии в тепловых сетях в тепловых сетях котельной ООО «РТК-Генерация» представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Потери теплоносителя в тепловых сетях котельной ООО «РТК-Генерация», м^3

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Фактические потери теплоносителя, в т.ч.:	57 207	57 207	57 207	57 207	60 272	61 208	64 528
нормативные потери теплоносителя	216 494	216 494	216 494	216 494	219 559	220 495	223 815
сверхнормативные потери теплоносителя	-159 287	-159 287	-159 287	-159 287	-159 287	-159 287	-159 287

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей котельной ООО «РТК-Генерация», рассчитанные в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», представлены в таблице 3.2.

Балансы в зонах действия котельных ООО «КомРесурс» не составлялись по причине отсутствия систем химводоподготовки на данных котельных.

Таблица 3.2 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия котельной ООО «РТК-Генерация»

Показатель	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «РТК-Генерация»								
Производительность ВПУ	т/ч	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Срок службы	лет	42	43	44	45	46	47	48

Показатель	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м3	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	99,89	109,37	117,01	117,69	118,51	118,76	119,64
Всего подпитка тепловых сете, в т.ч.:	т/ч	32,080	32,080	32,080	32,080	32,517	32,651	33,125
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	30,892	30,892	30,892	30,892	31,330	31,463	31,937
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-24,362	-24,362	-24,362	-24,362	-24,362	-24,362	-24,362
отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем)	т/ч	25,550	25,550	25,550	25,550	25,550	25,550	25,550
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой)	т/ч	665,94	729,14	780,09	784,63	790,07	791,73	797,63
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	100,11	90,63	82,99	82,31	81,49	81,24	80,36
Доля резерва	%	50,05	45,31	41,49	41,15	40,74	40,62	40,18

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепловой энергии, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Объемы перспективной аварийной подпитки тепловых сетей химически необработанной и недеаэрированной водой приведены в п. 3.1.

4 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ШУВАЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ЕМЕЛЬЯНОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Согласно актуализированной схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края для повышения эффективности и надежности системы теплоснабжения, планировалось осуществить мероприятия по поэтапному капитальному ремонту и реконструкции тепловых сетей и основного и вспомогательного оборудования теплоисточников.

В настоящем документе сохраняется принятая ранее концепция развития систем теплоснабжения с учетом изменений, произошедших со времени утверждения предыдущей схемы теплоснабжения.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)» (шифр 93222551.ОМ-ПСТ.001.000) в следующих разделах:

- описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии городского поселения с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в разделе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» настоящего документа;
- описание мероприятий по развитию систем транспорта теплоносителя с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в разделе 8 «Предложения по стро-

ительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них» настоящего документа;

- оценка эффективности инвестиций – в разделе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию» настоящего документа.

5 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Общие положения

Предложения по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)» (шифр 93222551.ОМ-ПСТ.001.000).

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, определенных в разделе 4 настоящего документа. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

5.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

В соответствии с разделом4 «Мастер-план развития систем теплоснабжения» подобные мероприятия не планируются.

5.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии планируются с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения и приведены в разделе 5.4 в таблице 5.1 настоящего документа.

5.4 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Комплекс мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «РТК-Генерация»

№ п/п	Наименование мероприятия	Описание и местоположение объекта	Год начала реализации	Год окончания реализации	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения					
4.1.1	Технологическое присоединение энергопринимающих устройств	Увеличение объема максимальной мощности на 4000 кВт по существующей электроустановке ЗРУ РП-15 (электропитание котельной)	2026	2026	10 000,00
4.1.2	Установка дизельной генераторной установки 1400 кВт с устройством плавного пуска	Автономное резервное электропитание котельной	2026	2026	154 711,85

№ п/п	Наименование мероприятия	Описание и местоположение объекта	Год начала реализации	Год окончания реализации	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС
4.1.3	Источник кратковременной поддержки питания	Компенсация кратковременных (до 5 с) провалов и прерываний напряжения, являющихся причиной остановки котлов КВТК-100-150-6 № 7, 9, 10.	2026	2026	12 090,19
Всего по группе 4					**176 802,04**

5.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных в настоящем документе не предусматривается.

5.6 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не планируются.

5.7 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируются.

5.8 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Мероприятия по переводу в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируются.

5.9 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

На котельной ООО «РТК-Генерация» применяется температурный график отпуска тепла 150-70ºС с верхней срезкой на 130ºС., который представлен на рисунке 5.1.

Температурный график 150/70 °С со срезкой 130 °С регулирования температуры сетевой воды для котельной ООО «РТК-Генерация»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в прямом трубопроводе, Т1	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, Т2
8	74,0	48,5	-15	103,8	55,7
7	74,0	48,0	-16	105,9	56,4
6	74,0	47,4	-17	108,0	57,2
5	74,0	46,9	-18	110,2	58,0
4	74,0	46,4	-19	112,3	58,7
3	80,0	49,4	-20	114,4	59,5
2	80,0	48,9	-21	116,6	60,2
1	80,0	48,4	-22	118,7	60,9
0	80,0	47,8	-23	120,8	61,7
-1	80,0	47,3	-24	122,9	62,4
-2	80,0	46,8	-25	125,0	63,1
-3	80,0	46,3	-26	127,1	63,8
-4	80,0	46,8	-27	129,2	64,6
-5	81,9	47,7	-28	130,0	65,2
-6	84,1	48,5	-29	130,0	64,6
-7	86,4	49,3	-30	130,0	64,1
-8	88,6	50,1	-31	130,0	63,6
-9	90,7	50,9	-32	130,0	63,1
-10	92,9	51,8	-33	130,0	62,5
-11	95,1	52,5	-34	130,0	62,0
-12	97,3	53,3	-35	130,0	61,5
-13	99,4	54,1	-36	130,0	61,0
-14	101,6	54,9	-37	130,0	60,5

При достижении на источнике теплоснабжения температуры обратной сетевой воды 70 °С подъём температуры прямой сетевой воды прекращается независимо от температуры наружного воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети филиала «Красноярская теплосеть» АО «ЕТГК (ТГК-13)» с учётом целого ряда влияющих факторов: температуры наружного воздуха, скорости ветра, протяжённости тепловых сетей от источника до потребителя и связанного с этим фактором транспортного запаздывания, скорости изменения температуры наружного воздуха и т.п.
2. В межсезонье при температуре наружного воздуха +5 °С и выше, предполагается нижняя срезка у температурного графика 70 °С.
3. Температура сетевой воды на источниках тепла в летний период времени – 70/55 °С.

Рисунок 5.1 – График регулирования отпуска тепла от котельной ООО «РТК-Генерация»

График изменения температур теплоносителя от котельных ООО «КомРесурс» представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – График изменения температур теплоносителя в зоне деятельности котельных ООО «КомРесурс», расположенных в с. Шуваево и д. Замятино Шуваевского сельсовета

Температура наружного воздуха, ºС	Температура теплоносителя на выходе с коллекторов котельной, ºС	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, ºС
До +8	40	35
До 0	45	40
До -5	50	45
До -10	55	50
От -10 и ниже	60	55

5.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей приведены в Разделе 2.

5.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

6 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

6.1 Структура предложений

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы в составе подгрупп проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей при условии соблюдения расчетных гидравлических режимов и надежности систем теплоснабжения:

- строительство, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов);
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
- строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
- строительство и реконструкция тепловых пунктов;
- строительство и реконструкция насосных станций.

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.2.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них для обеспечения перспективных приростов

Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки будут реализованы в соответствии с ПП РФ № 2115 от 30.11.2021.

Плата за подключение устанавливается по соглашению сторон. В связи с этим в общий реестр проектов схемы теплоснабжения данные мероприятия не включаются.

6.2.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

6.2.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей систем теплоснабжения, которые обеспечивают поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при выполнении условий надёжности теплоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

6.2.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Однако, для повышения качества, эффективности функционирования теплоснабжения, оптимизации режимов работы систем теплоснабжения города, следует отметить важность и необходимость регулярного проведения теплоснабжающими организациями мероприятий, не связанных со строительством, реконструкцией и (или) модернизацией тепловых сетей, в том числе организационного характера, таких как:

– наладка и регулировка гидравлических режимов тепловых сетей;

– восстановление смесительных (элеваторных) узлов у потребителей;

– проведение испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, на тепловые и гидравлические потери, разработка нормативных энергетических характеристик, разработка послеаварийных гидравлических режимов работы тепловых сетей;

– своевременное выявление несанкционированной реконструкции теплопотребляющих установок потребителей;

– восстановление и наладка тепловой автоматики на источниках теплоты, центральных и индивидуальных тепловых пунктах;

– установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя на тепловых сетях для повышения качества мониторинга теплогидравлических режимов;

– своевременное выявление, принятие в муниципальную собственность и передача в эксплуатацию ЕТО бесхозяйных сетей;

– разработка методов стимулирования потребителей к соблюдению (предотвращению нарушений) режима теплопотребления;

– иные мероприятия, направленные на повышения качества, эффективности функционирования теплоснабжения и оптимизации режимов работы систем теплоснабжения.

6.2.5 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В целях обеспечения нормативного срока эксплуатации тепловых сетей необходимо выполнить мероприятия по перекладке тепловых сетей. В настоящий момент порядка 83% тепловых сетей со сроком эксплуатации 25 и более лет. С учетом требуемых

объемов перекладки и наличием технической возможности, в первую очередь необходимо выполнить перекладку тепловых сетей с наибольшим сроком службы, наибольшим количеством повреждений и тепловых потерь, что позволит получить наибольший эффект за счет сокращения потерь тепловой энергии и теплоносителя, а также сократить количество повреждений.

В связи с тем, что схема теплоснабжения, в соответствии с ФЗ-190, является предпроектным документом, объемы, сроки реконструкции и перечень реконструируемых участков подлежат уточнению в ходе текущей деятельности предприятия. Конкретный перечень мероприятий по капитальному ремонту на каждый год будет формироваться ремонтной программой предприятия с учетом технического освидетельствования трубопроводов. При планировании реконструкции ветхих тепловых сетей, предусмотреть изменение диаметра трубопроводов для повышения эффективности их функционирования, исходя из загруженности тепловых сетей (в том числе с уменьшением диаметра в случаях, когда скорость движения теплоносителя по тепловым сетям с учетом перспективной тепловой нагрузки, меньше 0,3 м/с или вывод из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые тепловые сети).

Финансовые затраты в реализацию мероприятий по восстановлению, реконструкции и модернизации оборудования тепловых сетей в целях поддержания их работы в нормативном состоянии принимаются в рамках установленных тарифов на тепловую энергию в объеме величины амортизационных отчислений.

Целью реализации данных мероприятий является достижения целевых показателей Схемы теплоснабжения, представленных в Утверждаемой части Схемы теплоснабжения, а также снижение доли изношенных тепловых сетей, выработавших свой нормативный срок эксплуатации.

6.2.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов

Предложения по реконструкции (или) модернизации существующих сетей и сооружений на них для обеспечения расчетных гидравлических режимов, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

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

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

6.2.8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых пунктов

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых пунктов, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

6.2.9 Предложения по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения

Подробное описание и финансовые потребности в реализацию мероприятий по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения не предусмотрены, в связи с инвестиционной нецелесообразностью.

6.3 Объемы капитальных вложений

Объемы необходимых капитальных вложений в реализацию мероприятий по восстановлению, реконструкции и модернизации оборудования тепловых сетей в целях поддержания их работы в нормативном состоянии принимаются в рамках установленных тарифов на тепловую энергию в объеме величины амортизационных отчислений.

7 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Открытая система теплоснабжения присутствует на источниках тепловой энергии ООО «РТК-Генерация» и ООО «КомРесурс».

Закрыть систему теплоснабжения от котельных Шуваевского сельсовета возможно двумя способами:

- установить в каждом жилом доме индивидуального теплового пункта, что практически невозможно в жилых домах приусадебной застройки и затраты на данный проект никогда не окупятся;
- перейти на закрытую ГВС можно в рамках полной модернизации системы теплоснабжения с ее переводом на 4-х трубную систему, что практически и является единственным возможным вариантом.

Ни один из рассмотренных способов не окупается, первый из-за высоких удельных затрат на ИТП малой мощности, а также реализация данных мероприятий потребует согласия жителей всех индивидуальных жилых домов. Модернизация всей системы теплоснабжения на 4-х трубную вызовет очень большие потери при транспорте теплоносителя, сопоставимые с полезным отпуском тепла, из за большой материальной характеристики трубопроводов тепловой сети и низкой (территориальной плотности тепловой нагрузки).

Из чего можно сделать вывод, что предложения по переводу открытых систем горячего водоснабжения в закрытые в зоне действия централизованного теплоснабжения Шуваевского сельсовета оцениваются как неэффективные и имеют очень низкую инвестиционную привлекательность.

Согласно Федеральному закону от 30 декабря 2021 г. № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О теплоснабжении»:

1. часть 1 статьи 4 дополнить пунктом 15.5 следующего содержания:

15.5) утверждение порядка определения экономической эффективности перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких

систем на закрытые системы горячего водоснабжения;

2. часть 3 статьи 23 дополнить пунктом 7.1 следующего содержания:

7.1) обязательную оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. Без проведения такой оценки схема теплоснабжения не может быть утверждена (актуализирована).

Данный закон исключает обязательное закрытие систем теплоснабжения без оценки экономической эффективности по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые.

Поэтому необходимость перевода открытых систем ГВС потребителей на закрытые в Шуваевском сельсовете по состоянию на 2025 год отсутствует.

8 РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Перспективные топливные балансы по котельной ООО «РТК-Генерация» Шуваевского сельсовета представлены в таблице 8.1.

Перспективные топливные балансы котельных ООО «КомРесурс» Шуваевского сельсовета представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы котельной ООО «РТК-Генерация» Шуваевского сельсовета

№ п/п	Статьи баланса	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	тыс. Гкал	548,71	535,38	535,38	535,38	535,38	535,80	536,66
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	тыс. Гкал	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	24,31	25,17
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов тепло-источников	тыс. Гкал	524,82	511,49	511,49	511,49	511,49	511,49	511,49
	в том числе								
	с горячей водой	тыс. Гкал	524,82	511,49	511,49	511,49	511,49	511,49	511,49
	с паром	тыс. Гкал							
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	тыс. Гкал							
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к кол-лекторам	тыс. Гкал	450,36	450,36	450,36	450,36	450,36	450,36	450,36
	в том числе								
	с горячей водой	тыс. Гкал	450,36	450,36	450,36	450,36	450,36	450,36	450,36
	с паром	тыс. Гкал							
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети	Гкал	524,82	511,49	511,49	511,49	511,49	511,49	511,49
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей	тыс. Гкал							
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях	тыс. Гкал	42,06	42,06	42,06	42,06	42,06	42,06	42,06
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	тыс. Гкал	32,40	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07	19,07
2	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9
3	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	189,1	189,3	189,3	189,3	189,3	189,5	189,8
4	Расход условного топлива	т у.т.	99 253	96 842	96 842	96 842	96 842	96 842	96 842
	уголь	т у.т.	99 108	96 700	96 700	96 700	96 700	96 776	96 932
	мазут	т у.т.	145	142	142	142	142	142	142
4.1.	Расход натурального топлива								
	уголь	т	172 135	167 953	167 953	167 953	167 953	168 085	168 354
	мазут	т	105	111	113	113	114	116	120

Таблица 8.2 – Перспективные топливные балансы котельных ООО «КомРесурс» Шуваевского сельсовета

№ п/п	Статьи баланса	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная с. Шуваево									
1	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	5 485	5 485	5 485	5 485	5 485	5 485	5 485
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	Гкал	123	123	123	123	123	123	123
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов тепло-источников	Гкал	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362
	в том числе	Гкал							
	с горячей водой	Гкал	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362
	с паром	Гкал							
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	Гкал							
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к кол-лекторам	Гкал							
	в том числе								
	с горячей водой	Гкал							
	с паром	Гкал							
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети	Гкал	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362	5 362
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал							
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях	Гкал							
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	Гкал							
2	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	214,9	214,9	214,9	214,9	214,9	214,9	214,9
3	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	219,9	219,9	219,9	219,9	219,9	219,9	219,9
4	Расход условного топлива	т у.т.	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179
	уголь	т у.т.	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179	1 179
	мазут	т у.т.							
4.1.	Расход натурального топлива								
	уголь	т	2 358	2 358	2 358	2 358	2 358	2 358	2 358
	мазут	т							
Котельная д. Замятино									
1	Выработка тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	1223	1223	1223	1223	1223	1223	1223
1.1.	Расход тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника	Гкал	28	28	28	28	28	28	28

№ п/п	Статьи баланса	Ед. измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.2.	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов тепло-источников	Гкал	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195
	в том числе	Гкал							
	с горячей водой	Гкал	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195
	с паром	Гкал							
1.3.	Хозяйственные нужды теплоисточников	Гкал							
1.4.	Отпуск тепловой энергии потребителям, подключенным к кол-лекторам	Гкал							
	в том числе								
	с горячей водой	Гкал							
	с паром	Гкал							
1.5.	Отпуск тепловой энергии в сети	Гкал	1195	1195	1195	1195	1195	1195	1195
1.6.	Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал							
1.7.	Потери тепловой энергии в сетях	Гкал							
1.8.	Полезный отпуск тепла потребителям (через сети)	Гкал							
2	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	396,5	396,5	396,5	396,5	396,5	396,5	396,5
3	Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии	кг у.т./Гкал	405,6	405,6	405,6	405,6	405,6	405,6	405,6
4	Расход условного топлива	т у.т.	485	485	485	485	485	485	485
	уголь	т у.т.	485	485	485	485	485	485	485
	мазут	т у.т.							
4.1.	Расход натурального топлива								
	уголь	т	970	970	970	970	970	970	970
	мазут	т							

9 РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1 Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии Шуваевского сельсовета представлены в таблице 9.1. Финансовые потребности для в реализацию мероприятий по восстановлению, реконструкции и модернизации оборудования тепловых сетей в целях поддержания их работы в нормативном состоянии принимаются в рамках установленных тарифов на тепловую энергию в объеме величины амортизационных отчислений.

Таблица 9.1 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной ООО «РТК-Генерация» в Шуваевском сельсовете

Сметы проектов	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Группа проектов 1-1 «Источники теплоснабжения»						
Всего капитальные затраты	0	176 802	0	0	0	0
НДС	0	35 360	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	212 162	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	212 162	212 162	212 162	212 162	212 162
Подгруппа проектов 1-1.1. «Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения»						
Всего капитальные затраты	0	176 802	0	0	0	0
НДС	0	35 360	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	212 162	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	212 162	212 162	212 162	212 162	212 162
Проект 1-1.1.1 «Технологическое присоединение энергопринимающих устройств»						
Всего капитальные затраты	0	10 000	0	0	0	0
НДС	0	2 000	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	12 000	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Проект 1-1.1.2 «Установка дизельной генераторной установки 1400 кВт с устройством плавного пуска»						
Всего капитальные затраты	0	154712	0	0	0	0
НДС	0	30 942	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	185 654	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	185 654	185 654	185 654	185 654	185 654
Проект 1-1.1.3 «Источник кратковременной поддержки питания»						
Всего капитальные затраты	0	12090	0	0	0	0
НДС	0	2 418	0	0	0	0
Всего смета проекта	0	14 508	0	0	0	0
Всего смета проекта накопленным итогом	0	14 508	14 508	14 508	14 508	14 508

9.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края , возможно рассмотрение различных источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных вариантом развития:

- собственные средства теплоснабжающих организаций, сторонних инвесторов;
- заемные средства (кредиты);
- финансирование из бюджетов различных уровней (в том числе в виде платы концедента при заключении концессионных соглашений).

Включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может быть реализовано введением этих затрат в необходимую валовую выручку при использовании различных методов формирования тарифов в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» и приказом Федеральной службы по тарифам №760-Э от 13 июня 2013 года, а именно:

- метода экономически обоснованных расходов (затрат);
- метод индексации установленных тарифов;
- метода обеспечения доходности инвестированного капитала.

До 1 января 2016 года осуществляется поэтапный переход к регулированию тарифов на тепловую энергию, тарифов на услуги по передаче тепловой энергии, теплоноситель на основе долгосрочных параметров государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (с применением метода обеспечения доходности инвестированного капитала, или метода индексации установленных тарифов, или метода сравнения аналогов). Решение о выборе метода регулирования тарифов в сфере теплоснабжения принимается органом регулирования с учетом предложения организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения.

Возврат инвестиций при формировании тарифа методом индексации установленных тарифов может осуществляться следующим способом:

- за счет включения в тариф ускоренной амортизации (неподконтрольные

расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года), варьируемым параметром в данном случае является коэффициент уменьшаемого остатка, который может принимать значения от 1 до 3 (в соответствии с п. 43 «Основ ценообразования в сфере теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, сумма амортизации основных средств регулируемой организации для расчета тарифов определяется в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулирующими отношения в сфере бухгалтерского учета);

- за счет включения в тариф расходов по выплате займов и кредитных договоров средства, которых направляются на капитальные вложения (за вычетом амортизационных отчислений, являющихся источником финансирования капитальных вложений), включая проценты по займам и кредитным договорам (неподконтрольные расходы - п.39 №760-Э от 13 июня 2013 года);
- за счет устанавливаемого нормативного уровня прибыли[1] , учитывающего, в том числе необходимость в осуществлении инвестиций (устанавливаемая прибыль - п.41 №760-Э от 13 июня 2013 года).

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала в необходимую валовую выручку регулируемой организации включается возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал. Для применения метода обеспечения доходности инвестиционного капитала необходимо соблюдение целого ряда условий:

- регулируемая организация не является государственным или муниципальным унитарным предприятием;
- имеется утвержденная в установленном порядке схема теплоснабжения;
- соответствие одному из критериев:
  - регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании источниками тепловой энергии, производящими тепловую энергию (мощность) в режиме комбинированной

[1] Нормативный уровень прибыли не должен быть выше нормы доходности установленной по методу возврата инвестированного капитала

выработки электрической и тепловой энергии;

- регулируемая организация владеет производственными объектами на основании концессионного соглашения;
- установленная тепловая мощность источников, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 10 Гкал/ч;
- протяженность тепловых сетей, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 50 км в 2-трубном исчислении.

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала окупаемость инвестиций может достигаться за счет вариативности нормы доходности инвестированного капитала, а также срока возврата инвестиций (применимо только при заключении концессионного соглашения, т.к. в соответствии с п. 8 «Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем, определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075, срок возврата инвестированного капитала устанавливается равным 20 годам, если иной срок не предусмотрен концессионным соглашением).

Финансирование рассматриваемых проектов из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые и федеральные программы. Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Также бюджетные средства могут быть использованы для субсидирования разницы между экономически обоснованным значением тарифа на тепловую энергию (сформированного с учетом возврата капитальных затрат на реконструкцию и модернизацию систем теплоснабжения) и тарифом установленным регулирующим органом с учетом предельных уровней тарифов на тепловую энергию.

9.3 Эффективность инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем теплоснабжения

Инвестиции предусмотренные схемой теплоснабжения имеют «поддерживающий» характер. То есть, направлены на реализацию мероприятий по поддержанию нормативного функционирования существующего оборудования), а такие мероприятия, как правило, не имеют инвестиционной привлекательности. Данные мероприятия не генерируют новых денежных потоков. Поэтому для данных мероприятий эффективность инвестиций в данном разделе не рассматривается.

10 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
- главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

10.2 Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций

Реестр единых теплоснабжающих организаций с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 10.1 и в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края на период до 2030 года (актуализация на 2026 год). Раздел 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций» (шифр 04214849.ОМ-ПСТ.001.000).

Таблица 10.1 – Реестр единых теплоснабжающих организаций на территории Шуваевского сельсовета

№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности (Код ЕТО)	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета; наличие технологической связи с Красноярской ТЭЦ-3)	ООО «РТК-Генерация»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	1	ООО «РТК-Генерация»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2	Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Почтовая ул., 2В	ООО «КомРесурс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	2	ООО «КомРесурс»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Замятино д., Новая ул., 1/8	ООО «КомРесурс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ			

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии, порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации и требования к ее деятельности установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, устанавливают следующие критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Рабочая мощность источника тепловой энергии – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

Сравнительный анализ критериев, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета

№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)	Наименования источников	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности (Код ЕТО)	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета; наличие технологической связи с Красноярской ТЭЦ-3)	256,00	ООО «РТК-Генерация»	10	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / СОБСТВЕННОСТЬ	13289,60	ЗАЯВКА ОТСУТСТВУЕТ	1	ООО «РТК-Генерация»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКОМ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
2	Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Почтовая ул., 2В	4,65	ООО «КомРесурс»	10	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / СОБСТВЕННОСТЬ	66,83	ЗАЯВКА ОТСУТСТВУЕТ	2	ООО «КомРесурс»	Владение на праве собственности или ином законном основании ИСТОЧНИКАМИ тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и ТЕПЛОВЫМИ СЕТЯМИ с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808)
3	Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Замятино д., Новая ул., 1/8	1,80	ООО «КомРесурс»	10	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ	СОБСТВЕННОСТЬ / СОБСТВЕННОСТЬ	13,83	ЗАЯВКА ОТСУТСТВУЕТ			

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, с указанием объектов, находящихся в обслуживании каждой теплоснабжающей организации, с учетом изменений, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, приведен в таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Реестр систем теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета

№ системы теплоснабжения (№ СЦТ)	Наименования источников	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации
1	Котельная ООО «РТК-Генерация» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Железнодорожная ул., 2 (зона теплоснабжения на территории Шуваевского сельсовета; наличие технологической связи с Красноярской ТЭЦ-3)	ООО «РТК-Генерация»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
2	Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Шуваево с., Почтовая ул., 2В	ООО «КомРесурс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
3	Котельная ООО «КомРесурс» - Шуваевский сельсовет, Замятино д., Новая ул., 1/8	ООО «КомРесурс»	ИСТОЧНИК / ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

11 РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В настоящей схеме теплоснабжения планируется изменение зоны действия котельной ООО «РТК-Генерация» за счет подключения перспективной тепловой нагрузки в Шуваевском сельсовете.

12 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Бесхозяйные тепловые сети на территории Шуваевского сельсовета отсутствуют.

13 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

На территории Красноярского края газифицирован сетевым природным газом только ГО Норильск и Норильский промышленный узел. Газоснабжение остальных потребителей края осуществляется по автономным схемам за счет сжиженного углеводородного газа (далее СУГ). СУГ представляет собой смесь сжиженных под давлением легких углеводородов. Основными компонентами СУГ являются пропан и бутан.

Уровень газификации населения Красноярского края находится на крайне низком уровне 18,5 %, в том числе природным газом – 17,72%, СУГ – 0,78%. На стабильном уровне остается и состояние автономной газификации промышленных предприятий.

Администрация Красноярского края на площадке Красноярского экономического форума (КЭФ-2023) обсудила и подписала документы, направленные на расширение использования природного газа и решение вопросов с газификацией.

Состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между правительством Красноярского края и Газпром недрами. Документ подписан в развитие положений заключенного в июне 2012 г. соглашения между регионом и Газпромом.

Соглашение определяет приоритетные направления долгосрочного партнерства администрации региона и Газпром недр, направленного на развитие энергетики и промышленности, а также улучшение экологической обстановки в регионе.

Документ предусматривает участие Газпром недр в совместных проектах по геологическому изучению и разработке небольших по объему запасов и ресурсов месторождений природного газа и разведочных участков, принадлежащих Газпрому и независимым недропользователям.

Реализация этих проектов будет способствовать развитию собственной сырьевой базы Красноярского края для:

•газификации жилых и промышленных объектов, удаленных от Единой системы газоснабжения (ЕСГ);

•расширения использования в регионе природного газа в качестве моторного топлива;

•снижения негативного воздействия на окружающую среду;

•развития социальной инфраструктуры региона.

Для сетевой газификации Красноярского края рассматривались 3 варианта:

•использование ресурсных источников, расположенных в Эвенкийском муниципальном районе Красноярского края, в частности, Собинского НГКМ,

•использование существующей газотранспортной инфраструктуры Газпрома в Кемеровской области,

•использование перспективной газотранспортной инфраструктуры маги-стрального газопровода (МГП) Сила Сибири-2.

Поскольку западный маршрут поставок газа в Китай (МГП Сила Сибири-2 и его продолжение по территории Монголии в виде МГП Союз Восток) является приоритетным для России, этот вариант для газификации Красноярского края стал приоритетным.

По оценкам правительства Красноярского края, благодаря газопроводу объем потребления природного газа в регионе может составить от 2,5 до 5,2 млрд м3/год.

Генеральная схема газоснабжения и газификации региона предполагает, что крупные города края будут газифицированы трубопроводным газом, а более отдаленные районы края будут снабжаться СПГ местного производства с малотоннажных СПГ-заводов, в зону действия ГТС попадут 11 городов и 16 муниципальных районов, а на территории 19 муниципальных образований края планируется развитие автономной газификации. Сетевая газификация от газопроводов коснется следующих городов Красноярского края, Красноярск, Дивногорск, Сосновоборск, Ачинск, Боготол, Бородино, Назарово, Канск, ЗАТО Железногорск и Зеленогорск, поселок Кедровый.

Автономным газоснабжением могут обеспечить Енисейск, Лесосибирск, Минусинск, Шарыпово, Балахтинский, Бирилюсский, Большемуртинский, Дзержинский, Енисейский, Казачинский, Курагинский, Новоселовский, Партизанский, Саянский, Тасеевский, Ужурский районы, Пировский и Шарыповский муниципальные округа, ЗАТО п. Солнечный.

На данный момент поселения Шуваевского сельсовета Емельяновского района Красноярского края не газифицированы, поэтому основным видом топлива источников систем централизованного теплоснабжения и индивидуальных источников служат уголь и дрова.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В настоящее время источники тепловой энергии Шуваевского сельсовета не газифицировны.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Решения по развитию источников тепловой энергии Шуваевского сельсовета, утверждаемые при актуализации схемы теплоснабжения, не требуют корректировки Программы газификации Красноярского края.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Схема и программа развития электроэнергетических систем России на 2025 - 2030 годы утверждена приказом Минэнерго России от 29.11.2024 № 2328.

Энергосистема Красноярского края и Республики Тыва входит в операционную зону Филиала АО «СО ЕЭС» Красноярское РДУ и обслуживает территорию двух субъектов Российской Федерации – Красноярского края и Республики Тыва.

Энергосистема Красноярского края и Республики Тыва является избыточной по установленной электрической мощности (при прохождении Максимум потребления мощности в 2023 году установленная электрическая мощность энергосистемы более чем в 2 раза превышает максимум нагрузки).

Схемой и программой развития электроэнергетических систем России на 2025 - 2030 годы не предусмотрено строительство источников комбинированной выработки тепла и электроэнергии на территории или вблизи поселений Шуваевского сельсовета, а также перевооружение котельных с установкой на них электрогенерирующего оборудования.

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и

программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в настоящем документе не предусмотрены.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения по развитию системы водоснабжения, необходимые для организации работы источников тепловой энергии, на данном этапе развития систем теплоснабжения не требуются.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

На территории Шуваевского сельсовета действует Схема водоснабжения и водоотведения. Схемой водоснабжения не предусмотрены мероприятия по закрытию открытых систем теплоснабжения.

14 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ШУВАЕВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА

Индикаторы развития систем теплоснабжения приведены в таблицах 14.1 - 14.4.

14.1 Индикаторы, характеризующие развитие существующих систем теплоснабжения

Таблица 14.1 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в Шуваевском сельсовете

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Общая отапливаемая площадь жилых зданий	$F_j^{жф}$	тыс. м^2	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08	42,08
2.	Общая отапливаемая площадь общественноделовых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м^2	135,58	135,58	135,58	135,58	135,58	398,28	424,51	424,51	424,51	424,51	424,51
3.	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	63,80	63,80	63,80	63,80	63,80	116,44	121,70	121,70	121,70	121,70	121,70
3.1.	– в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15	3,15
3.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.жф}$	Гкал/ч	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
3.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
3.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	60,64	60,64	60,64	60,64	60,64	113,29	118,54	118,54	118,54	118,54	118,54
3.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	36,38	38,62	38,62	38,62	38,62	38,62
3.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
4.	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	84,43	84,43	84,43	84,43	84,43	144,78	150,81	150,81	150,81	150,81	150,81
4.1	– в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	46,69	46,69	46,69	46,69	46,69	76,90	79,92	79,92	79,92	79,92	79,92
4.1.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.жф}$	тыс. Гкал	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10	9,10
4.1.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
4.2	– в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	37,73	37,73	37,73	37,73	37,73	67,88	70,89	70,89	70,89	70,89	70,89
4.2.1	– для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{ов.одф}$	тыс. Гкал	37,59	37,59	37,59	37,59	37,59	67,80	70,82	70,82	70,82	70,82	70,82
4.2.2	– для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03	11,03
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.ов.жф}$	ккал/ч/м^2	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31	61,31
6.	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{ов.жф}$	Гкал/год/м^2	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	0,078	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
7.	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С·сут	5560	5037	5808	5572	5656	5656	5656	5656	5656	5656	5656
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\overline{q}_j^{о.жф}$	ккал/м^2(°С х сут)	25,65	28,32	24,56	25,60	25,22	13,82	13,22	13,22	13,22	13,22	13,22
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	ккал/ч/м^2	102,90	102,90	102,90	102,90	102,90	91,36	90,99	90,99	90,99	90,99	90,99
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\overline{q}_j^{р.ов.одф}$	ккал/м^2/(°С х сут)	49,87	55,05	47,74	49,76	49,02	30,10	29,50	29,50	29,50	29,50	29,50
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,532	0,532	0,532	0,532	0,532	0,970	1,014	1,014	1,014	1,014	1,014
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}_{j,A+1}^{р.о.жф}$	Гкал/ч/чел.	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение показателя	Единицы измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	$\overline{\rho}^{\text{о.жф}}_{j,A+1}$	Гкал/чел/год	5,792	6,245	9,898	9,691	9,220	9,099	8,842	8,599	8,370	8,152	7,945
15.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях		ед.	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
16.	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		%	0	1	2	2	3	5	7	10	13	16	19

Таблица 14.2 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельных Шуваевского сельсовета

N п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Котельная ООО «РТК-Генерация»									
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	570	570	570	570	570	570	570
2	Собственные нужды	Гкал/ч	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	175,80	217,60	251,30	254,30	257,90	259,00	262,90
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	14%	6%	0%	17%	17%	16%	16%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	524,82	557,42	567,22	567,82	571,82	581,82	602,62
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	169,86	169,42	169,30	169,30	169,25	169,25	169,25
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	87,9	83,0	81,6	81,5	81,0	79,6	76,9
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	963	1020	1037	1038	1045	1063	1101
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	Гкал/тыс. чел.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100
Котельная ООО «КомРесурс» с. Шуваево									
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65	4,65
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36	5,36
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	219,88	219,88	219,88	219,88	219,88	219,88	219,88

N п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5	66,5
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1180	1180	1180	1180	1180	1180	1180
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	Гкал/тыс. чел.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных приборами учета	%	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ООО «КомРесурс» д. Замятино									
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг у.т./Гкал	405,62	405,62	405,62	405,62	405,62	405,62	405,62
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	679	679	679	679	679	679	679
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	Гкал/тыс. чел.	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных	нет данных
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 14.3 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей Шуваевского сельсовета

Наименование показателя	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ООО «РТК-Генерация»								
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	14,9	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. $м^2$	8,0	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	40,90	38,56	39,56	40,56	41,56	42,56	43,56
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	$м^2$/чел	11,19	12,00	12,46	12,96	13,50	14,08	14,72
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	15,3	37,8	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Относительная материальная характеристика	$м^2$/Гкал/ч	524,5	230,1	217,2	217,2	217,2	217,2	217,2
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	42,1	44,7	45,5	45,5	45,8	46,6	48,3
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	35,2	32,1	32,7	32,7	33,0	33,5	34,7
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07	3,07
Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Наименование показателя	Единицы измерения	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	30,89	31,20	31,51	31,51	31,51	31,83	32,15
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	32,08	32,40	32,72	32,72	32,72	33,05	33,38
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети;	Гкал/м^2	5,26	5,14	5,23	5,24	5,27	5,36	5,56
Отношение величины технологических потерь, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;	м3/м^2	35,13	32,65	32,98	32,98	32,98	33,31	33,64
ООО «КомРесурс»								
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	12,07	12,07	12,07	12,07	12,07	12,07	12,07
Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс. м^2	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0	45,0	46,0
Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м^2/чел	4,04	3,99	4,14	4,30	4,48	4,68	4,89
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Относительная материальная характеристика	м^2/Гкал/ч	1030,93	1030,93	1030,93	1030,93	1030,93	1030,93	1030,93
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети;	Гкал/м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отношение величины технологических потерь, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;	м3/м2	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 14.4 – Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития системы теплоснабжения

N п/п	Наименование показателя	Единицы измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой мощности	млн. руб.	0	212 162	0	0	0	0
2.	Освоение инвестиций	млн. руб.	0	212 162	0	0	0	0
3.	В процентах от плана	%	0	100	0	0	0	0
4.	Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети	млн. руб.	0	0	0	0	0	0
5.	Освоение инвестиций в тепловые сети	млн. руб.	0	0	0	0	0	0
6.	План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения	млн. руб.	0	0	0	0	0	0
7.	Всего накопленным итогом	млн. руб.	0	0	0	0	0	0
8.	Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения	%	0	0	0	0	0	0
9.	Всего плановая потребность в инвестициях	млн. руб.	0	212 162	0	0	0	0
10.	Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом	млн. руб.	0	212 162	212 162	212 162	212 162	212 162
11.	Источники инвестиций							

N п/п	Наименование показателя	Единицы из-мерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030
11.1	Собственные средства	млн. руб.	0	212 162	212 162	212 162	212 162	212 162
11.2	Средства за счет присоединения потребителей	млн. руб.						
11.3	Средства бюджетов	млн. руб.						

15 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Ценовые последствия для потребителей ООО «КомРесурс» на рисунках 15.1, 15.2.

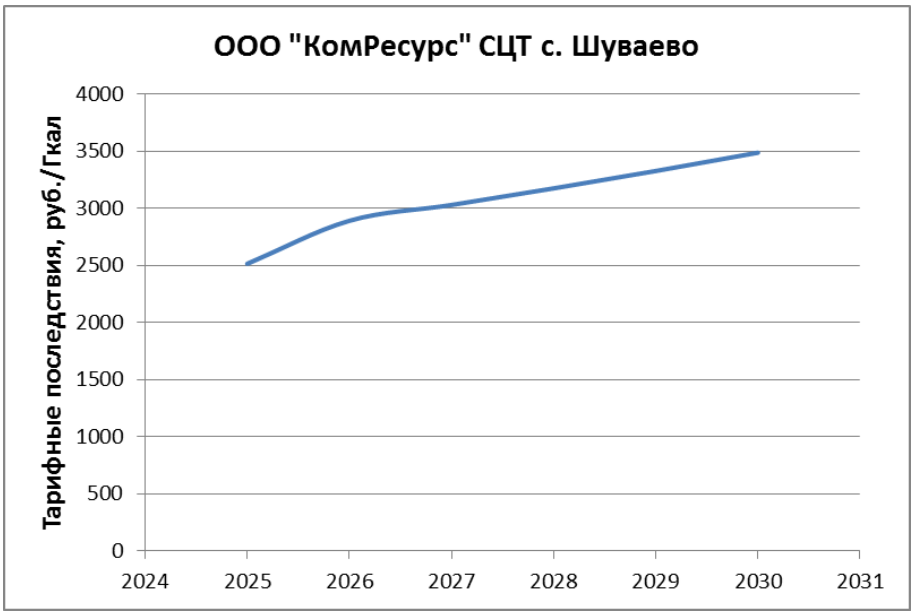

Рисунок 15.1 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от котельной ООО «КомРесурс» СЦТ с. Шуваево

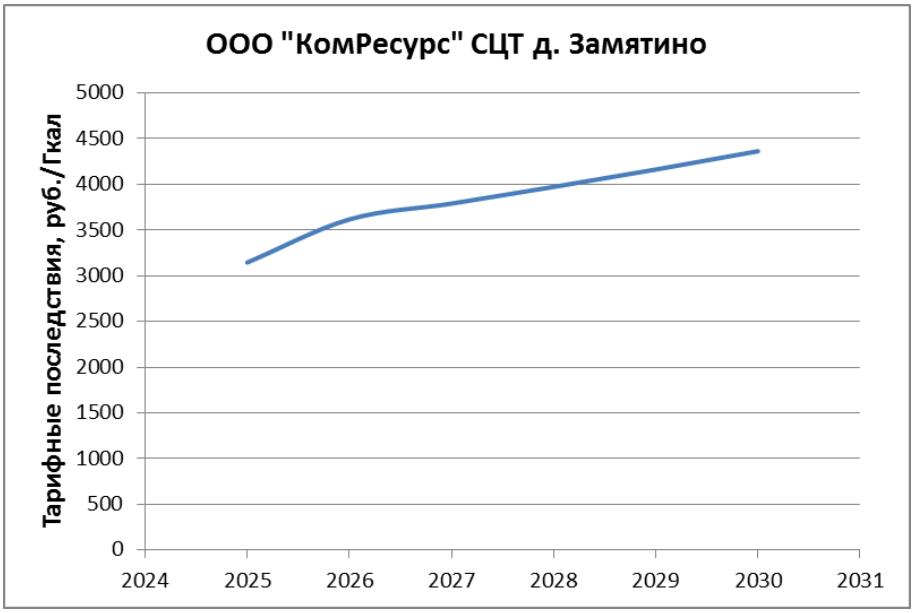

Рисунок 15.2 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от котельной ООО «КомРесурс» СЦТ д. Замятино

Ценовые последствия для потребителей ООО «РТК-Генерация» представлены на рисунке 15.3.

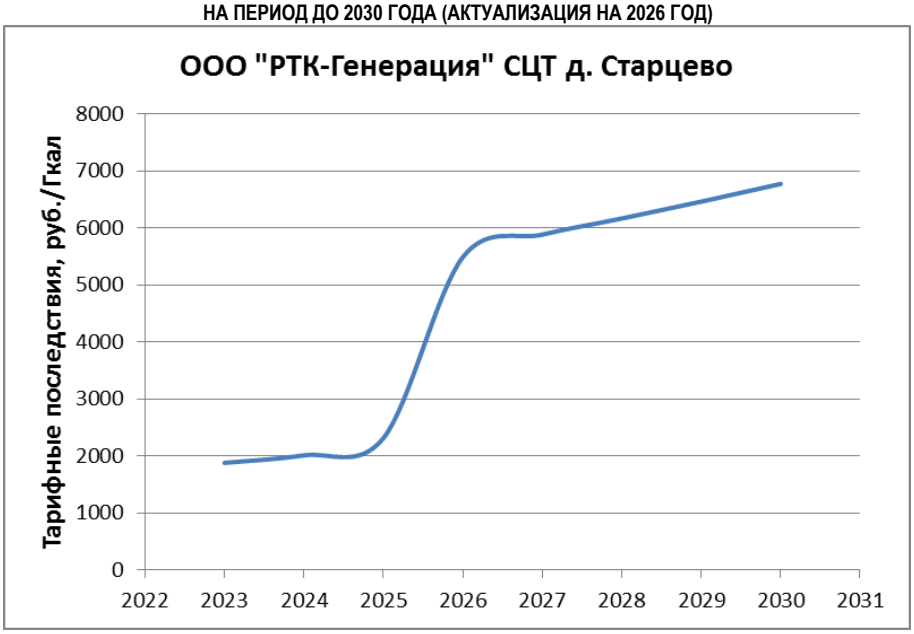

Рисунок 15.3 – Прогноз цен на тепловую энергию, отпускаемую от ООО «РТК-Генерация» СЦТ д. Старцево