



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ПЕРИОД ДО 2041 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)

ГЛАВА 18 «СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2027 год)	93222551.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.001.000
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	93222551.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	93222551.ОМ-ПСТ.004.000
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	93222551.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	93222551.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	93222551.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	93222551.ОМ-ПСТ.008.000

Наименование документа	Шифр
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	93222551.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.011.000
Приложение 1 «Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии, с моделированием режимов работы таких систем»	93222551.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	93222551.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	93222551.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	93222551.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	93222551.ОМ-ПСТ.015.000
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.018.000
Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	93222551.ОМ-ПСТ.019.000

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	4
Перечень таблиц	7
Перечень рисунков	8
1 Общие положения	9
2 Изменения, внесенные при актуализации в утверждаемую часть схемы теплоснабжения муниципального образования городское поселение поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва	10
2.1 Изменения, внесенные в раздел «Общая часть»	10
2.2 Изменения, внесенные в раздел 1 «Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения»	10
2.3 Изменения, внесенные в раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	10
2.4 Изменения, внесенные в раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»	10
2.5 Изменения, внесенные в раздел 4 «Основные положения мастер – плана развития систем теплоснабжения»	11
2.6 Изменения, внесенные в раздел 5 « Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	11
2.7 Изменения, внесенные в раздел 6 « Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»	11
2.8 Изменения, внесенные в раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	11
2.9 Изменения, внесенные в раздел 8 «Перспективные топливные балансы»	12
2.10 Изменения, внесенные в раздел 9 «Инвестиции в новое строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	12
2.11 Изменения, внесенные в раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации»	12
2.12 Изменения, внесенные в раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	12

2.13	Изменения, внесенные в раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»	13
2.14	Изменения, внесенные в 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 городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»	13
2.15	Изменения, внесенные в раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	13
2.16	Изменения, внесенные в раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»	14
3	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	15
4	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	16
5	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Электронная модель систем теплоснабжения»	26
6	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 4 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»	27
7	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 5 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения»	28
8	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 6 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	29
9	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 7 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	30
10	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 8 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»	31
11	Изменения, внесенные при актуализации в Главу 9 Обосновывающих материалов к	

схеме теплоснабжения «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	32
12 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Перспективные топливные балансы»	34
13 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 11 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Оценка надежности теплоснабжения»	35
14 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 12 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	36
15 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 13 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	37
16 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 14 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Ценовые (тарифные) последствия»	38
17 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 15 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	39
18 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 16 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	40
19 Изменения, внесенные при актуализации в Главу 19 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»	41
20 Мероприятия по развитию систем теплоснабжения города, реализованные в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	42

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 3.1 – Показатели прироста жилой застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с распределением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, тыс. м ²	18
Таблица 3.2 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом	21
Таблица 3.3 – Сводные показатели спроса на тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом	23

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 3.1 – Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом....	19
Рисунок 3.2 – Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность для зданий с централизованным теплоснабжением в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года.....	22
Рисунок 3.3 – Прогноз суммарного спроса на тепловую энергию для зданий с централизованным теплоснабжением в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года.....	24

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая Глава дополняет состав Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, определенный Требованиями к схемам теплоснабжения и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения. Глава включена в состав Обосновывающих материалов с целью наглядности описания изменений и дополнений, выполненных в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

2 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В УТВЕРЖДАЕМУЮ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПОСЕЛОК ГОРОДСКОГО ТИПА КАА-ХЕМ КЫЗЫЛСКОГО КОЖУУНА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

2.1 Изменения, внесенные в раздел «Общая часть»

Раздел скорректирован с учетом изменения структуры систем теплоснабжения и базового года.

2.2 Изменения, внесенные в раздел 1 «Перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения»

Раздел скорректирован с учетом корректировки прогноза перспективной застройки. Подробное описание приведено в разделе 3.2 настоящего документа.

2.3 Изменения, внесенные в раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию источников тепловой энергии (мощности).

2.4 Изменения, внесенные в раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и предлагаемых мероприятий по развитию системы транспорта теплоносителя.

2.5 Изменения, внесенные в раздел 4 «Основные положения мастер – плана развития систем теплоснабжения»

Раздел скорректирован в соответствии со скорректированным Разделом 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем».

2.6 Изменения, внесенные в раздел 5 « Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части энергоисточников.

2.7 Изменения, внесенные в раздел 6 « Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них»

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части систем транспорта теплоносителя.

2.8 Изменения, внесенные в раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего

**водоснабжения), отдельных участков таких систем на
закрытые системы горячего водоснабжения»**

В данный раздел изменения не вносились.

**2.9 Изменения, внесенные в раздел 8 «Перспективные
топливные балансы»**

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части источников тепловой энергии.

**2.10 Изменения, внесенные в раздел 9 «Инвестиции в новое
строительство, реконструкцию, техническое
первооружение и (или) модернизацию»**

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой предложений по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии и тепловых сетей.

**2.11 Изменения, внесенные в раздел 10 «Решение о
присвоении статуса единой теплоснабжающей
организации»**

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций отсутствуют.

**2.12 Изменения, внесенные в раздел 11 «Решения о
распределении тепловой нагрузки между источниками
тепловой энергии»**

Раздел скорректирован в соответствии с корректировкой прогноза перспективной

тепловой нагрузки и новыми предложениями по развитию систем теплоснабжения в городе в части источников тепловой энергии. Внесены соответствующие изменения, связанные с рекомендуемым переключением потребителей.

2.13 Изменения, внесенные в раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»

В данный раздел внесены изменения в соответствии с данными, предоставленными теплоснабжающими организациями.

2.14 Изменения, внесенные в 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 городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва»

В данный раздел внесены изменения в соответствии с актуализированными схемами газоснабжения и газификации, а также водоснабжения и водоотведения городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва.

2.15 Изменения, внесенные в раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»

Раздел изменен в соответствии со скорректированным перечнем проектов схемы теплоснабжения.

2.16 Изменения, внесенные в раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»

Раздел не изменился.

3 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 1 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Данный раздел скорректирован в части зон действия источников тепловой энергии, базового года, тепловых нагрузок, балансов тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей, схем тепловых сетей, топливных балансов, балансов водоподготовительных установок, надежности теплоснабжения, базовых целевых показателей.

4 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 2 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

При актуализации данной книги использованы документы, введенные в действие после утверждения действующей схемы теплоснабжения:

- схемы теплоснабжения городского поселения пгт. Каа-Хем Кызылского Кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2026 год), разработанная 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 в последней редакции;
- Государственной программы Республики Тыва «Развитие образования в Республике Тыва», утверждённая постановлением Правительства Республики Тыва от 13.11.2023 №832 (с изменениями на 28 мая 2026 года).
- постановления Правительства Республики Тыва от 27.04.2026 № 173 " О внесении изменений в республиканскую адресную программу по переселению граждан из многоквартирных домов, признанных в установленном порядке до 1 января 2017 г. аварийными и подлежащими сносу или реконструкции в связи с физическим износом в процессе их эксплуатации в Республике Тыва, на 2019-2025 годы ";
- информации отдела по архитектуре и градостроительству администрации муниципального района "Кызылский кожуун" Республики Тыва по сносу ветхого и аварийного жилищного фонда, а также по планируемому вводу жилых домов на 2025-2041 гг.;
- статистических данных о жилищном фонде пгт. Каа-Хем по состоянию на период с 2021 по 2025 годы (форма «1-жилфонд»);
- договоров и технических условий на подключение потребителей тепловой энергии;
- проектов планировки перспективной застройки.

Также были учтены фактические темпы застройки жилищного и общественного фондов за ретроспективный период 2021–2025 годы.

Показатели прироста общей отапливаемой площади жилищного фонда и общественно-деловой застройки п.г.т. Каа-Хем представлены в таблице 3.1 и на рисунке 3.1.

Таблица 4.1 – Показатели прироста жилой застройки городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с распределением по кадастровым кварталам на период до 2041 года, тыс. м²

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Городское поселение п.г.т. Каа-Хем																	
ЖФ, тыс. м²	94,15	106,16	106,76	113,51	113,51	124,91	124,91	124,91	124,91	124,91	124,91	127,91	127,91	127,91	127,91	127,91	127,91
– существующий сохраняемый фонд	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15	94,15
– новое строительство	0,00	12,01	12,61	19,36	19,36	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	30,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76	33,76
Снос ЖФ, тыс. м²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественно-деловая застройка, тыс. м²	60,00	60,60	60,60	60,60	60,60	60,60	78,70	94,60	119,60	144,60	148,40	148,40	148,40	148,40	148,40	148,40	148,40
– существующий сохраняемый фонд	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
– новое строительство	0,00	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	18,70	34,60	59,60	84,60	88,40	88,40	88,40	88,40	88,40	88,40	88,40
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. м²	154,15	166,76	167,36	174,11	174,11	185,51	203,61	219,51	244,51	269,51	273,31	276,31	276,31	276,31	276,31	276,31	276,31

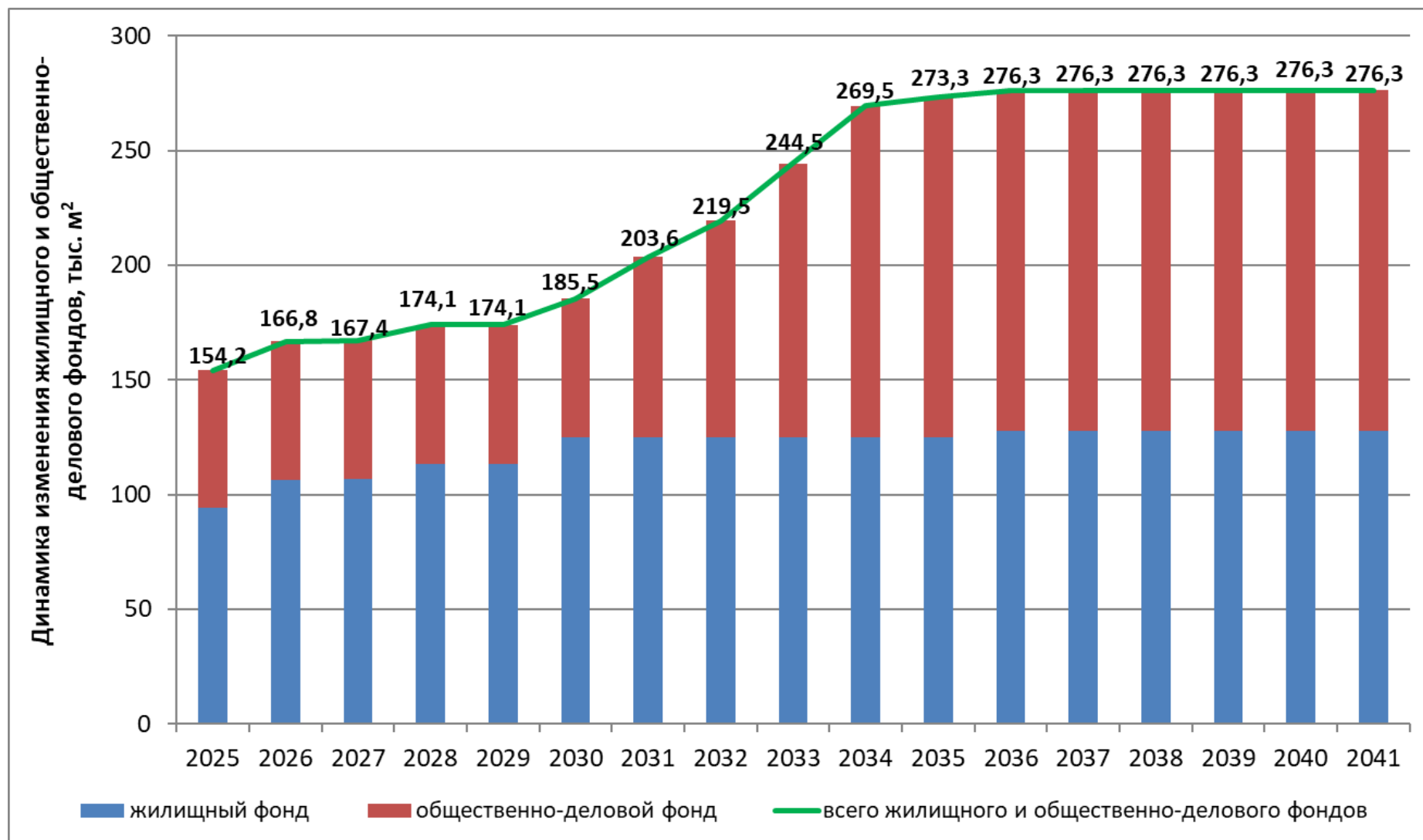


Рисунок 4.1 – Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом

Таким образом, планируется, что за период 2025–2041 годов в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва площадь жилищного и общественного фондов с централизованным теплоснабжением увеличится с 154,2 до 276,3 тыс. м².

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован на основе данных о существующих нагрузках, теплопотреблении и прогнозе перспективной застройки на территории городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва.

Подробное описание прогноза прироста тепловых нагрузок и теплопотребления приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года (актуализация на 2027 год)».

Для формирования прогноза прироста тепловых нагрузок определены удельные показатели для вводимых объектов в приведении к 1 м² 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 таблицах 3.2 и 3.3, а также на рисунках 3.2 и 3.3 приведены значения перспективных тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии по городскому поселению поселку городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва.

Таблица 4.2 – Сводные показатели спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Городское поселение п.г.т. Каа-Хем																	
ЖФ, Гкал/ч	8,390	9,178	9,217	9,777	9,777	10,251	10,251	10,251	10,251	10,251	10,251	10,373	10,373	10,373	10,373	10,373	10,373
– отопление и вентиляция	7,630	8,418	8,457	8,837	8,837	9,193	9,193	9,193	9,193	9,193	9,193	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265	9,265
– горячее водоснабжение	0,760	0,760	0,760	0,940	0,940	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108	1,108
Ввод ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,788	0,827	1,387	1,387	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983
– отопление и вентиляция	0,000	0,788	0,827	1,207	1,207	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,563	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635	1,635
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,180	0,180	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,298	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348	0,348
Снос ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественно-деловая застройка, Гкал/ч	5,980	6,034	6,034	6,034	6,034	6,034	7,625	8,991	11,309	13,627	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953	13,953
– отопление и вентиляция	5,650	5,704	5,704	5,704	5,704	5,704	7,264	8,605	10,879	13,152	13,471	13,471	13,471	13,471	13,471	13,471	13,471
– горячее водоснабжение	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,361	0,385	0,430	0,476	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482	0,482
Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	14,370	15,211	15,250	15,810	15,810	16,284	17,876	19,242	21,560	23,878	24,204	24,326	24,326	24,326	24,326	24,326	24,326

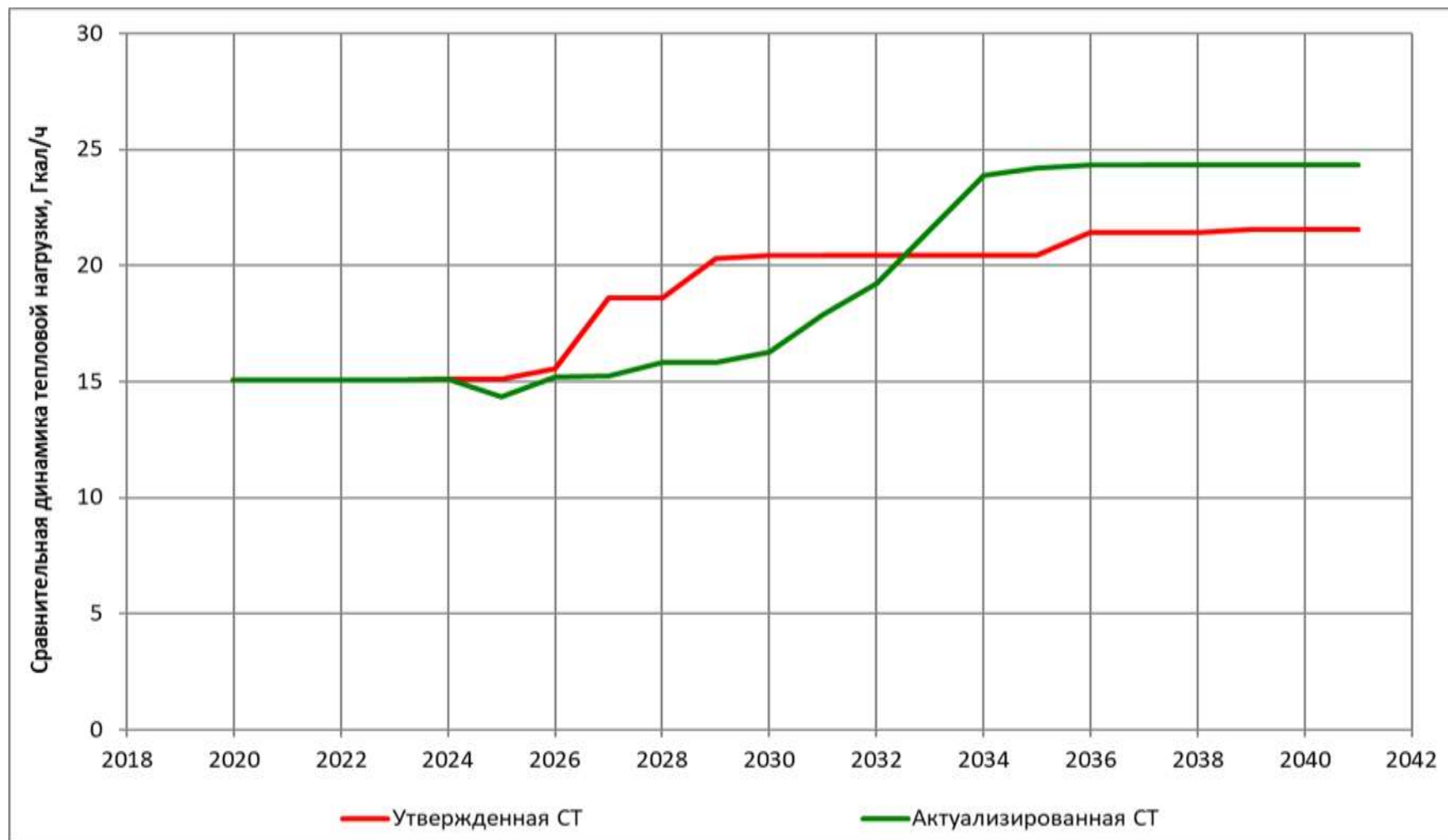


Рисунок 4.2 – Прогноз суммарного спроса на тепловую мощность для зданий с централизованным теплоснабжением в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года

Таблица 4.3 – Сводные показатели спроса на тепловую энергию для целей отопления, вентиляции и горячего водоснабжения всего жилищного и общественного фондов городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва с централизованным теплоснабжением на период до 2041 года нарастающим итогом

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Городское поселение п.г.т. Каа-Хем																	
ЖФ, тыс. Гкал/год	26,909	28,605	28,402	29,281	28,982	30,200	29,886	29,571	29,256	28,942	28,627	28,725	28,725	28,725	28,725	28,725	28,725
– отопление и вентиляция	21,211	22,893	22,747	23,311	23,073	23,775	23,527	23,280	23,032	22,784	22,537	22,559	22,559	22,559	22,559	22,559	22,559
– горячее водоснабжение	5,698	5,712	5,655	5,970	5,910	6,425	6,358	6,291	6,224	6,157	6,091	6,166	6,166	6,166	6,166	6,166	6,166
Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	1,696	1,780	2,970	2,970	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007	5,007
– отопление и вентиляция	0,000	1,682	1,766	2,575	2,575	3,555	3,555	3,555	3,555	3,555	3,555	3,854	3,854	3,854	3,854	3,854	3,854
– горячее водоснабжение	0,000	0,014	0,014	0,394	0,394	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153	1,153
Снос ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Ввод ОДЗ, тыс. Гкал/год	0,000	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	2,312	4,259	7,342	10,425	10,893	10,893	10,893	10,893	10,893	10,893	10,893
– отопление и вентиляция	0,000	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081	2,107	3,888	6,687	9,486	9,912	9,912	9,912	9,912	9,912	9,912	9,912
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,205	0,372	0,655	0,939	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982	0,982
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	16,810	16,891	16,722	16,553	16,384	16,215	18,166	19,805	22,461	25,056	25,210	24,933	24,933	24,933	24,933	24,933	24,933
– отопление и вентиляция	15,712	15,793	15,635	15,477	15,319	15,161	16,928	18,424	20,831	23,182	23,317	23,061	23,061	23,061	23,061	23,061	23,061
– горячее водоснабжение	1,098	1,098	1,087	1,076	1,065	1,054	1,238	1,382	1,630	1,874	1,892	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год	43,719	45,496	45,124	45,834	45,366	46,415	48,052	49,376	51,718	53,998	53,837	53,657	53,657	53,657	53,657	53,657	53,657

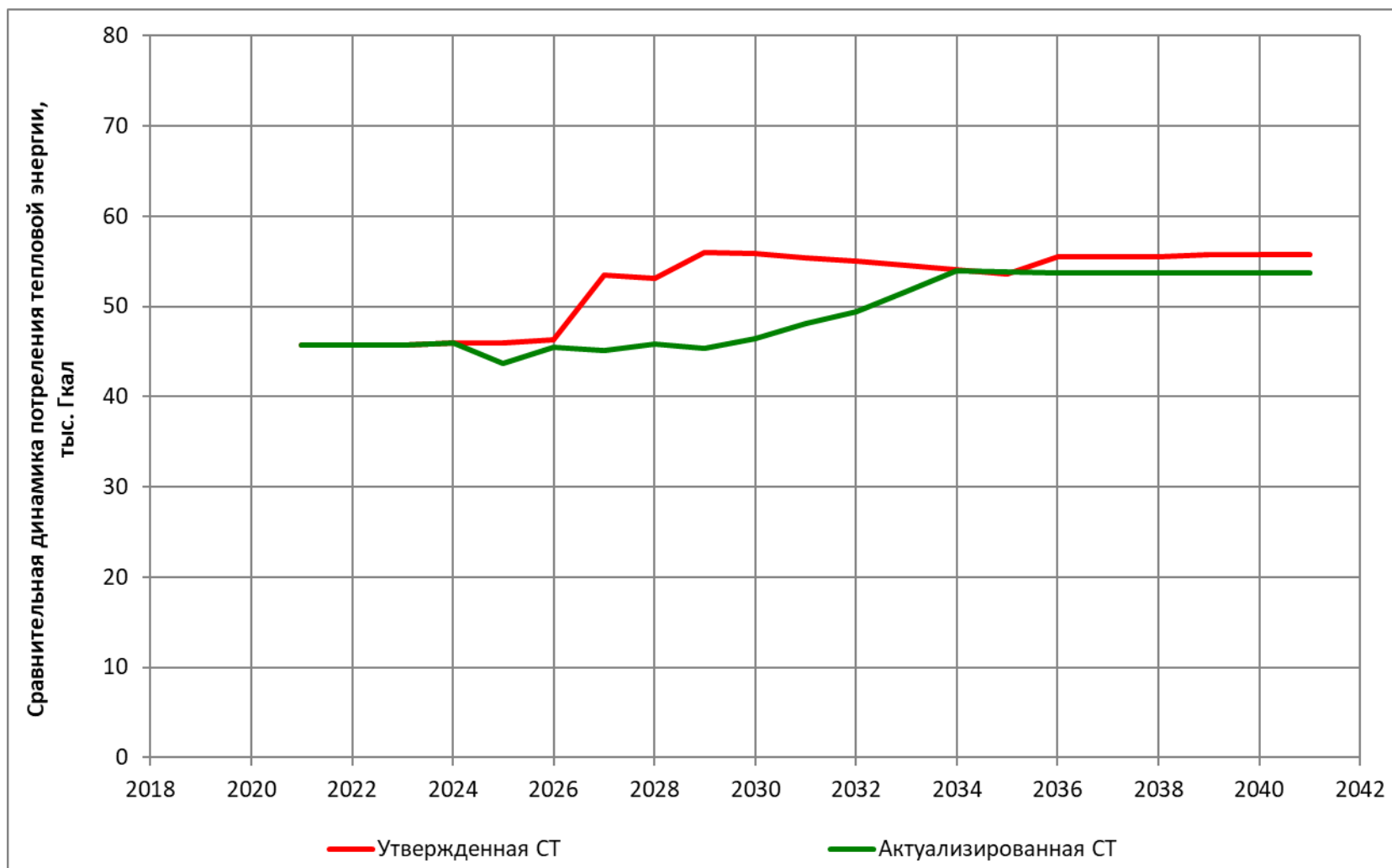


Рисунок 4.3 – Прогноз суммарного спроса на тепловую энергию для зданий с централизованным теплоснабжением в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на период до 2041 года

Таким образом, планируется, что за период 2025–2041 годов в городском поселении поселке городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва тепловая нагрузка потребителей увеличится с 14,37 до 24,3 Гкал/ч, потребление тепловой энергии – с 43,72 до 53,66 тыс. Гкал.

5 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 3 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

В рамках актуализации схемы теплоснабжения была актуализирована электронная модель системы теплоснабжения п.г.т. Каа-Хем.

Электронная модель системы теплоснабжения обеспечивает выполнение всех требований, предъявляемых к электронным моделям в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012.

6 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 4 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»

Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

Актualизированы резервы и дефициты тепловой мощности на Кызылской ТЭЦ с учетом уточнения прогноза перспективной застройки, в результате чего дефицит тепловой мощности на станции по расчетной тепловой нагрузке планируется к 2039 году.

7 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 5 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «МАСТЕР-ПЛАН РАЗРАБОТКИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Данная глава актуализирована в части рассматриваемого варианта развития систем теплоснабжения и состава проектов.

8 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 6 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»

Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

9 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 7 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»

Раздел скорректирован с учетом изменения прогноза прироста тепловой нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

10 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 8 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»

Раздел скорректирован с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения (в том числе с учетом выполненных гидравлических расчетов перспективных режимов).

11 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 9 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ»

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).

Таким образом, снимается запрет на использование с 1 января 2022 года централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. Решение о переходе на закрытые системы теплоснабжения должно приниматься по результатам оценки экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

Суммарные капитальные затраты (с НДС) на перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую с учетом затрат на проведение ПИР и ПСД, непредвиденных расходов и индекс-дефляторов составят около 87,83 млн руб. с учетом НДС 22%.

При выполнении настоящей актуализации Схемы теплоснабжения городского поселения поселка городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва на

период до 2040 года уточнены затраты на мероприятия с учетом изменений за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые, а также выполнено технико-экономическое обоснование данных мероприятий, в результате которого установлена их нецелесообразность.

12 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 10 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

Глава скорректирована с учетом изменения прогноза перспективной нагрузки и корректировки предложений по развитию систем теплоснабжения.

Глава приведена в соответствие с требованиями к разработке схем теплоснабжения.

Приведены данные за 2025 год, прогнозируемые топливные балансы сформированы с учетом корректировки прогноза тепловой нагрузки и мероприятий на источниках тепловой энергии (мощности).

13 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 11
ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Глава скорректирована с учетом изменения предложений по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей.

**14 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 12
ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ
ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ»**

Глава скорректирована с учетом изменения предложений по развитию тепловых сетей.

**15 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 13
ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА,
ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ»**

Глава скорректирована в соответствии со скорректированным перечнем проектов
схемы теплоснабжения.

**16 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 14
ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ»**

Глава не изменилась.

17 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 15 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций отсутствуют.

**18 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 16
ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

Глава скорректирована в соответствии со скорректированным перечнем проектов
схемы теплоснабжения.

19 ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В ГЛАВУ 19 ОБОСНОВЫВАЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ «ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНО- СТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Глава разработана впервые.

20 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА, РЕАЛИЗОВАННЫЕ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, на тепловых сетях городского поселения поселок городского типа Каа-Хем Кызылского кожууна Республики Тыва: были выполняется реализация следующих мероприятий:

- продолжается строительство тепловой сети от ТК Р0624 до ЦТП "Серебрянка", ЦТП "Серебрянка" и тепловой сети до границы земельного участка по адресу: пгт. Каа-Хем, ул.Профилакторская, д.1а;

- начато строительство участков тепловых сетей от ЦТП "Серебрянка" для создания возможности подключения потребителей частного сектора (в количестве до 50 домовладений).