

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА

**ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕП-
ЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения Минусинского муниципального округа Красноярского края на период до 2037 года	04233.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Минусинского муниципального округа Красноярского края на период до 2037 года</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	04233.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	04233.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	04233.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	04233.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	04233.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04233.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	04233.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	04233.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и	04233.ОМ-ПСТ.006.000

Наименование документа	Шифр
максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»	04233.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	04233.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	04233.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	04233.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»	04233.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	04233.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	04233.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	04233.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	04233.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.017.000

Наименование документа	Шифр
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения»	04233.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	11
2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	13
2.1 Сетка элементов территориального деления	13
2.2 Формирование прогноза перспективной застройки	19
3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	46
3.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплopotребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	46
3.2 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	49
4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	50
5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	77

6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕКТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ, ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ 78

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Договорные тепловые нагрузки абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения Минусинского МО по состоянию на 01.01.2026	11
Таблица 1.2 – Потребление тепловой энергии потребителями Минусинского МО за 2025 год	12
Таблица 2.1 – Территориальное деление Минусинского МО по населённым пунктам ...	14
Таблица 2.2 – Сведения из форм федерального статистического наблюдения	20
Таблица 2.3 - Перечень объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год)	28
Таблица 2.4 – Перечень жилых зданий, предполагаемых к сносу за период до 2037 года	29
Таблица 2.5 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года	39
Таблица 2.6 – Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом	40
Таблица 2.7 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, тыс. м ²	45
Таблица 3.1 – Удельное теплopotребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах Минусинского МО	49
Таблица 4.1 - Число часов максимума тепловой нагрузки (спроса на тепловую мощность) отопления и вентиляции жилых зданий	51
Таблица 4.2 - Показатели тепловой нагрузки объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025год)....	52
Таблица 4.3 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года.....	53
Таблица 4.4 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом	54

Таблица 4.5 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом	59
Таблица 4.6 – Сравнение динамики тепловой нагрузки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом	60
Таблица 4.7 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей Минусинского МО в период до 2037 года, Гкал/ч	62
Таблица 4.8 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, Гкал/ч	64
Таблица 4.9 - Показатели потребления тепловой энергии объектами с ЦСТ, введенными в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год).....	67
Таблица 4.10 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года	68
Таблица 4.11 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом	70
Таблица 4.12 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года	72
Таблица 4.13 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями Минусинского МО в период до 2037 года, тыс. Гкал/год	73
Таблица 4.14 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, тыс. Гкал/год	76

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Схема Минусинского муниципального округа Красноярского края.....	15
Рисунок 2.2 – Сетка расчетных элементов территориального кадастрового деления Минусинского МО (общий вид)	16
Рисунок 2.3 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Минусинска (общий вид).....	17
Рисунок 2.4 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Минусинска (фрагмент)	18
Рисунок 2.5 – Общая площадь строительства нового жилищного фонда с централизованным теплоснабжением, построенного в Минусинском МО за период 2021–2025 годов.....	21
Рисунок 2.6 – Прогнозируемая и фактическая численность населения Минусинского МО на период до 2037 года.....	24
Рисунок 2.7 – Сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда и обеспеченности жильём на период до 2037 года.....	25
Рисунок 2.8 – Модели годовых приростов всех строительных фондов	26
Рисунок 2.9 – Прирост всех строительных фондов накопительным итогом	27
Рисунок 2.10 – Динамика сноса аварийного и ветхого жилищного фонда на территории Минусинского МО на период до 2037 года	37
Рисунок 2.11 – Динамика изменения строительного фонда жилых зданий Минусинского МО.....	38
Рисунок 2.12 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом.....	41
Рисунок 2.13 –Сравнительный прогноз приростов общей площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением Минусинского МО.....	42
Рисунок 2.14 – Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом ...	44
Рисунок 4.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года.....	55

Рисунок 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой застройки и сносимых зданий).....	57
Рисунок 4.3 – Сравнение темпов прогнозируемого прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом	58
Рисунок 4.4 – Тепловая нагрузка потребителей Минусинского МО на период до 2037 года (с выделением типов зданий).....	61
Рисунок 4.5 – Сравнительная динамика изменения тепловой нагрузки потребителей Минусинского МО на период до 2037 года.....	63
Рисунок 4.6 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии на территории Минусинского МО на период до 2037 года.....	69
Рисунок 4.7 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой застройки и сносимых зданий).....	71
Рисунок 4.8 – Потребление тепловой энергии потребителями Минусинского МО на период до 2037 года (с выделением типов зданий).....	74
Рисунок 4.9 – Сравнение темпов прогнозируемого прироста теплоснабжения с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом.....	75

1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Суммарная договорная тепловая нагрузка абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения Минусинского МО, согласно предоставленной информации по состоянию на начало 2026 года составляла в горячей воде около 230,25 Гкал/ч. Суммарное потребление тепловой энергии в горячей воде за 2025 год составило 457,39 тыс. Гкал/год.

Суммарные нагрузки потребителей тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии приведены в таблице 1.1. Значения тепловой нагрузки потребителей приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Минусинского муниципального округа Красноярского края до 2037 года. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 04233.ОМ-ПСТ.001.000).

Таблица 1.1 – Договорные тепловые нагрузки абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения Минусинского МО по состоянию на 01.01.2026

№ п/п	Источники тепло- вой энергии	Договорные тепловые нагрузки в горячей воде, Гкал/ч								Всего сум- марная нагруз- ка
		население				прочие				
		отоп- ление и вен- тиля- ция	горя- чее во- до- снаб- жение	тех- ноло- гия	сум- мар- ная нагру- зка	отоп- ление и вен- тиля- ция	горя- чее водо- снаб- жение	тех- но- ло- гия	сум- мар- ная нагруз- ка	
1	Минусинская ТЭЦ	150,690	24,810	0,000	175,500	21,340	3,320	0,000	24,660	200,160
2	Муниципальная ко- тельная МУП «МГХ» (ул. Суворова, 21В)	0,195	0,126	0,000	0,322	0,110	0,002	0,000	0,112	0,434
3	Котельные ГПКК «ЦРКК»	15,883	0,063	0,000	15,946	6,553	0,043	0,000	6,596	22,542
4	Котельная КГБУЗ «ГГПТД №1»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,679	0,122	0,000	0,801	0,801
5	Промышленные ко- тельные	0,000	0,000	0,000	0,000	1,775	0,000	4,541	6,316	6,316
ИТОГО		166,768	24,999	0,000	191,768	30,457	3,487	4,541	38,485	230,253

Таблица 1.2 – Потребление тепловой энергии потребителями Минусинского МО за 2025 год

№ п/п	Источники тепловой энергии	Потребление тепловой энергии в горячей воде, тыс. Гкал/год						Всего сум- марное теплопо- требление
		население			прочие			
		ото- пление и вен- тиля- ция	горячее водо- снабжение и тех- нология	сум- мар- ное	ото- пление и вен- тиля- ция	горячее водо- снабжение и тех- нология	сум- мар- ное	
1	Минусинская ТЭЦ	118,667	75,868	194,535	142,671	47,556	190,227	384,762
2	Муниципальная ко- тельная МУП «МГХ» (ул. Суворова, 21В)	0,648	0,408	1,056	0,952	0	0,952	2,008
3	Котельные ГПКК «ЦРКК»	16,691	0,292	16,983	6,886	0,2	7,086	24,069
4	Котельная КГБУЗ «ГГПТД №1»	0	0	0	2,095	0	2,095	2,095
5	Промышленные ко- тельные	0	0	0	39,677	4,774	44,451	44,451
ИТОГО		136,006	76,568	212,574	192,281	52,530	244,811	457,385

2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОН- ДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕР- РИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧ- НИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГОКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИ- ДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРО- ИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯ- ТИЙ, НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

2.1 Сетка элементов территориального деления

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 17.10.2024 №1388) и «Методическими указаниями по разработке схемы теплоснабжения», утвержденными приказом Минэнерго России от 05 марта 2019 г. №212, прогнозы перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки сформированы территориально-распределенными.

Территориальное деление Минусинского МО принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности». В качестве основного расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал. Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами. Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учета и сохраняемый за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Сетка кадастрового деления в административных границах Минусинского МО принималась в соответствии с данными, предоставленными на интернет-портале «Публичная кадастровая карта» с электронным адресом: <http://nspd.gov.ru/>.

Минусинский муниципальный округ Красноярского края образован 19 июня 2025 года в рамках муниципальной реформы и в соответствии с законом «О территориальной организации местного самоуправления в Красноярском крае».

Территориальное деление Минусинского МО, согласно закону Красноярского края №9-3916 от 15.05.2025 ст. 21 об объединении административно-территориальной единицы Минусинского МО и 39 сельских населенных пунктов, по населённым пунктам представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Территориальное деление Минусинского МО по населённым пунктам

№ п/п	Населённый пункт	Тип населённого пункта
1	Минусинск	город, административный центр
2	Зелёный Бор	городской посёлок
3	село Большая Иня, село Большая Ничка, деревня Быстрая, село Верхняя Коя, село Восточное, село Городок, посёлок Жерлык, село Жерлык, село Знаменка, посёлок имени Крупской, село Кавказское, село Колмаково, деревня Комарково, деревня Коныгино, село Кривинское, посёлок Кутужеково, посёлок Кызыкульский, село Лугавское, деревня Майское Утро, деревня Малая Иня, село Малая Минуса, село Малая Ничка, деревня Малый Кызыкуль, село Николо-Петровка, село Новотроицкое, посёлок Озеро Тагарское, посёлок Опытное Поле, посёлок Пригородный, посёлок Притубинский, посёлок Прихолмье, село Селиваниха, деревня Солдатово, посёлок Суходол, посёлок Сухое Озеро, посёлок Тагарский, село Тесь, село Тигрицкое, посёлок Топольки, село Шошино.	сельские населённые пункты

На рисунке 2.1 представлена территориальная схема Минусинского муниципального округа Красноярского края.

При выборе сетки территориального деления выполнено сопоставление сетки планировочных районов, приведенной в генеральном плане, и сетки кадастрового деления территории Минусинского МО и города Минусинска. В результате было определено, что каждый планировочный район включает в себя несколько кадастровых кварталов. В связи с этим было принято решение в качестве сетки территориального деления принять более подробную с точки зрения застройки сетку кадастровых кварталов. Использование данной сетки обеспечивает более точную локализацию возникающих приростов строительных фондов (а, следовательно, и тепловой нагрузки), что является одной из основных задач формирования территориально-распределенного прогноза по сетке расчетных элементов территориального деления.

Сетка расчетных элементов территориального кадастрового деления Минусинского МО представлена на рисунке 2.2. Общий вид принятой сетки расчетных элементов территориального деления города Минусинска – на рисунке 2.3. На рисунке 2.4 для

справки представлен фрагмент с несколькими кадастровыми кварталами.

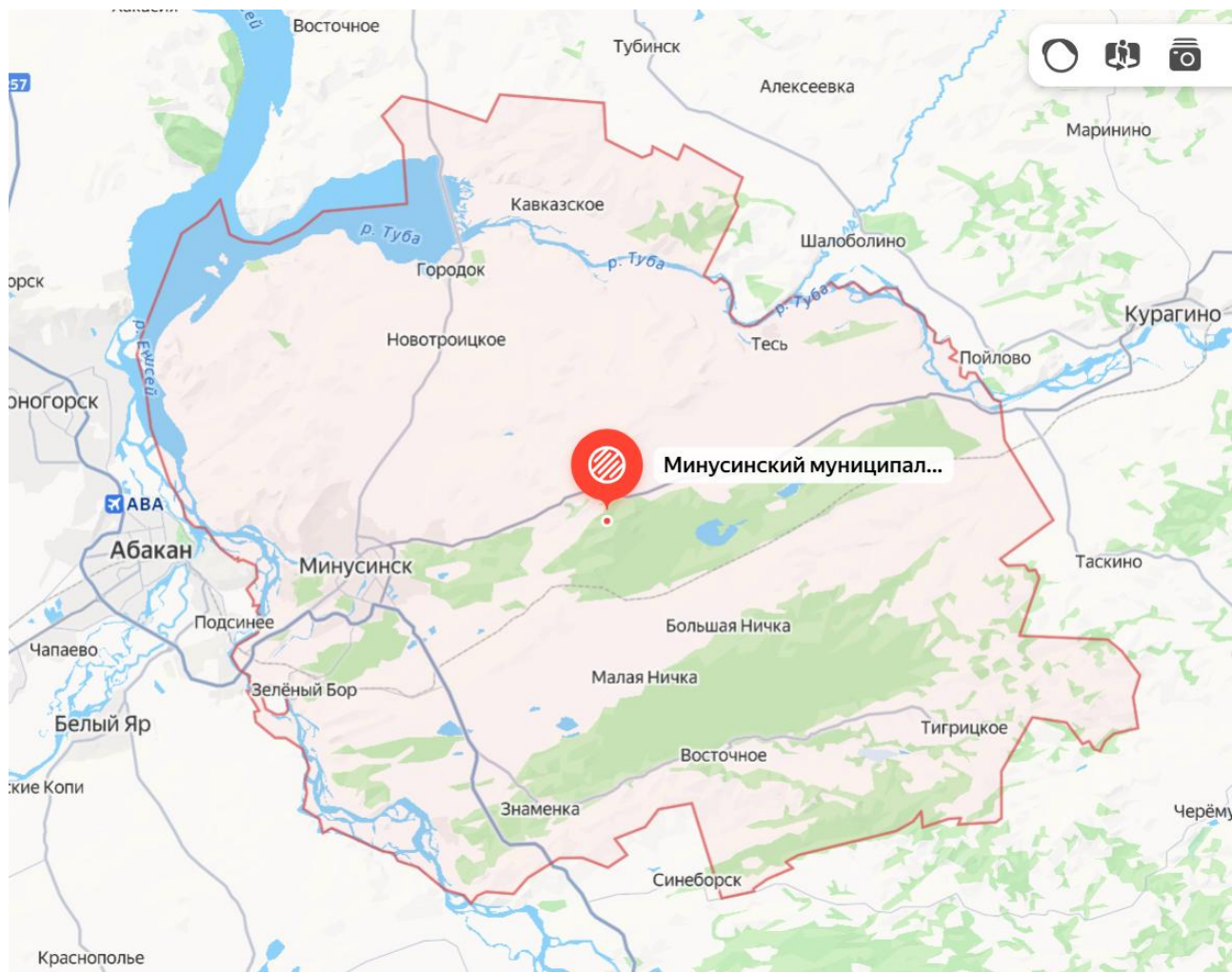


Рисунок 2.1 – Схема Минусинского муниципального округа Красноярского края

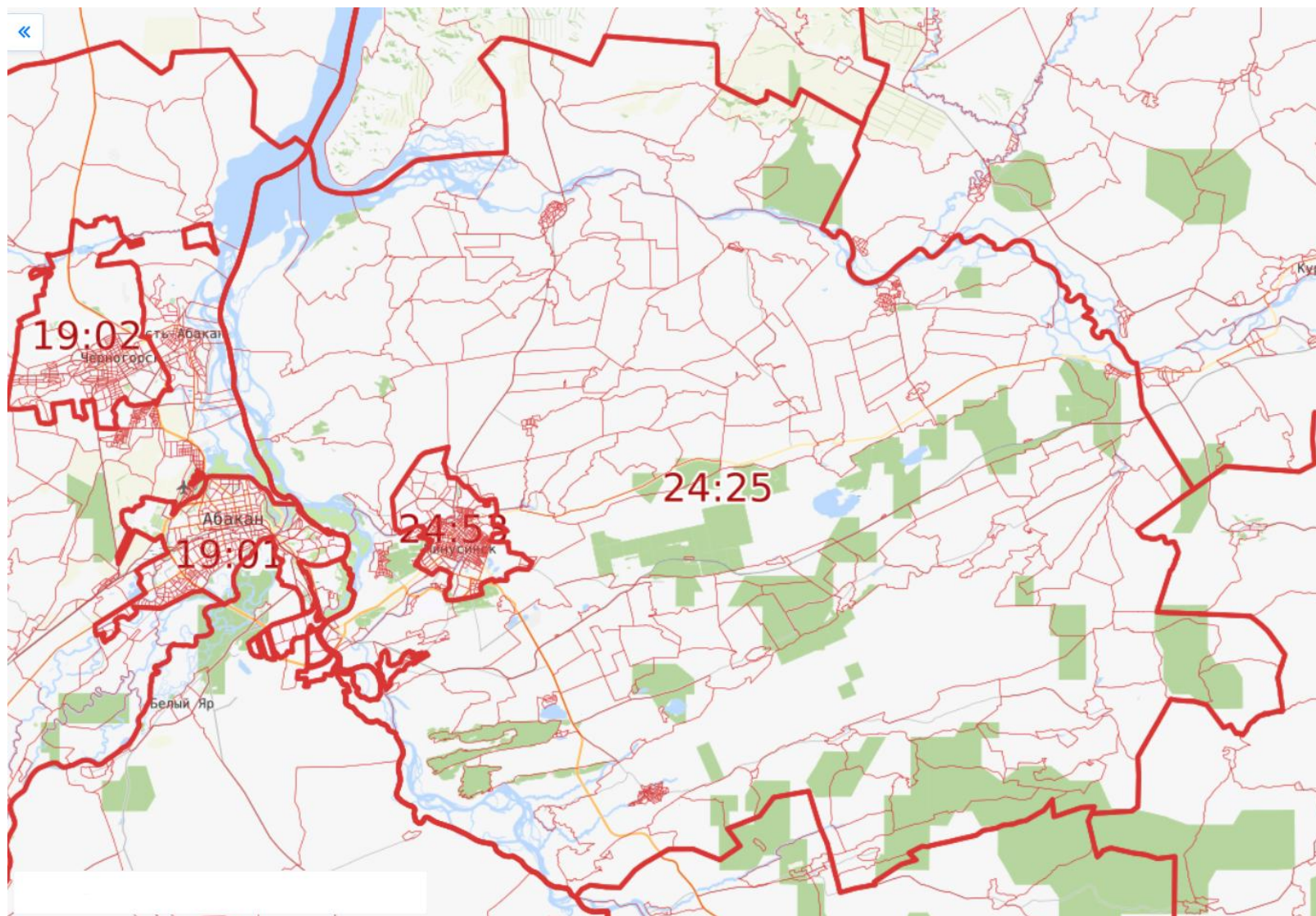


Рисунок 2.2 – Сетка расчетных элементов территориального кадастрового деления Минусинского МО (общий вид)

ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

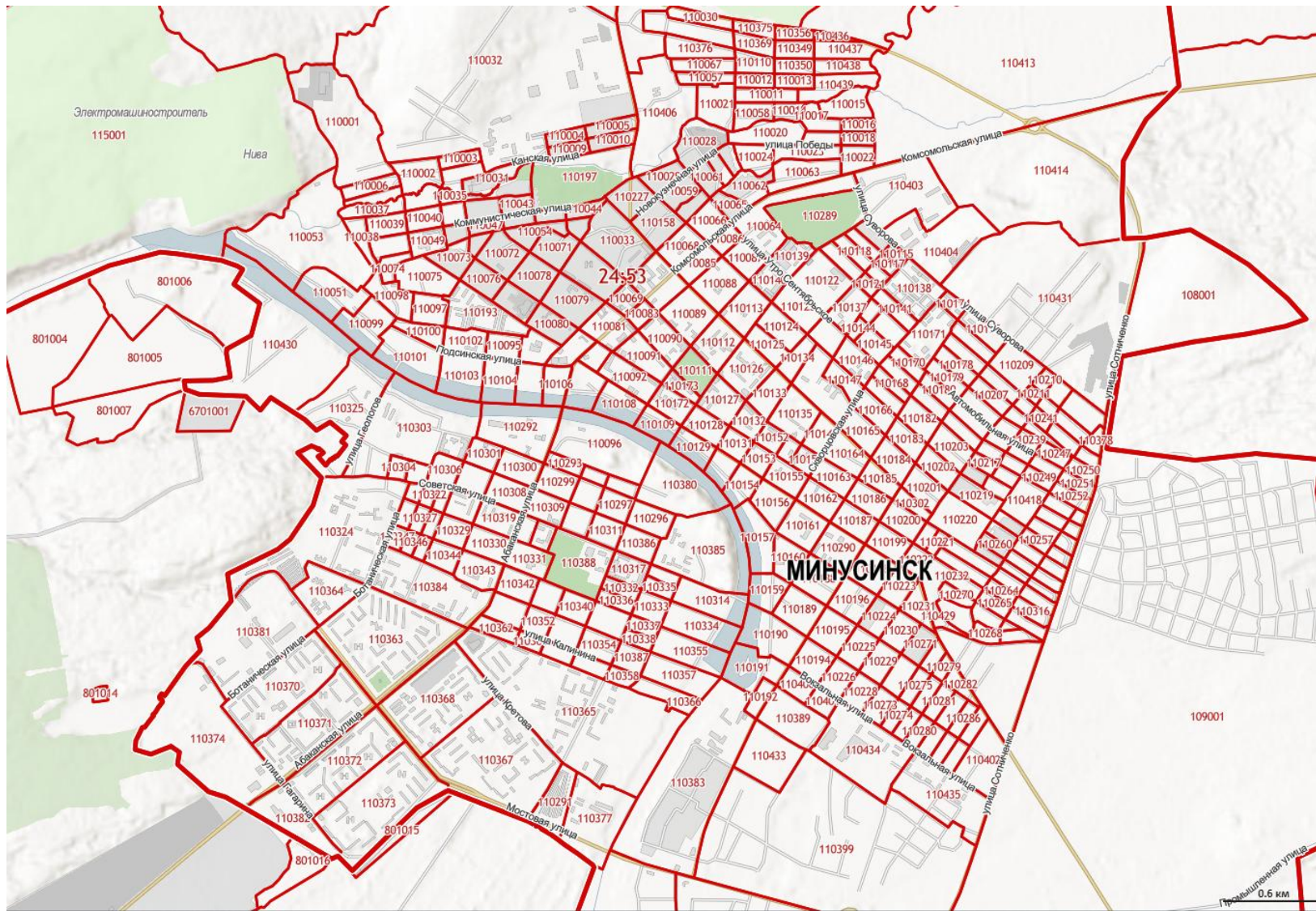


Рисунок 2.3 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Минусинска (общий вид)

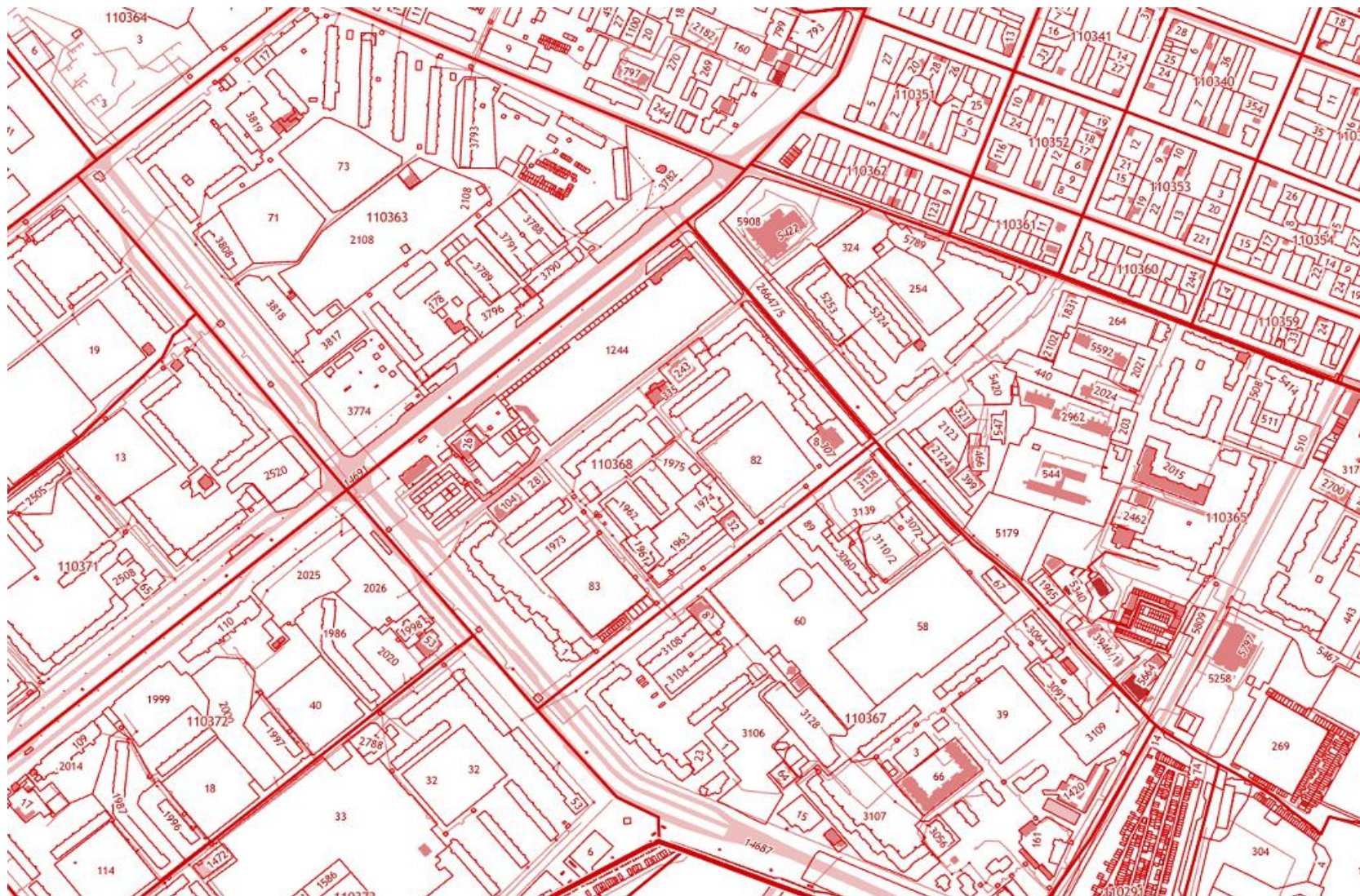


Рисунок 2.4 – Сетка расчетных элементов территориального деления города Минусинска (фрагмент)

2.2 Формирование прогноза перспективной застройки

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию сформирован прогноз перспективной застройки и изменения численности населения Минусинского МО на период до 2037 года на основе фактических темпов застройки с использованием следующих исходных данных:

- генерального плана города Минусинска на период до 2037 года;
- муниципальной программы «Формирование современной городской среды» на 2018-2030 годы;
- стратегии социально-экономического развития Минусинского района Красноярского края на период до 2030 года;
- государственной программы Красноярского края «Обеспечение доступным и комфортным жильем граждан» и подпрограммы переселения граждан из аварийного жилищного фонда в Красноярском крае» на 2019-2025 годы;
- сведений из проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, предоставленных администрацией города Минусинска и администрацией Минусинского МО;
- технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям;
- проектных деклараций застройщиков;
- перечней разрешений на строительство и ввода объектов недвижимости в эксплуатацию от администрации.

Для определения существующих объемов застройки жилищного и общественно-делового фондов были использованы базы данных, предоставленные администрацией Минусинского МО, а также формы федерального статистического наблюдения.

Сведения о движении жилищного фонда в период 2020–2025 годов, представленные в таблице 2.2, получены на основании данных форм федерального статистического наблюдения и официального сайта муниципального образования.

Таблица 2.2 – Сведения из форм федерального статистического наблюдения

Показатель	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Общая площадь жилых домов на начало года	тыс. м ²	2084,7	2107,4	2111,6	2136,3	2160,5	2185,2
Прибыло общей площади за год, в т.ч.:	тыс. м ²	26,4	29,3	24,7	25,8	26,7	41,9
– новое строительство, в т. ч.:	тыс. м ²	26,4	29,3	24,7	25,8	26,7	41,9
– индивидуальные	тыс. м ²	23,2	19,6	16,6	19,9	19,3	32,6
– МКД	тыс. м ²	3,2	9,7	8,1	5,9	7,4	9,3
– с централизованным теплоснабжением	тыс. м ²	4,1	12,6	10,5	7,7	9,6	10,2
– за счет присоединения сельских поселений Минусинского МР ¹	тыс. м ²	–	–	–	–	–	674,3
Выбыло общей площади за год в т.ч.:	тыс. м ²	3,7	8,5	1,6	1,6	2,0	3,6
– снесено по ветхости и аварийности	тыс. м ²	3,7	1,6	1,6	1,6	2,0	3,6
Общая площадь жилых домов на конец года, в т. ч.:	тыс. м ²	2107,4	2111,6	2136,3	2160,5	2185,2	2897,8
– с централизованным теплоснабжением	тыс. м ²	1395,7	1408,3	1418,8	1426,5	1436,1	1521,3

Величина существующих жилых площадей жилищного фонда принята на основе статистических данных с сайта РосСтата РФ и формы «1–жилфонд». За период 2020-2024г.г. года данные таблицы 2.2 отражают значения общей площади жилых домов города Минусинска (без Минусинского МР). Данные таблицы за 2025 год отражают значения общей площади жилых домов после объединения в 2025 году этих территорий в Минусинский МО. В процессе разработки прогноза перспективной застройки со специалистами департамента городского хозяйства и топливно-энергетического комплекса были актуализированы данные существующих общих площадей жилищного фонда.

Таким образом, общая площадь жилищного фонда Минусинского МО на начало 2026 года составила около 2897,8 тыс. м², в том числе МКД – 1268,3 тыс. м² и ИЖФ – 1629,5 тыс. м² (из них всего с централизованным теплоснабжением – 1521,3 тыс. м²).

¹ при образовании Минусинского муниципального округа Красноярского края от 19 июня 2025 года

Общая площадь общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением по состоянию на 01.01.2026 принята равной около 603,7 тыс. м².

Данные статистических форм свидетельствуют о том, что:

- средний темп ежегодного ввода жилых помещений за счет нового строительства за 2020–2025 годы составил около 27,6 тыс. м² (из них для жилья с централизованным теплоснабжением 10,1 тыс. м²);
- средний ежегодный темп сноса аварийных и ветхих жилых помещений в 2020–2025 годах составил в среднем около 3,5 тыс. м².

Ретроспектива застройки жилых домов с СЦТ за период с 2021 по 2025 год приведена на рисунке 2.5. Из анализа данного рисунка можно сделать вывод, что за этот период в среднем в год строилось жилищного фонда с централизованным теплоснабжением общей площадью около 10,1 тыс. м².

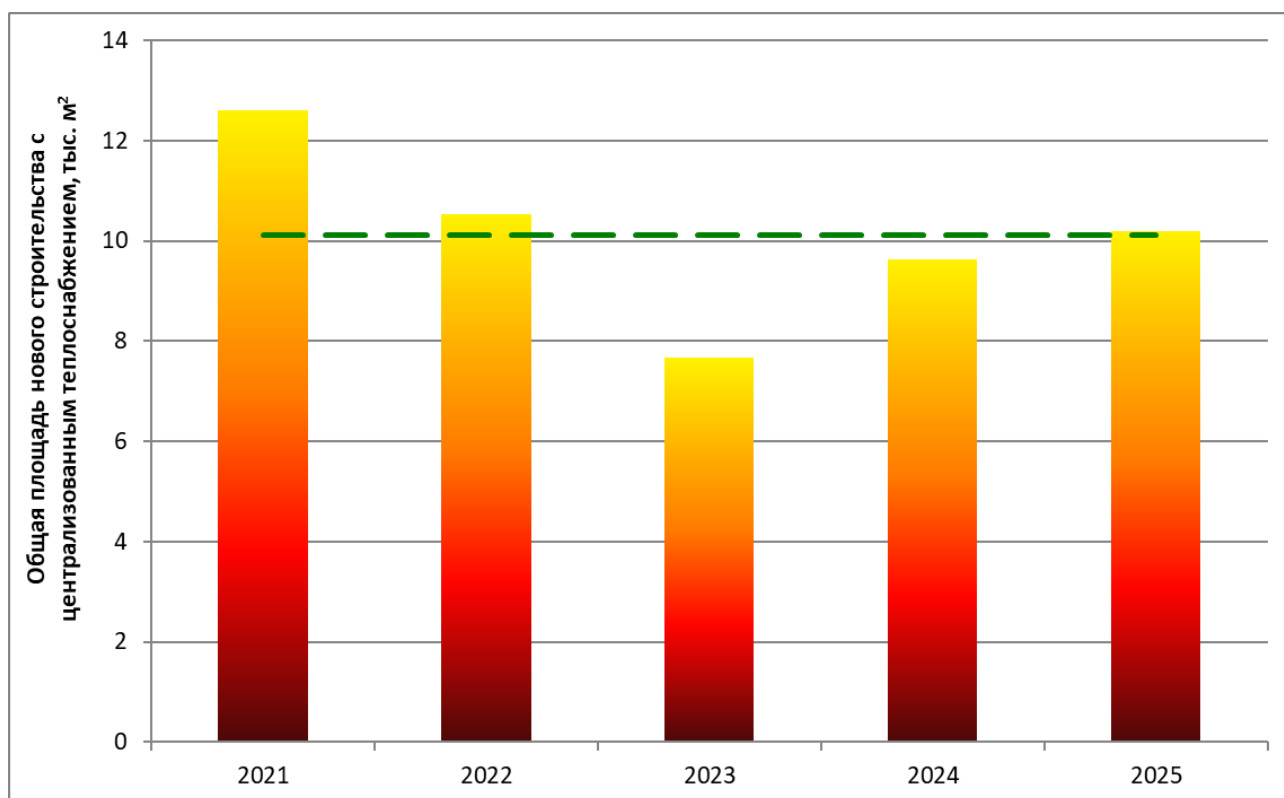


Рисунок 2.5 – Общая площадь строительства нового жилищного фонда с централизованным теплоснабжением, построенного в Минусинском МО за период 2021–2025 годов

Численность населения в Минусинском МО к концу 2025 года составила около 94,75 тыс. человек (из них в городе Минусинске около 70,85 тыс. человек). Перспективная численность населения к 2037 году составит около 96 тыс. человек.

Площадь земель Минусинского МО (включая подчиненные населенные пункты) составляет 3185,3 тыс. км² (318,53 тыс. га), из них в городе Минусинске – 60,5 тыс. км² (6,05 тыс. га).

На рисунке 2.6 приведены данные фактической численности населения за период с 2020 по 2025 год с экстраполяцией до 2037 года. За период 2020-2024г.г. года эти данные отражают численность населения города Минусинска (без Минусинского МР). Данные за 2025 год показывают значение численности населения после объединения в 2025 году этих территорий в Минусинский МО.

На рисунке 2.7 показана сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда Минусинского МО в соответствии с генеральным планом города Минусинска, а также с утвержденной и новой схемами теплоснабжения. Как видно из этого рисунка, нормативная обеспеченность жильём:

- по данным генерального плана к 2037 году составляет 35,3 м²/чел;
- в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения к 2037 году составляет 36,2 м²/чел;
- в соответствии с новой схемой теплоснабжения к 2037 году составляет 36,1 м²/чел.

Развитие в городе Минусинске планируется в основном за счет строительства новых жилых микрорайонов многоэтажной застройки с централизованным теплоснабжением как на пустующих территориях, так и за счет «точечных» застроек многоэтажных домов в существующих жилых микрорайонах взамен сносимых аварийных и ветхих зданий. Жилищное строительство в сельских поселениях Минусинского МО в основном планируется в виде перспективной застройки индивидуальными домами. Теплоснабжение жилых домов новой индивидуальной застройки, а также некоторых жилых комплексов и коттеджных поселков предполагается нецентрализованным (автономным).

Наряду с развитием жилых микрорайонов планируется совершенствование и развитие системы общественно-деловых центров.

При формировании прогноза использовались следующие основные принципы:

- на территории города Минусинска основной современной застройкой являются многоквартирные дома этажностью от 5 этажей и выше;
- на территории сельских поселений Минусинского МО преобладающей застройкой является индивидуальное строительство, а в случае строительства многоквартирных домов соблюдается условие строительства домов этажностью менее 5 этажей;

- снос существующих аварийных или ветхих сооружений производится преимущественно на территории города Минусинска;
- в состав общей площади жилищного фонда включена общая площадь встроенных в жилые здания общественно-деловых помещений.

Формирование распределения площадей нового строительства в рамках планировочных кварталов с привязкой к кадастровым кварталам производилось с учетом сведений проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, предоставленных администрацией Минусинского МО.

Распределение по годам объемов строительства, определенных проектами планировок кварталов, произведено с детализацией по данным, полученным от теплоснабжающих организаций, а также проектных деклараций жилых комплексов, размещенных на сайтах застройщиков.

При формировании прогноза нового строительства за период с 2026 по 2030 годы на территории Минусинского МО в рамках кадастровых кварталов в первую очередь использовались проектные декларации основных застройщиков. Данные проектных деклараций, размещенных на сайтах застройщиков, показывают реальные объемы вводимых зданий и сооружений в ближайшей перспективе.

Как показал анализ объемов вводимого в ближайшие 5 лет нового жилищного фонда, темпы сдачи объектов жилищного и общественно-делового фонда, запланированные застройщиками, не превышают темпов ввода нового строительства по данным форм федерального статистического наблюдения и расчетных темпов генерального плана города Минусинска.

Перечень объектов, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год) отражен в таблице 2.3.

Перечень предполагаемых к сносу зданий сформирован с учетом реестра жилых домов, признанных ветхими и аварийными, и подлежащими сносу в Минусинском МО по состоянию на 01.01.2026.

Таким образом, был сформирован перечень зданий, предполагаемых к сносу на период до 2037 года. Данный перечень с указанием площади зданий и предполагаемого года сноса приведен в таблице 2.4.

Обоснование моделирования прогнозов прироста общих отапливаемых площадей всех строительных фондов (МКД, ИЖФ, общественные и производственные объекты) в Минусинском МО выполнено в соответствии с приложением №28 к МУ и представлено на рисунках 2.8 и 2.9.

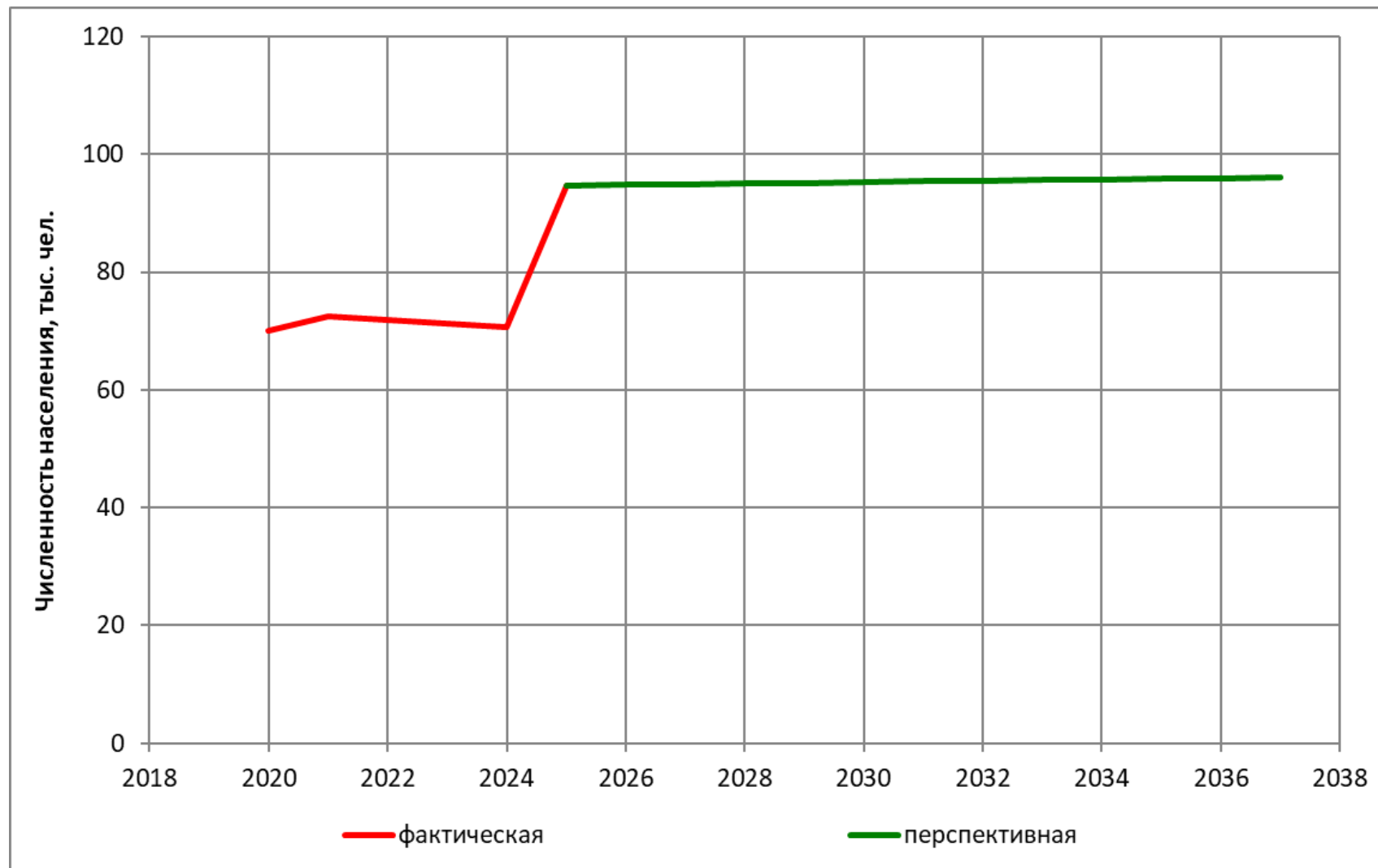


Рисунок 2.6 – Прогнозируемая и фактическая численность населения Минусинского МО на период до 2037 года

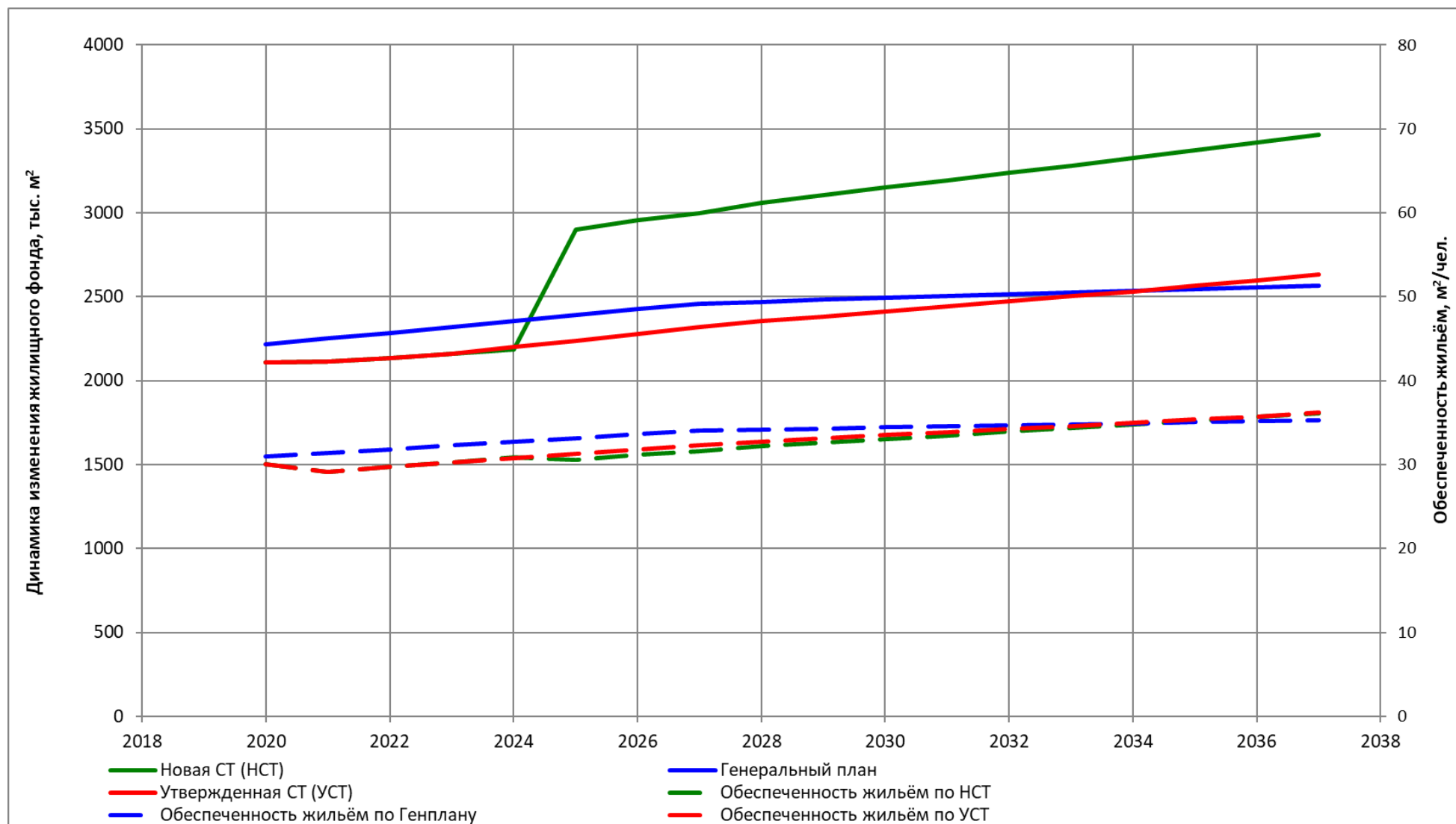


Рисунок 2.7 – Сравнительная динамика изменения всего жилищного фонда и обеспеченности жильём на период до 2037 года

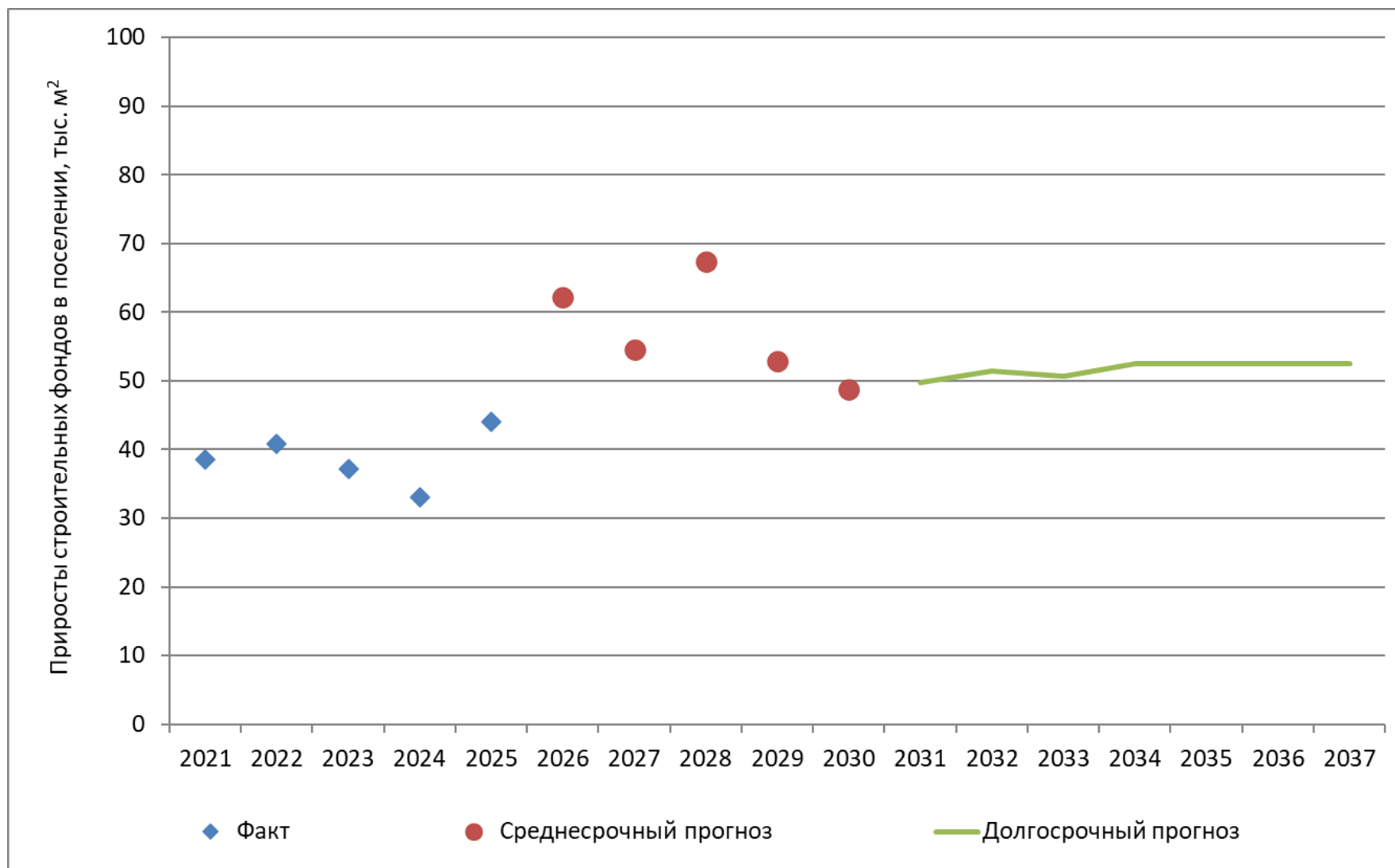


Рисунок 2.8 – Модели годовых приростов всех строительных фондов

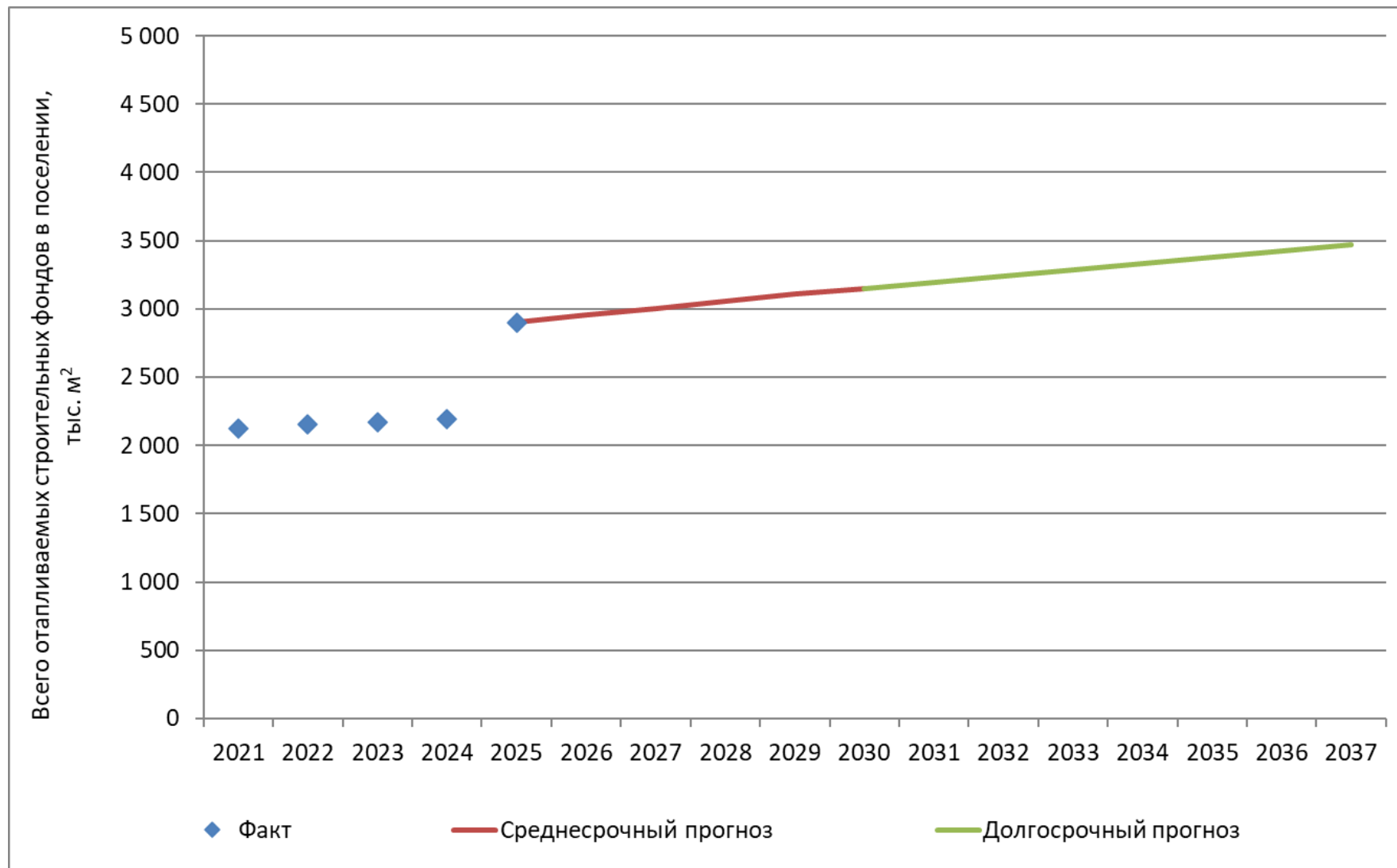


Рисунок 2.9 – Прирост всех строительных фондов накопительным итогом

Таблица 2.3 - Перечень объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год)

№ п/п	Наименование перспективного объекта	Адрес, местоположение	Кадастровый № з/у	Общая площадь, тыс. м ²	Источник теплоснабжения
1	Жилые дома с централизованным теплоснабжением	ул. Малахитовая, 16	24:53:0110399:140	0,3	Минусинская ТЭЦ
2	Многоквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Трегубенко, 65 (1-я оч.)	24:53:0110377:1	4,4	Минусинская ТЭЦ
3	Индивидуальный жилой дом	г.п. Зеленый Бор, ул.Боровая 23-1 (ИЖД)	24:53:0200007:546	0,07	Минусинская ТЭЦ
4	Индивидуальный жилой дом	ул. Октябрьская, 87	24:53:0110133:47	0,16	Минусинская ТЭЦ
5	Индивидуальный жилой дом	ул. Московская, 1 (ИЖД)	24:53:0109001:1583	0,14	Минусинская ТЭЦ
6	Индивидуальный жилой дом	ул. Кызыльская, 15Б (ИЖД)	24:53:0110399:444	0,1	Минусинская ТЭЦ
7	Индивидуальный жилой дом	ул. Горького, 106А, пом. №1	24:53:0110303:429	0,016	Минусинская ТЭЦ
8	Многоквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Комсомольская, 25	24:53:0110081:372	1,5	Минусинская ТЭЦ
9	Нежилое здание	ул. Гоголя, 66	24:53:0110173:1	0,69	Минусинская ТЭЦ
10	Нежилое здание	ул. Советская, 31Б	24:53:0110318:8	0,89	Минусинская ТЭЦ
11	Нежилое здание	ул. Ленина, 100А	24:53:0110172:34	0,19	Минусинская ТЭЦ
12	Нежилые помещения в жилом здании	ул. Комсомольская, 25	24:53:0110081:372	0,34	Минусинская ТЭЦ
13	Нежилые помещения в жилом здании	ул. Народная, 19Б, пом. №3	24:53:0110363:205	0,02	Минусинская ТЭЦ
14	Многоквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Абаканская, 46А	24:53:0110384:160	6,17	Минусинская ТЭЦ
ИТОГО:				15,0	

Таблица 2.4 – Перечень жилых зданий, предполагаемых к сносу за период до 2037 года

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
1	ул. Автомобильная, 133	1967	187,4	1	24:53:0110250:215	автономный	2028
2	ул. Набережная, 22	1901	170,9	2	24:53:0110103:146	автономный	2028
3	ул. Обороны, 19	1868	182,1	2	24:53:0110080:64	автономный	2028
4	ул. Мира, 13А	1910	88,7	2	24:53:0110158:45	автономный	2028
5	ул. Комсомольская, 6	1935	350,4	2	24:53:0110106:13	Минусинская ТЭЦ	2027
6	ул. Мира, 65	1899	286,4	2	24:53:0110113:52	автономный	2029
7	ул. Кравченко, 20А	1911	229,6	2	24:53:0110112:349	автономный	2029
8	ул. Ачинская, 36	1910	82,4	1	24:53:0110133	автономный	2029
9	ул. Гоголя, 53	1896	148,6	1	24:53:0110090	автономный	2029
10	ул. Кравченко, 25	1938	632	2	24:53:0110089:86	Минусинская ТЭЦ	2028
11	ул. Кравченко, 27	1877	57	1	24:53:0110089:86	автономный	2028
12	ул. Красных Партизан, 6Г	1954	250	2	24:53:0110107:38	автономный	2029
13	ул. Красных Партизан, 110	1909	42	1	24:53:0110161:185	автономный	2029
14	ул. Мартыанова, 14	1951	289	2	24:53:0110090:82	автономный	2029
15	ул. Михайлова, 11А	1957	230,6	2	24:53:0110095:65	автономный	2029
16	ул. Обороны, 41	1886	184,4	2	24:53:0110079:150	автономный	2029
17	ул. Октябрьская, 20	1898	81,7	1	24:53:0110070:293	автономный	2029
18	ул. Октябрьская, 27	1898	174,7	2	24:53:0110033:152	автономный	2029
19	ул. Старо-Кузнецкая, 2	1908	68,2	1	24:53:0110227:199	автономный	2029
20	ул. Мартыанова, 19	1902	371,4	2	24:53:0110084:1	Минусинская ТЭЦ	2028
21	ул. Пристанская, 5	1941	542,1	2	24:53:0110099:150	автономный	2027
22	ул. Пристанская, 9	1936	486	2	24:53:0110099:24	автономный	2027
23	ул. Крупской, 107	1962	304,3	2	24:53:0110384:255	Минусинская ТЭЦ	2026
24	ул. Мира, 49	1930	126,8	1	24:53:0110088:107	автономный	2026
25	ул. Обороны, 43	1984	155,9	2	24:53:0110079:148	Минусинская ТЭЦ	2026

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
26	ул. Красных Партизан, 77	1950	199,4	2	24:53:0110155:6	автономный	2026
27	ул. Комсомольская, 81	1956	428,4	2	24:53:0110062:18	автономный	2026
28	ул. Набережная, 14	1928	207	2	24:53:0110101:48	автономный	2026
29	ул. Профсоюзов, 5	1908	90,3	2	24:53:0110097:12	автономный	2026
30	ул. Штабная, 38	1926	210,7	2	24:53:0110124	автономный	2026
31	ул. Корнева, 14	1938	565,9	2	24:53:0110155:37	Минусинская ТЭЦ	2026
32	ул. Октябрьская, 89А	1905	300	2	24:53:0110133:43	Минусинская ТЭЦ	2026
33	ул. Подгорная, 78	1968	281,7	2	24:53:0110005:29	автономный	2026
34	ул. Октябрьская, 93	1918	347,6	2	24:53:0110133:36	Минусинская ТЭЦ	2028
35	ул. Штабная, 58	1953	408,5	2	24:53:0110122:21	автономный	2026
36	ул. Комсомольская, 38	1848	350	2	24:53:0110084:29	автономный	2026
37	ул. Динамо, 19	1957	268,8	2	24:53:0110294:3	автономный	2026
38	ул. Олега Кошевого, 11	1950	100	1	24:53:0110050	автономный	2029
39	ул. Комсомольская, 34	1842	300	1	24:53:0110084	автономный	2026
40	ул. Подгорная, 82	1968	242	2	24:53:0110005:28	автономный	2027
41	ул. Подгорная, 84	1964	333	2	24:53:0110005:31	автономный	2027
42	ул. Ипподромная, 15	1950	100	1	24:53:0110365	автономный	2029
43	ул. Ипподромная, 17	1950	100	1	24:53:0110365	автономный	2029
44	ул. Набережная, 105	-	100	1	24:53:0110159	автономный	2029
45	ул. Герасименко, 23	-	100	1	24:53:0110198:27	автономный	2029
46	ул. Спартака, 10А	-	100	1	24:53:0110118:4	автономный	2029
47	ул. Автомобильная, 14	-	100	1	24:53:0110145:13	автономный	2029
48	ул. Манская, 86	-	100	1	24:53:0110312:6	автономный	2029
49	ул. Литейная, 6	-	100	1	24:53:0110028:28	автономный	2029
50	ул. Борцов Революции, 79	-	100	1	24:53:0110341:5	автономный	2029
51	ул. Автомобильная, 11	-	100	1	24:53:0110143:15	автономный	2029

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
52	ул. Крупской, 16	-	100	1	24:53:0110355:12	автономный	2029
53	ул. Большевистская, 21	-	100	1	24:53:0110189:15	автономный	2029
54	ул. Свердлова, 77	-	100	1	24:53:0110300:184	автономный	2029
55	ул. Ленина, 177	-	100	1	24:53:0110186	автономный	2029
56	ул. Колеватова, 23	-	100	1	24:53:0110232	автономный	2029
57	ул. Крупской, 35	-	100	1	24:53:0110354	автономный	2029
58	пер. Яблоневый, 4	-	100	1	24:53:0110337:15	автономный	2029
59	ул. Трегубенко, 20	-	100	1	24:53:0110386:28	автономный	2029
60	ул. Усинская, 12	-	100	1	24:53:0110280:15	автономный	2029
61	ул. Набережная, 68	-	100	1	24:53:0110130:1	автономный	2030
62	ул. Пристанская, 15	-	100	1	24:53:0110098:5	автономный	2030
63	ул. Ленина, 34А	-	100	1	24:53:0110077:26	автономный	2030
64	ул. Молодежная, 51	-	100	1	24:53:0110141:13	автономный	2030
65	ул. Герасименко, 60	-	100	1	24:53:0110196:20	автономный	2030
66	ул. Октябрьская, 100А	-	100	1	24:53:0110163:37	автономный	2030
67	ул. Манская, 18	-	100	1	24:53:0110225:7	автономный	2030
68	ул. Красных Партизан, 181	-	100	1	24:53:0110429	автономный	2030
69	ул. Восточная, 15А	-	100	1	24:53:0110272:17	автономный	2030
70	ул. Ново-Кузнечная, 40	-	100	1	24:53:0110025:1	автономный	2030
71	ул. Утро Сентябряское, 126	-	100	1	24:53:0110168:16	автономный	2030
72	ул. Калинина, 66А	-	100	1	24:53:0110352:15	автономный	2030
73	ул. Победы, 32	-	100	1	24:53:0110023:31	автономный	2030
74	ул. Боровая, 15	-	100	1	24:53:0110409:116	автономный	2030
75	ул. Манская, 65	-	100	1	24:53:0110200:29	автономный	2030
76	ул. Ленина, 256	-	100	1	24:53:0110232:5	автономный	2030
77	ул. Спортивная, 36	-	100	1	24:53:0110352:6	Минусинская ТЭЦ	2030

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
78	ул. Островская, 31	-	100	1	24:53:0110161:9	автономный	2030
79	ул. Корнева, 15А	-	100	1	24:53:0110153:42	автономный	2030
80	пер. Чернышевского, 7	-	100	1	24:53:0110312:13	автономный	2030
81	ул. Красноярская, 112	-	100	1	24:53:0110252	автономный	2030
82	ул. Победы, 30	-	100	1	24:53:0110023	автономный	2030
83	ул. Пушкина, 109	-	100	1	24:53:0110136:19	автономный	2030
84	ул. Делегатская, 5	-	100	1	24:53:0110298:9	автономный	2030
85	ул. Космонавтов, 1А	-	100	1	24:53:0110435:8	автономный	2030
86	ул. Енисейская, 4	-	100	1	24:53:0110233:19	автономный	2030
87	ул. Ново-Кузнецкая, 28	-	100	1	24:53:0110061:24	автономный	2030
88	ул. Енисейская, 15	-	100	1	24:53:0110234:24	автономный	2030
89	ул. Лугавская, 30	-	100	1	24:53:0110195:31	автономный	2030
90	ул. Алтайская, 18	-	100	1	24:53:0110229:11	автономный	2030
91	ул. Горького, 67	-	100	1	24:53:0110308:48	автономный	2030
92	ул. Калинина, 80	-	100	1	24:53:0110351:5	автономный	2030
93	пер. Чернышевского, 9	-	100	1	24:53:0110312:1	автономный	2030
94	ул. Обороны, 37	-	100	1	24:53:0110079:22	автономный	2030
95	ул. Вокзальная, 13А	-	100	1	24:53:0110194:13	автономный	2030
96	ул. Кутузова, 1	-	100	1	24:53:0110114:6	автономный	2030
97	ул. Обороны, 9	-	100	1	24:53:0110094:27	автономный	2030
98	ул. Мартыанова, 43	-	100	1	24:53:0110086:22	автономный	2030
99	ул. Михайлова, 4	-	100	1	24:53:0110105:38	автономный	2030
100	ул. Герасименко, 74	-	100	1	24:53:0110230:6	автономный	2030
101	ул. Красных Партизан, 22-4	-	100	1	24:53:0110108:235	Минусинская ТЭЦ	2030
102	ул. Алтайская, 67	-	100	1	24:53:0110221:24	автономный	2030
103	ул. Мира, 75А	-	100	1	24:53:0110125:426	автономный	2030

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
104	ул. Колеватова, 27	-	100	1	24:53:0110232:15	автономный	2030
105	ул. Енисейская, 9	-	100	1	24:53:0110234	автономный	2030
106	ул. Каратузская, 6	-	100	1	24:53:0110260:2	автономный	2030
107	ул. Ленина, 239	-	100	1	24:53:0110233:31	автономный	2030
108	ул. Алтайская, 72	-	100	1	24:53:0110234:16	автономный	2030
109	пер. Чернышевского, 3	-	100	1	24:53:0110312	автономный	2031
110	ул. Затубинская, 29-5	-	100	1	24:53:0110133:29	автономный	2031
111	ул. Ленина, 221	-	100	1	24:53:0110233:25	автономный	2031
112	ул. Утро Сентябряское, 190	-	100	1	24:53:0110236:8	автономный	2031
113	ул. Колеватова, 21	-	100	1	24:53:0110232:10	автономный	2031
114	ул. Ленина, 237	-	100	1	24:53:0110233	автономный	2031
115	ул. Колеватова, 8	-	100	1	24:53:0110270:5	автономный	2031
116	ул. Ленина, 219	-	100	1	24:53:0110233:17	автономный	2031
117	ул. Манская, 67	-	100	1	24:53:0110201:369	автономный	2031
118	ул. Красноярская, 79	-	100	1	24:53:0110238:5	автономный	2031
119	ул. Ленина, 238	-	100	1	24:53:0110232:1	автономный	2031
120	ул. Алтайская, 69	-	100	1	24:53:0110221:3	автономный	2031
121	пер. Чернышевского, 8	-	100	1	24:53:0110221	автономный	2031
122	ул. Алтайская, 71	-	100	1	24:53:0110221	автономный	2031
123	ул. Красноярская, 25А	-	100	1	24:53:0110180:11	автономный	2031
124	ул. Енисейская, 13	-	100	1	24:53:0110234:25	автономный	2031
125	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2031
126	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2031
127	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2032
128	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2032
129	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2032

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
130	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2033
131	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2033
132	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2033
133	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2034
134	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2034
135	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2034
136	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2035
137	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2035
138	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2035
139	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2036
140	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2036
141	Ветхие и аварийные жилые дома	-	1000	1-3	-	Минусинская ТЭЦ	2037
142	Ветхие и аварийные жилые дома	-	2500	1-3	-	автономный	2037
143	ул. Комсомольская, 4	1930	143	2	24:53:0110106:14	автономный	2027
144	ул. Ленина, 122	1955	173,4	2	24:53:0110131:51	автономный	2027
145	ул. Свердлова, 58	1953	149,5	2	24:53:0110303:45	Минусинская ТЭЦ	2027
146	ул. Ленина, 24	1954	442	2	24:53:0110076:51	автономный	2027
147	ул. Утро Сентябрьское, 51	1954	433,9	2	24:53:0110122:17	автономный	2027
148	ул. Ленина, 28	1954	445,1	2	24:53:0110076:53	автономный	2027
149	ул. Ленина, 40	1955	102,8	2	24:53:0110080:39	автономный	2027
150	ул. Литейная, 23	1964	264,5	2	24:53:0110062:31	автономный	2028
151	ул. Подгорная, 74	1970	294,4	2	24:53:0110005:30	автономный	2028
152	ул. Подгорная, 80	1975	364,2	2	24:53:0110005:28	автономный	2028
153	ул. Абаканская, 21	1956	437,8	2	24:53:0110390:9	Минусинская ТЭЦ	2027
154	ул. Красноармейская, 37	1961	95,4	1	24:53:0110077:133	автономный	2028
155	ул. Красноармейская, 22	1913	116,1	2	24:53:0110094:10	автономный	2028

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИНУСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД ДО 2037 ГОДА
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

№ п/п	Адрес потребителя	Год ввода в эксплуатацию	Общая площадь, м ²	Этажность	№ кадастрового квартала	Источник теплоснабжения	Предполагаемый год сноса
156	ул. Кравченко, 40	1939	291,9	2	24:53:0110113:3	Минусинская ТЭЦ	2028
157	ул. Ломоносова, 17	1955	396,8	2	24:53:0110401:7	автономный	2028
158	ул. Штабная, 20	1888	202,2	2	24:53:0110126:649	автономный	2028
159	ул. Октябрьская, 84	1962	129,6	2	24:53:0110132:55	автономный	2028
160	ул. Мира, 81	1908	123,5	2	24:53:0110125:46	автономный	2028
Итого			13106,7	централизованное т/с			2026-2037
			41655,3	индивидуальное т/с			2026-2037

Динамика прогнозируемого сноса жилищного фонда на территории Минусинского МО нарастающим итогом приведена на рисунке 2.10.

Для формирования прогноза объемов жилищного фонда на период действия разрабатываемой схемы теплоснабжения до 2037 года с распределением по кадастровым кварталам объемы существующего, сносимого и строящегося жилищного фонда сгруппированы в границах данных кварталов.

С целью создания прогноза приростов тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован прогноз по общей площади перспективной застройки на территории Минусинского МО с *централизованным теплоснабжением*. Динамика движения общей площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением представлена на рисунке 2.11. На рисунке 2.12 и в таблице 2.5 приведены значения прогнозируемого прироста общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом в разделении по типам застройки. Динамика изменения общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО нарастающим итогом приведена в таблице 2.6.

Объемы ввода нового строительства жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением нарастающим итогом по элементам территориального деления (кадастровым кварталам) и источникам теплоснабжения на период до 2037 года представлены в приложении 1.

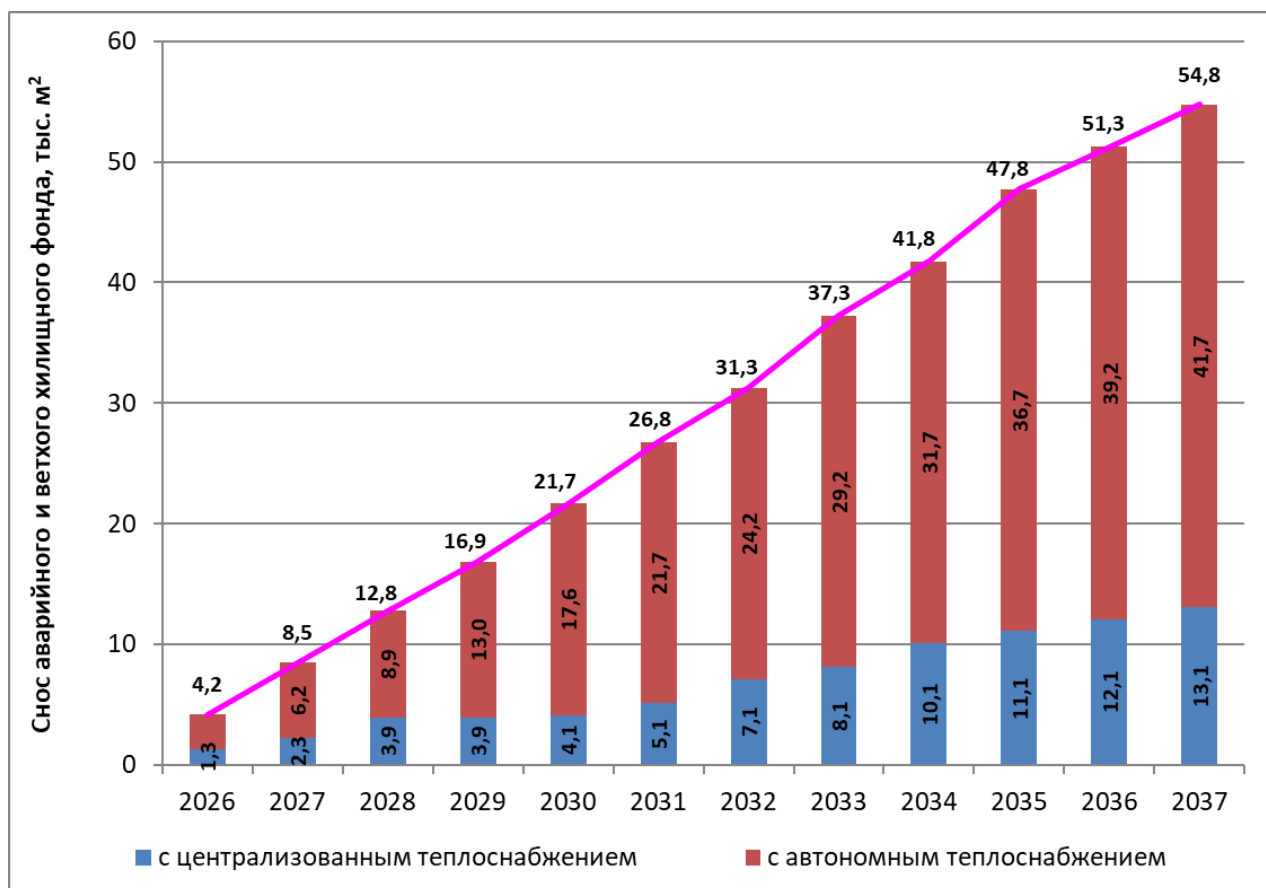


Рисунок 2.10 – Динамика сноса аварийного и ветхого жилищного фонда на территории Минусинского МО на период до 2037 года

Таким образом, новой схеме теплоснабжения общая площадь всех зданий, получающих тепловую энергию от централизованных источников тепловой энергии, к 2037 году составит около 2309,3 тыс. м², из них общественно-делового фонда – 644,3 тыс. м².

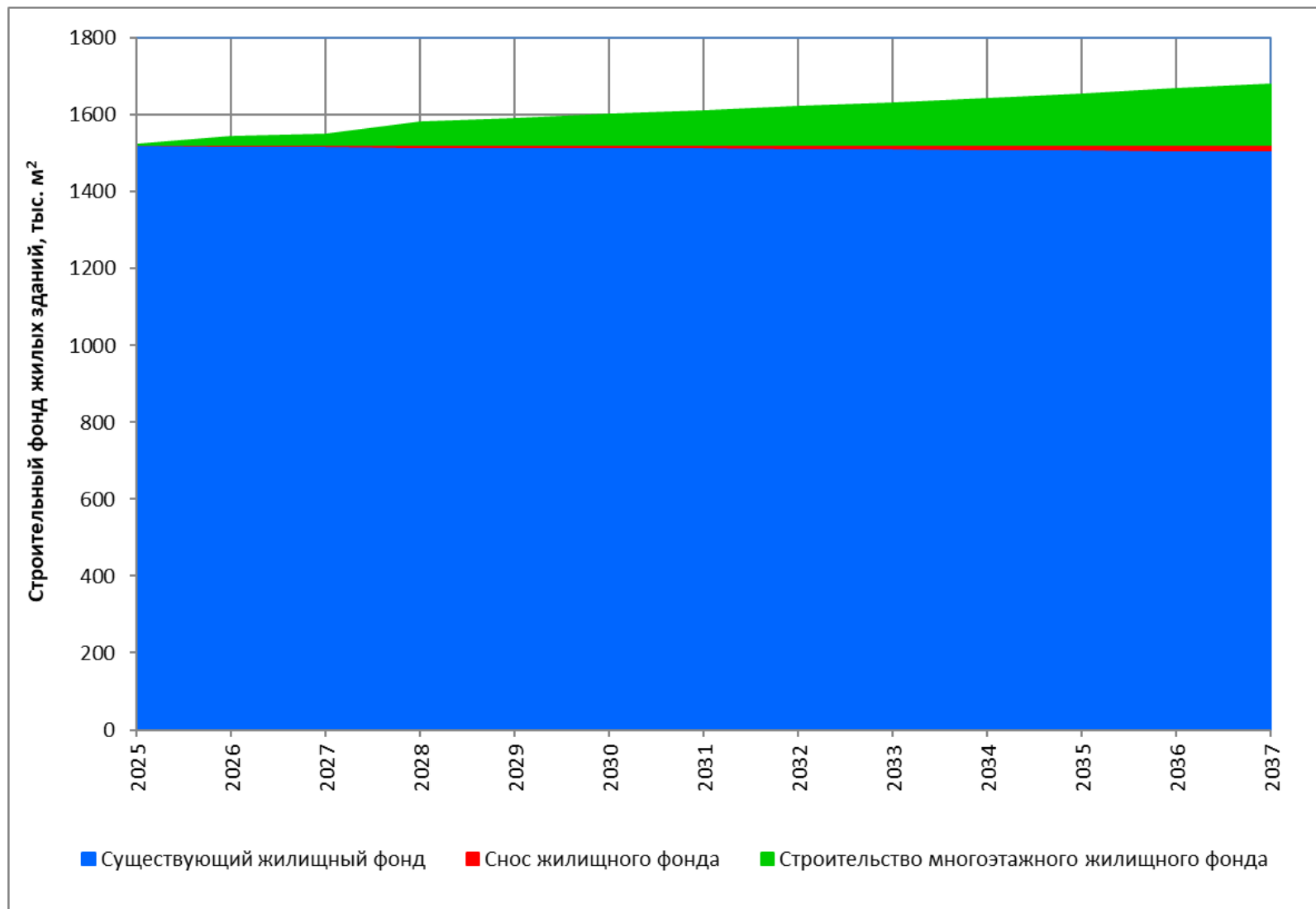


Рисунок 2.11 – Динамика изменения строительного фонда жилых зданий Минусинского МО

Таблица 2.5 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Ежегодный темп ввода жилищного фонда (ЖФ), тыс. м ²	21,30	7,20	29,80	9,90	10,30	9,30	10,90	10,10	12,00	12,00	12,00	12,00
Ввод ЖФ нарастающим итогом, тыс. м ² , из них:	21,30	28,50	58,30	68,20	78,50	87,80	98,70	108,80	120,80	132,80	144,80	156,80
Ежегодный темп сноса ЖФ, тыс. м ² , из них:	1,33	0,94	1,64	0,00	0,20	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00
Снос ЖФ нарастающим итогом, тыс. м ² , из них:	1,33	2,26	3,91	3,91	4,11	5,11	7,11	8,11	10,11	11,11	12,11	13,11
Ежегодный темп ввода общественно-делового фонда (ОДЗ), тыс. м ²	3,30	9,80	0,00	5,50	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Ввод ОДЗ нарастающим итогом, тыс. м ²	3,30	13,10	13,10	18,60	19,60	22,60	25,60	28,60	31,60	34,60	37,60	40,60
Итого ежегодный прирост ЖФ и ОДЗ, тыс. м ²	24,60	17,00	29,80	15,40	11,30	12,30	13,90	13,10	15,00	15,00	15,00	15,00
Итого прирост ЖФ и ОДЗ нарастающим итогом, тыс. м ²	23,27	39,34	67,49	82,89	93,99	105,29	117,19	129,29	142,29	156,29	170,29	184,29

Таблица 2.6 – Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, тыс. м²	1521,3	1541,3	1547,6	1575,7	1585,6	1595,7	1604,0	1612,9	1622,0	1632,0	1643,0	1654,0	1665,0
– существующий сохраняемый фонд	1521,3	1520,0	1519,1	1517,4	1517,4	1517,2	1516,2	1514,2	1513,2	1511,2	1510,2	1509,2	1508,2
– новое строительство	0,0	21,3	28,5	58,3	68,2	78,5	87,8	98,7	108,8	120,8	132,8	144,8	156,8
Снос ЖФ, тыс. м²	0,0	1,3	2,3	3,9	3,9	4,1	5,1	7,1	8,1	10,1	11,1	12,1	13,1
Общественно-деловая застройка, тыс. м²	603,7	607,0	616,8	616,8	622,3	623,3	626,3	629,3	632,3	635,3	638,3	641,3	644,3
– существующий сохраняемый фонд	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7	603,7
– новое строительство	0,0	3,3	13,1	13,1	18,6	19,6	22,6	25,6	28,6	31,6	34,6	37,6	40,6
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. м²	2125,0	2148,3	2164,4	2192,5	2207,9	2219,0	2230,3	2242,2	2254,3	2267,3	2281,3	2295,3	2309,3

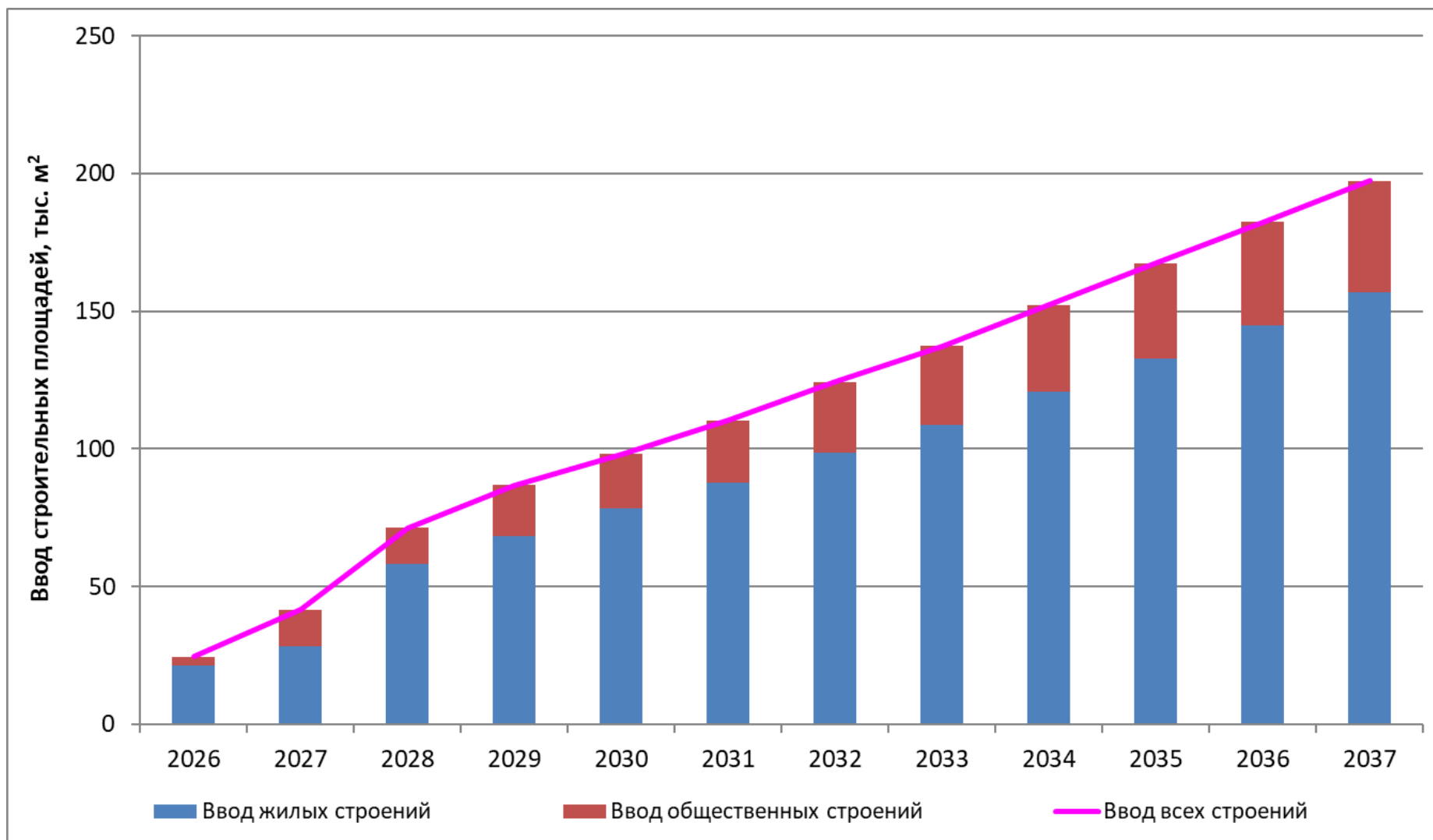


Рисунок 2.12 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом

Графическое сравнение прогнозируемых показателей общей площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением Минусинского МО согласно генеральному плану города Минусинска, а также утвержденной и новой схемам теплоснабжения представлено на рисунке 2.13.

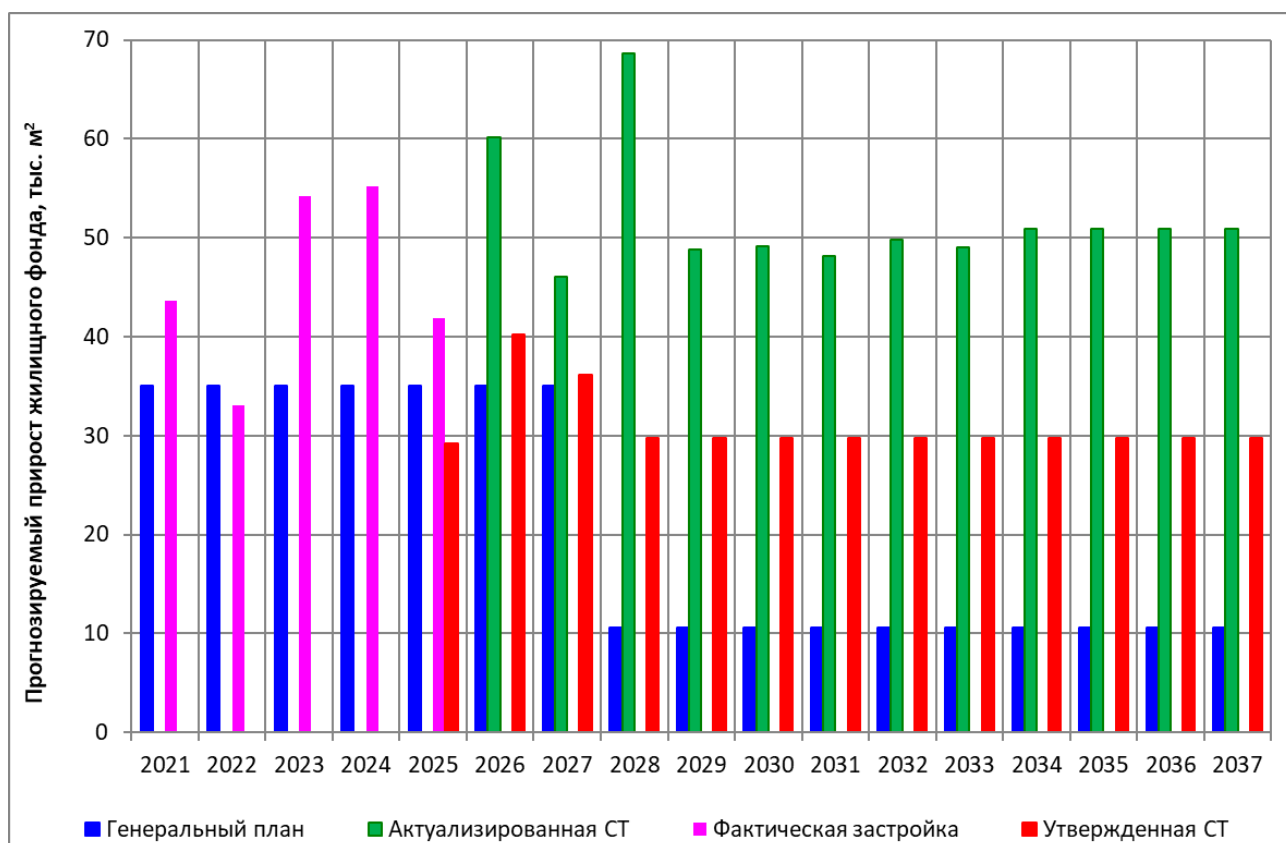


Рисунок 2.13 – Сравнительный прогноз приростов общей площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением Минусинского МО

На основании анализа полученных прогнозных показателей следует отметить, что к 2037 году общая площадь всего жилищного фонда Минусинского МО согласно новой схеме теплоснабжения будет составлять около 3468 тыс. м².

Среднегодовой темп ввода застраиваемого жилищного фонда с централизованным теплоснабжением согласно новой схеме теплоснабжения за период с 2026 по 2037 годы составит около 13,1 тыс. м².

Среднегодовой темп сноса аварийного и ветхого жилищного фонда за период с 2026 по 2037 годы составит 1,1 тыс. м².

Средний ежегодный темп ввода общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением за период с 2026 по 2037 годы составит около 3,4 тыс. м².

Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом показана на рисунке 2.14.

Прогнозируемый прирост общей площади жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 2.7.

Территориальное распределение существующей и перспективной застройки жилого и общественного фондов Минусинского МО в элементах территориального деления и по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведено в приложении 1.

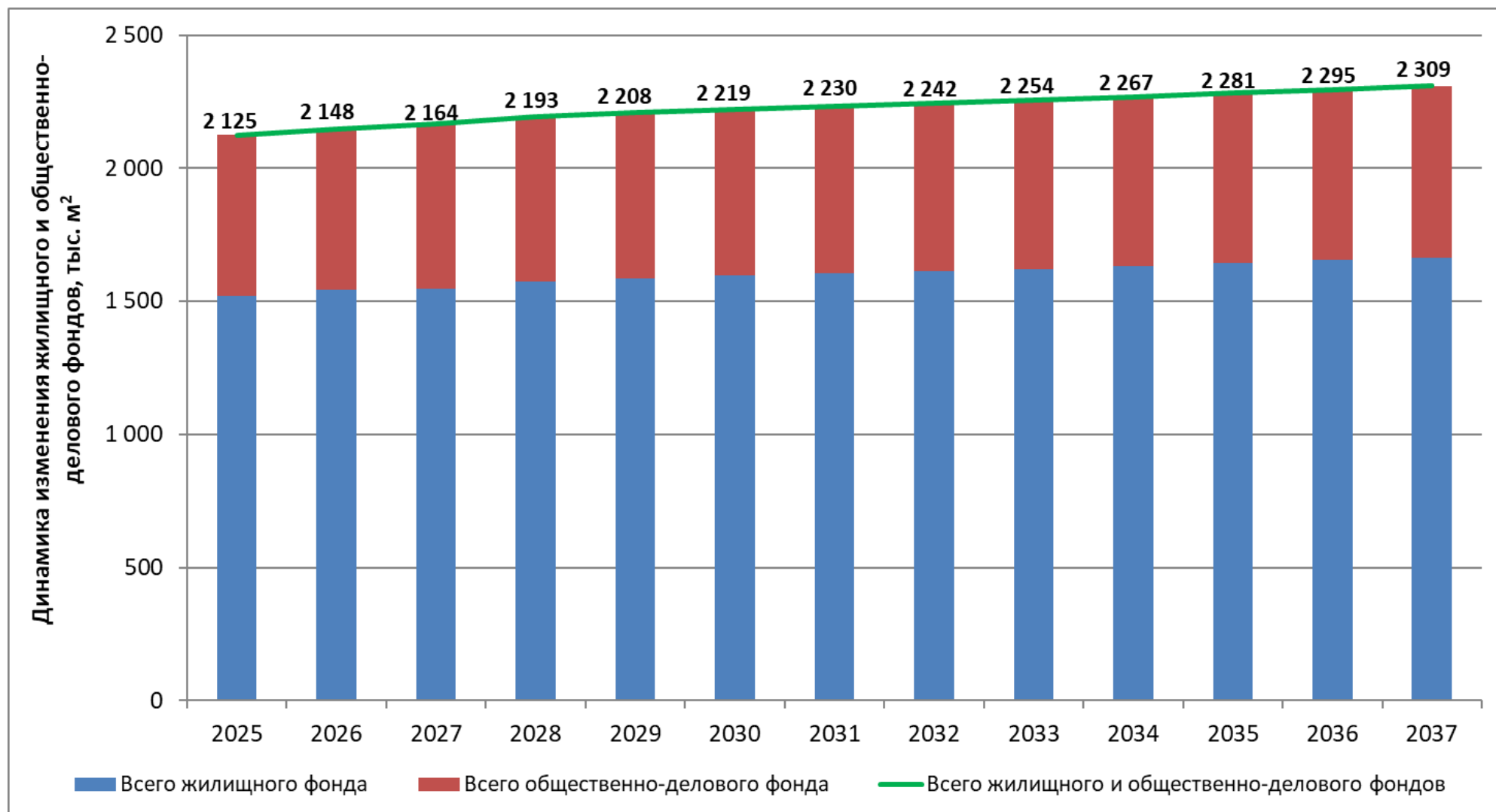


Рисунок 2.14 – Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2037 года нарастающим итогом

Таблица 2.7 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, тыс. м²

Источник тепловой энергии	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Минусинская ТЭЦ	22,34	37,69	67,49	82,69	92,99	103,29	116,19	127,29	141,29	155,29	169,29	196,40
Муниципальная котельная МУП г. Минусинска «Горводоканал» (ул. Суворова, 23В)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельные ГПМК «ЦРМК»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельная КГБУЗ «ГГПТД №1»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Промышленные котельные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого по г. Минусинск	22,34	37,69	67,49	82,69	92,99	103,29	116,19	127,29	141,29	155,29	169,29	196,40

3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛО- ВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВО- ДОСНАБЖЕНИЕ

3.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепло- вой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водо- снабжение, согласованных с требованиями к энергети- ческой эффективности объектов теплopotребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки Минусинского МО разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплopotребления для новых зданий различного назначения.

В соответствии с Приказом Минстроя РФ от 17 ноября 2017 года № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений» устанавливаются следующие требования: «Для вновь создаваемых зданий (в том числе многоквартирных домов), строений, сооружений удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается:

- с 1 июля 2018 г. - на 20 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- с 1 января 2023 г. - на 40 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- с 1 января 2028 г. - на 50 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий или удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию.

Для реконструируемых или проходящих капитальный ремонт зданий, строений, сооружений (за исключением многоквартирных домов) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию уменьшается с 1 июля 2018 г. на 20 % по отношению к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию. Дальнейшее уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не проводится».

В качестве базового уровня для систем отопления и вентиляции была принята нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

С учетом этих документов для определения удельных показателей теплопотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки за основу принимаются следующие данные:

- на период 2018–2022 годов - удельное теплопотребление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 20 %;
- на период 2023–2027 годов - удельное теплопотребление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 40 %;
- на период с 2028 года - удельное теплопотребление в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», уменьшенное на 50 %.

Удельное теплопотребление определено с учетом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода приняты в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-02-99*).

Для жилых зданий введено разделение на три группы – для многоэтажного (5 этажей и выше), для средне- и малоэтажного (2–4 этажей), а также для индивидуального (1–2 этажа) жилищного фонда.

Для социальных и общественно-деловых зданий удельное теплопотребление в СП 50.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий») задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплопотребление рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные (по исходным данным города-аналога) величины

удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию социальных и общественно-деловых зданий, которые использовались в дальнейших расчетах.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СП 50.13330.2012, были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Учитывая принятую и утвержденную Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации №275 от 30.06.2012 г. актуализированную редакцию СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2012), здания перспективной застройки, начиная с 01.01.2013 г., должны проектироваться согласно новым СНиП. Поэтому было принято, что удельные показатели теплотребления в системах отопления и вентиляции жилых и общественных зданий перспективной застройки, начиная с 2016 года, должны быть пересчитаны в соответствии с вышеупомянутым документом.

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды является норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» для перспективной застройки равным следующим величинам: 230 л/сутки/чел., в том числе 95 л/сутки/чел. горячей воды. Данные нормативы приняты по нижней границе диапазона, предлагаемого в указанном СНиП, и учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» перспективное удельное потребление воды жилых зданий должно составлять 175 л/сутки/чел., в том числе горячей воды 82,5 л/сутки/чел.

На основании вышеизложенного, расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в социальных и общественно-деловых зданиях, указанных выше, составляет 55 л/сутки/чел., в том числе горячей воды - 12,5 л/сутки/чел.

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учетом планируемого на

расчетный период уровня обеспеченности населения жильем.

Результаты расчетов удельных значений расходов тепловой энергии и удельных величин тепловых нагрузок представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Удельное теплоснабжение и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах Минусинского МО

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплоснабжение, Гкал/м ²				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м ²)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2025 + 2027 г.г.	Жилая многоэтажная	0,064	0	0,053	0,118	34,3	0	7,1	41,4
	Жилая средне- и малоэтажная	0,087	0	0,053	0,141	43,4	0	7,1	50,5
	Жилая индивидуальная	0,115	0	0,053	0,168	54,3	0	7,1	61,5
	Общественно-деловая и промышленная	0,046	0,068	0,034	0,148	39,3	49,8	4,3	93,4
2028 + 2037 г.г.	Жилая многоэтажная	0,054	0	0,050	0,104	30,0	0	6,7	36,7
	Жилая средне- и малоэтажная	0,073	0	0,050	0,123	37,6	0	6,7	44,3
	Жилая индивидуальная	0,096	0	0,050	0,146	46,7	0	6,7	53,4
	Общественно-деловая и промышленная	0,040	0,055	0,032	0,127	38,1	40,3	4,0	82,4

3.2 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Данные по удельным расходам тепловой энергии для обеспечения технологических процессов организациями, осуществляющими выработку тепловой энергии для целей осуществления технологических процессов, не предоставлены.

4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛО- ВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕ- НИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТ- НОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕ- МЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕР- ГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО, представленного в разделе 2, а также нормативных удельных значений теплотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в подразделе 3.1. Кроме того, при формировании прогноза учтено снижение нагрузки за счет выбытия (сноса) аварийного и ветхого жилищного фонда. Также следует отметить, что при формировании прогноза прироста тепловой нагрузки для категории общественно-деловых зданий принято, что планируемые к строительству автостоянки будут неотапливаемыми, то есть их тепловая нагрузка не учтена при формировании данного прогноза.

Анализ программ капитального ремонта жилищного фонда Минусинского МО показал, что основная цель данных программ заключается в создании безопасных и благоприятных условий проживания граждан в многоквартирных домах и снижении физического износа последних. В рамках выполнения капитальных ремонтов не осуществляются работы, результаты которых заметно снижают тепловую нагрузку и теплотребление зданий. В связи с этим, при разработке прогноза данные программы не учитывались.

Значения прогнозируемых ежегодных темпов прироста тепловой нагрузки в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплотребления представлены в таблице 4.3 и на рисунке 4.1. На рисунке 4.2 и в таблице 4.4 приведены значения прогнозируемого прироста тепловой нагрузки нарастающим итогом в разделении по типам вводимой застройки (с учетом сносимых зданий) и по видам теплотребления.

Детальный прогноз по согласованной сетке территориальных единиц Минусинского МО (кадастровым кварталам) и по источникам теплоснабжения приведен в таблицах

приложения 1.

В таблице 4.1 установлены данные о числе часов максимума тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию для жилых зданий, расположенных в г. Минусинске и Минусинском МО.

Показатели тепловой нагрузки объектов, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год), отражены в таблице 4.2.

Таблица 4.1 - Число часов максимума тепловой нагрузки (спроса на тепловую мощность) отопления и вентиляции жилых зданий

Поселение, городской округ	Продолжительность отопительного периода, сут.	Расчетная температура наружного воздуха средняя за самую холодную пятидневку с обеспеченностью 0,92, °С	Средняя температура отопительного периода, °С	Число часов максимума тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилых зданий, ч
г. Минусинск	221	-40	-7,9	2513

За весь рассматриваемый период до 2037 года тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО увеличится на 10,28 Гкал/ч (в среднем на 0,857 Гкал/ч в год).

Сравнение прогнозируемых показателей прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО нарастающим итогом на период до 2037 года согласно утвержденной и новой схемам теплоснабжения представлено на рисунке 4.3.

Нагрузка отопления и вентиляции за рассматриваемый период увеличится на 8,98 Гкал/ч, что составляет 87 % от прироста суммарной тепловой нагрузки за весь период. Нагрузка горячего водоснабжения – увеличится на 1,3 Гкал/ч, что составляет 13 % от прироста суммарной тепловой нагрузки.

Таблица 4.2 - Показатели тепловой нагрузки объектов с ЦСТ, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025год)

№ п/п	Наименование перспективного объекта	Адрес, местоположение	Кадастровый № з/у	Нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Нагрузка ГВС (ср.-час.), Гкал/час	Суммарная нагрузка, Гкал/час	Источник тепло-снабжения
1	Жилые дома с централизованным теплоснабжением	ул. Малахитовая, 16	24:53:0110399:140	0,0174	0	0,0174	Минусинская ТЭЦ
2	Множквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Трегубенко, 65 (1-я оч.)	24:53:0110377:1	0,174678	0,0668	0,241478	Минусинская ТЭЦ
3	Индивидуальный жилой дом	г.п. Зеленый Бор, ул.Боровая 23-1 (ИЖД)	24:53:0200007:546	0,00701	0	0,00701	Минусинская ТЭЦ
4	Индивидуальный жилой дом	ул. Октябрьская, 87	24:53:0110133:47	0,01568	0	0,01568	Минусинская ТЭЦ
5	Индивидуальный жилой дом	ул. Московская, 1 (ИЖД)	24:53:0109001:1583	0,01418	0	0,01418	Минусинская ТЭЦ
6	Индивидуальный жилой дом	ул. Кызыльская, 15Б (ИЖД)	24:53:0110399:444	0,00964	0	0,00964	Минусинская ТЭЦ
7	Индивидуальный жилой дом	ул. Горького, 106А, пом. №1	24:53:0110303:429	0,00138	0	0,00138	Минусинская ТЭЦ
8	Множквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Комсомольская, 25	24:53:0110081:372	0,0785	0,0113	0,0898	Минусинская ТЭЦ
9	Нежилье здание	ул. Гоголя, 66	24:53:0110173:1	0,08335	0,00324	0,08659	Минусинская ТЭЦ
10	Нежилье здание	ул. Советская, 31Б	24:53:0110318:8	0,10698	0	0,10698	Минусинская ТЭЦ
11	Нежилье здание	ул. Ленина, 100А	24:53:0110172:34	0,02228	0	0,02228	Минусинская ТЭЦ
12	Нежилые помещения в жилом здании	ул. Комсомольская, 25	24:53:0110081:372	0,041	0,00324	0,04424	Минусинская ТЭЦ
13	Нежилые помещения в жилом здании	ул. Народная, 19Б, пом. №3	24:53:0110363:205	0,00294	0,00008	0,00302	Минусинская ТЭЦ
14	Множквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Абаканская, 46А	24:53:0110384:160	0,187	0,013	0,2	Минусинская ТЭЦ
ИТОГО:				0,762	0,098	0,860	

Таблица 4.3 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года

Наименование параметров	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, Гкал/ч	1,159	0,831	0,516	0,462	0,434	0,308	0,270	0,344	0,319	0,429	0,429	0,429
– отопление и вентиляция	0,920	0,690	0,425	0,391	0,362	0,252	0,213	0,283	0,255	0,355	0,355	0,355
– горячее водоснабжение	0,239	0,141	0,091	0,071	0,072	0,056	0,057	0,061	0,065	0,075	0,075	0,075
Ввод ЖФ, Гкал/ч	1,302	0,909	0,652	0,462	0,463	0,418	0,490	0,454	0,539	0,539	0,539	0,539
– отопление и вентиляция	1,055	0,765	0,552	0,391	0,390	0,352	0,413	0,383	0,455	0,455	0,455	0,455
– горячее водоснабжение	0,247	0,144	0,100	0,071	0,073	0,066	0,077	0,071	0,085	0,085	0,085	0,085
Снос ЖФ, Гкал/ч	0,143	0,078	0,136	0,000	0,029	0,110	0,220	0,110	0,220	0,110	0,110	0,110
– отопление и вентиляция	0,135	0,075	0,127	0,000	0,028	0,100	0,200	0,100	0,200	0,100	0,100	0,100
– горячее водоснабжение	0,008	0,003	0,009	0,000	0,001	0,010	0,020	0,010	0,020	0,010	0,010	0,010
Общественно-деловая застройка, Гкал/ч	0,469	1,614	0,000	0,453	0,082	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
– отопление и вентиляция	0,408	1,564	0,000	0,431	0,078	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
– горячее водоснабжение	0,061	0,050	0,000	0,022	0,004	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	1,628	2,445	0,516	0,916	0,517	0,555	0,517	0,591	0,566	0,677	0,676	0,676

Таблица 4.4 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, Гкал/ч	1,159	1,990	2,506	2,969	3,403	3,711	3,981	4,325	4,644	5,073	5,503	5,932
– отопление и вентиляция	0,920	1,610	2,035	2,426	2,788	3,041	3,254	3,536	3,791	4,145	4,500	4,855
– горячее водоснабжение	0,239	0,380	0,471	0,543	0,614	0,670	0,727	0,789	0,853	0,928	1,003	1,077
Ввод ЖФ, Гкал/ч	1,302	2,211	2,863	3,326	3,789	4,207	4,697	5,151	5,690	6,229	6,768	7,308
– отопление и вентиляция	1,055	1,821	2,373	2,764	3,154	3,506	3,919	4,302	4,756	5,211	5,665	6,120
– горячее водоснабжение	0,247	0,391	0,491	0,562	0,635	0,701	0,778	0,849	0,934	1,018	1,103	1,188
Снос ЖФ, Гкал/ч	0,143	0,221	0,357	0,357	0,386	0,496	0,716	0,826	1,046	1,156	1,266	1,376
– отопление и вентиляция	0,135	0,210	0,337	0,337	0,365	0,465	0,665	0,765	0,965	1,065	1,165	1,265
– горячее водоснабжение	0,008	0,011	0,019	0,019	0,021	0,031	0,051	0,061	0,081	0,091	0,101	0,111
Общественно-деловая застройка, Гкал/ч	0,469	2,083	2,083	2,536	2,618	2,865	3,113	3,360	3,607	3,854	4,101	4,349
– отопление и вентиляция	0,408	1,972	1,972	2,403	2,481	2,716	2,951	3,187	3,422	3,657	3,892	4,127
– горячее водоснабжение	0,061	0,111	0,111	0,133	0,137	0,149	0,161	0,173	0,185	0,197	0,210	0,222
Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	1,628	4,073	4,589	5,505	6,021	6,576	7,093	7,685	8,251	8,928	9,604	10,281

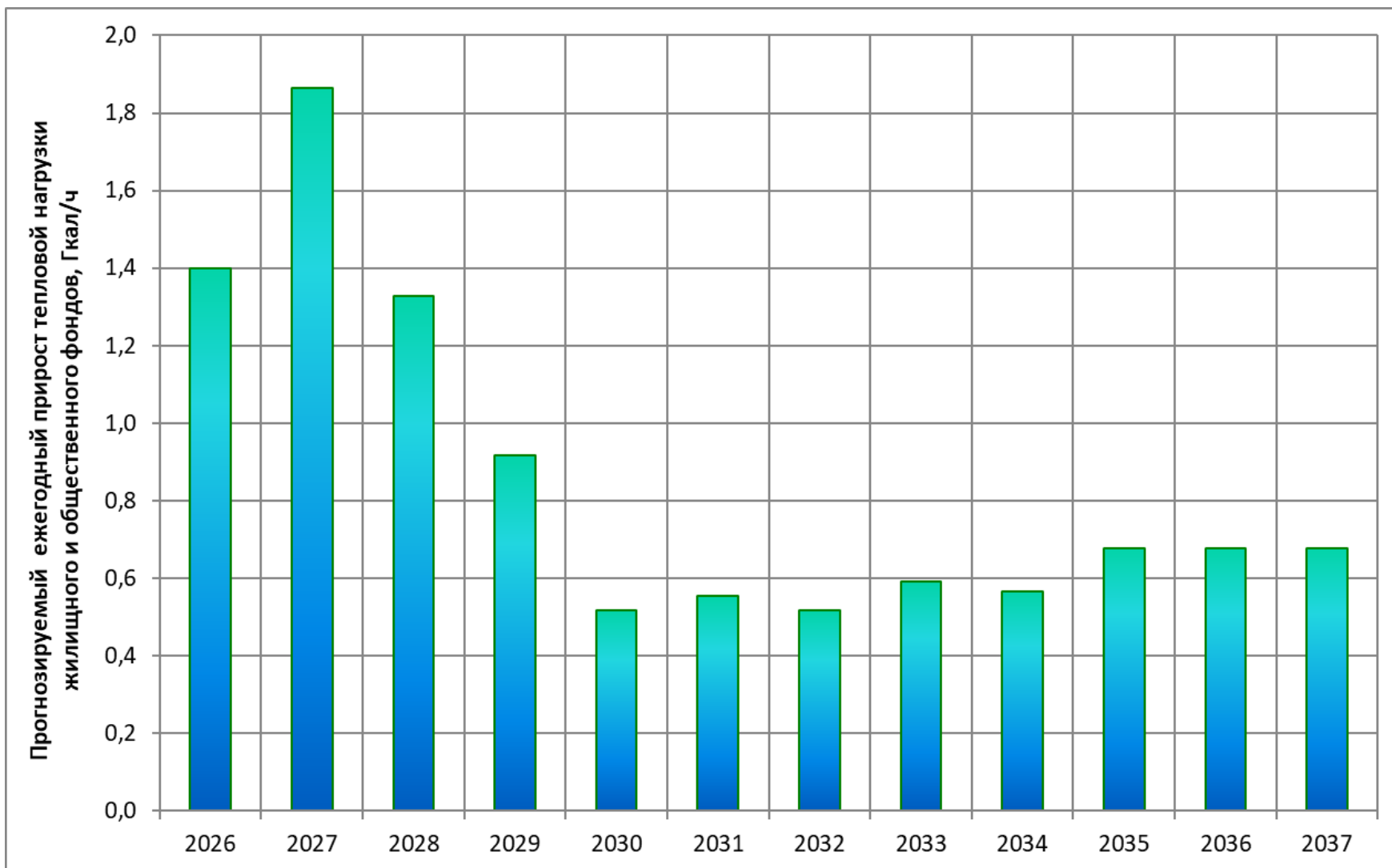


Рисунок 4.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года

Всего за рассматриваемый период с 2025 по 2037 год предполагается снести 160 жилых домов общей площадью около 54,8 тыс. м². Из них индивидуальные жилые дома с автономным теплоснабжением составляют около 76%. Суммарная тепловая нагрузка сносимых зданий с централизованным теплоснабжением, общая площадь которых равна около 13,1 тыс. м², составляет 1,376 Гкал/ч.

На рисунке 4.4 и в таблице 4.5 приведены значения динамики изменения тепловой нагрузки нарастающим итогом в разделии по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления.

Суммарная тепловая нагрузка в границах Минусинского МО к 2037 году составит около 240,533 Гкал/ч.

Прирост суммарной тепловой нагрузки к 2037 году от уровня тепловой нагрузки на начало 2026 года составит около 4,5 %.

Сравнительная динамика изменения тепловой нагрузки на период до 2037 года согласно утвержденной и новой схемам теплоснабжения приведено в таблице 4.6, а также на рисунке 4.5.

В таблице 4.7 отражена динамика изменения тепловой нагрузки потребителей Минусинского МО в период до 2037 года с выделением типов зданий.

Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 4.8.

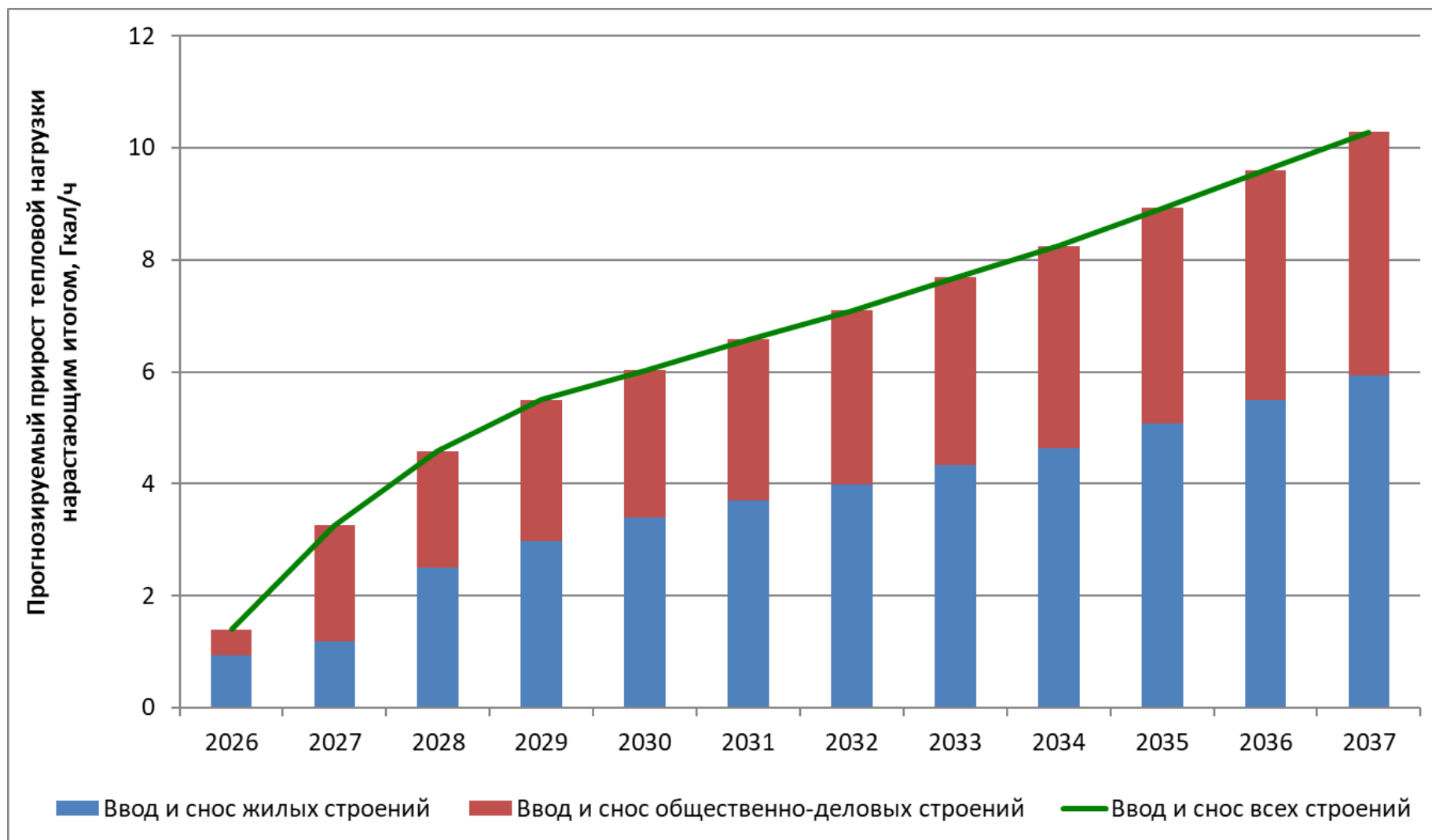


Рисунок 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой застройки и сносимых зданий)

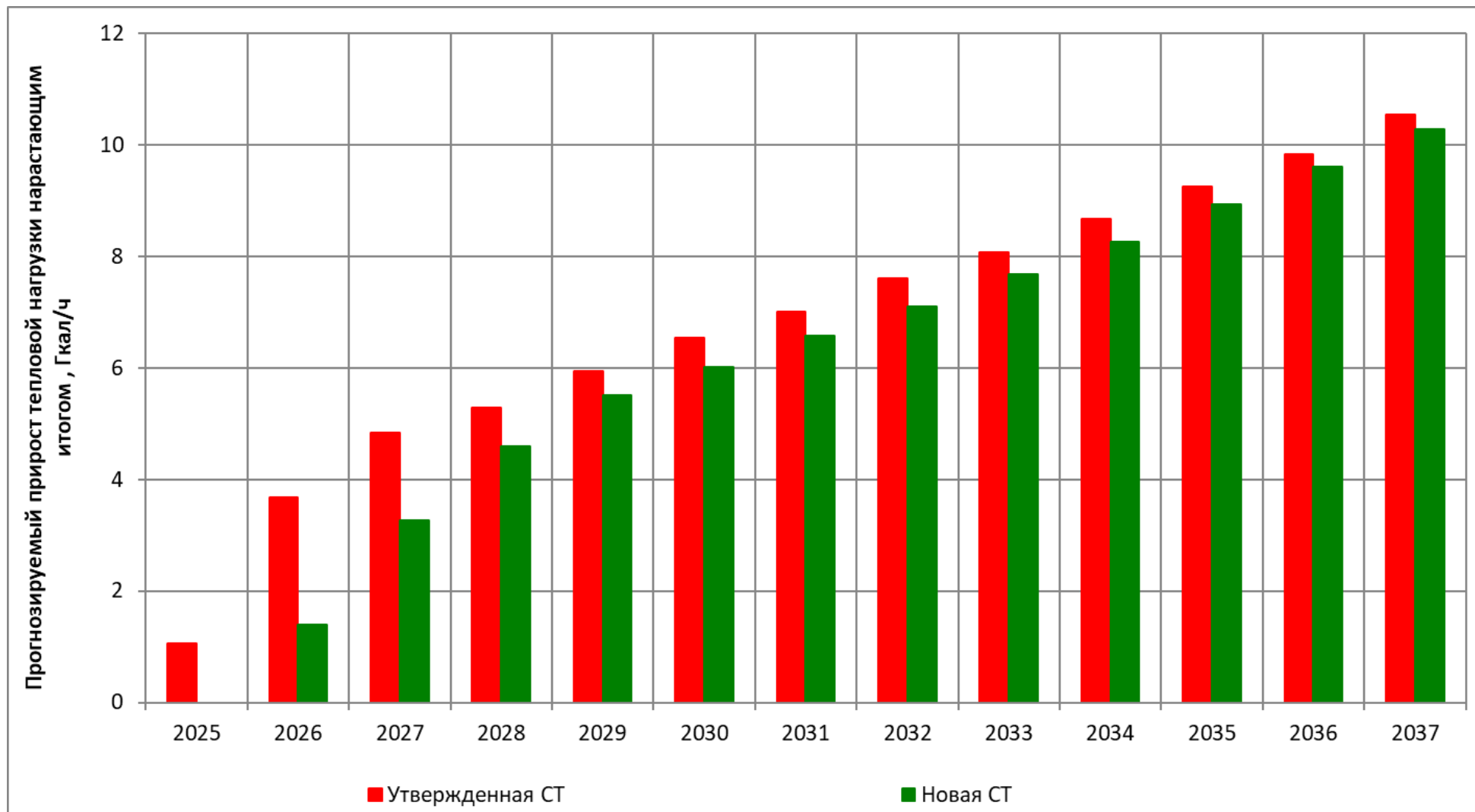


Рисунок 4.3 – Сравнение темпов прогнозируемого прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом

Таблица 4.5 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, Гкал/ч	191,768	192,698	192,947	194,274	194,736	195,171	195,479	195,748	196,092	196,412	196,841	197,270	197,700
– отопление и вентиляция	166,768	167,526	167,740	168,803	169,194	169,557	169,809	170,022	170,305	170,559	170,914	171,268	171,623
– горячее водоснабжение	24,999	25,172	25,208	25,471	25,542	25,614	25,670	25,727	25,788	25,853	25,927	26,002	26,077
Ввод ЖФ, Гкал/ч	0,000	1,073	1,401	2,863	3,326	3,789	4,207	4,697	5,151	5,690	6,229	6,768	7,308
– отопление и вентиляция	0,000	0,892	1,182	2,373	2,764	3,154	3,506	3,919	4,302	4,756	5,211	5,665	6,120
– горячее водоснабжение	0,000	0,181	0,219	0,491	0,562	0,635	0,701	0,778	0,849	0,934	1,018	1,103	1,188
Снос ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,143	0,221	0,357	0,357	0,386	0,496	0,716	0,826	1,046	1,156	1,266	1,376
– отопление и вентиляция	0,000	0,135	0,210	0,337	0,337	0,365	0,465	0,665	0,765	0,965	1,065	1,165	1,265
– горячее водоснабжение	0,000	0,008	0,011	0,019	0,019	0,021	0,031	0,051	0,061	0,081	0,091	0,101	0,111
Общественно-деловая застройка, Гкал/ч	38,485	38,954	40,568	40,568	41,021	41,103	41,350	41,598	41,845	42,092	42,339	42,586	42,834
– отопление и вентиляция	30,457	30,865	32,429	32,429	32,860	32,938	33,173	33,408	33,644	33,879	34,114	34,349	34,584
– горячее водоснабжение	8,028	8,089	8,139	8,139	8,161	8,165	8,177	8,189	8,201	8,213	8,225	8,238	8,250
Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	230,253	231,652	233,515	234,842	235,757	236,274	236,829	237,346	237,937	238,504	239,180	239,857	240,533

Таблица 4.6 – Сравнение динамики тепловой нагрузки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, Гкал/ч	193,58	194,07	194,70	196,33	207,01	207,6	208,6	211,2	212,4	212,85	213,5	214,1	214,6	215,2	215,64	216,23	216,81	217,40	218,10
Прогноз на основе новой схемы теплоснабжения, Гкал/ч	193,58	194,07	194,70	196,33	207,01	207,57	230,25	231,65	233,52	234,84	235,76	236,27	236,83	237,35	237,94	238,50	239,18	239,86	240,53

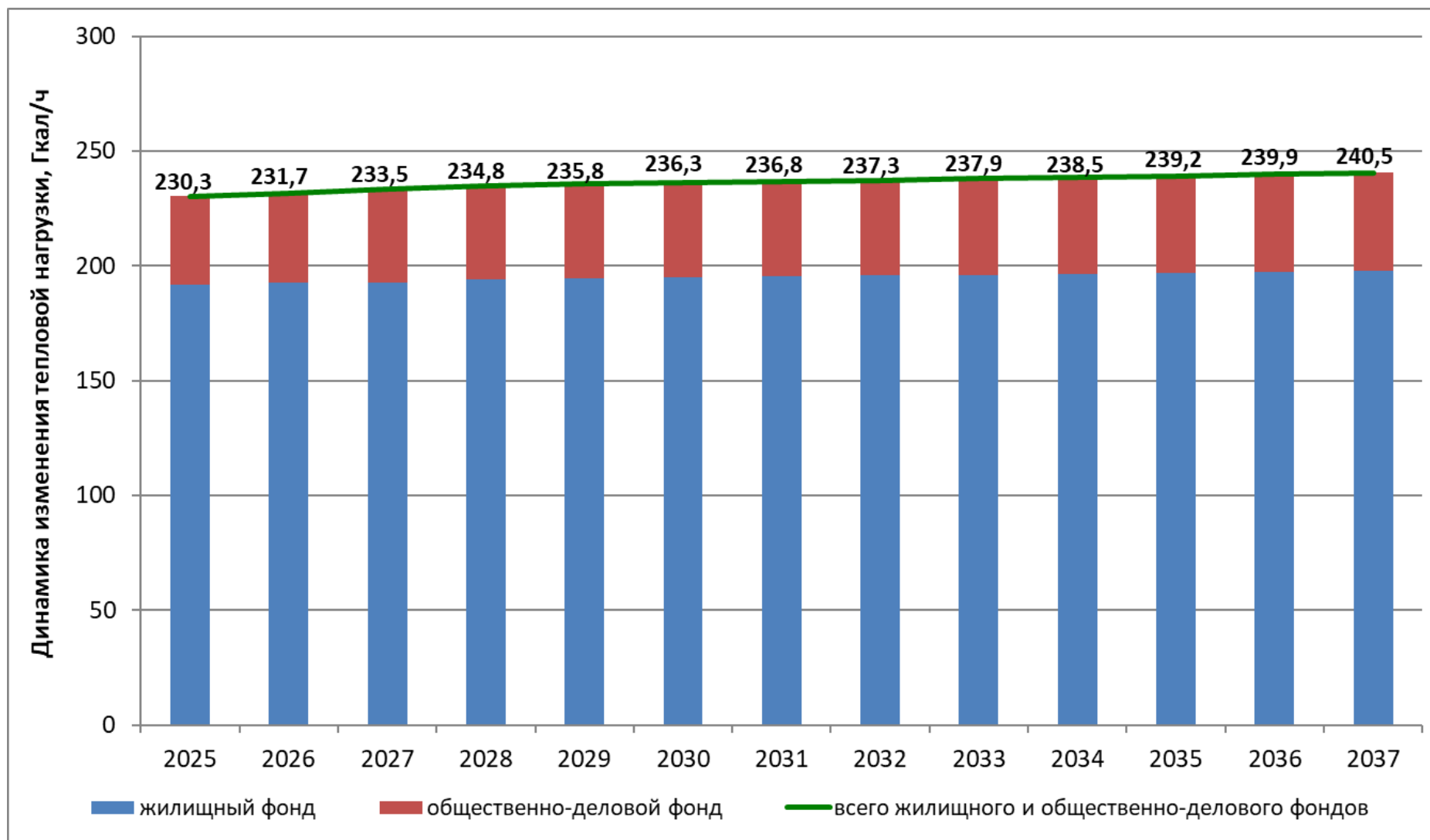


Рисунок 4.4 – Тепловая нагрузка потребителей Минусинского МО на период до 2037 года (с выделением типов зданий)

Таблица 4.7 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей Минусинского МО в период до 2037 года, Гкал/ч

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Тепловая нагрузка сохраняемых зданий	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25	230,25
Увеличение тепловой нагрузки за счет перспективного строительства нарастающим итогом, в т. ч.	0,00	1,54	3,48	4,95	5,86	6,41	7,07	7,81	8,51	9,30	10,08	10,87	11,66
– по МКД	0,00	1,07	1,40	2,86	3,33	3,79	4,21	4,70	5,15	5,69	6,23	6,77	7,31
– по ОДЗ	0,00	0,47	2,08	2,08	2,54	2,62	2,87	3,11	3,36	3,61	3,85	4,10	4,35
Снижение тепловой нагрузки в результате сноса	0,00	0,14	0,22	0,36	0,36	0,39	0,50	0,72	0,83	1,05	1,16	1,27	1,38
Суммарная тепловая нагрузка	230,25	231,65	233,51	234,84	235,76	236,27	236,83	237,35	237,94	238,50	239,18	239,86	240,53

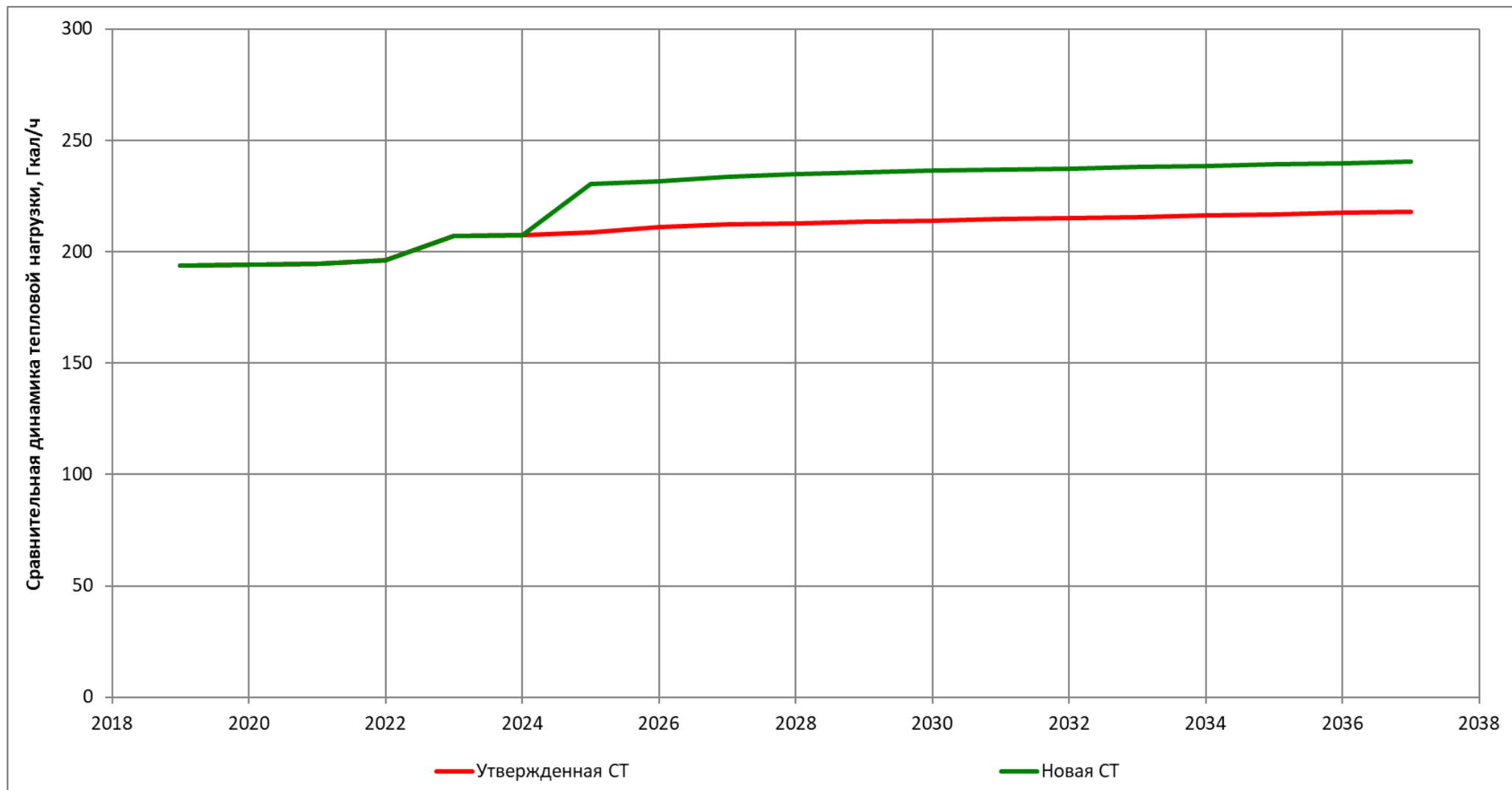


Рисунок 4.5 – Сравнительная динамика изменения тепловой нагрузки потребителей Минусинского МО на период до 2037 года

Таблица 4.8 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, Гкал/ч

Источник тепловой энергии	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Минусинская ТЭЦ	1,399	3,262	4,589	5,504	6,021	6,576	7,093	7,684	8,251	8,927	9,604	10,280
Муниципальная котельная МУП г. Минусинска «Горводоканал» (ул. Суворова, 23В)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельные ГПКК «ЦРКК»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельная КГБУЗ «ГГПТД №1»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Промышленные котельные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого по г. Минусинск	1,399	3,262	4,589	5,504	6,021	6,576	7,093	7,684	8,251	8,927	9,604	10,280

Прогноз прироста потребления тепловой энергии сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО, представленного в разделе 2, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в подразделе 3.1. Кроме того, при формировании прогноза учтено снижение потребления тепловой энергии за счет выбытия (сноса) аварийного и ветхого жилищного фонда. Также следует отметить, что при формировании прогноза прироста потребления тепловой энергии для категории общественно-деловых зданий принято, что планируемые к строительству автостоянки будут неотапливаемыми, то есть их тепловая нагрузка не учтена при формировании данного прогноза.

Показатели потребления тепловой энергии объектами, введенными в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год), отражены в таблице 4.9.

Значения прогнозируемых ежегодных темпов прироста потребления тепловой энергии в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления представлены в таблице 4.10 и на рисунке 4.6.

На рисунке 4.7 и в таблице 4.11 приведены значения прогнозируемого прироста потребления тепловой энергии нарастающим итогом в разделении по типам вводимой застройки (с учетом сноса) и по видам теплопотребления. Детальный прогноз по согласованной сетке территориальных единиц Минусинского МО приведен в таблицах приложения 1.

За весь рассматриваемый период до 2037 года потребление тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО не изменится.

Всего за рассматриваемый период с 2025 по 2037 год предполагается снести 160 жилых домов общей площадью около 54,8 тыс. м². Из них индивидуальные жилые дома с автономным теплоснабжением составляют около 76%. Суммарное потребление тепловой энергии сносимыми зданиями с централизованным теплоснабжением, общая площадь которых равна около 13,1 тыс. м², составляет около 3,85 тыс. Гкал/год.

Суммарное потребление тепловой нагрузки в границах Минусинского МО к 2037 году составит около 486,167 тыс. Гкал/год. Приросты потребления тепловой энергии будут частично компенсироваться снижением теплопотребления существующими сохраняемыми зданиями за счет внедрения энергосберегающих мероприятий. Прирост суммарного

потребления тепловой энергии к 2037 году от уровня теплопотребления на начало 2026 года составит около 6,3 %.

В таблицах 4.12 и 4.13, а также на рисунке 4.8 приведены значения динамики изменения потребления тепловой энергии в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления.

Сравнение прогнозируемых показателей прироста теплопотребления с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО нарастающим итогом на период до 2037 года согласно утвержденной и новой схемам теплоснабжения представлено на рисунке 4.9.

Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 4.14.

Таблица 4.9 - Показатели потребления тепловой энергии объектами с ЦСТ, введенными в эксплуатацию за период, предшествующий разработке новой схемы теплоснабжения (за 2025 год)

№ п/п	Наименование перспективного объекта	Адрес, местоположение	Кадастровый № з/у	Теплопотребление отопления и вентиляции, Гкал/год	Теплопотребление ГВС, Гкал/год	Суммарное теплопотребление, Гкал/год	Источник теплоснабжения
1	Жилые дома с централизованным теплоснабжением	ул. Малахитовая, 16	24:53:0110399:140	29,6	0	29,6	Минусинская ТЭЦ
2	Многоквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Трегубенко, 65 (1-я оч.)	24:53:0110377:1	333,6	249,7	583,3	Минусинская ТЭЦ
3	Индивидуальный жилой дом	г.п. Зеленый Бор, ул.Боровая 23-1 (ИЖД)	24:53:0200007:546	8	0	8	Минусинская ТЭЦ
4	Индивидуальный жилой дом	ул. Октябрьская, 87	24:53:0110133:47	18,2	0	18,2	Минусинская ТЭЦ
5	Индивидуальный жилой дом	ул. Московская, 1 (ИЖД)	24:53:0109001:1583	15,9	0	15,9	Минусинская ТЭЦ
6	Индивидуальный жилой дом	ул. Кызыльская, 15Б (ИЖД)	24:53:0110399:444	11,4	0	11,4	Минусинская ТЭЦ
7	Индивидуальный жилой дом	ул. Горького, 106А, пом. №1	24:53:0110303:429	1,8	0	1,8	Минусинская ТЭЦ
8	Многоквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Комсомольская, 25	24:53:0110081:372	148,2	85,1	233,3	Минусинская ТЭЦ
9	Нежилое здание	ул. Гоголя, 66	24:53:0110173:1	78,6	8,4	87	Минусинская ТЭЦ
10	Нежилое здание	ул. Советская, 31Б	24:53:0110318:8	101,4	0	101,4	Минусинская ТЭЦ
11	Нежилое здание	ул. Ленина, 100А	24:53:0110172:34	21,6	0	21,6	Минусинская ТЭЦ
12	Нежилые помещения в жилом здании	ул. Комсомольская, 25	24:53:0110081:372	38,7	4,1	42,8	Минусинская ТЭЦ
13	Нежилые помещения в жилом здании	ул. Народная, 19Б, пом. №3	24:53:0110363:205	2,3	0,2	2,5	Минусинская ТЭЦ
14	Многоквартирный жилой дом (МКЖД)	ул. Абаканская, 46А	24:53:0110384:160	470	351,8	821,8	Минусинская ТЭЦ
ИТОГО:				1652,0	615,1	2267,1	

Таблица 4.10 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, тыс. Гкал/год	5,215	1,120	3,759	1,203	1,203	1,085	1,272	1,179	1,400	1,401	1,400	1,400
– отопление и вентиляция	3,204	0,712	2,096	0,665	0,653	0,589	0,691	0,640	0,760	0,761	0,760	0,760
– горячее водоснабжение	2,011	0,409	1,662	0,538	0,550	0,496	0,581	0,539	0,640	0,640	0,640	0,640
Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год	2,991	1,120	3,671	1,199	1,197	1,081	1,267	1,174	1,395	1,395	1,395	1,395
– отопление и вентиляция	1,782	0,712	2,043	0,663	0,651	0,588	0,689	0,638	0,758	0,758	0,758	0,758
– горячее водоснабжение	1,209	0,409	1,627	0,536	0,546	0,493	0,578	0,536	0,636	0,636	0,636	0,636
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
– 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
– 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
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	2,979	1,235	0,056	0,581	0,100	0,315	0,313	0,314	0,313	0,313	0,313	0,313
– отопление и вентиляция	2,418	1,118	0,044	0,520	0,090	0,282	0,281	0,282	0,280	0,281	0,280	0,280
– горячее водоснабжение	0,560	0,118	0,012	0,061	0,010	0,033	0,033	0,033	0,032	0,033	0,032	0,032
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год	8,194	2,355	3,815	1,784	1,303	1,400	1,585	1,493	1,713	1,714	1,713	1,713

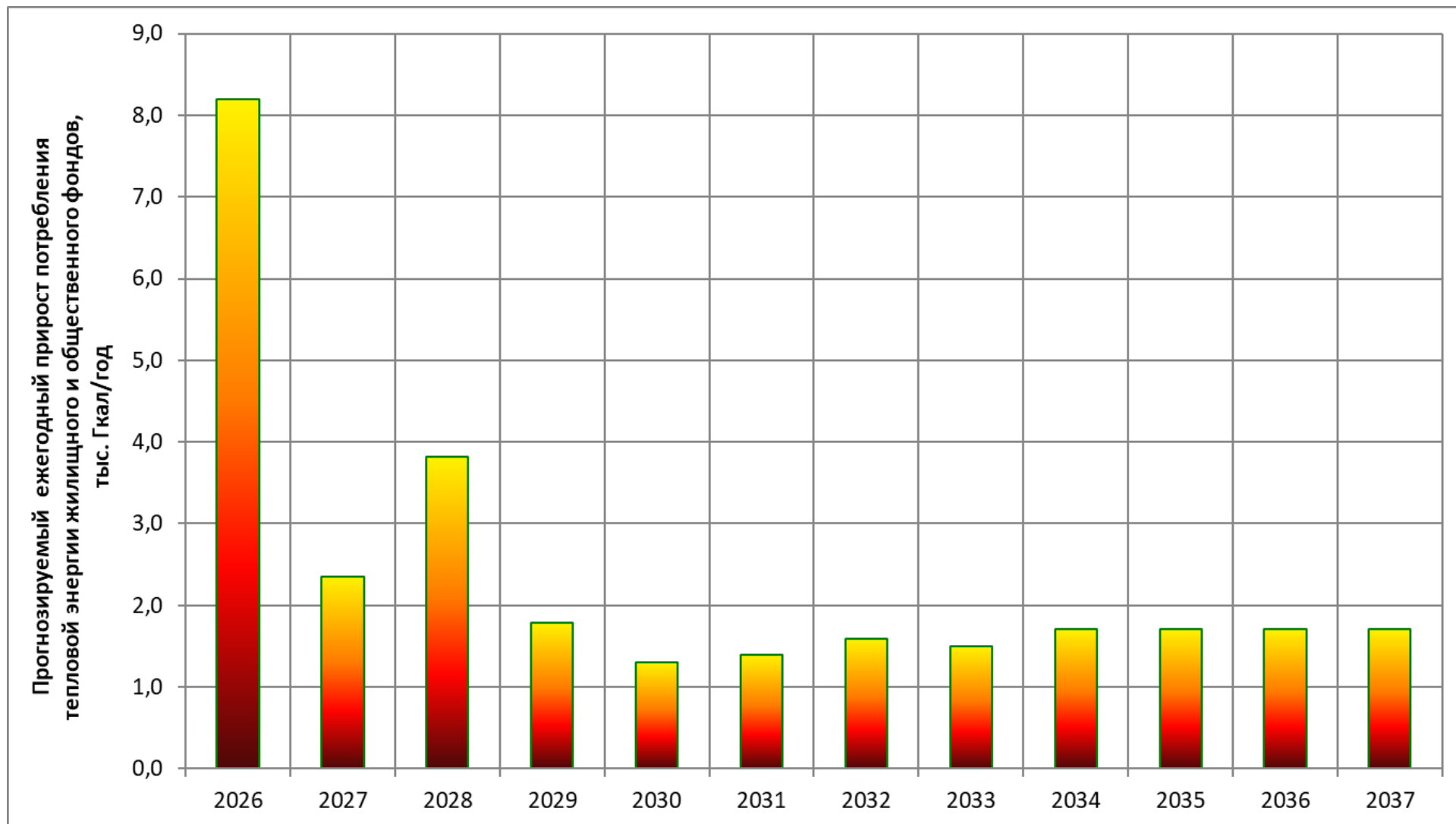


Рисунок 4.6 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии на территории Минусинского МО на период до 2037 года

Таблица 4.11 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, тыс. Гкал/год	5,215	6,335	10,094	11,297	12,500	13,585	14,857	16,035	17,435	18,836	20,236	21,636
– отопление и вентиляция	3,204	3,915	6,012	6,676	7,330	7,919	8,610	9,250	10,010	10,771	11,531	12,292
– горячее водоснабжение	2,011	2,420	4,082	4,620	5,170	5,666	6,247	6,785	7,425	8,065	8,705	9,345
Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год	2,991	4,111	7,781	8,981	10,178	11,259	12,525	13,699	15,093	16,488	17,882	19,277
– отопление и вентиляция	1,782	2,494	4,537	5,200	5,851	6,439	7,127	7,765	8,524	9,282	10,040	10,798
– горячее водоснабжение	1,209	1,617	3,244	3,780	4,327	4,820	5,398	5,933	6,570	7,206	7,843	8,479
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
– 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
– 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
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	2,979	4,214	4,270	4,851	4,951	5,266	5,579	5,894	6,207	6,520	6,833	7,146
– отопление и вентиляция	2,418	3,536	3,580	4,100	4,190	4,472	4,753	5,034	5,315	5,595	5,876	6,156
– горячее водоснабжение	0,560	0,678	0,690	0,751	0,761	0,794	0,827	0,860	0,892	0,925	0,957	0,989
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год	8,194	10,549	14,364	16,148	17,451	18,851	20,436	21,929	23,642	25,356	27,069	28,782

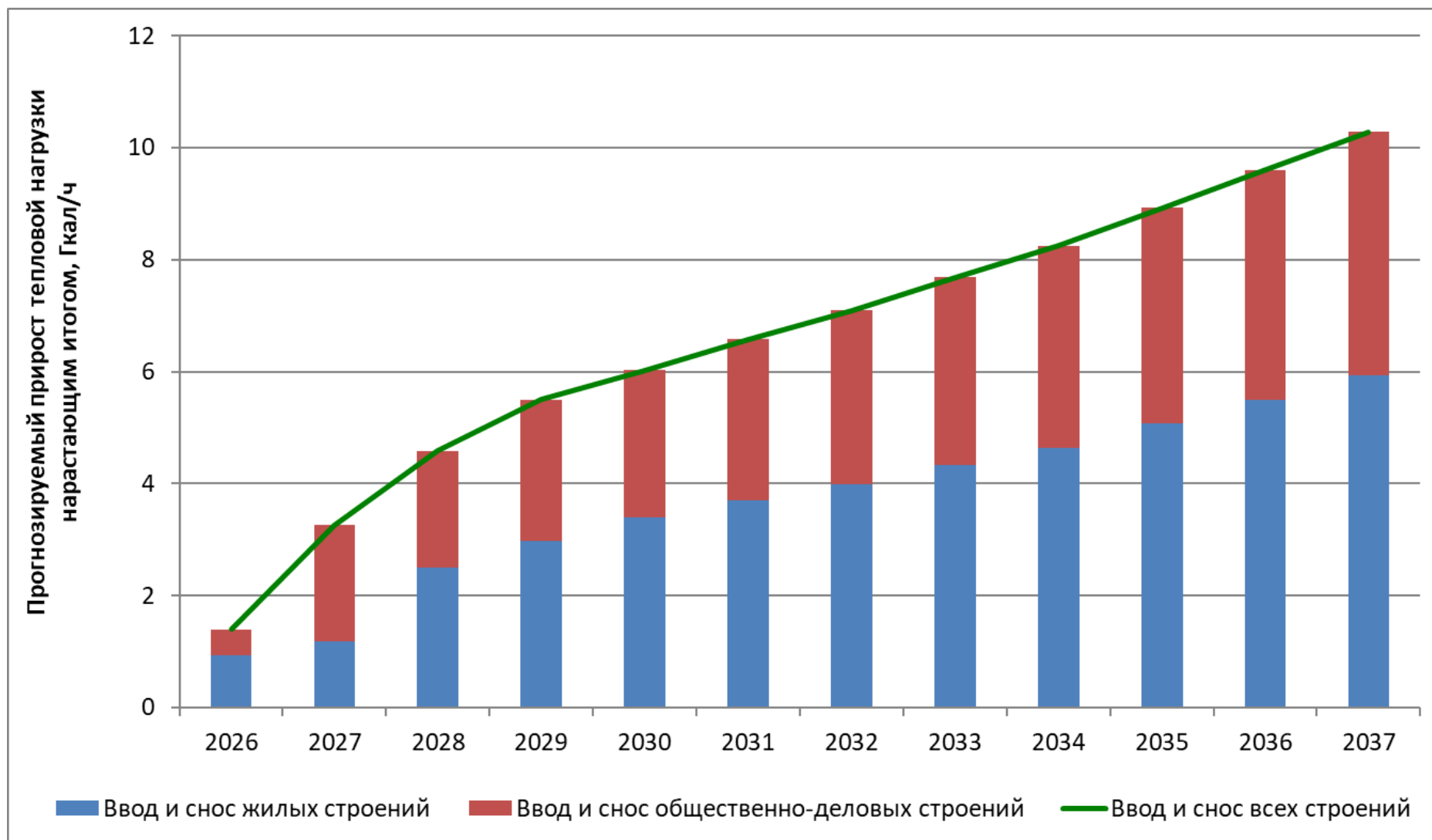


Рисунок 4.7 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом (с выделением типов вводимой застройки и сносимых зданий)

Таблица 4.12 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
ЖФ, тыс. Гкал/год	212,574	217,789	218,909	222,668	223,871	225,074	226,159	227,431	228,609	230,009	231,410	232,810	234,210
– отопление и вентиляция	136,006	139,210	139,921	142,018	142,682	143,336	143,925	144,616	145,256	146,016	146,777	147,537	148,298
– горячее водоснабжение	76,568	78,579	78,988	80,650	81,188	81,738	82,234	82,815	83,353	83,993	84,633	85,273	85,913
Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	2,991	4,111	7,781	8,981	10,178	11,259	12,525	13,699	15,093	16,488	17,882	19,277
– отопление и вентиляция	0,000	1,782	2,494	4,537	5,200	5,851	6,439	7,127	7,765	8,524	9,282	10,040	10,798
– горячее водоснабжение	0,000	1,209	1,617	3,244	3,780	4,327	4,820	5,398	5,933	6,570	7,206	7,843	8,479
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
– 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
– 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
Ввод ОДЗ, 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
– 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
– 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
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	244,811	247,790	249,025	249,081	249,662	249,762	250,077	250,390	250,705	251,018	251,331	251,644	251,957
– отопление и вентиляция	192,281	194,699	195,817	195,861	196,381	196,471	196,753	197,034	197,315	197,596	197,876	198,157	198,437
– горячее водоснабжение	52,530	53,090	53,208	53,220	53,281	53,291	53,324	53,357	53,390	53,422	53,455	53,487	53,519
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год	457,385	465,579	467,934	471,749	473,533	474,836	476,236	477,821	479,314	481,027	482,741	484,454	486,167

Таблица 4.13 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями Минусинского МО в период до 2037 года, тыс. Гкал/год

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Тепловая нагрузка сохраняемых зданий	457,39	462,14	462,14	462,28	462,28	462,28	462,28	462,28	462,28	462,28	462,28	462,28	462,28
Увеличение тепловой нагрузки за счет перспективного строительства нарастающим итогом, в т. ч.	0,00	3,44	5,79	9,47	11,25	12,55	13,95	15,54	17,03	18,74	20,46	22,17	23,88
– по МКД	0,00	2,99	4,11	7,78	8,98	10,18	11,26	12,53	13,70	15,09	16,49	17,88	19,28
– по ОДЗ	0,00	0,45	1,68	1,68	2,27	2,37	2,69	3,01	3,33	3,65	3,97	4,29	4,61
Снижение тепловой нагрузки в результате сноса	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
Суммарная тепловая нагрузка	457,39	465,58	467,93	471,75	473,53	474,84	476,24	477,82	479,31	481,03	482,74	484,45	486,17

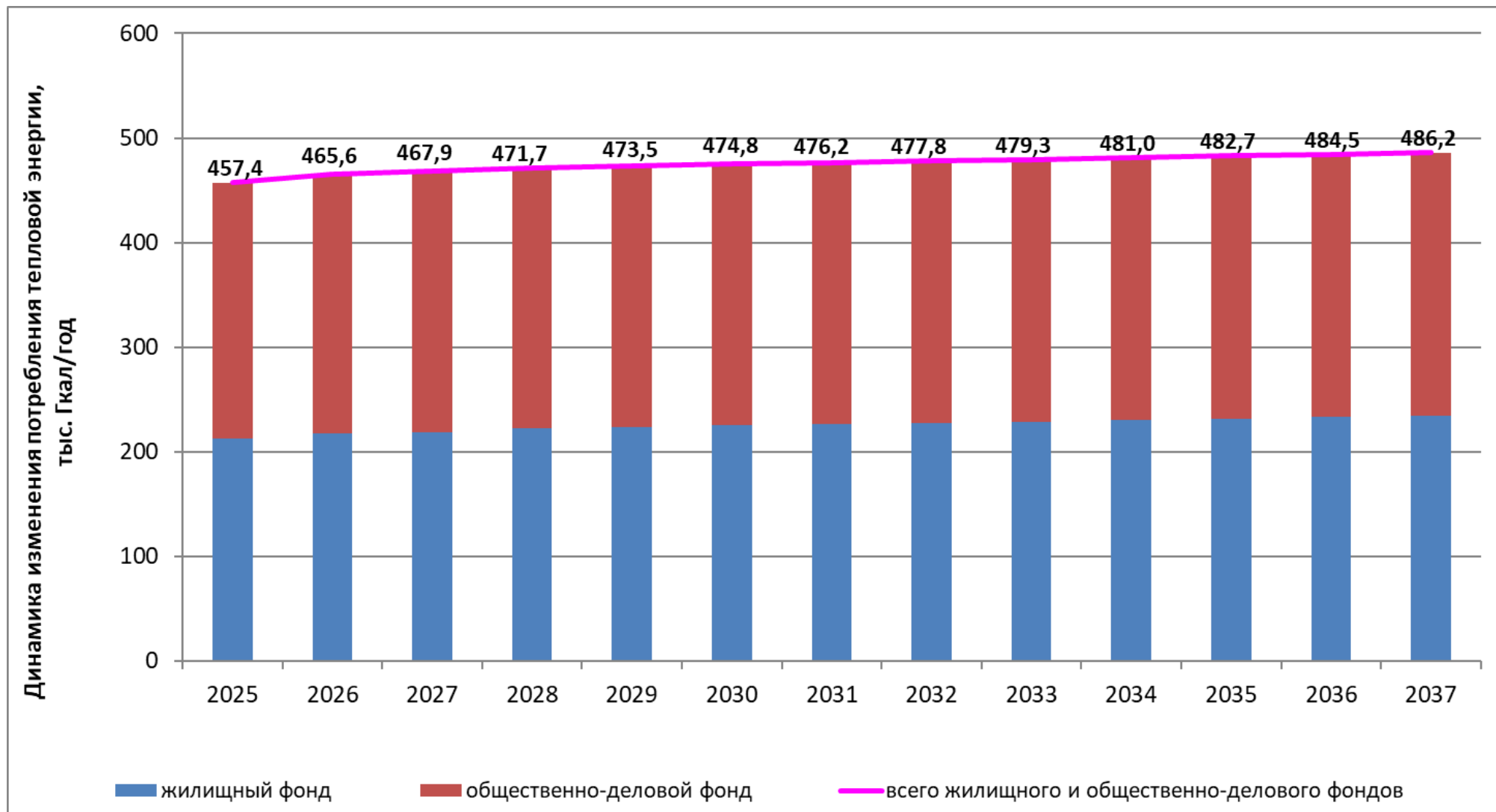


Рисунок 4.8 – Потребление тепловой энергии потребителями Минусинского МО на период до 2037 года (с выделением типов зданий)

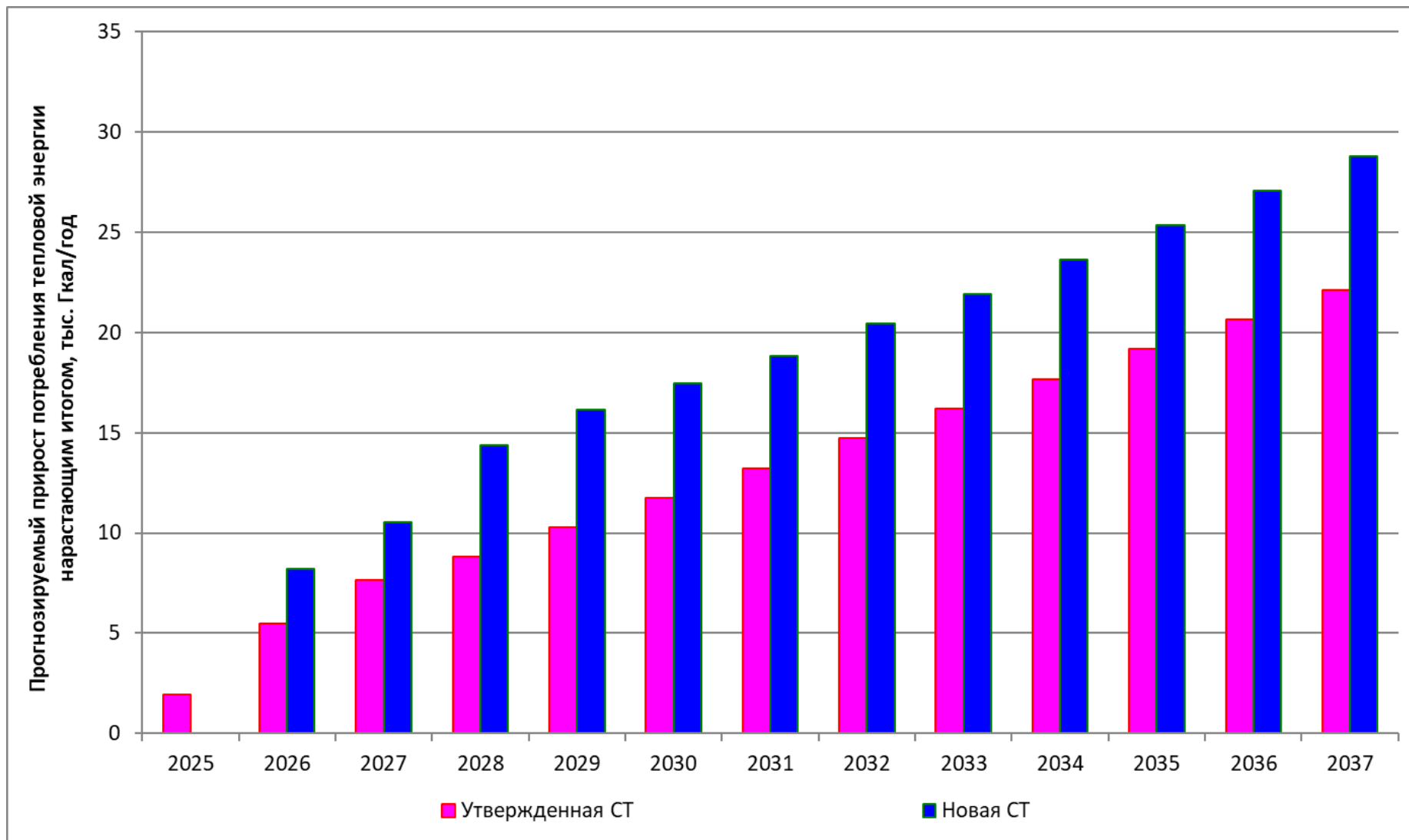


Рисунок 4.9 – Сравнение темпов прогнозируемого прироста теплоснабжения с централизованным теплоснабжением на территории Минусинского МО на период до 2037 года нарастающим итогом

Таблица 4.14 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного (с учетом сноса) и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением Минусинского МО по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, тыс. Гкал/год

Источник тепловой энергии	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Минусинская ТЭЦ	8,194	10,549	14,364	16,148	17,451	18,851	20,436	21,929	23,642	25,356	27,069	28,782
Муниципальная котельная МУП г. Минусинска «Горводо-канал» (ул. Суворова, 23В)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельные ГПКК «ЦРКК»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельная КГБУЗ «ГПТД №1»	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Промышленные котельные	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого по г. Минусинск	8,194	10,549	14,364	16,148	17,451	18,851	20,436	21,929	23,642	25,356	27,069	28,782

5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛО- ВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕ- НИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕ- МЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙ- СТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Площадь жилых помещений в Минусинском МО, которые не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на начало 2026 года составляет около 1320 тыс. м² или около 47% от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Согласно новой схеме теплоснабжения Минусинского МО, прирост общей площади индивидуального жилого фонда на 2037 год составит около 450 тыс. м².

Для оценки величины присоединяемых тепловых нагрузок в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, была рассчитана суммарная тепловая нагрузка этого индивидуального жилья, которая к 2037 году составит около 22 Гкал/ч.

Для оценки потребления тепловой энергии в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, была рассчитана суммарное теплоснабжение этого индивидуального жилья, которое к 2037 году составит около 45,5 тыс. Гкал/год.

**6. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛО-
ВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ОБЪЕК-
ТАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ,
ПРИ УСЛОВИИ ВОЗМОЖНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕН-
НЫХ ЗОН И ИХ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ И ПРИРОСТОВ ОБЪ-
ЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО
ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
(ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУ-
ЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

Возможный прирост тепловых нагрузок при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующих нагрузок для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2037 года.