



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)

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

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год)	65409567.СТ-ПСТ.000.000
<i>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области на период до 2038 года (актуализация на 2027 год)</i>	
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1 «Тепловые нагрузки и потребление тепловой энергии абонентами»	65409567.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2 «Тепловые сети»	65409567.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3 «Оценка надежности теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.001.003
Приложение 4 «Существующие гидравлические режимы тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.001.004
Приложение 5 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.001.005
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.002.000
Приложение 1 «Характеристика существующей и перспективной застройки и тепловой нагрузки по элементам территориального деления»	65409567.ОМ-ПСТ.002.001
Глава 3 «Электронная модель систем теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.003.000
Приложение 1 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.003.001
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	65409567.ОМ-ПСТ.004.000
Приложение 1 «Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.004.001
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области»	65409567.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и	65409567.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»	65409567.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»	65409567.ОМ-ПСТ.008.000
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	65409567.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	65409567.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»	65409567.ОМ-ПСТ.011.001
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»	65409567.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа Рефтинский Свердловской области»	65409567.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	65409567.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»	65409567.ОМ-ПСТ.015.000
Приложение 1 «Графическая часть»	65409567.ОМ-ПСТ.015.001
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	65409567.ОМ-ПСТ.018.000

СОДЕРЖАНИЕ

1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	11
2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЁТНЫМ 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.....	12
2.1 Сетка элементов территориального деления.....	12
2.2 Формирование прогноза перспективной застройки.....	17
2.3 Прогноз перспективной застройки.....	19
3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	30
3.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для жилой и общественно-деловой застройки...	30
3.2 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	33
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.....	34
4.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из	

существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	34
4.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	45
4.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	53
5 ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПOTРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	54
5.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплоснабжения в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	54
5.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	55
5.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	55
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 ТЕПЛОПOTРЕБЛЕНИЯ И ПО ВИДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	56

6.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок для объектов, расположенных в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов тепловых нагрузок производственных объектов с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	56
6.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления тепловой энергии производственными объектами с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	57
6.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления теплоносителя производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	57

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Тепловая нагрузка в городском округе Рефтинский за 2025 г. актуализации схемы теплоснабжения.....	11
Таблица 2.1 – Сведения о движении строительных фондов в городском округе Рефтинский, тыс. м ²	18
Таблица 2.2 – Динамика движения площади жилищного фонда на перспективу в соответствии с генеральным планом нарастающим итогом.....	19
Таблица 2.3 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года.....	22
Таблица 2.4 – Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом	23
Таблица 2.5 – Сравнение динамики общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский нарастающим итогом	29
Таблица 2.6 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа город Рефтинский по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, тыс. м ²	29
Таблица 3.1 – Удельное теплopotребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского округа Рефтинский	33
Таблица 4.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года	36
Таблица 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	37
Таблица 4.3 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	42
Таблица 4.4 – Сравнение динамики тепловой нагрузки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	42
Таблица 4.5 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей городского округа Рефтинский в период до 2038 года, Гкал/ч	44

Таблица 4.6 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, Гкал/ч	44
Таблица 4.7 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года	46
Таблица 4.8 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	48
Таблица 4.9 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	52
Таблица 4.10 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский по источникам теплоснабжения нарастающим итогом (без учета внедрения энергосберегающих мероприятий), Гкал в год	52

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 2.1 – Деление территории в генеральном плане городского округа Рефтинский с использованием планировочных элементов.....	14
Рисунок 2.2 – Деление территории в генеральном плане городского округа Рефтинский с использованием кадастровых элементов (общий вид)	15
Рисунок 2.3 – Деление территории в генеральном плане городского округа Рефтинский с использованием кадастровых элементов (фрагмент)	16
Рисунок 2.4 – Динамика изменения строительного фонда жилых зданий с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский.....	21
Рисунок 2.5 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом.....	24
Рисунок 2.6 – Сравнительный прогноз приростов общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский	25
Рисунок 2.7 – Сравнительная динамика изменения общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский	26
Рисунок 2.8 – Динамика изменения жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом.....	28
Рисунок 4.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением за счет вводимого жилого и общественного фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года	38
Рисунок 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки за счет вводимого жилищного и общественного фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	40
Рисунок 4.3 – Темпы прогнозируемого прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом	41
Рисунок 4.4 – Тепловая нагрузка потребителей городского округа Рефтинский на период до 2038 года (с выделением типов зданий).....	43
Рисунок 4.5 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии за счет вводимого жилищного и общественного фондов на территории	

городского округа Рефтинский на период до 2038 года (без учета внедрения энергосберегающих мероприятий).....	47
Рисунок 4.6 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии за счет вводимого жилищного и общественного фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом (без учета внедрения энергосберегающих мероприятий).....	49
Рисунок 4.7 – Потребление тепловой энергии в городском округе Рефтинский на период до 2038 года (с выделением типов зданий).....	51

1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Суммарная расчетная тепловая нагрузка абонентов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения городского округа Рефтинский, согласно предоставленной информации по состоянию на конец 2025 года составила 111,20 Гкал/ч.

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 городского округа Рефтинский Свердловской области до 2038 года (актуализация на 2027 год). Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 65409567.ОМ-ПСТ.001.000).

Таблица 1.1 – Тепловая нагрузка в городском округе Рефтинский за 2025 г. актуализации схемы теплоснабжения

№ зоны	Источники тепловой энергии	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего сум- марная нагрузка
		население			прочие			
		отоп- ление и венти- ляция	горячее водо- снаб- жение	сум- марная нагруз- ка	отопле- ние и венти- ляция	горячее водо- снаб- жение	сум- марная нагруз- ка	
1	АО «Кузбассэнерго»	36,51	4,22	40,73	69,74	0,73	70,47	111,20
ИТОГО		36,51	4,22	40,73	69,74	0,73	70,47	111,20

2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЁТНЫМ 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

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» и «Методическими рекомендациями по разработке схемы теплоснабжения», утвержденными приказами Минэнерго России и Минрегиона России от 29 декабря 2012 г. № 565/667, прогнозы перспективной застройки и перспективной тепловой нагрузки сформированы территориально-распределенными.

Территориальное деление города принято в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности». В качестве расчетного элемента территориального деления используется кадастровый квартал.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей городской 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 городского округа Рефтинский принималась в соответствии с данными, предоставленными на интернет-портале «Публичная кадастровая карта» с электронным адресом: nspd.gov.ru.

На рисунке 2.1 представлена схема территориального деления городского округа

Рефтинский на планировочные районы.

При выборе сетки территориального деления выполнено сопоставление сетки планировочных районов, приведенной в генеральном плане, и сетки кадастрового деления территории города. 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.

Общий вид принятой сетки расчетных элементов территориального деления городского округа Рефтинский – на рисунке 2.2. На рисунке 2.3 для справки представлен фрагмент с несколькими кадастровыми кварталами городского округа.



планировочных элементов



Рисунок 2.2 – Деление территории в генеральном плане городского округа Рефтинский с использованием кадастровых элементов (общий вид)



Рисунок 2.3 – Деление территории в генеральном плане городского округа Рефтинский с использованием кадастровых элементов (фрагмент)

2.2 Формирование прогноза перспективной застройки

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию сформирован прогноз перспективной застройки и изменения численности населения городского округа на период до 2038 года на основе фактических темпов застройки с использованием следующих исходных данных:

- генерального плана городского округа Рефтинский до 2038 года, утвержденного Решением № 7 Думы городского округа Рефтинский от 25.10.2022 г.;
- сведений из проектов планировки кварталов по жилищной и общественно-деловой застройке, предоставленных администрацией городского округа Рефтинский;
- технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям МУ ОП «Рефтинское»;
- перечня разрешений на строительство объектов недвижимости администрации городского округа Рефтинский.

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

Сведения о движении жилищного фонда в период 2021–2025 г.г., представленные в таблице 2.1, получены на основании данных форм федерального статистического наблюдения.

Таблица 2.1 – Сведения о движении строительных фондов в городском округе Рефтинский, тыс. м²

Годы	2021	2022	2023	2024	2025
Общая отапливаемая площадь жилых помещений на начало года	404,7	406,4	409,3	412,6	414,4
Прибыло общей отапливаемой площади, в т.ч.:	1,7	2,9	3,3	1,8	0,0
– новое строительство, в т. ч.:	1,7	1,1	3,3	1,8	0,0
– индивидуальная жилищная застройка	1,7	0,0	3,3	1,8	0,0
– многоквартирные жилые здания	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
Выбыло общей отапливаемой площади:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общая отапливаемая площадь жилых помещений на конец года, в т. ч.:	406,4	409,3	412,6	414,4	414,4
– с централизованным отоплением	386,0	386,1	386,1	386,1	386,1

Величина существующих жилых площадей жилищного фонда принята на основе статистических данных формы «1–жилфонд» за 2025 год.

Таким образом, общая площадь жилищного фонда городского округа Рефтинский на конец 2025 года составила 414,40 тыс. м² (из них с централизованным отоплением – 386,08 тыс. м²), в том числе МКД – 354,49 тыс. м² и ИЖФ – 59,91 тыс. м².

Общая площадь общественно-деловой застройки на 01.01.2026 принята равной 622,65 тыс. м².

Данные формы «1-жилфонд» свидетельствуют о том, что:

- средний темп ежегодного ввода жилых помещений МКД за счет нового строительства за 2021–2025 г.г. составил около 0,2 тыс. м²;
- средний ежегодный темп сноса аварийных и ветхих жилых помещений в 2021–2025 г.г. составил 0 тыс. м².

Численность населения в городском округе Рефтинский на начало 2022 года составила 15,58 тыс. человек. В соответствии с генеральным планом, численность населения городского округа на 2028 год составит 16,79 тыс. чел., а на 2038 год – 17,40 тыс. человек. Прирост перспективной численности населения принят в соответствии с генеральным планом. С учетом корректировки фактической численности населения к началу 2025 года, перспективная численность населения к 2038 году принята равной 15,90 тыс. человек.

Прогнозные показатели генерального плана и заложенные темпы их изменения представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Динамика движения площади жилищного фонда на перспективу в соответствии с генеральным планом нарастающим итогом

Наименование	По состоянию на 2018 г.	На I очередь (2028 г.)	На расчетный срок (2038 г.)
Население городского округа Рефтинский, тыс. чел.	16,20	16,79	17,40
Общая площадь жилых помещений ЖФ, тыс. м ²	384,1	466,8	521,9
Ввод ЖФ, тыс. м ²	0	82,7	137,8
Убыль ЖФ, тыс. м ²	0	0	0

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский, прирост площади многоквартирного жилищного фонда с централизованным теплоснабжением к 2038 году составит 37,63 тыс. м² при отсутствии сноса ветхих и аварийных жилых домов.

На основании данных статистической отчетности следует отметить, что за последние 5 лет новое строительство в городском округе происходило со значительно меньшим темпом относительно заложенного в генеральном плане до 2028 года (I очередь).

Развитие городского округа Рефтинский планируется в основном за счет строительства нового жилого микрорайона многоэтажной застройки с централизованным теплоснабжением на территории, ограниченной улицами Лесная, Молодежная, Юбилейная, Парковая. Теплоснабжение жилых домов новой индивидуальной застройки предполагается нецентрализованным (автономным).

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 городского округа Рефтинский.

2.3 Прогноз перспективной застройки

По данным администрации городского округа жилых домов, признанных аварийными по состоянию на конец 2025 года и включенных в реестр аварийного жилищного фонда, не имеется. На основании этого сносимый объем жилищного фонда в схеме теплоснабжения городского округа Рефтинский принят равным нулю.

Для формирования прогноза объемов жилищного фонда на период действия разрабатываемой схемы теплоснабжения до 2038 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 городского округа Рефтинский с *централизованным теплоснабжением*. На рисунке 2.5 и в таблице 2.3 приведены значения прогнозируемого прироста общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом в разделении по типам застройки. Динамика движения общей площади жилищного фонда с централизованным теплоснабжением представлена на рисунке 2.4. Динамика изменения общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский нарастающим итогом приведена в таблице 2.4 и на рисунке 2.8.

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 2038 года представлены в Приложении 1 настоящей Главы.

Таким образом, общая площадь зданий, получаемых тепловую энергию от централизованных источников тепловой энергии, к 2038 году составит 1058,62 тыс. м², из них общественно-делового фонда – 638,38 тыс. м².

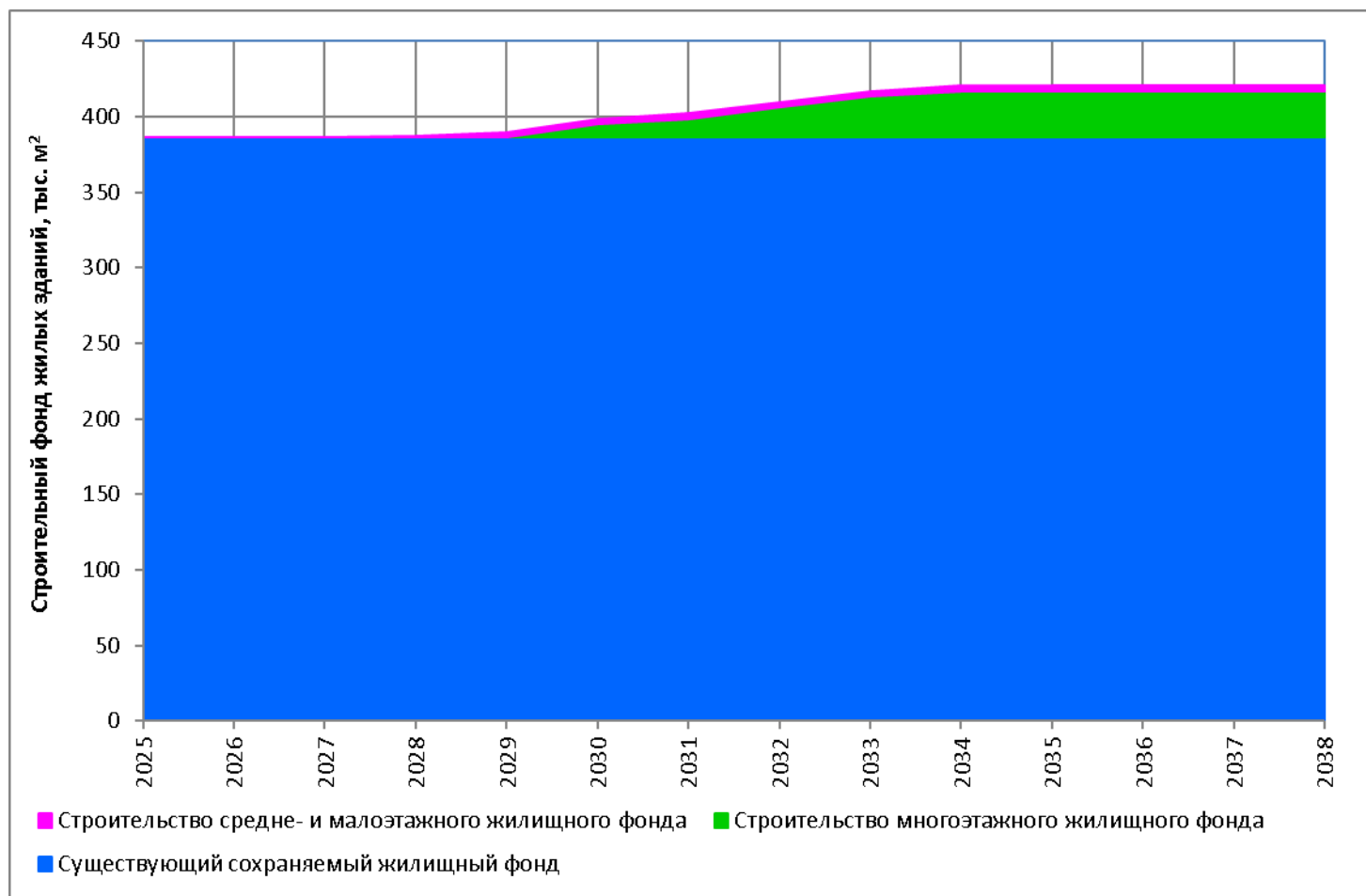


Рисунок 2.4 – Динамика изменения строительного фонда жилых зданий с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 2.3 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Ежегодный темп ввода жилищного фонда (ЖФ), тыс. м ²	0,00	0,00	1,40	2,16	9,00	3,60	7,20	7,20	3,60	0,00	0,00	0,00	0,00
Ввод ЖФ нарастающим итогом, тыс. м ² , из них:	0,00	0,00	1,40	3,56	12,56	16,16	23,36	30,56	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16
– средне- и малоэтажного	0,00	0,00	1,40	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
– многоэтажного	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	12,60	19,80	27,00	30,60	30,60	30,60	30,60	30,60
Ежегодный темп сноса ЖФ, тыс. м ² , из них:	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
Снос ЖФ нарастающим итогом, тыс. м ² , из них:	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
– средне- и малоэтажного	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
– многоэтажного	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
Ежегодный темп ввода общественно-делового фонда (ОДЗ), тыс. м ²	0,90	4,23	1,09	1,08	2,88	0,00	3,10	0,00	1,20	0,00	0,25	1,00	0,00
Ввод ОДЗ нарастающим итогом, тыс. м ²	0,90	5,13	6,22	7,29	10,18	10,18	13,28	13,28	14,48	14,48	14,73	15,73	15,73
Итого ежегодный прирост ЖФ и ОДЗ, тыс. м ²	0,90	4,23	2,49	3,24	11,89	3,60	10,30	7,20	4,80	0,00	0,25	1,00	0,00
Итого прирост ЖФ и ОДЗ нарастающим итогом, тыс. м ²	0,90	5,13	7,62	10,86	22,74	26,34	36,64	43,84	48,64	48,64	48,90	49,90	49,90

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 2.4 – Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом

Наименование	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ЖФ, тыс. м², из них:	386,08	386,08	386,08	387,48	389,64	398,64	402,24	409,44	416,64	420,24	420,24	420,24	420,24	420,24
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	33,18	33,18	33,18	34,58	36,74	36,74	36,74	36,74	36,74	36,74	36,74	36,74	36,74	36,74
– многоэтажный жилищный фонд	352,90	352,90	352,90	352,90	352,90	361,90	365,50	372,70	379,90	383,50	383,50	383,50	383,50	383,50
Ввод ЖФ, тыс. м², из них:	0,00	0,00	0,00	1,40	3,56	12,56	16,16	23,36	30,56	34,16	34,16	34,16	34,16	34,16
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	0,00	1,40	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
– многоэтажный жилищный фонд	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	12,60	19,80	27,00	30,60	30,60	30,60	30,60	30,60
Снос ЖФ, тыс. м², из них:	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
– средне- и малоэтажный жилищный фонд	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
– многоэтажный жилищный фонд	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 (ОДЗ) и промышленная (ПЗ) застройки, тыс. м²	622,65	623,55	627,78	628,86	629,94	632,83	632,83	635,93	635,93	637,13	637,13	637,38	638,38	638,38
– существующий сохраняемый фонд	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65	622,65
– новое строительство и реконструкция фонда	0,00	0,90	5,13	6,22	7,29	10,18	10,18	13,28	13,28	14,48	14,48	14,73	15,73	15,73
Итого ЖФ, ОДЗ и ПЗ, тыс. м²	1008,73	1009,63	1013,86	1016,35	1019,58	1031,47	1035,07	1045,37	1052,57	1057,37	1057,37	1057,62	1058,62	1058,62

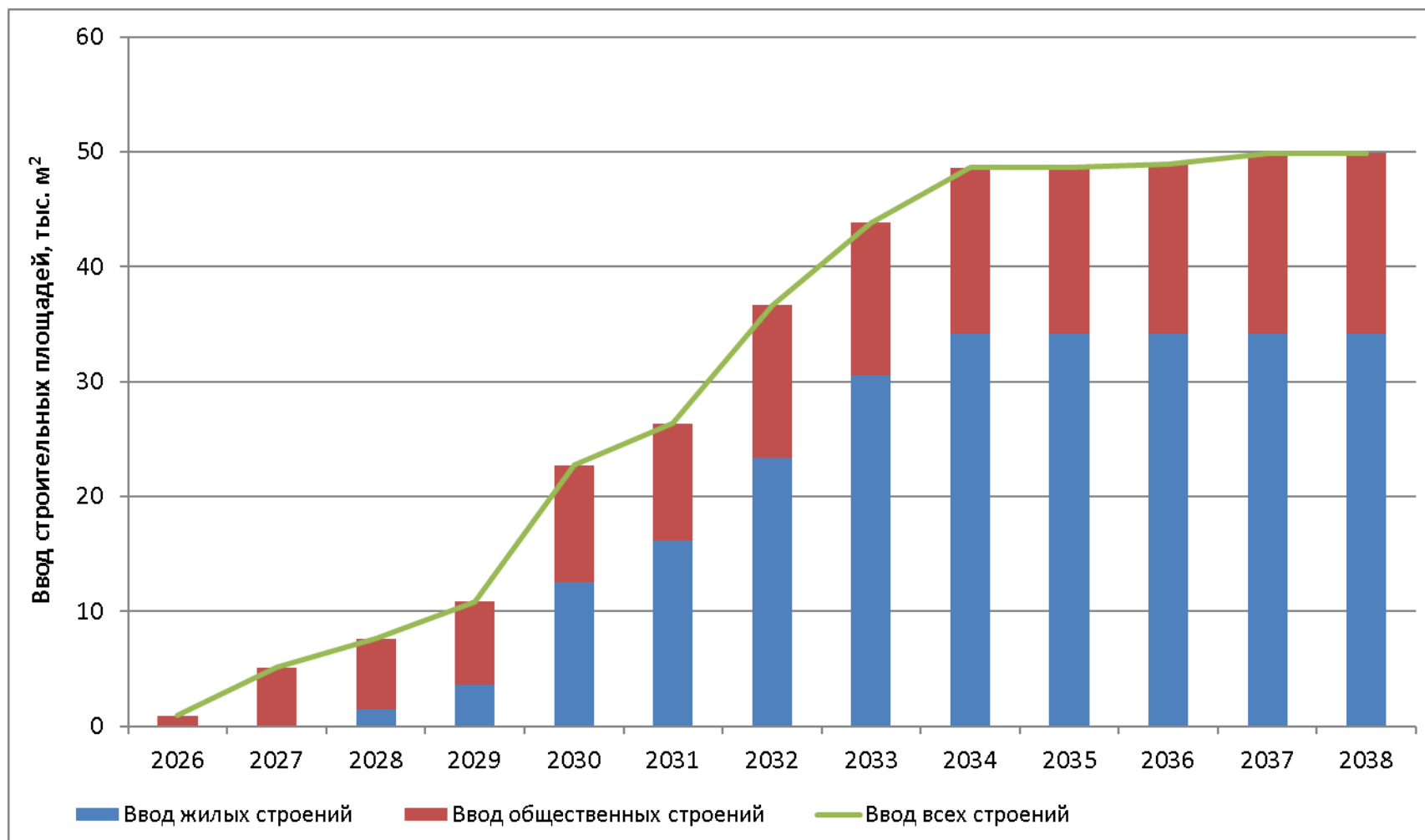


Рисунок 2.5 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом

Графическое сравнение прогнозируемых показателей общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский согласно генеральному плану, утвержденной и актуализированной схемам теплоснабжения представлено на рисунках 2.6 и 2.7.

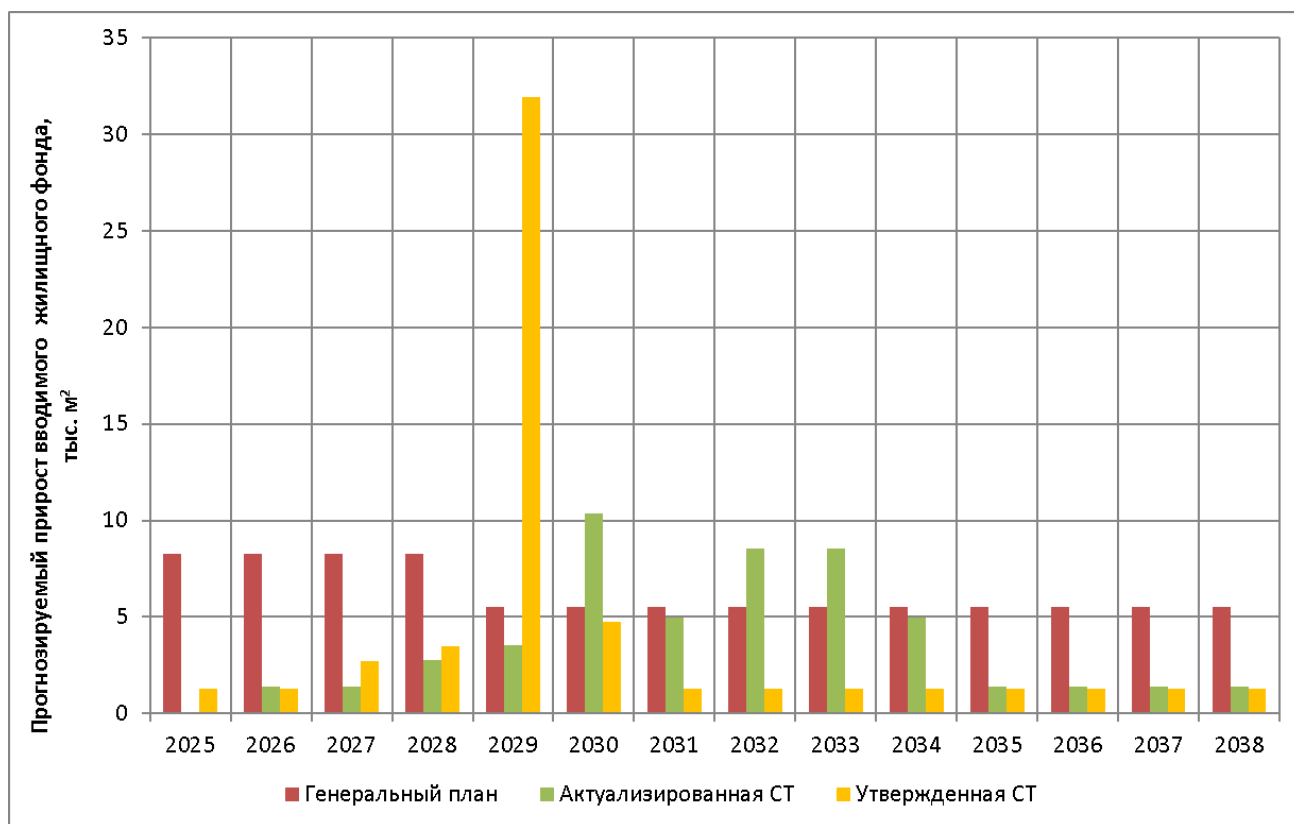


Рисунок 2.6 –Сравнительный прогноз приростов общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

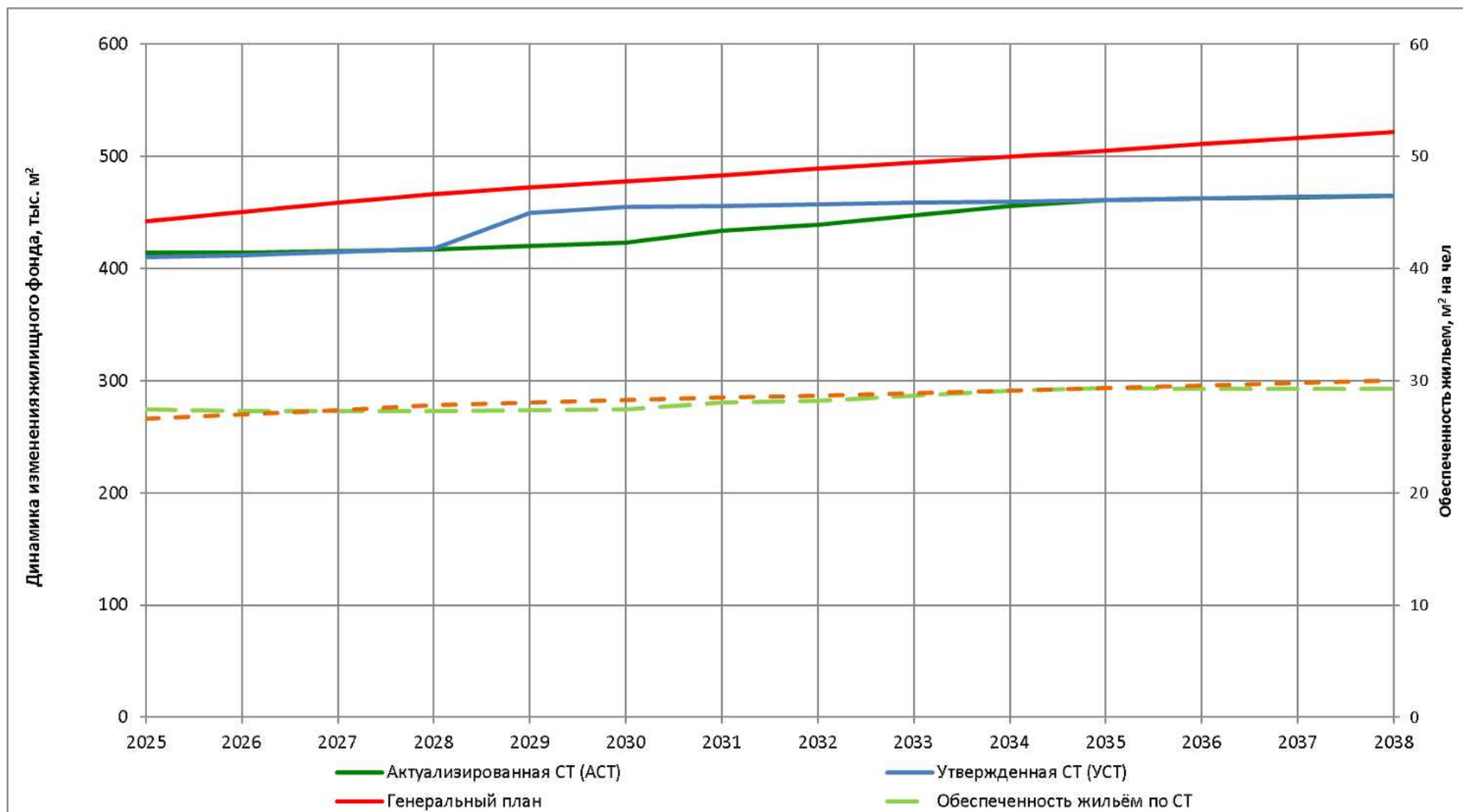


Рисунок 2.7 – Сравнительная динамика изменения общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский

На основании анализа полученных прогнозных показателей следует отметить, что к 2038 году общая площадь всего жилищного фонда городского округа Рефтинский, согласно актуализированной схеме теплоснабжения составляющая 465,0 тыс. м², будет меньше на 10,9 % аналогичного показателя генерального плана и практически совпадать с показателем утвержденной схемы теплоснабжения.

Среднегодовой темп ввода застраиваемого жилищного фонда с централизованным теплоснабжением согласно актуализированной схеме теплоснабжения за период с 2026 по 2038 г.г. составит 2,63 тыс. м².

Средний ежегодный темп ввода общественно-деловой застройки с централизованным теплоснабжением за период с 2026 по 2038 г.г. составит 1,21 тыс. м².

Сравнение динамики общей площади жилищного фонда в городском округе в сравнении с показателями генерального плана представлено в таблице 2.5.

Динамика изменения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом показана на рисунке 2.8.

Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 2.6.

Территориальное распределение существующей и перспективной застройки жилого и общественного фондов городского округа Рефтинский в элементах территориального деления и по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведено в Приложении 1 настоящей Главы.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

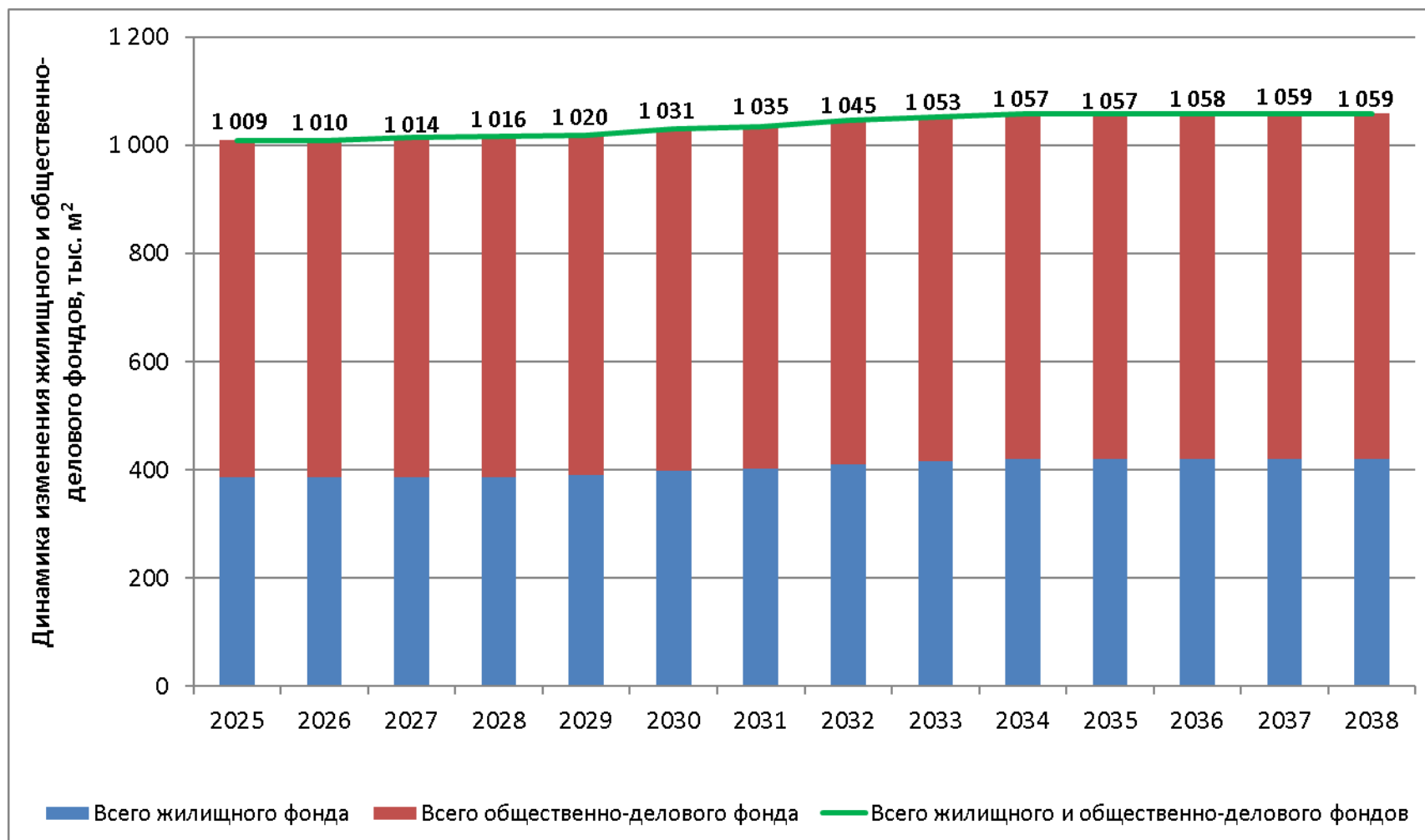


Рисунок 2.8 – Динамика изменения жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на период до 2038 года нарастающим итогом

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 2.5 – Сравнение динамики общей площади жилищного фонда городского округа Рефтинский нарастающим итогом

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ЖФ с централизованным теплоснабжением, прогноз на основе генерального плана, тыс. м ²	441,96	450,23	458,50	466,76	472,28	477,79	483,30	488,82	494,33	499,84	505,36	510,87	516,39	521,90
ЖФ с централизованным теплоснабжением, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, тыс. м ²	410,59	411,89	414,59	418,05	449,95	454,72	456,02	457,32	458,62	459,92	461,22	462,52	463,82	465,12
ЖФ с централизованным теплоснабжением, прогноз на основе актуализированной схемы теплоснабжения, тыс. м ²	414,40	414,40	415,77	417,14	419,91	423,44	433,80	438,77	447,34	455,91	460,87	462,24	463,61	464,98
Ввод ЖФ с централизованным теплоснабжением, прогноз на основе генерального плана, тыс. м ²	8,27	16,53	24,80	33,06	38,58	44,09	49,61	55,12	60,63	66,15	71,66	77,18	82,69	88,20
Ввод ЖФ с централизованным теплоснабжением, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, тыс. м ²	1,30	2,60	5,30	8,76	40,66	45,43	46,73	48,03	49,33	50,63	51,93	53,23	54,53	55,83
Ввод ЖФ с централизованным теплоснабжением, прогноз на основе актуализированной схемы теплоснабжения, тыс. м ²	0,00	1,37	2,74	5,51	9,04	19,40	24,37	32,94	41,51	46,47	47,84	49,21	50,58	51,95

Таблица 2.6 – Прогнозируемый прирост общей площади жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа город Рефтинский по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, тыс. м²

Источник тепловой энергии	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Рефтинская ГРЭС	0,90	5,13	7,62	10,86	22,74	26,34	36,64	43,84	48,64	48,64	48,90	49,90	49,90
Итого по городскому округу Рефтинский	0,90	5,13	7,62	10,86	22,74	26,34	36,64	43,84	48,64	48,64	48,90	49,90	49,90

3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

3.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для жилой и общественно-деловой застройки

Удельные укрупненные показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки городского округа Рефтинский Свердловской области разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплопотребления 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 процентов 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 процентов 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 процентов 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 процентов 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 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий».

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 с СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий», уменьшенное на 20 %;
- на период 2023–2027 годов - удельное теплопотребление в соответствии с СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий», уменьшенное на 40 %;
- на период с 2028 года - удельное теплопотребление в соответствии с СП 50.13330.2024 «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 131.13330.2025 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

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 50.13330.2024 «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 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий», были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Учитывая принятую и утвержденную Приказом Минстроя России № 470/пр от 08.08.2025 г. актуализированную редакцию СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (СП 131.13330.2025), 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 со сводом правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «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 быто-

вые 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 теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах городского округа Рефтинский

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплопотребление, Гкал/м²/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м²)			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2023 ÷ 2027 г.г.	Жилая многоэтажная	0,058	0	0,053	0,112	30,0	0	7,1	37,1
	Жилая средне- и малоэтажная	0,079	0	0,053	0,133	37,9	0	7,1	45,0
	Жилая индивидуальная	0,104	0	0,053	0,158	47,4	0	7,1	54,5
	Общественно-деловая и промышленная	0,042	0,062	0,034	0,138	35,4	43,3	4,3	82,9
2028 ÷ 2033 г.г.	Жилая многоэтажная	0,049	0	0,050	0,098	26,3	0	6,7	32,9
	Жилая средне- и малоэтажная	0,066	0	0,050	0,116	32,9	0	6,7	39,5
	Жилая индивидуальная	0,087	0	0,050	0,137	40,8	0	6,7	47,4
	Общественно-деловая и промышленная	0,037	0,050	0,032	0,118	34,3	35,0	4,0	73,4

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 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

4.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский, представленного в разделе 2, а также нормативных удельных значений теплоснабжения и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в подразделе 3.1.

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

Детальный прогноз по согласованной сетке территориальных единиц города (кадастровым кварталам) и по источникам теплоснабжения приведен в таблицах Приложения 1 настоящей Главы.

За весь рассматриваемый период до 2038 года тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский увеличится на 6,41 Гкал/ч (в среднем на 0,49 Гкал/ч в год).

Сравнительная диаграмма прогнозируемых показателей прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский нарастающим итогом на период до 2038 года согласно утвержденной и актуализированной схемам теплоснабжения представлена на рисунке 4.3.

Нагрузка отопления и вентиляции за рассматриваемый период увеличится на 5,588 Гкал/ч, что составляет 87,2 % от прироста суммарной тепловой нагрузки за весь период. Нагрузка горячего водоснабжения увеличится на 0,822 Гкал/ч, что составляет 12,8 % от прироста суммарной тепловой нагрузки.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года

Наименование параметров	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,000	0,380	0,195	0,889	0,334	0,703	0,703	0,334	0,000	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,280	0,166	0,694	0,277	0,555	0,555	0,277	0,000	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,100	0,029	0,195	0,057	0,148	0,148	0,057	0,000	0,000	0,000	0,000
Ввод ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,000	0,380	0,195	0,889	0,334	0,703	0,703	0,334	0,000	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,280	0,166	0,694	0,277	0,555	0,555	0,277	0,000	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,100	0,029	0,195	0,057	0,148	0,148	0,057	0,000	0,000	0,000	0,000
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
– 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, Гкал/ч	0,140	1,626	0,464	0,082	0,137	0,000	0,257	0,000	0,074	0,000	0,019	0,073	0,000
– отопление и вентиляция	0,140	1,612	0,464	0,058	0,119	0,000	0,233	0,000	0,071	0,000	0,018	0,069	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,014	0,000	0,024	0,018	0,000	0,024	0,000	0,003	0,000	0,001	0,004	0,000
Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	0,140	1,626	0,844	0,277	1,026	0,334	0,960	0,703	0,408	0,000	0,019	0,073	0,000

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,000	0,380	0,575	1,464	1,798	2,501	3,203	3,537	3,537	3,537	3,537	3,537
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,280	0,446	1,140	1,417	1,972	2,527	2,804	2,804	2,804	2,804	2,804
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,100	0,129	0,324	0,381	0,529	0,676	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733
Ввод ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,000	0,380	0,575	1,464	1,798	2,501	3,203	3,537	3,537	3,537	3,537	3,537
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,280	0,446	1,140	1,417	1,972	2,527	2,804	2,804	2,804	2,804	2,804
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,100	0,129	0,324	0,381	0,529	0,676	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733
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
– 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, Гкал/ч	0,140	1,766	2,230	2,312	2,449	2,449	2,707	2,707	2,781	2,781	2,799	2,873	2,873
– отопление и вентиляция	0,140	1,752	2,216	2,274	2,393	2,393	2,626	2,626	2,697	2,697	2,715	2,784	2,784
– горячее водоснабжение	0,000	0,014	0,014	0,038	0,056	0,056	0,081	0,081	0,084	0,084	0,085	0,089	0,089
Итого ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	0,140	1,766	2,610	2,887	3,914	4,248	5,207	5,910	6,318	6,318	6,337	6,410	6,410

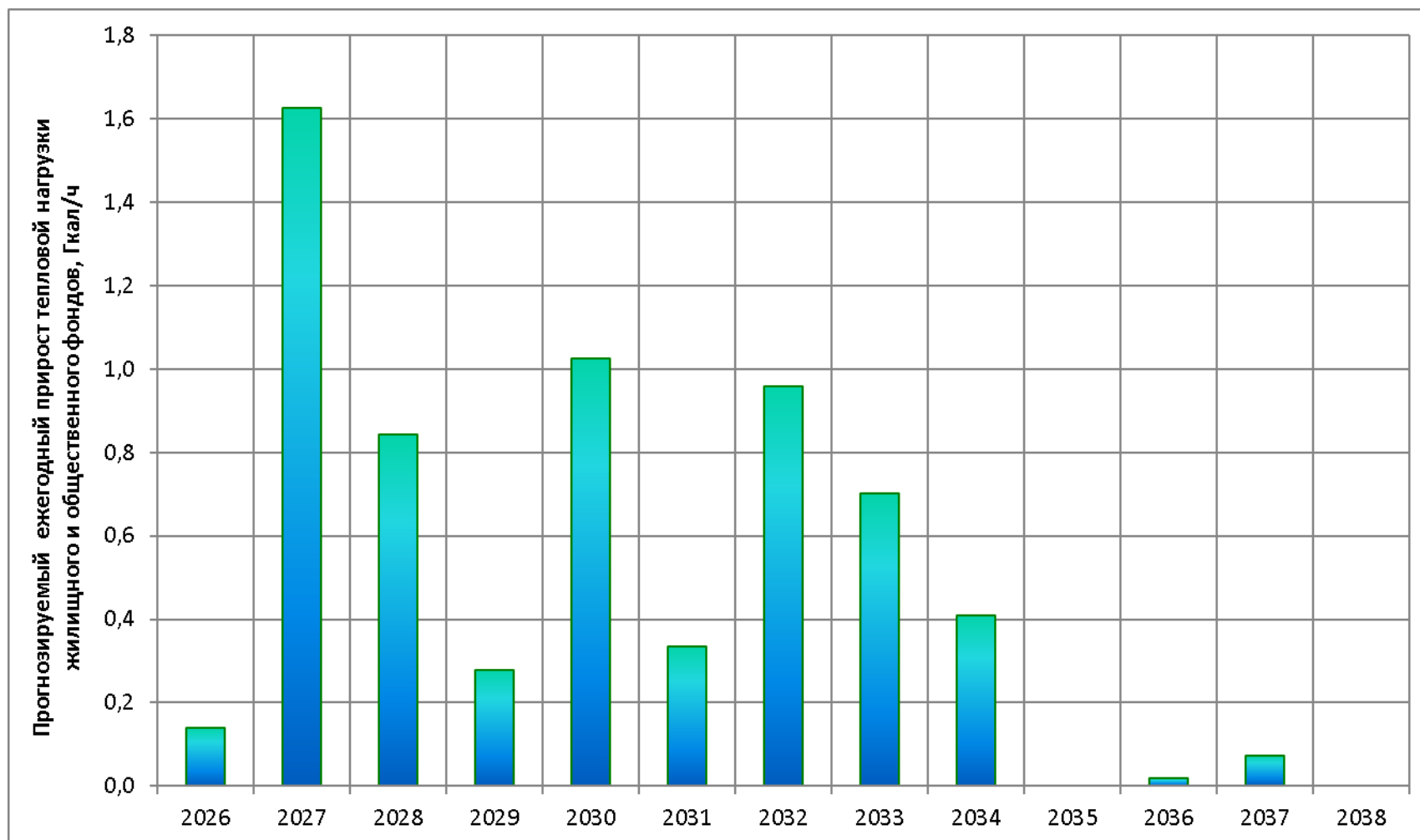


Рисунок 4.1 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением за счет вводимого жилого и общественно-го фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года

На рисунке 4.4 и в таблице 4.3 приведены значения динамики изменения тепловой нагрузки нарастающим итогом в разделии по типам вводимой застройки и по видам теплотребления.

Суммарная тепловая нагрузка в границах городского округа Рефтинский к 2038 году составит 117,6 Гкал/ч.

Прирост суммарной тепловой нагрузки к 2038 году от уровня тепловой нагрузки на начало 2025 года составит около 5,8 %.

Сравнительная динамика изменения тепловой нагрузки на период до 2038 года согласно утвержденной и актуализированной схемам теплоснабжения приведена в таблице 4.4.

В таблице 4.5 отражена динамика изменения тепловой нагрузки потребителей городского округа в период до 2038 года с выделением типов зданий.

Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 4.6.

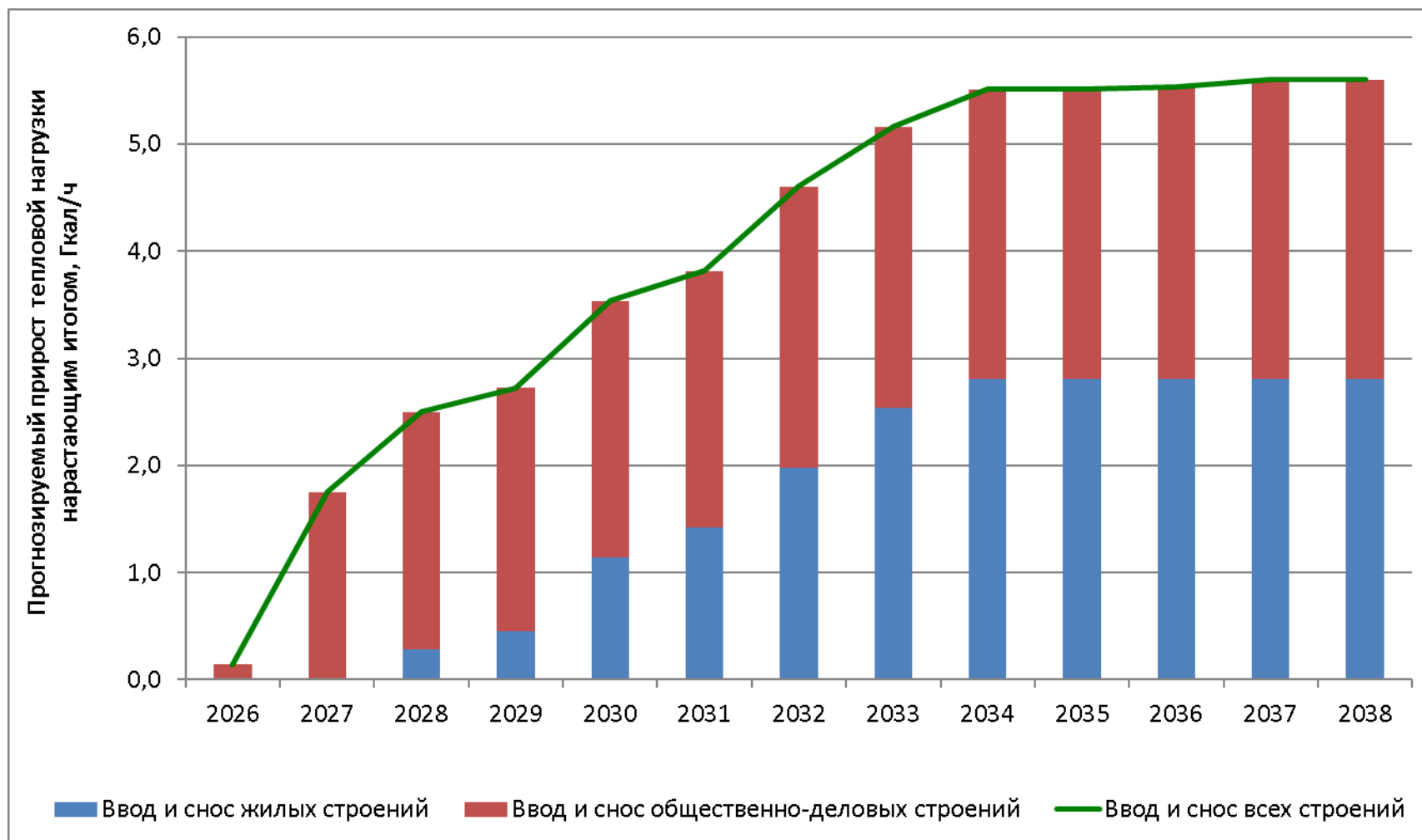


Рисунок 4.2 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки за счет вводимого жилищного и общественного фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

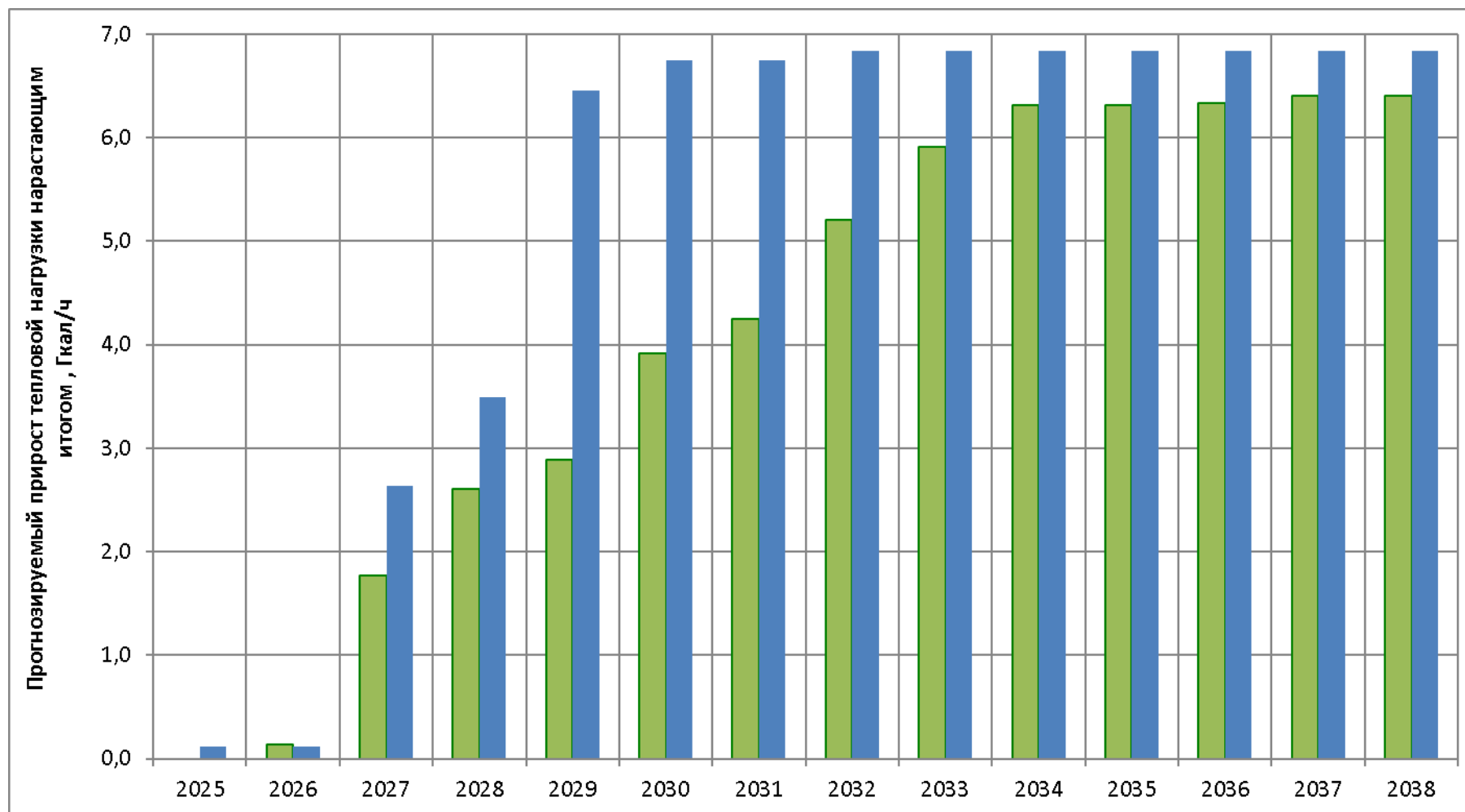


Рисунок 4.3 – Темпы прогнозируемого прироста тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.3 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Всего по ЖФ, Гкал/ч	40,734	40,734	40,734	41,114	41,309	42,198	42,532	43,235	43,937	44,271	44,271	44,271	44,271	44,271
– отопление и вентиляция	36,513	36,513	36,513	36,793	36,959	37,653	37,930	38,485	39,040	39,317	39,317	39,317	39,317	39,317
– горячее водоснабжение	4,221	4,221	4,221	4,321	4,350	4,545	4,602	4,749	4,897	4,954	4,954	4,954	4,954	4,954
Ввод ЖФ, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,380	0,575	1,464	1,798	2,501	3,203	3,537	3,537	3,537	3,537	3,537
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,280	0,446	1,140	1,417	1,972	2,527	2,804	2,804	2,804	2,804	2,804
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,100	0,129	0,324	0,381	0,529	0,676	0,733	0,733	0,733	0,733	0,733
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
– 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
– 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
Всего по ОДЗ, Гкал/ч	70,466	70,606	72,232	72,696	72,778	72,915	72,915	73,173	73,173	73,247	73,247	73,265	73,339	73,339
– отопление и вентиляция	69,737	69,877	71,489	71,953	72,011	72,130	72,130	72,363	72,363	72,434	72,434	72,451	72,521	72,521
– горячее водоснабжение	0,729	0,729	0,743	0,743	0,768	0,786	0,786	0,810	0,810	0,813	0,813	0,814	0,818	0,818
Итого по ЖФ и ОДЗ, Гкал/ч	111,200	111,340	112,966	113,810	114,087	115,114	115,448	116,407	117,110	117,518	117,518	117,537	117,610	117,610

Таблица 4.4 – Сравнение динамики тепловой нагрузки жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Всего ЖФ и ОДЗ, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, Гкал/ч	173,27	173,27	175,79	176,64	179,61	179,90	179,90	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99	179,99
Всего ЖФ и ОДЗ, прогноз на основе актуализированной схемы теплоснабжения, Гкал/ч	111,20	111,34	112,97	113,81	114,09	115,11	115,45	116,41	117,11	117,52	117,52	117,54	117,61	117,61
Ввод ЖФ и ОДЗ, прогноз на основе утвержденной схемы теплоснабжения, Гкал/ч	0,12	0,12	2,64	3,49	6,46	6,75	6,75	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84	6,84
Ввод ЖФ и ОДЗ, прогноз на основе актуализированной схемы теплоснабжения, Гкал/ч	0,00	0,14	1,77	2,61	2,89	3,91	4,25	5,21	5,91	6,32	6,32	6,34	6,41	6,41

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

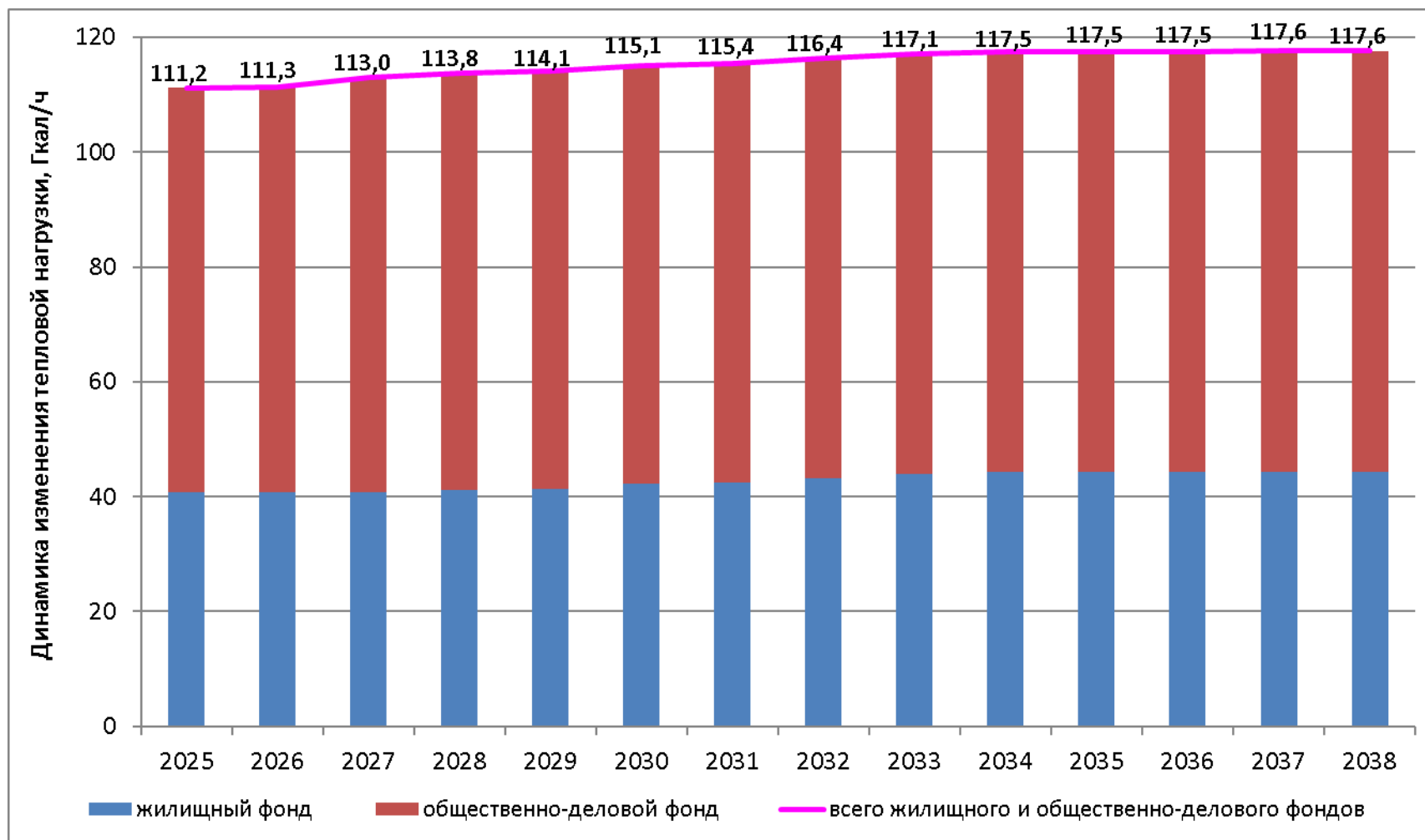


Рисунок 4.4 – Тепловая нагрузка потребителей городского округа Рефтинский на период до 2038 года (с выделением типов зданий)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.5 – Динамика изменения тепловой нагрузки потребителей городского округа Рефтинский в период до 2038 года, Гкал/ч

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Тепловая нагрузка сохраняемых зданий	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200	111,200
Увеличение тепловой нагрузки за счет перспективного строительства нарастающим итогом, в т. ч.	0,000	0,140	1,766	2,610	2,887	3,914	4,248	5,207	5,910	6,318	6,318	6,337	6,410	6,410
– по МКД	0,000	0,000	0,000	0,380	0,575	1,464	1,798	2,501	3,203	3,537	3,537	3,537	3,537	3,537
– по ОДЗ	0,000	0,140	1,766	2,230	2,312	2,449	2,449	2,707	2,707	2,781	2,781	2,799	2,873	2,873
Снижение тепловой нагрузки в результате сноса	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
Суммарная тепловая нагрузка	111,200	111,340	112,966	113,810	114,087	115,114	115,448	116,407	117,110	117,518	117,518	117,537	117,610	117,610

Таблица 4.6 – Прогнозируемый прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский по источникам теплоснабжения нарастающим итогом, Гкал/ч

Источник тепловой энергии	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Рефтинская ГРЭС	0,140	1,766	2,610	2,887	3,914	4,248	5,207	5,910	6,318	6,318	6,337	6,410	6,410
Итого по городскому округу Рефтинский	0,140	1,766	2,610	2,887	3,914	4,248	5,207	5,910	6,318	6,318	6,337	6,410	6,410

4.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в каждом расчётном элементе территориального деления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста потребления тепловой энергии сформирован на основе прогноза перспективной застройки жилищного, общественно-делового и промышленного фондов с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский, представленного в разделе 2, а также нормативных удельных значений теплопотребления и нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий, представленных в подразделе 3.1. 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.

Значения прогнозируемых ежегодных темпов прироста потребления тепловой энергии в разделении по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления представлены в таблице 4.7 и на рисунке 4.5.

На рисунке 4.6 и в таблице 4.8 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 города приведен в таблицах Приложения 1 настоящей Главы.

За весь рассматриваемый период до 2038 года потребление тепловой энергии зданиями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский увеличится на 5,02 тыс. Гкал в год (в среднем на 0,39 Гкал в год).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.7 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	0,000	0,163	0,251	0,891	0,356	0,713	0,713	0,356	0,000	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,093	0,143	0,441	0,176	0,353	0,353	0,176	0,000	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,070	0,108	0,450	0,180	0,360	0,360	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	0,000	0,163	0,251	0,891	0,356	0,713	0,713	0,356	0,000	0,000	0,000	0,000
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,093	0,143	0,441	0,176	0,353	0,353	0,176	0,000	0,000	0,000	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,070	0,108	0,450	0,180	0,360	0,360	0,180	0,000	0,000	0,000	0,000
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
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	0,094	0,455	0,095	0,106	0,284	0,000	0,305	0,000	0,118	0,000	0,025	0,099	0,000
– отопление и вентиляция	0,094	0,440	0,095	0,094	0,251	0,000	0,270	0,000	0,104	0,000	0,022	0,087	0,000
– горячее водоснабжение	0,000	0,015	0,000	0,012	0,033	0,000	0,035	0,000	0,014	0,000	0,003	0,011	0,000
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год	0,094	0,455	0,258	0,357	1,175	0,356	1,018	0,713	0,474	0,000	0,025	0,098	0,000

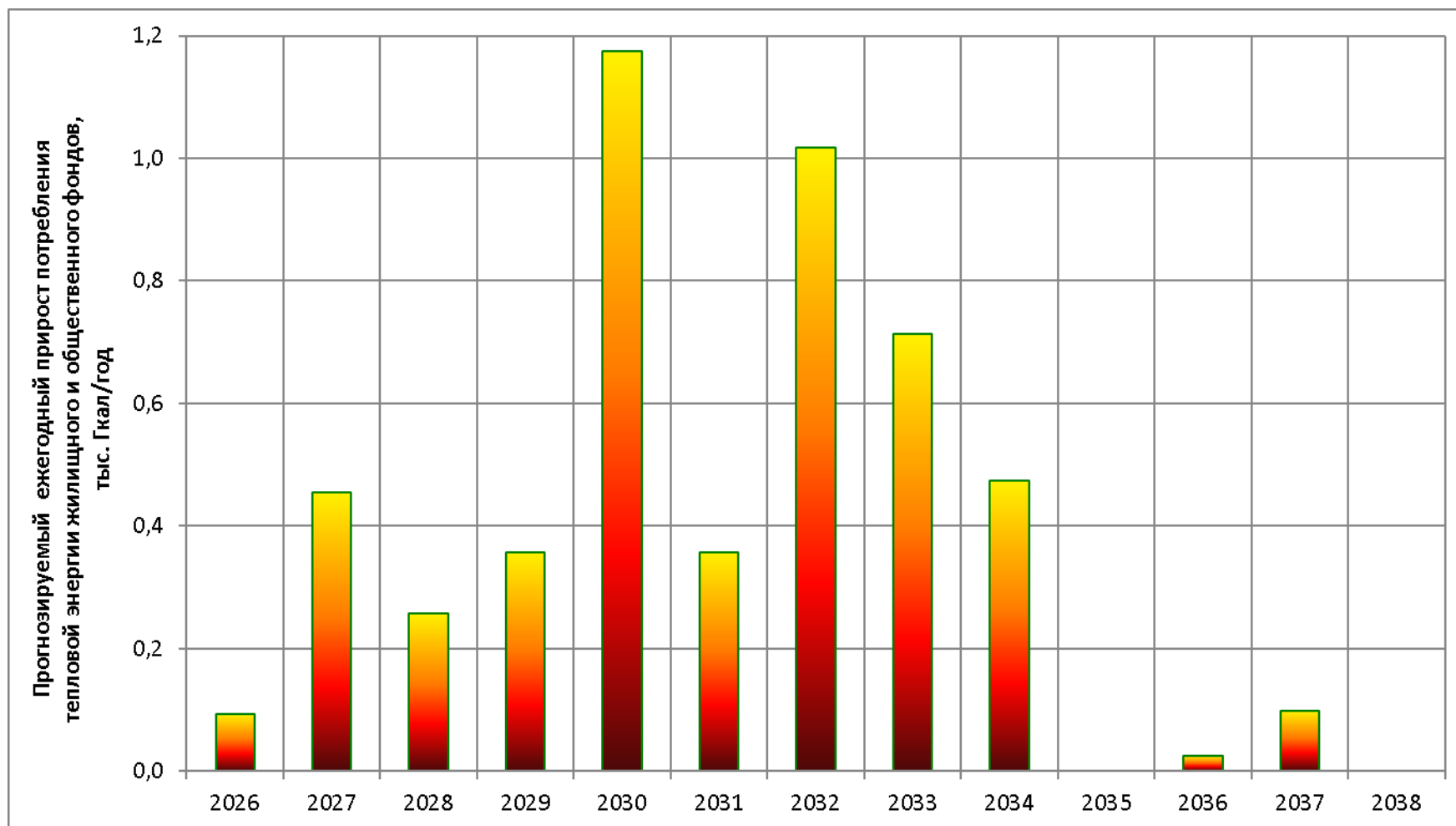


Рисунок 4.5 – Прогнозируемые ежегодные темпы прироста потребления тепловой энергии за счет вводимого жилищного и общественного фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года (без учета внедрения энергосберегающих мероприятий)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.8 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

Наименование показателя	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	0,000	0,163	0,413	1,304	1,661	2,374	3,087	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,093	0,235	0,676	0,853	1,206	1,558	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,070	0,178	0,628	0,808	1,168	1,528	1,708	1,708	1,708	1,708	1,708
Ввод ЖФ, тыс. Гкал/год	0,000	0,000	0,163	0,414	1,305	1,661	2,374	3,087	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,093	0,235	0,676	0,853	1,206	1,558	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,070	0,178	0,628	0,808	1,168	1,528	1,708	1,708	1,708	1,708	1,708
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
Общественно-деловая застройка, тыс. Гкал/год	0,094	0,548	0,643	0,749	1,033	1,033	1,338	1,338	1,456	1,456	1,481	1,580	1,580
– отопление и вентиляция	0,094	0,533	0,628	0,722	0,973	0,973	1,242	1,242	1,347	1,347	1,369	1,456	1,456
– горячее водоснабжение	0,000	0,015	0,015	0,027	0,060	0,060	0,096	0,096	0,109	0,109	0,112	0,124	0,124
Итого ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал/год	0,094	0,548	0,806	1,162	2,337	2,694	3,712	4,424	4,899	4,899	4,924	5,022	5,022

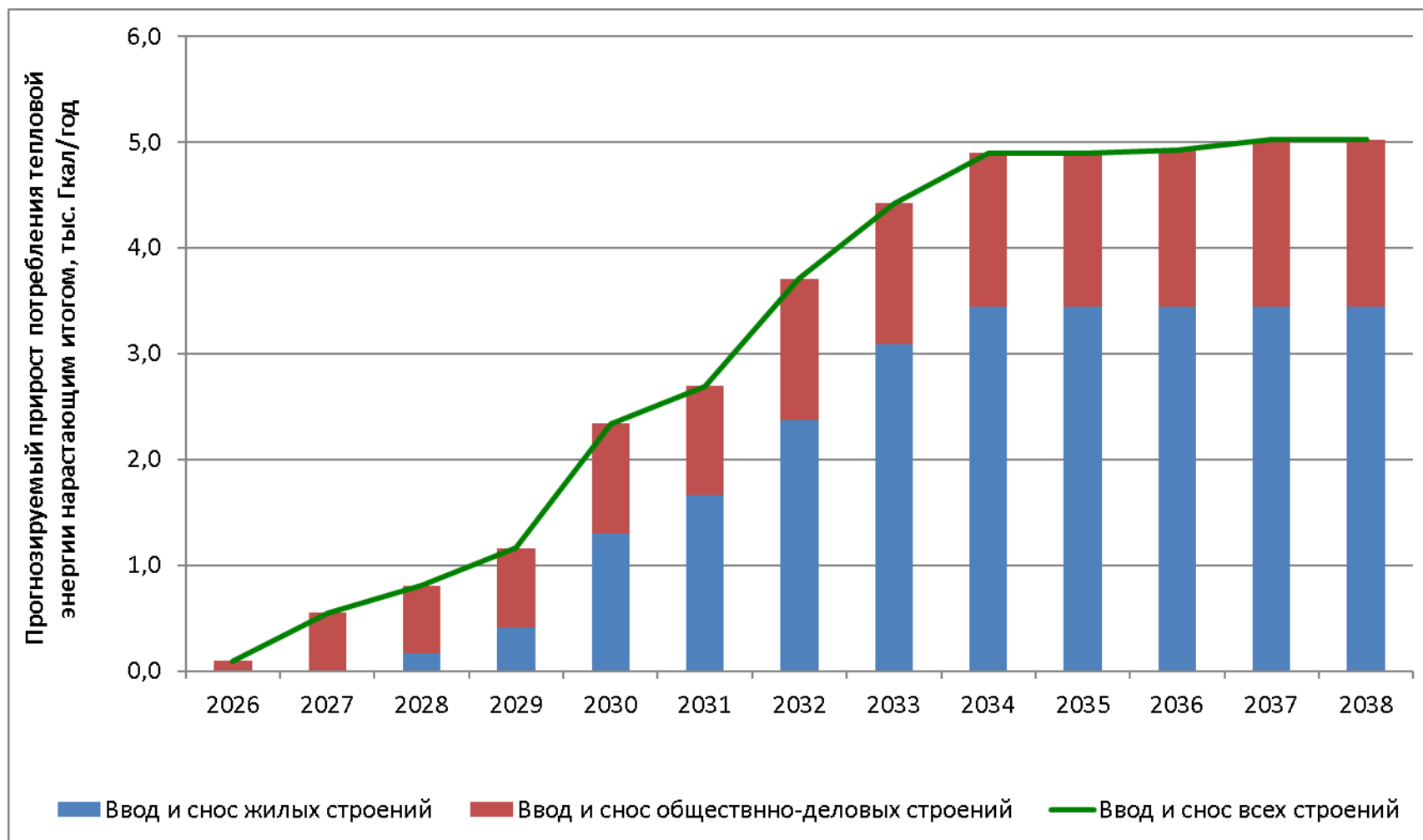


Рисунок 4.6 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии за счет вводимого жилищного и общественного фондов на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом (без учета внедрения энергосберегающих мероприятий)

На рисунке 4.7 и в таблице 4.9 приведены значения динамики изменения потребления тепловой энергии нарастающим итогом в разделии по типам вводимой застройки и по видам теплопотребления.

Суммарное потребление тепловой энергии в границах городского округа Рефтинский к 2038 году составит 368,5 тыс. Гкал в год.

Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа по источникам теплоснабжения нарастающим итогом приведен в таблице 4.10.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

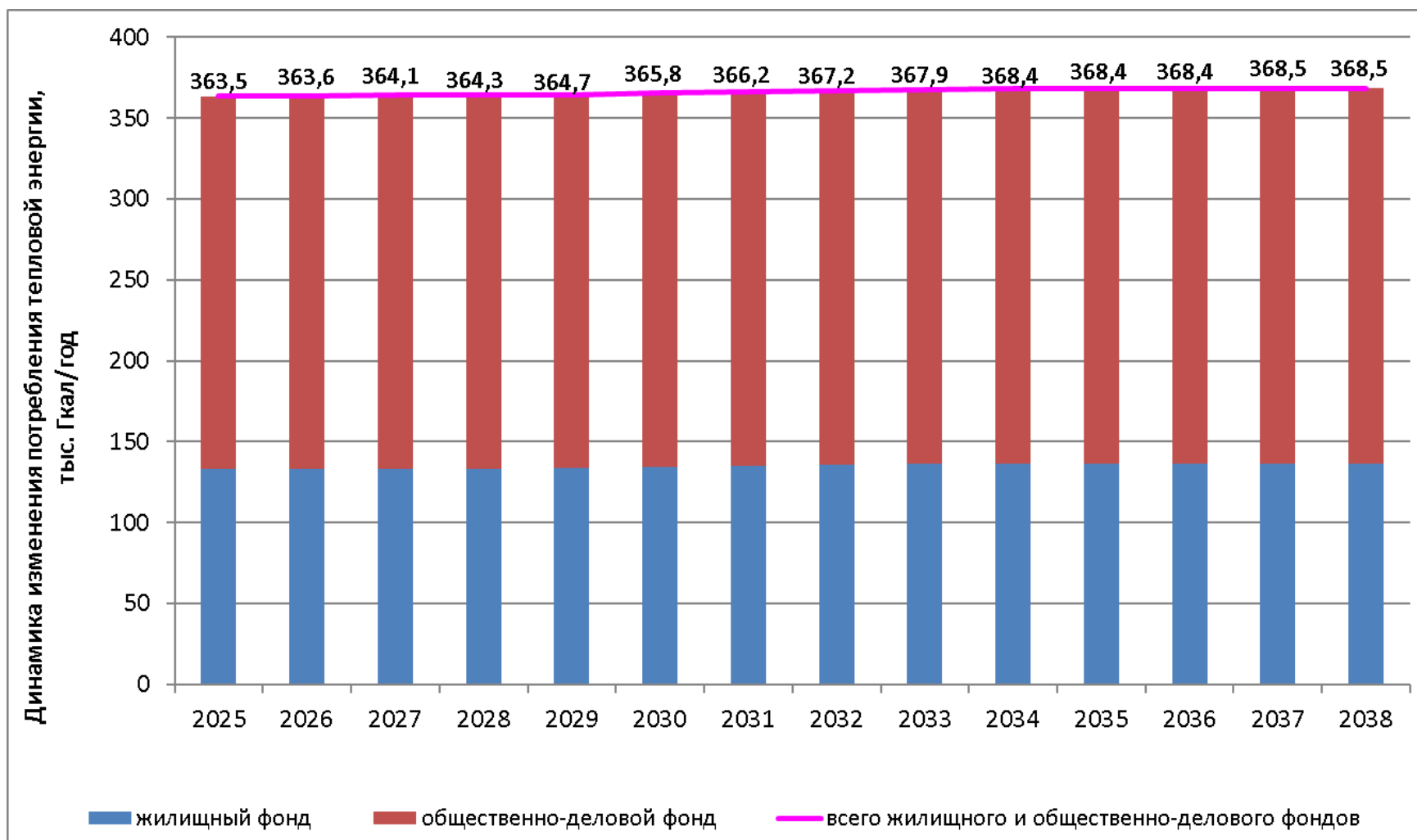


Рисунок 4.7 – Потребление тепловой энергии в городском округе Рефтинский на период до 2038 года (с выделением типов зданий)

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА РЕФТИНСКИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2038 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2027 ГОД)
ГЛАВА 2 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

Таблица 4.9 – Динамика изменения потребления тепловой энергии потребителями с централизованным теплоснабжением на территории городского округа Рефтинский на период до 2038 года нарастающим итогом

Наименование параметров	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Всего по ЖФ, тыс. Гкал	133,157	133,157	133,157	133,320	133,570	134,461	134,818	135,530	136,243	136,600	136,600	136,600	136,600	136,600
– отопление и вентиляция	119,361	119,361	119,361	119,454	119,596	120,037	120,214	120,566	120,919	121,096	121,096	121,096	121,096	121,096
– горячее водоснабжение	13,796	13,796	13,796	13,866	13,974	14,424	14,604	14,964	15,324	15,504	15,504	15,504	15,504	15,504
Ввод ЖФ, тыс. Гкал	0,000	0,000	0,000	0,163	0,414	1,305	1,661	2,374	3,087	3,443	3,443	3,443	3,443	3,443
– отопление и вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,093	0,235	0,676	0,853	1,206	1,558	1,735	1,735	1,735	1,735	1,735
– горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,070	0,178	0,628	0,808	1,168	1,528	1,708	1,708	1,708	1,708	1,708
Снос ЖФ, тыс. Гкал	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
– 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
Всего по ОДЗ, тыс. Гкал	230,353	230,446	230,901	230,996	231,101	231,385	231,385	231,691	231,691	231,809	231,809	231,834	231,932	231,932
– отопление и вентиляция	227,969	228,062	228,502	228,597	228,690	228,941	228,941	229,211	229,211	229,315	229,315	229,337	229,424	229,424
– горячее водоснабжение	2,384	2,384	2,399	2,399	2,411	2,444	2,444	2,480	2,480	2,493	2,493	2,496	2,508	2,508
Итого по ЖФ и ОДЗ, тыс. Гкал	363,509	363,603	364,058	364,315	364,672	365,847	366,203	367,221	367,934	368,408	368,408	368,433	368,532	368,532

Таблица 4.10 – Прогнозируемый прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилищного и общественно-делового фондов с централизованным теплоснабжением городского округа Рефтинский по источникам теплоснабжения нарастающим итогом (без учета внедрения энергосберегающих мероприятий), Гкал в год

Источник тепловой энергии	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Рефтинская ГРЭС	93,6	548,2	805,8	1162,3	2337,3	2693,7	3711,6	4424,4	4898,9	4898,9	4923,9	5022,4	5022,4
Итого по городскому округу Рефтинский	93,6	548,2	805,8	1162,3	2337,3	2693,7	3711,6	4424,4	4898,9	4898,9	4923,9	5022,4	5022,4

4.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя в каждом расчётном элементе территориального деле- ния в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Все существующие потребители систем теплоснабжения присоединены к системам горячего водоснабжения по закрытой схеме, т.е. не осуществляют потребление теплоносителя. Все перспективные потребители также будут подключаться по закрытой схеме присоединения систем ГВС. Таким образом, прогнозируемый объем потребления теплоносителя на весь период рассмотрения схемы теплоснабжения равен нулю.

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

5.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Площадь индивидуальных жилых помещений в городском округе Рефтинский, которые не подключены к централизованному теплоснабжению, по данным статистической отчетности по состоянию на конец 2025 года составляет около 27 тыс. м² или 6,45 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда. Согласно генеральному плану городского округа Рефтинский, к 2038 году площадь индивидуального жилья составит около 75,5 тыс. м². Прирост общей площади индивидуально-определенных зданий за рассматриваемый период до 2038 года составит около 11,6 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 2038 году составит около 0,56 Гкал/ч.

5.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Для оценки величины потребления тепловой энергии в случае подключения этих объектов к централизованному теплоснабжению, было рассчитано суммарное потребление тепловой энергии этого индивидуального жилья, которое к 2038 году составит около 1,6 тыс. Гкал в год.

5.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя в расчётных элементах территориального деления в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозируемый объем приростов потребления теплоносителя на весь период рассмотрения схемы теплоснабжения равен нулю.

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

6.1 Прогнозы приростов тепловых нагрузок для объектов, расположенных в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов тепловых нагрузок производственных объектов с разделением по видам теплоснабжения в зоне действия каждого из существующих 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 2038 года.

6.2 Прогнозы приростов потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления тепловой энергии производственными объектами с разделением по видам теплопотребления в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Возможный прирост потребления тепловой энергии при увеличении объемов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий. Таким образом, значения существующего теплопотребления для промышленных предприятий принимаются неизменными на период до 2038 года.

6.3 Прогнозы приростов потребления теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования, а также приростов потребления теплоносителя производственными объектами в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозируемый объем приростов потребления теплоносителя на весь период рассмотрения схемы теплоснабжения равен нулю.