

Приложение № 2

к постановлению администрации  
сельского поселения Сорум Белоярского района  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 года

Утверждаемая часть к схеме теплоснабжения  
сельского поселения Сорум Белоярского района  
на период до 2029 года  
(Актуализация на 2021 год)



## СОСТАВ РАБОТЫ

| Номер тома | Обозначение  | Наименование  | Инвентарный номер |
|------------|--------------|---|-------------------|
| 1          | 2            | 3   | 4                 |
|            |              | <b>Схемы теплоснабжения на территории<br/>Белоярского района, Ханты-Мансийский<br/>автономный округ - Югра, Тюменская область</b> |                   |
| Том 1      |              | <b>Схема теплоснабжения сельского поселения<br/>Верхнеказымский</b>   |                   |
| Часть 1    | 620-1.1.0-СТ | <b>Утверждаемая часть</b>   | 5145              |
| Часть 2    |              | <b>Обосновывающие материалы</b>   |                   |
|            | 620-1.2.1-ОМ | КНИГА 1. Пояснительная записка  | 5146              |
|            | 620-1.2.2-ОМ | КНИГА 2. Графические материалы  | 5147              |
| Том 2      |              | <b>Схема теплоснабжения сельского поселения<br/>Казым</b>   |                   |
| Часть 1    | 620-2.1.0-СТ | <b>Утверждаемая часть</b>   | 5148              |
| Часть 2    |              | <b>Обосновывающие материалы</b>   |                   |
|            | 620-2.2.1-ОМ | КНИГА 1. Пояснительная записка  | 5149              |
|            | 620-2.2.2-ОМ | КНИГА 2. Графические материалы  | 5150              |
| Том 3      |              | <b>Схема теплоснабжения сельского поселения<br/>Лыхма</b>   |                   |
| Часть 1    | 620-3.1.0-СТ | <b>Утверждаемая часть</b>   | 5151              |
|            |              | <b>Обосновывающие материалы</b>   |                   |
| Часть 2    | 620-3.2.1-ОМ | КНИГА 1. Пояснительная записка  | 5152              |
|            | 620-3.2.2-ОМ | КНИГА 2. Графические материалы  | 5153              |
| Том 4      |              | <b>Схема теплоснабжения сельского поселения<br/>Полноват</b>  |                   |
| Часть 1    | 620-4.1.0-СТ | <b>Утверждаемая часть</b>   | 5154              |
| Часть 2    |              | <b>Обосновывающие материалы</b>   |                   |
|            | 620-4.2.1-ОМ | КНИГА 1. Пояснительная записка  | 5155              |
|            | 620-4.2.2-ОМ | КНИГА 2. Графические материалы  | 5156              |
| Том 5      |              | <b>Схема теплоснабжения сельского поселения<br/>Сорум</b>   |                   |
| Часть 1    | 620-5.1.0-СТ | <b>Утверждаемая часть</b>   | 5157              |
| Часть 2    |              | <b>Обосновывающие материалы</b>   |                   |
|            | 620-5.2.1-ОМ | КНИГА 1. Пояснительная записка  | 5158              |
|            | 620-5.2.2-ОМ | КНИГА 2. Графические материалы  | 5159              |
| Том 6      |              | <b>Схема теплоснабжения сельского поселения<br/>Сосновка</b>  |                   |
| Часть 1    | 620-6.1.0-СТ | <b>Утверждаемая часть</b>   | 5160              |
| Часть 2    |              | <b>Обосновывающие материалы</b>   |                   |
|            | 620-6.2.1-ОМ | КНИГА 1. Пояснительная записка  | 5161              |
|            | 620-6.2.2-ОМ | КНИГА 2. Графические материалы  | 5162              |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  | стр. |
|--|------|
| ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....   | 6    |
| А. Введение .....  | 6    |
| Б. Общие сведения о сельском поселении .....   | 7    |
| В. Планируемое развитие сельского поселения .....  | 9    |
| Г. Территориальная единица для представления информации по поселению .....   | 10   |
| Д. Краткая характеристика существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....   | 12   |
| 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....   | 14   |
| 1.1. Общие положения .....   | 14   |
| 1.2. Площади строительных фондов и приросты площадей строительных фондов по расчетным элементам территориального деления .....   | 14   |
| 1.2.1. Прогноз прироста площадей жилищного строительного фонда .....   | 21   |
| 1.2.2. Прогноз прироста площадей общественно-делового строительного фонда .....  | 23   |
| 1.2.3. Прогноз прироста площадей производственного строительного фонда .....   | 23   |
| 1.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления .....  | 25   |
| 1.3.1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплотребления для жилищного фонда .....   | 41   |
| 1.3.2. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплотребления для зданий общественно-делового назначения .....  | 45   |
| 1.3.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплотребления для зданий производственного назначения .....   | 47   |
| 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ .....   | 49   |
| 2.1. Выбор рекомендуемого варианта и основные решения для его реализации .....   | 49   |
| 2.2. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....  | 50   |
| 2.3. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии .....   | 53   |
| 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии .....  | 53   |
| 2.4.1. Общие положения .....   | 53   |
| 2.4.2. Балансы тепловой мощности существующих источников централизованного теплоснабжения и тепловых нагрузок на существующем уровне и на перспективу до 2056 г. ....  | 54   |
| 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....   | 59   |
| 3.1. Общие положения .....   | 59   |
| 3.2. Перспективные расходы теплоносителя для подпитки тепловых сетей .....   | 59   |
| 3.3. Перспективные расчетные расходы воды на подпитку .....  | 60   |
| 3.4. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети отопления .....   | 61   |
| 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ .....   | 62   |
| 4.1. Общие положения .....   | 62   |
| 4.2. Перечень предложений и затраты на их реализацию для группы проектов ТС-01 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» .....                      | 64   |
| 4.3. Перечень предложений и затраты на их реализацию для группы проектов ТС-02 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» ..... | 68   |



|   |    |
|---|----|
| 4.4. Затраты на реализацию проектов ТС «Строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них» за весь период 2042÷2056 г.г.....                             | 70 |
| 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....  | 72 |
| 5.1. Общие положения.....   | 72 |
| 5.2. Перспективные топливные балансы в перспективных зонах действия тепловой сети отопления (котельной № 1) и тепловой сети горячего водоснабжения (котельной №2) ..... | 72 |
| 5.3. Общие для системы теплоснабжения поселка перспективные топливные балансы .....   | 73 |
| 6. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....  | 75 |
| 6.1. Общие положения.....   | 75 |
| 6.2. Инвестиционные затраты в реализацию проектов схемы теплоснабжения .....  | 77 |
| 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....   | 81 |
| 8. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....   | 83 |
| 9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....   | 85 |

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### А. Введение

«Схема теплоснабжения сельского поселения Сорум» на период до 2057 года (далее «Схема теплоснабжения») выполнена согласно заданию на проектирование (см. приложение № 1, Часть 2, Книга 1, шифр 620-5.2.1-ОМ) в соответствии с федеральным законом № 190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении», постановлением Правительства РФ № 154 от 22.03.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Цель настоящей работы – выбор оптимального варианта развития системы теплоснабжения поселения в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

В соответствии с техническим заданием «Схема теплоснабжения» разработана на срок 15 лет с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

В качестве исходных материалов по прогнозируемому развитию поселения приняты:

- документ территориального планирования – «Генеральный план сельского поселения Сорум, разработанный ООО «Институт территориального планирования «ГРАД»» г.Омск в 2008 году;
- «Проект планировки и межевания планировочных кварталов поселка Сорум», разработанный ООО «Институт территориального планирования «ГРАД»» г. Омск в 2009 году.

В соответствии с постановлением Правительства РФ № 154 от 22.03.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» для «Схемы теплоснабжения» приняты следующие расчетные периоды:

- существующее положение – на конец 2012 г. (базовый период);
- 1 этап – с 2013 г. по 2016 г. (включительно);
- 2 этап – с 2017 г. по 2021 г. (включительно);
- 3 этап (расчетный срок) – с 2022 г. по 2056 г. (включительно).

При разработке «Схемы теплоснабжения» на основании анализа размещения и величин перспективных тепловых нагрузок, анализа моделирования мощностей и зон действия источников тепловой энергии, а так же моделирования магистральных тепловых сетей с проведением гидравлических расчетов, был сформирован основной вариант перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения.

Описание выбора варианта, рекомендуемого к реализации, приведено в разделе 5 Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).



Для этого варианта были выполнены необходимые расчеты и их анализ, результаты приведены в соответствующих разделах Книги 1, Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

В настоящей части представлены основные материалы, предлагаемые решения, необходимые финансовые затраты и технико-экономические показатели по рекомендуемому к реализации варианту развития систем теплоснабжения сельского поселения Сорум на период до 4257" 0

## Б. Общие сведения о сельском поселении

Сельское поселение Сорум входит в состав Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югра Тюменской области, расположенного в районе, приравненном к районам Крайнего Севера.

В состав сельского поселения входит один поселок Сорум. Сельское поселение Сорум расположено в северной части Белоярского района и имеет автомобильное сообщение с г. Белоярский, связь с другими населенными пунктами Белоярского района обеспечивается в зимнее время - автозимниками, круглогодично действует вертолетное сообщение.

Местоположение п. Сорум на карте Белоярского района показано на рис. 1.

В соответствии с климатическим районированием территории страны поселок относится к I климатическому району, подрайону I Д, который характеризуется резко континентальным климатом с суровой, продолжительной многоснежной зимой и коротким летом. Основные климатические характеристики п. Сорум приняты по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» и приведены в следующей таблице 1.

Таблица 1.

| №№ п/п | Климатические характеристики   | Единицы измерения | Значение |
|--------|--|-------------------|----------|
| 1      | 2  | 3                 | 4        |
| 1      | Средняя температура наиболее холодной пятидневки (расчётная для проектирования систем отопления) | °С                | -43      |
| 2      | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период                                     | °С                | -9,9     |
| 3      | Средняя температура наиболее холодного месяца (январь)   | °С                | -23,0    |
| 4      | Средняя годовая температура наружного воздуха  | °С                | -3,8     |
| 5      | Продолжительность отопительного периода  | сут.              | 257      |
| 6      | Среднегодовая скорость ветра   | м/с               | 2÷4      |

Западно-Сибирская равнина, обусловленная открытостью с юга и севера, служит местом проникновения и взаимодействия теплых сухих воздушных масс из Казахстана и Средней Азии и холодных Арктических ветров Атлантики и Ледовитого Океана. Таким образом, зимой ветры имеют преимущественно южное и юго-западное направление, летом – северное и северо-западное направление.

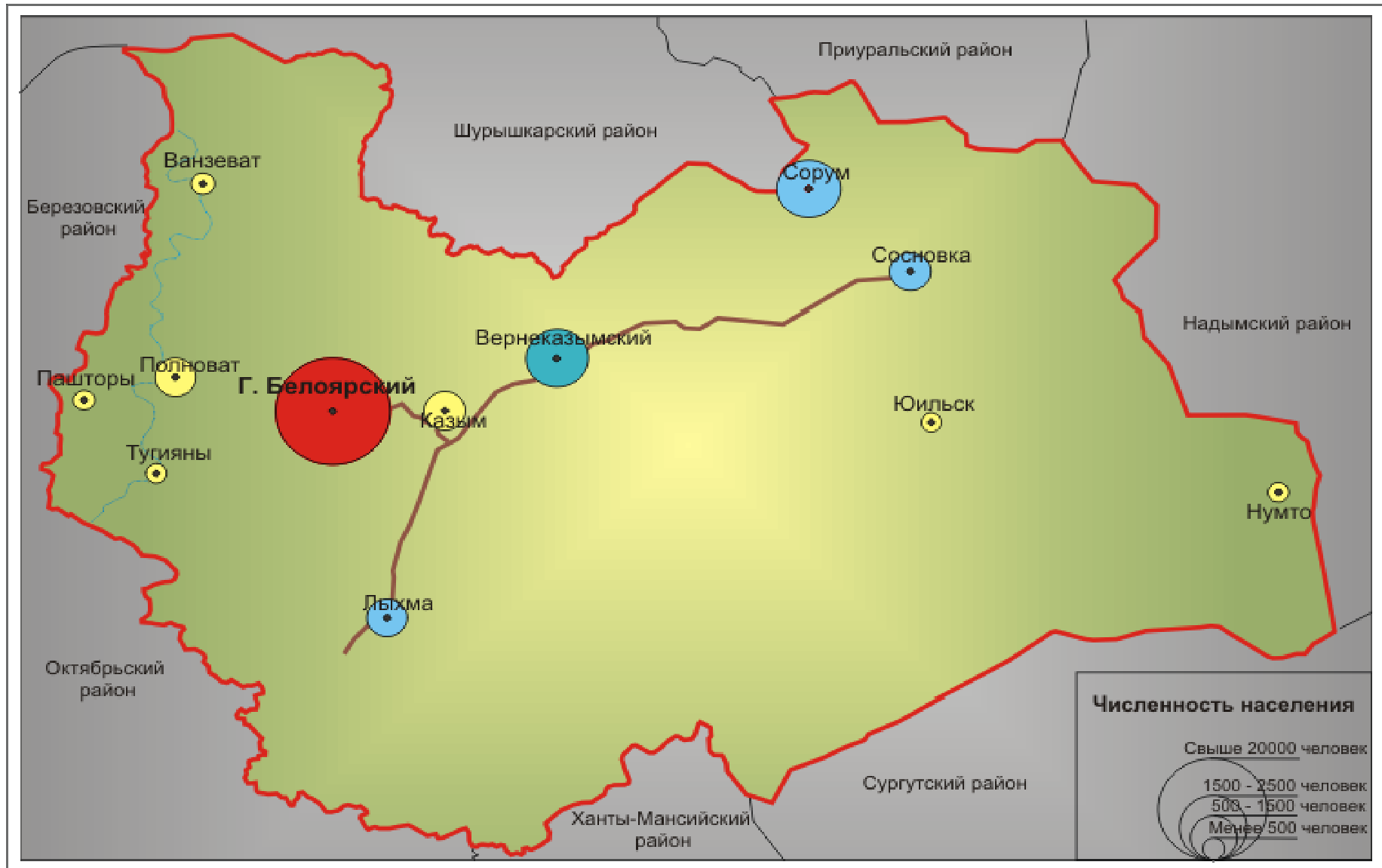


Рис. 1. Карта Белоярского района

Общая площадь территории в границах сельского поселения составляет 14,8 тыс. га, а общая площадь территории в границе населенного пункта п. Сорум – 298,1 га. К расчетному сроку запланировано увеличение общей площади территории в границе населенного пункта п. Сорум до 461 га.

Территория представлена песками с прослоями супесей и суглинков.

Грунтовые воды залегают на глубине от 0,5 до 6,0 м.

Территория входит в зону прерывистого распространения многолетнемерзлых пород.

Нормативная глубина промерзания почвы – 1,3 м.

## В. Планируемое развитие сельского поселения

В качестве исходных материалов по прогнозируемому развитию поселения приняты:

- документ территориального планирования – «Генеральный план сельского поселения Сорум», разработанный ООО «Институт территориального планирования «ГРАД»» г. Омск в 2008 году;
- «Проект планировки и межевания планировочных кварталов поселка Сорум», разработанный ООО «Институт территориального планирования «ГРАД»» г. Омск в 2009 году.

Численность населения на существующем уровне и прогноз на перспективные периоды (по данным Генерального плана) представлены в таблице 2.

Таблица 2.

**Динамика численности населения**

| Наименование | Численность населения на конец 201; г. | Прогноз численности на конец года |         |
|--------------|--|-----------------------------------|---------|
|              |  | 2046 г.                           | 2056 г. |
| с.п. Сорум   | 1510                                   | 1600                              | 1640    |
| п. Сорум     | 1510                                   | 1600                              | 1640    |

Предложенное Генеральным планом проектное решение поселка Сорум в своей основе сохраняет сложившуюся планировочную структуру поселения.

Развитие жилых зон планируется в районе сложившихся участков жилой застройки, а также на близлежащих к ним территориях за счет регенерации существующего жилищного фонда – реконструкции либо сноса ветхого жилья и строительства новых благоустроенных жилых зданий. В частности – строительство новых многоквартирных жилых домов по ул. Строителей, строительство новых многоквартирных жилых домов северо-восточной части по ул. Таежная. Так же предусматривается освоение свободных территорий в северо-западной и юго-восточной части под строительство кварталов индивидуальной малоэтажной жилой застройки.

Общественную застройку планируется развивать в центральной, южной и северной частях поселка на свободных территориях и за счёт сноса ветхих объектов и строительства новых зданий (ветхими зданиями в поселке являются магазины, контора, музыкальная школа).

Проектом предусмотрено дальнейшее развитие общественного центра. Для этого предлагается строительство, клуба на 200 мест с дополнительными помещениями сбербанка, почты, школы искусств. По улице Строителей предлагается разместить спортивный центр с универсальным игровым залом и плавательным бассейном. Центр поселка дополнится предприятиями торговли и коммунально-бытового обслуживания (КБО). Предусматривается строительство магазинов, спортивного корта, лыжной базы. Подлежит реконструкции детский сад «Брусничка» с перепрофилированием северного крыла в начальную школу. В северной части поселка предлагается строительство хоккейного корта и лыжной базы.

Решением генерального плана из объектов производственной сферы в расчетный период планируется строительство новых ВОС и КОС.

Вблизи существующих гаражей предлагается строительство СТО.





Средняя обеспеченность населения общей площадью жилья на существующем уровне составляет 23 м<sup>2</sup>/чел, к расчетному периоду (2056 г.) планируется увеличение средней жилищной обеспеченности до 30 м<sup>2</sup>/чел. К концу расчетного срока общая площадь жилищного фонда планируется на уровне 50,1 тыс. м<sup>2</sup>. Жилищный фонд будет иметь следующую структуру:

- многоквартирные жилые дома, 1-2 эт. – 3,8 тыс.м<sup>2</sup>;
- многоквартирные жилые дома, 2-4 эт. – 46,0 тыс.м<sup>2</sup>;
- общежитие, 1-2 эт. – 0,3 тыс.м<sup>2</sup>.

Распределение объемов строительства объектов жилищного, общественно-делового и производственного назначения по расчетным периодам разработки «Схемы теплоснабжения» представлено в Части 2 настоящей пояснительной записки.

#### **Г. Территориальная единица для представления информации по поселению**

В соответствии с планировочной организацией территории посёлка, разработанной в составе генерального плана сельского поселения Сорум, сетка расчетных элементов территориального деления для использования в качестве территориальной единицы представления информации принято деление территории с. Сорум на планировочные кварталы.

План п. Сорум с нанесением планировочных кварталов показан на рис. 2, планировочные кварталы так же представлены на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ).

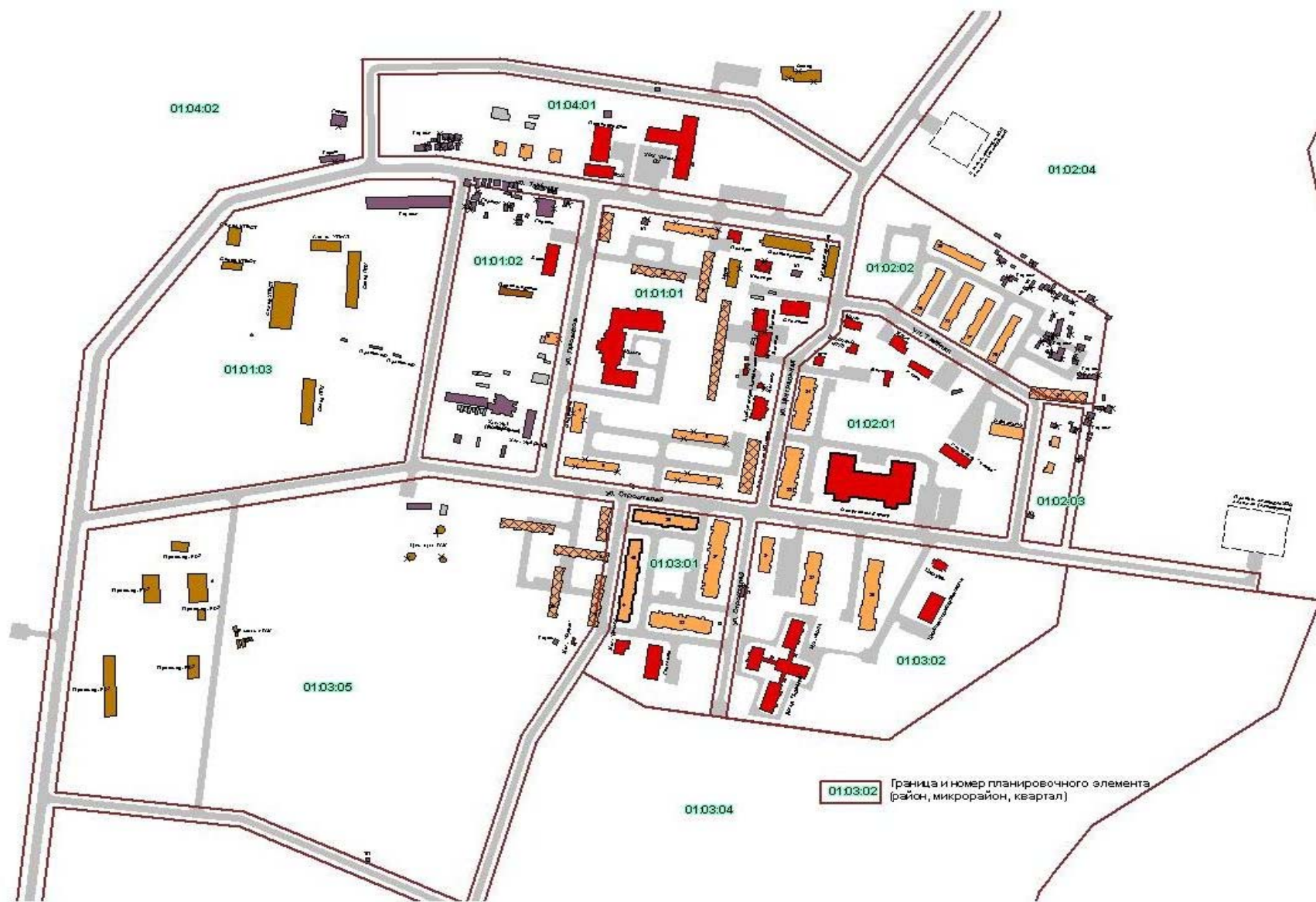


Рис. 2. Планировочные кварталы п. Сорум

#### Д. Краткая характеристика существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

На территории п. Сорум действует одна (единственная) система централизованного теплоснабжения (СТС), образованная на базе трех существующих котельных.

Основными источниками теплоснабжения в период отопительного сезона для СТС п. Сорум являются котельные №1, №2 и №3.

Три существующие котельные используются в качестве источников теплоснабжения следующим образом:

- котельная №1 «РЭМЭКС» - используется в качестве основного источника теплоснабжения для покрытия тепловых нагрузок отопления жилого поселка, регулирование отпуска тепловой энергии от котельной производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха;
- котельная №2 «ВВД-1,8» - используется в качестве основного источника теплоснабжения для покрытия тепловых нагрузок горячего водоснабжения жилого поселка, от котельной теплоноситель подается в тепловую сеть горячего водоснабжения жилого поселка; температура теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть горячего водоснабжения жилого поселка 60 °С, регулирование отпуска тепловой энергии производится количественно, в зависимости от объема потребления горячей воды;
- котельная № 3 «Кимак-3» - используется в качестве основного источника теплоснабжения для покрытия тепловых нагрузок отопления жилого поселка, регулирование отпуска тепловой энергии от котельной производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Обслуживание централизованной системы теплоснабжение поселка осуществляет Сорумское линейно-производственное управление магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Югорск» (Сорумское ЛПУ МГ).

Расположение источников тепловой энергии на территории поселка показано на чертеже 620-5.2.2-ТС.1 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ).

Расчетные параметры установленных и располагаемых мощностей в горячей воде, потребления тепловых мощностей на собственные нужды, на 01.01.201; г. представлены в таблице 3.

Таблица 3.

#### Располагаемые тепловые мощности, величина потребления тепловой мощности на собственные нужды, параметры тепловых мощностей нетто котельных на 01.01.2042 г.

| № п.п. | № котельной,<br>наименование источника | Установленная тепловая<br>мощность в горячей воде,<br>Гкал/ч | Располагаемая тепловая<br>мощность в горячей воде,<br>Гкал/ч | Расчетное потребление теп-<br>ловой мощности на собст-<br>венные нужды,<br>Гкал/ч | Располагаемая тепловая<br>мощность нетто в горячей<br>воде, Гкал/ч | Доля собств. нужд в установ-<br>ленной мощности источника,<br>% |
|--------|--|--|--|---|--|---|
| 1      | 2                                      | 3  | 4  | 5   | 6  | 7   |
| 1      | Котельная № 1                          | 10,8   | 10,8   | 0,179   | 16,02  | 1,1   |
| 2      | Котельная № 3                          | 5,4  | 5,4  |   |  |   |
| 3      | Котельная № 2                          | 12,0   | 12,0   | 0,02  | 11,98  | 0,2   |
|        | Итого по котельным                     | 28,2   | 28,2   | 0,20  | 28,00  | 1,3   |

Тепловые сети п. Сорум кольцевые, двух- и четырехтрубные. Последние состоят из подающего и обратного трубопроводов отопления, а также подающего и циркуляционного трубопроводов горячего водоснабжения.

Схема существующих тепловых сетей с указанием диаметров трубопроводов на отдельных участках представлена на чертеже 620-5.2.2-ТС.1 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ).

Общая протяженность (в 2-хтрубном исчислении) трасс тепловой сети отопления жилого поселка с условными диаметрами трубопроводов от 50 до 200 мм, составляет 6732 м.

Общая протяженность (в 2-хтрубном исчислении) трасс тепловой сети ГВС жилого поселка с условными диаметрами трубопроводов от 25 до 150 мм, составляет 4688 м.

Максимальный радиус действия существующей тепловой сети отопления (длина главной тепловой магистрали от Котельных №1 и №3 до самого удаленного потребителя отопления) составляет 1220 м.

Максимальный радиус действия существующей тепловой сети горячего водоснабжения (длина главной тепловой магистрали от Котельной № 2 до самого удаленного потребителя ГВС) составляет 1146 м.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет «П» - образных компенсаторов и углов поворота теплотрасс.

Общая протяженность тепловых сетей п. Сорум на начало 2042 года составляла 22840 м (в однотрубном исчислении), в том числе:

- протяженность тепловых сетей отопления – 13464 м;
- протяженность тепловых сетей ГВС – 9376 м.

Основная часть тепловых сетей спроектирована и запущена в эксплуатацию в период с 1997 по 2002 годы – 72,4% (по материальной характеристике).

Тепловые сети, срок эксплуатации которых свыше 25 лет, составляют 21,9%, свыше 20 лет – 2,7%, свыше 15 лет – 4,3%, до 15 лет – 71%. У 92% трубопроводов тепловых сетей до конца расчетного периода (до 2056 года) истечет нормативный срок службы, они будут иметь значительный физический износ и поэтому будет необходима их замена.

Температура теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть горячего водоснабжения жилого поселка составляет 60°C, регулирование отпуска тепловой энергии производится количественно, в зависимости от объема потребления горячей воды. В тепловую сеть отопления жилого поселка отпуск тепловой энергии производится по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подробное описание и анализ существующего состояния систем теплоснабжения сельского поселения Сорум приведены в Книге 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

# **1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

## **1.1. Общие положения**

Обоснование показателей перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в границах принятого в действующем Генеральном плане территориального деления сельского поселения Сорум – в планировочных кварталах, представлено в Книге 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

Схема расположения планировочных кварталов показана на рис. 2. План города с нанесением планировочных кварталов представлен на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

Генеральным планом для оценки потребности поселения в ресурсах территории и инженерного обустройства прогнозируется численность населения на уровне:

- 1600 человек на первую очередь развития генерального плана – 2046 г.;
- 1640 человек на проектный срок генерального плана – 2056 г.

## **1.2. Площади строительных фондов и приросты площадей строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Прогноз перспективной застройки и сноса объектов на период до 2056 г. определялся по данным действующего Генерального плана развития сельского поселения.

Объекты капитальной застройки планируемые к сносу и строительству представлены на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

Сводный прогноз перспективного изменения теплоснабжаемых площадей строительных фондов на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2056 г., сгруппированных по планировочным кварталам представлен в таблице 1.1.

Общий прирост площадей теплоснабжаемых строительных фондов поселка за рассматриваемые периоды составит 35476,4 м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 2 этап (49,5%).

Распределение прироста площадей строительных фондов поселения по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.1.

Динамика темпов застройки в период до 2056 года представлена на рисунке 1.2.

Структура планируемой перспективной застройки на период до 2056 года представлена на рисунке 1.3.



Таблица 1.1.

**Сводный прогноз перспективного изменения площадей теплоснабжаемых  
строительных фондов по планировочным кварталам в расчетные периоды (этапы)  
разработки схемы теплоснабжения до 2056 г.**

| Планировочный<br>квартал | Наименование объектов<br>капитального строительства           | Общая площадь строительных фондов, м <sup>2</sup> на конец пе-<br>риодов (этапов) |                             |                              |                              |
|--------------------------|---|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                          |   | 201; г.<br>(базовый<br>период)  | 2042 -2046 г.г.<br>(1 этап) | 2047 - 202; г.г.<br>(2 этап) | 2052 - 2056 г.г.<br>(3 этап) |
| 1                        | 2   | 3   | 4                           | 5                            | 6                            |
| 01:01:01                 | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>                    | <b>6319,0</b>   | <b>4882,9</b>               | <b>4746,1</b>                | <b>10782,5</b>               |
|                          | - ввод  |   | 2217,8                      | 2217,8                       | 6036,4                       |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               | 6319,0  | 2665,1                      | 2528,3                       | 4746,1                       |
|                          | - сносимые  |   | 3653,9                      | 2354,6                       |                              |
|                          | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                            |   |                             |                              |                              |
|                          | - ввод  |   |                             |                              |                              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               |   |                             |                              |                              |
|                          | - сносимые  |   |                             |                              |                              |
|                          | <b>Итого жилищный фонд</b>                                    | <b>6319,0</b>   | <b>4882,9</b>               | <b>4746,1</b>                | <b>10782,5</b>               |
|                          | <b>Здания общественно-делового назначе-<br/>ния, в т. ч.:</b> | <b>6823,0</b>   | <b>5767,7</b>               | <b>9362,9</b>                | <b>9468,2</b>                |
|                          | - ввод  |   |                             | 3871,4                       | 105,3                        |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               | 5605,1  | 5767,7                      | 5491,5                       | 9362,9                       |
|                          | - сносимые  | 1217,9  | 1055,3                      | 276,2                        |                              |
|                          | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>              |   |                             |                              |                              |
|                          | - ввод  |   |                             |                              |                              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               |   |                             |                              |                              |
|                          | - сносимые  |   |                             |                              |                              |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>13142,0</b>  | <b>10650,6</b>  | <b>14109,0</b>              | <b>20250,7</b>               |                              |
| 01:01:02                 | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>                    |   |                             |                              |                              |
|                          | - ввод  |   |                             |                              |                              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               |   |                             |                              |                              |
|                          | - сносимые  |   |                             |                              |                              |
|                          | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                            | <b>140,3</b>  | <b>140,3</b>                |                              |                              |
|                          | - ввод  |   |                             |                              |                              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               |   | 140,3                       |                              |                              |
|                          | - сносимые  | 140,3   |                             | 140,3                        |                              |
|                          | <b>Итого жилищный фонд</b>                                    | <b>140,3</b>  | <b>140,3</b>                |                              |                              |
|                          | <b>Здания общественно-делового назначе-<br/>ния, в т. ч.:</b> | <b>334,5</b>  | <b>536,1</b>                | <b>536,1</b>                 | <b>676,3</b>                 |
|                          | - ввод  |   | 201,6                       |                              | 140,2                        |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               | 334,5   | 334,5                       | 536,1                        | 536,1                        |
|                          | - сносимые  |   |                             |                              |                              |
|                          | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>              | <b>440,5</b>  | <b>440,5</b>                | <b>181,0</b>                 | <b>181,0</b>                 |
|                          | - ввод  |   |                             |                              |                              |
|                          | - сохраняемые (с пред. периода)                               | 181,0   | 440,5                       | 181,0                        | 181,0                        |
|                          | - сносимые  | 259,5   |                             | 259,5                        |                              |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>915,3</b>  | <b>1116,9</b>   | <b>717,1</b>                | <b>857,3</b>                 |                              |



Продолжение таблицы 1.1.

| 1  | 2   | 4              | 5              | 6              | 7              |
|--|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 01:01:03   | <b>Многokвapтирные жилые дома, в т.ч.:</b>              |                |                |                |                |
|  | - ввoд  |                |                |                |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
|  | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |                |                |                |                |
|  | - ввoд  |                |                |                |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
|  | <b>Итого жилищный фонд</b>                              |                |                |                |                |
|  | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |                |                |                |                |
|  | - ввoд  |                |                |                |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
| <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> | <b>2084,9</b>   | <b>2084,9</b>  | <b>2084,9</b>  | <b>2084,9</b>  |                |
| - ввoд   |   |                |                |                |                |
| - сохраняемые (с пред. периода)                  | 2084,9  | 2084,9         | 2084,9         | 2084,9         |                |
| - сносимые                                       |   |                |                |                |                |
| <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>2084,9</b>   | <b>2084,9</b>  | <b>2084,9</b>  | <b>2084,9</b>  |                |
| 01:02:01   | <b>Многokвapтирные жилые дома, в т.ч.:</b>              | <b>4652,0</b>  | <b>4652,0</b>  | <b>4652,0</b>  | <b>4652,0</b>  |
|  | - ввoд  |                |                |                |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 4652,0         | 4652,0         | 4652,0         | 4652,0         |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
|  | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |                | <b>480,0</b>   | <b>480,0</b>   | <b>480,0</b>   |
|  | - ввoд  |                | 480,0          |                |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                | 480,0          | 480,0          |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
|  | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>4652,0</b>  | <b>5132,0</b>  | <b>5132,0</b>  | <b>5132,0</b>  |
|  | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> | <b>6622,4</b>  | <b>6622,4</b>  | <b>6622,4</b>  | <b>6787,9</b>  |
|  | - ввoд  |                |                |                | 165,5          |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 6622,4         | 6622,4         | 6622,4         | 6622,4         |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
| <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b> |   |                |                |                |                |
| - ввoд   |   |                |                |                |                |
| - сохраняемые (с пред. периода)                  |   |                |                |                |                |
| - сносимые                                       |   |                |                |                |                |
| <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>11274,4</b>  | <b>11754,4</b> | <b>11754,4</b> | <b>11919,9</b> |                |
| 01:02:02   | <b>Многokвapтирные жилые дома, в т.ч.:</b>              | <b>5228,1</b>  | <b>4039,2</b>  | <b>10075,6</b> | <b>12293,4</b> |
|  | - ввoд  |                |                | 6036,4         | 2217,8         |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 4039,2         | 4039,2         | 4039,2         | 10075,6        |
|  | - сносимые  | 1188,9         | 1188,9         |                |                |
|  | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |                |                |                |                |
|  | - ввoд  |                |                |                |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |
|  | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>5228,1</b>  | <b>4039,2</b>  | <b>10075,6</b> | <b>12293,4</b> |
|  | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |                |                | <b>172,6</b>   | <b>172,6</b>   |
|  | - ввoд  |                |                | 172,6          |                |
|  | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                | 172,6          |
|  | - сносимые  |                |                |                |                |



Продолжение таблицы 1.1.

| 1          | 2   | 4             | 5             | 6              | 7              |               |
|------------|---|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|
| 01:02:02   | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Итого по кварталу</b>                                | <b>5228,1</b> | <b>4039,2</b> | <b>10248,2</b> | <b>12466,0</b> |               |
| 01:02:03   | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      | <b>155,2</b>  | <b>635,2</b>  | <b>635,2</b>   | <b>635,2</b>   |               |
|            | - ввод  |               | 480,0         |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 155,2         | 155,2         | 635,2          | 635,2          |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>155,2</b>  | <b>635,2</b>  | <b>635,2</b>   | <b>635,2</b>   |               |
|            | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
| - сносимые |   |               |               |                |                |               |
|            | <b>Итого по кварталу</b>                                | <b>155,2</b>  | <b>635,2</b>  | <b>635,2</b>   | <b>635,2</b>   |               |
| 01:02:04   | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Итого жилищный фонд</b>                              |               |               |                |                |               |
|            | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |               |               |                |                |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |
|            | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |               |               |                | <b>6000,0</b>  | <b>6000,0</b> |
|            | - ввод  |               |               |                | 6000,0         |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |               |                |                | 6000,0        |
| - сносимые |   |               |               |                |                |               |
|            | <b>Итого по кварталу</b>                                | <b>0,0</b>    |               | <b>6000,0</b>  | <b>6000,0</b>  |               |
| 01:03:01   | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              | <b>9406,9</b> | <b>9406,9</b> | <b>9406,9</b>  | <b>9406,9</b>  |               |
|            | - ввод  |               |               |                |                |               |
|            | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 9406,9        | 9406,9        | 9406,9         | 9406,9         |               |
|            | - сносимые  |               |               |                |                |               |





Продолжение таблицы 1.1.

| 1                               | 2   | 4              | 5              | 6              | 7              |               |
|---------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 01:03:01                        | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |                |                |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>9406,9</b>  | <b>9406,9</b>  | <b>9406,9</b>  | <b>9406,9</b>  |               |
|                                 | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> | <b>1388,1</b>  | <b>1388,1</b>  | <b>1388,1</b>  | <b>1388,1</b>  |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 1388,1         | 1388,1         | 1388,1         | 1388,1         |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |                |                |                |                |               |
| - ввод                          |   |                |                |                |                |               |
| - сохраняемые (с пред. периода) |   |                |                |                |                |               |
| - сносимые                      |   |                |                |                |                |               |
| <b>Итого по кварталу</b>        | <b>10795,0</b>  | <b>10795,0</b> | <b>10795,0</b> | <b>10795,0</b> | <b>10795,0</b> |               |
| 01:03:02                        | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b>  |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 5488,8         | 5488,8         | 5488,8         | 5488,8         |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |                |                |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b>  | <b>5488,8</b> |
|                                 | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> | <b>1905,9</b>  | <b>1568,9</b>  | <b>1568,9</b>  | <b>2078,7</b>  |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                | 509,8          |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 1568,9         | 1568,9         | 1568,9         | 1568,9         |               |
|                                 | - сносимые  | 337,0          | 337,0          |                |                |               |
|                                 | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |                |                |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
| - сохраняемые (с пред. периода) |   |                |                |                |                |               |
| - сносимые                      |   |                |                |                |                |               |
| <b>Итого по кварталу</b>        | <b>7394,7</b>   | <b>7057,7</b>  | <b>7057,7</b>  | <b>7567,5</b>  |                |               |
| 01:03:04                        | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              |                |                |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |                |                |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Итого жилищный фонд</b>                              |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |                |                |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |               |
|                                 | - сносимые  |                |                |                |                |               |
|                                 | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        | <b>236,2</b>   | <b>236,2</b>   |                |                |               |
|                                 | - ввод  |                |                |                |                |               |
| - сохраняемые (с пред. периода) |   | 236,2          |                |                |                |               |
| - сносимые                      | 236,2   |                | 236,2          |                |                |               |
| <b>Итого по кварталу</b>        | <b>236,2</b>  | <b>236,2</b>   |                |                |                |               |



Продолжение таблицы 1.1.

| 1                               | 2   | 4             | 5              | 6              | 7              |
|---------------------------------|---|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 01:03:05                        | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              | <b>2964,2</b> | <b>8398,6</b>  | <b>10898,6</b> | <b>13929,0</b> |
|                                 | - ввод  |               | 6798,7         | 4099,9         | 3030,4         |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               | 1599,9         | 6798,7         | 10898,6        |
|                                 | - сносимые  | 2964,2        | 1364,3         | 1599,9         | 0,0            |
|                                 | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |               |                |                |                |
|                                 | - ввод  |               |                |                |                |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |                |                |                |
|                                 | - сносимые  |               |                |                |                |
|                                 | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>2964,2</b> | <b>8398,6</b>  | <b>10898,6</b> | <b>13929,0</b> |
|                                 | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |               |                |                |                |
|                                 | - ввод  |               |                |                |                |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |                |                |                |
|                                 | - сносимые  |               |                |                |                |
|                                 | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        | <b>1279,9</b> | <b>1399,9</b>  | <b>1399,9</b>  | <b>1399,9</b>  |
| - ввод                          |   | 120,0         |                |                |                |
| - сохраняемые (с пред. периода) | 1279,9  | 1279,9        | 1399,9         | 1399,9         |                |
| - сносимые                      |   |               |                |                |                |
| <b>Итого по кварталу</b>        | <b>4244,1</b>   | <b>9798,5</b> | <b>12298,5</b> | <b>15328,9</b> |                |
| 01:04:01                        | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              |               |                |                |                |
|                                 | - ввод  |               |                |                |                |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |                |                |                |
|                                 | - сносимые  |               |                |                |                |
|                                 | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      | 780,4         | 780,4          | 1420,4         | 2540,4         |
|                                 | - ввод  |               |                | 640,0          | 1120,0         |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 780,4         | 780,4          | 780,4          | 1420,4         |
|                                 | - сносимые  |               |                |                |                |
|                                 | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | 780,4         | 780,4          | 1420,4         | 2540,4         |
|                                 | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> | 3643,4        | 3643,4         | 3048,2         | 4706,2         |
|                                 | - ввод  |               |                |                | 1658,0         |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 3048,2        | 3643,4         | 3048,2         | 3048,2         |
|                                 | - сносимые  | 595,2         |                | 595,2          |                |
|                                 | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |               |                |                |                |
| - ввод                          |   |               |                |                |                |
| - сохраняемые (с пред. периода) |   |               |                |                |                |
| - сносимые                      |   |               |                |                |                |
| <b>Итого по кварталу</b>        | <b>4423,8</b>   | <b>4423,8</b> | <b>4468,6</b>  | <b>7246,6</b>  |                |
| 01:04:02                        | <b>Многokвартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              |               |                |                |                |
|                                 | - ввод  |               |                |                |                |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |                |                |                |
|                                 | - сносимые  |               |                |                |                |
|                                 | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      |               |                |                |                |
|                                 | - ввод  |               |                |                |                |
|                                 | - сохраняемые (с пред. периода)                         |               |                |                |                |
|                                 | - сносимые  |               |                |                |                |
|                                 | <b>Итого жилищный фонд</b>                              |               |                |                |                |
|                                 | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> |               |                |                | <b>218,1</b>   |
| - ввод                          |   |               |                | 218,1          |                |
| - сохраняемые (с пред. периода) |   |               |                |                |                |
| - сносимые                      |   |               |                |                |                |

Продолжение таблицы 1.1.

| 1        | 2   | 4              | 5              | 6              | 7              |
|----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 01:04:02 | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        |                |                |                |                |
|          | - ввод  |                |                |                |                |
|          | - сохраняемые (с пред. периода)                         |                |                |                |                |
|          | - сносимые  |                |                |                |                |
|          | <b>Итого по кварталу</b>                                |                |                |                | <b>218,1</b>   |
| ВСЕГО    | <b>Многоквартирные жилые дома, в т.ч.:</b>              | <b>34059,0</b> | <b>36868,4</b> | <b>45268,0</b> | <b>56552,6</b> |
|          | - ввод  | 0,0            | 9016,5         | 12354,1        | 11284,6        |
|          | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 29905,9        | 27851,9        | 32913,9        | 45268,0        |
|          | - сносимые  | 4153,1         | 6207,1         | 3954,5         | 0,0            |
|          | <b>Прочие жилые дома, в т. ч.:</b>                      | <b>1075,9</b>  | <b>2035,9</b>  | <b>2535,6</b>  | <b>3655,6</b>  |
|          | - ввод  | 0,0            | 960,0          | 640,0          | 1120,0         |
|          | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 935,6          | 1075,9         | 1895,6         | 2535,6         |
|          | - сносимые  | 140,3          | 0,0            | 140,3          | 0,0            |
|          | <b>Итого жилищный фонд</b>                              | <b>35134,9</b> | <b>38904,3</b> | <b>47803,6</b> | <b>60208,2</b> |
|          | <b>Здания общественно-делового назначения, в т. ч.:</b> | <b>20717,3</b> | <b>19526,6</b> | <b>22699,2</b> | <b>25496,1</b> |
|          | - ввод  | 0,0            | 201,6          | 4044,0         | 2796,9         |
|          | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 18567,2        | 19325,0        | 18655,2        | 22699,2        |
|          | - сносимые  | 2150,1         | 1392,3         | 871,4          | 0,0            |
|          | <b>Производственные здания, гаражи, в т. ч.:</b>        | <b>4041,5</b>  | <b>4161,5</b>  | <b>9665,8</b>  | <b>9665,8</b>  |
|          | - ввод  | 0,0            | 120,0          | 6000,0         | 0,0            |
|          | - сохраняемые (с пред. периода)                         | 3545,8         | 4041,5         | 3665,8         | 9665,8         |
|          | - сносимые  | 495,7          | 0,0            | 495,7          | 0,0            |
|          | <b>Итого по поселку</b>                                 | <b>59893,7</b> | <b>62592,4</b> | <b>80168,6</b> | <b>95370,1</b> |

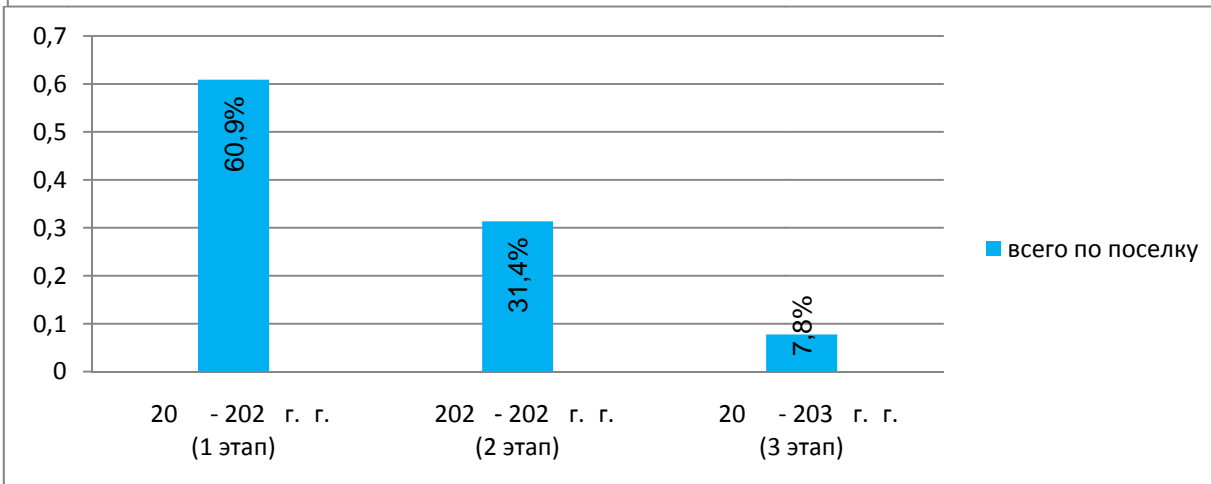
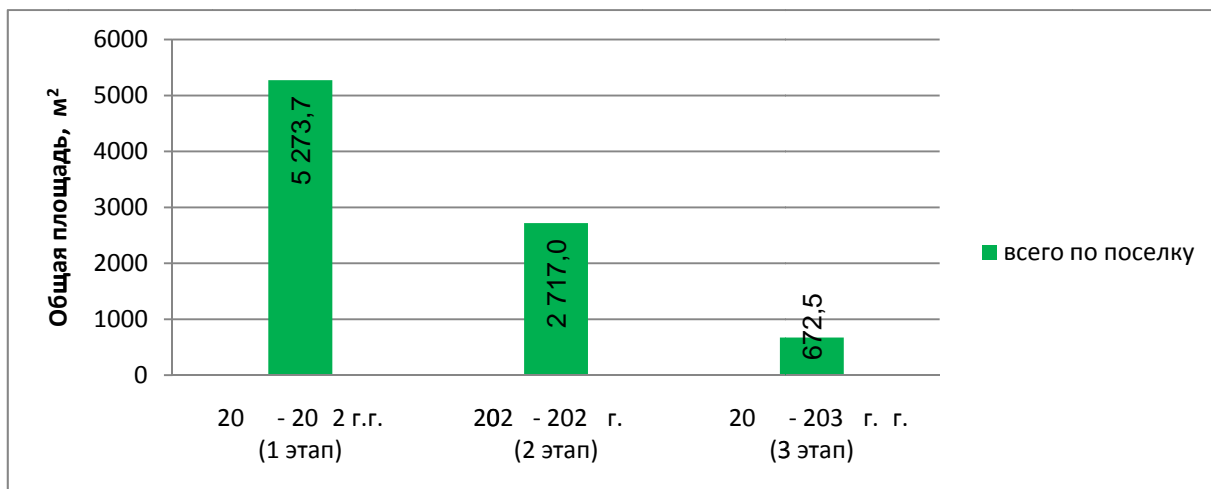


Рис. 1.1. Распределение прироста площадей строительных фондов поселения по расчетным периодам (этапам)

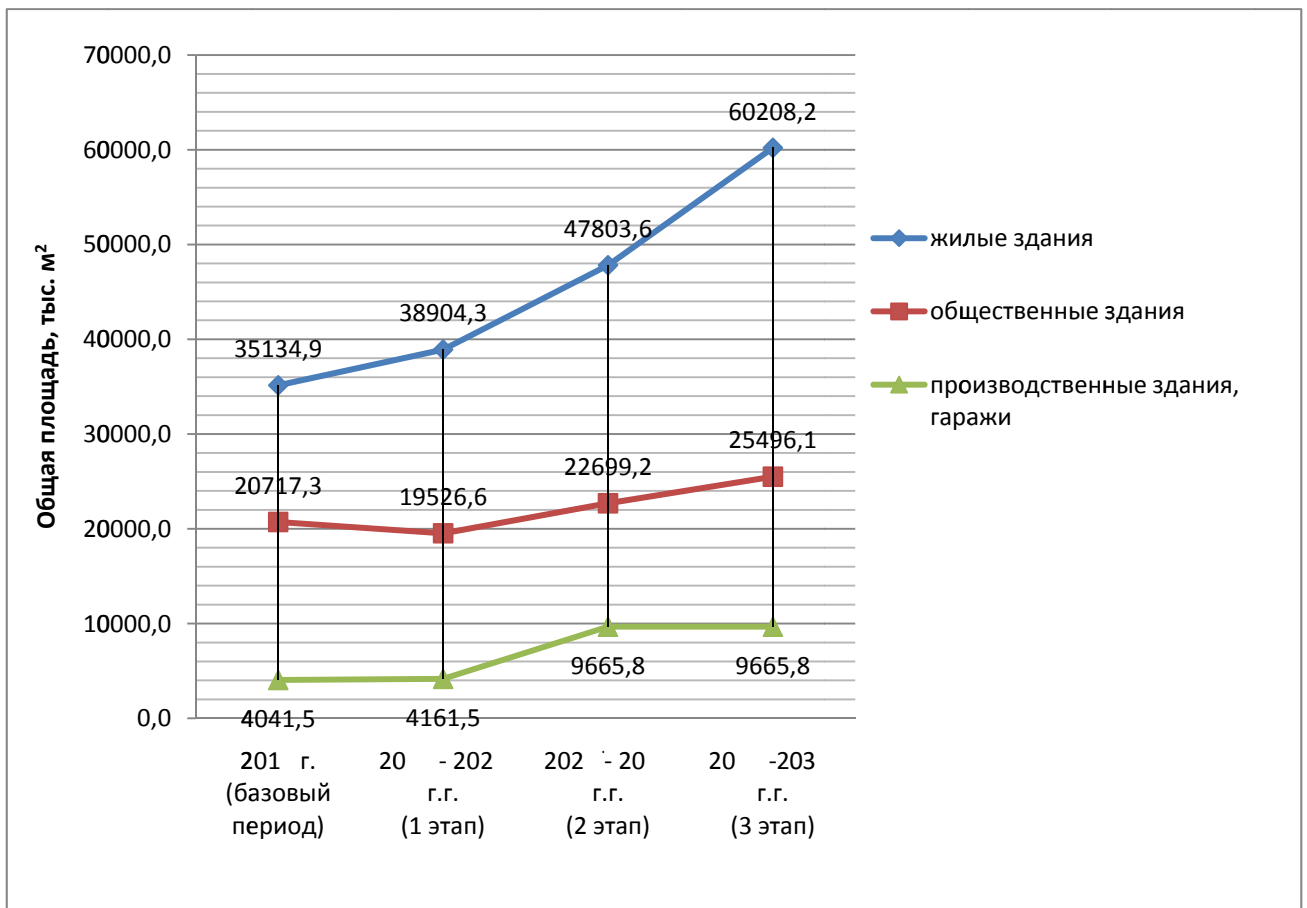


Рис. 1.2. Динамика темпов застройки в период до 2056''

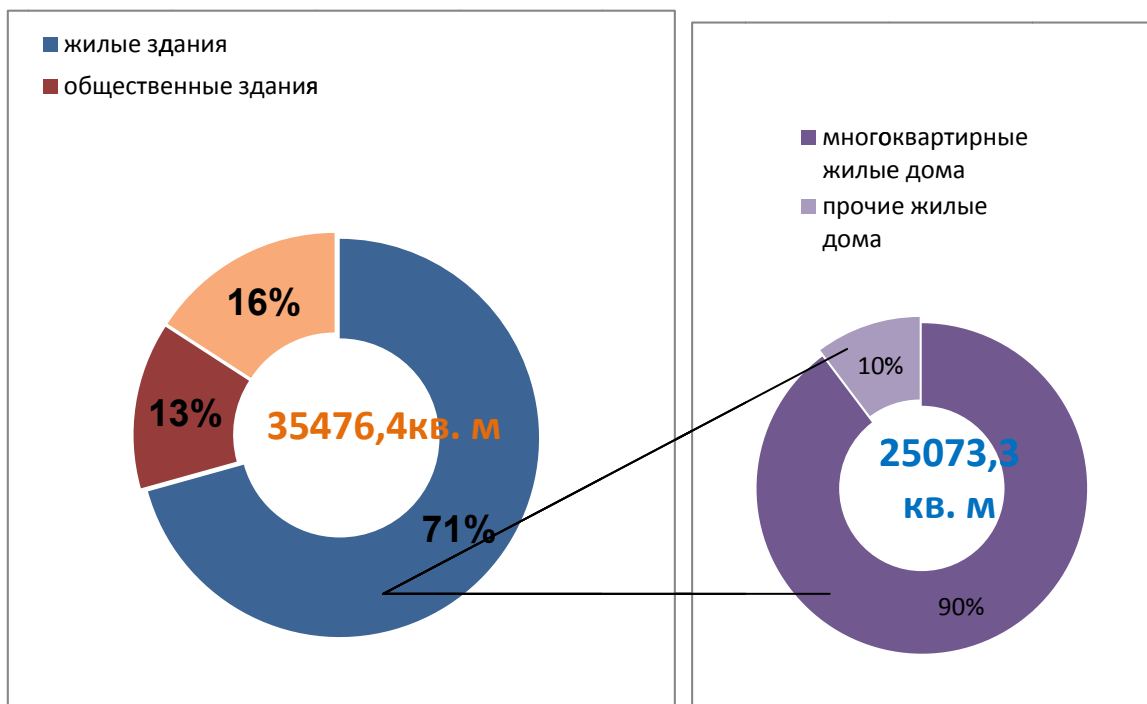


Рис. 1.3. Структура перспективной застройки на период до 2056 года

### 1.2.1. Прогноз прироста площадей жилищного строительного фонда

Развитие жилой зоны планируется за счет регенерации существующего жилищного фонда – реконструкция либо снос ветхого жилья и строительство новых благоустроенных жилых домов.

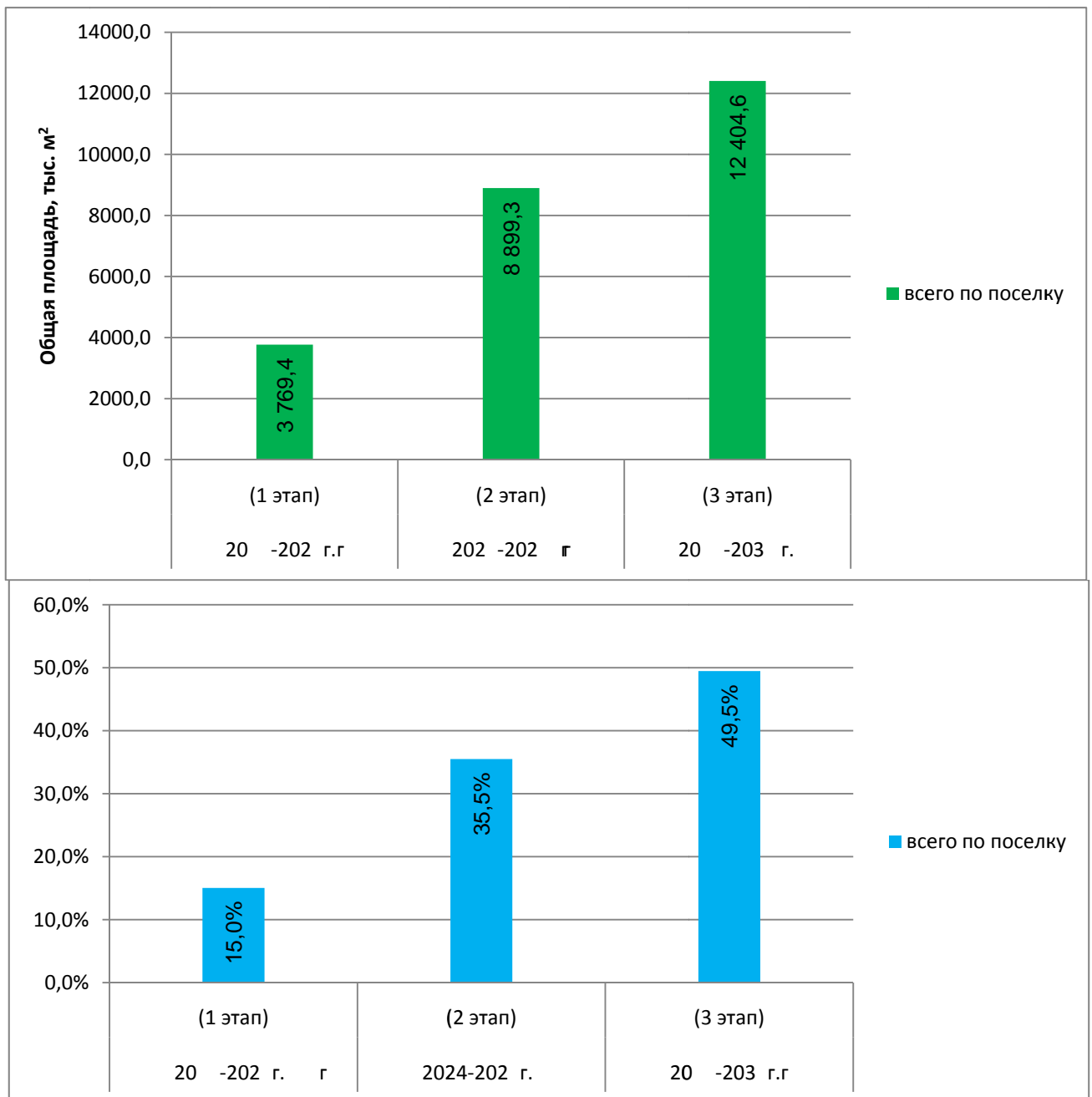
Размещение перспективных объектов жилищного фонда, планируемых к сносу и строительству, представлено на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

Сводный прогноз перспективного изменения теплоснабжаемых площадей жилищных строительных фондов на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2056 г., сгруппированных по планировочным кварталам, с разделением объектов строительства на многоквартирные и прочие жилые дома представлен в таблице 1.1.

Общий вывод теплоснабжаемого жилого фонда города за рассматриваемые периоды составит 10301,9 м<sup>2</sup> общей площади.

Общий ввод теплоснабжаемого жилого фонда города за рассматриваемые периоды составит 35375,2 м<sup>2</sup> общей площади.

Распределение прироста (убыли) площадей жилищных строительных фондов поселка по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.4.



**Рис. 1.4. Распределение прироста площадей жилищных строительных фондов по расчетным периодам (этапам)**

### 1.2.2. Прогноз прироста площадей общественно-делового строительного фонда

Прогноз перспективной застройки общественно делового фонда на период до 2056 г. определялся по данным действующего Генерального плана развития сельского поселения Сорум.

Размещение перспективных объектов общественно делового фонда, планируемых к сносу и строительству, представлено на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

Сводный прогноз перспективного изменения теплоснабжаемых площадей общественно-делового строительного фонда на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2056 г., сгруппированных по планировочным районам, представлен в таблице 1.1.

Общий прирост теплоснабжаемого общественно-делового строительного фонда города за рассматриваемые периоды составит 4788,2 м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 2 этап. Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда поселка по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.5.

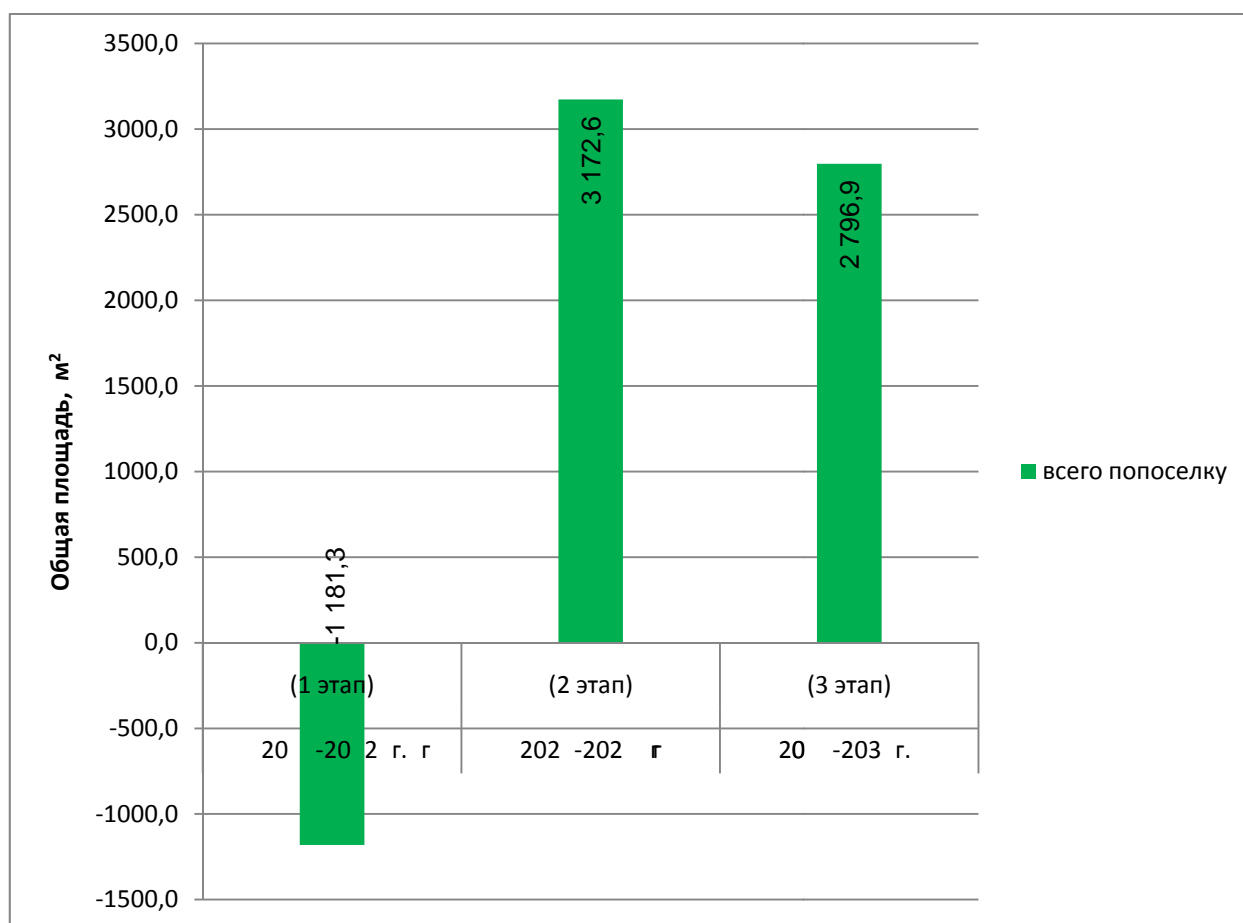


Рис. 1.5. Распределение прироста площадей общественно-делового строительного фонда по расчетным периодам (этапам)

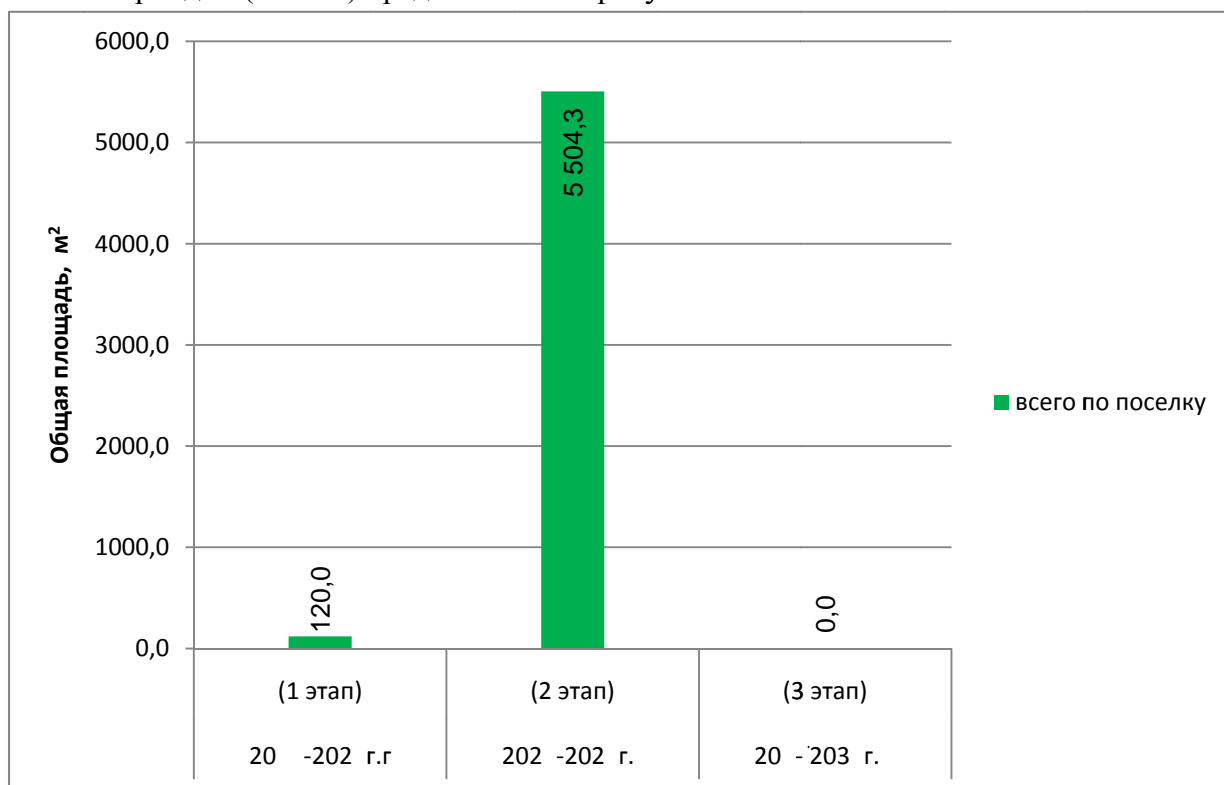
### 1.2.3. Прогноз прироста площадей производственного строительного фонда

Прогноз перспективной застройки производственного назначения на период до 2056 г. определялся по данным действующего Генерального плана развития сельского поселения Сорум.

Размещение перспективных объектов производственного назначения, планируемых к сносу и строительству, представлено на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

Сводный прогноз перспективного изменения площадей теплоснабжаемого производственного строительного фонда на конец расчетных периодов (этапов) разработки схемы теплоснабжения до 2056 г., сгруппированных по планировочным районам, представлен в таблице 1.1.

Общий прирост теплоснабжаемого производственного строительного фонда города за рассматриваемые периоды составит 5624,3 м<sup>2</sup> общей площади, наибольший прирост прогнозируется на 2 этап. Распределение прироста площадей производственного строительного фонда поселка по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.6.



**Рис. 1.6. Распределение прироста площадей производственного строительного фонда по расчетным периодам (этапам)**

### **1.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления**

В соответствии с п. 5.2 СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330.2012) при разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки определяются для намечаемых к застройке жилых районов - по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или по удельным тепловым характеристикам зданий и сооружений согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта.

Учитывая положения (требования) Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261 "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", при применении удельных укрупненных показателей были приняты следующие основные допущения:

- все вновь строящиеся здания по своим теплозащитным свойствам удовлетворяют показателям, приведенным в СП 50.13330.2012;
- удельные суточные расходы воды на нужды горячего водоснабжения в жилых зданиях в соответствии с СП 30.13330.2012 – 105 л/сут. на 1 жителя.

Для определения тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение зданий использовались данные прогноза перспективной застройки на период до 2056<sup>г.</sup> согласно материалам действующего Генерального плана развития сельского поселения Сорум.

Прогноз потребности в тепловой энергии разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами энергоэффективности и частичного сноса существующих объектов. Прогноз осуществлен в показателях присоединенной нагрузки и годового объема потребления тепловой энергии.

Прогнозируемые значения, приросты тепловых нагрузок и объемов годового теплопотребления для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, а так же сгруппированы по планировочным кварталам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления.

Прогнозы прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на территории поселка за счет ввода в эксплуатацию вновь строящихся зданий за периоды 2042-2045 г.г., 2047-2051 г.г., 2052-2056 г.г. и за весь рассматриваемый период 2011-2055 г.г., сгруппированные по планировочным кварталам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления, приведены соответственно, в таблицах 1.2, 1.3.

Прогнозы динамики перспективных значений тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии на территории поселка на конец периодов 2042-2046 г.г., 2047-2051 г.г., 2052-2056 г.г. и на конец всего рассматриваемого периода 2042-2056 г.г., сгруппированные по планировочным кварталам с разделением по группам потребителей и видам теплопотребления, приведены соответственно, в таблицах 1.4, 1.5.





**Сводный прогноз прироста расчетных тепловых нагрузок по расчетным элементам территориального деления - планировочным кварталам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2028 г.**

| Планировочный квартал | Наименование объектов капитального строительства | Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|-----------------------|--|-----------------------------------|------------|-----|--------|----------------------------|------------|--------|--------|-----------------------|------------|-------|-------|---------------------------------|------------|--------|--------|--------|
|                       |  | 2042- 2046г.г. (1 этап)           |            |     |        | 2047- 2052; "г.г. (2 этап) |            |        |        | 2022056г. г. (3 этап) |            |       |       | 2042 - 2056 г.г. (за все этапы) |            |        |        |        |
|                       |  | отопление                         | вентиляция | ГВС | всего  | отопление                  | вентиляция | ГВС    | всего  | отопление             | вентиляция | ГВС   | всего | отопление                       | вентиляция | ГВС    | всего  |        |
| 1                     | 2  | 3                                 | 4          | 5   | 6      | 7                          | 8          | 9      | 10     | 11                    | 12         | 13    | 14    | 15                              | 16         | 17     | 18     |        |
| 01:01:01              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |            |     |        | -0,200                     |            |        | -0,200 |                       |            |       |       | -0,200                          |            |        |        | -0,200 |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |            |     |        | -0,019                     |            |        | -0,019 |                       |            |       |       | -0,019                          |            |        |        | -0,019 |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |            |     |        | -0,219                     |            |        | -0,219 |                       |            |       |       | -0,219                          |            |        |        | -0,219 |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |            |     |        | 0,136                      | 0,026      | -0,010 | 0,152  | 0,044                 | 0,029      | 0,001 | 0,074 | 0,180                           | 0,055      | -0,009 | 0,226  |        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |            |     |        | -0,083                     | 0,026      | -0,010 | -0,067 | 0,044                 | 0,029      | 0,001 | 0,074 | -0,039                          | 0,055      | -0,009 | 0,007  |        |
| 01:01:02              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |            |     |        | -0,074                     |            |        | -0,074 |                       |            |       |       | -0,074                          |            |        |        | -0,074 |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |            |     |        | -0,074                     |            |        | -0,074 |                       |            |       |       | -0,074                          |            |        |        | -0,074 |
|                       | Здания общественно-делового назначения           | 0,027                             | 0,006      |     | 0,033  |                            |            |        | 0,032  | 0,006                 |            |       | 0,038 | 0,059                           | 0,012      |        | 0,071  |        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | 0,027                             | 0,006      |     | 0,033  | -0,074                     |            |        | -0,074 | 0,032                 | 0,006      |       | 0,038 | -0,015                          | 0,012      |        | -0,003 |        |
| 01:01:03              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |            |     |        | 0,014                      |            |        | 0,014  |                       |            |       |       | 0,014                           |            |        |        | 0,014  |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |            |     |        | 0,014                      |            |        | 0,014  |                       |            |       |       | 0,014                           |            |        |        | 0,014  |
| 01:01:08              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |            |     |        | 0,027                      | 0,007      | 0,003  | 0,037  |                       |            |       |       | 0,027                           | 0,007      | 0,003  | 0,037  |        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |            |     |        | 0,027                      | 0,007      | 0,003  | 0,037  |                       |            |       |       | 0,027                           | 0,007      | 0,003  | 0,037  |        |
| 01:01:09              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
| 01:01:11              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Прочие жилые дома                                | -0,032                            |            |     | -0,032 |                            |            |        |        |                       |            |       |       | -0,032                          |            |        |        | -0,032 |
|                       | Итого жилищный фонд                              | -0,032                            |            |     | -0,032 |                            |            |        |        |                       |            |       |       | -0,032                          |            |        |        | -0,032 |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | -0,032                            |            |     | -0,032 |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 | -0,032     |        |        | -0,032 |
| 01:01:12              | Многоквартирные жилые дома                       | -0,032                            |            |     | -0,032 |                            |            |        |        |                       |            |       |       | -0,032                          |            |        |        | -0,032 |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Итого жилищный фонд                              | -0,032                            |            |     | -0,032 |                            |            |        |        |                       |            |       |       | -0,032                          |            |        |        | -0,032 |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |            |     |        |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 |            |        |        |        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | -0,032                            |            |     | -0,032 |                            |            |        |        |                       |            |       |       |                                 | -0,032     |        |        | -0,032 |



| Планировочный квартал | Наименование объектов капитального строительства | Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|-----------------------|--|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------|--------------|-----|--------------|-----------------------|------------|-----|-------|------------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
|                       |  | 2020-2024 (1 этап)                |              |              |               | 2025-2029 (2 этап) |              |     |              | 2030-2034 г. (3 этап) |            |     |       | 2020-2034 на все этапы |               |              |              |               |
|                       |  | отопление                         | вентиляция   | ГВС          | всего         | отопление          | вентиляция   | ГВС | всего        | отопление             | вентиляция | ГВС | всего | отопление              | вентиляция    | ГВС          | всего        |               |
| 1                     | 2  | 3                                 | 4            | 5            | 6             | 7                  | 8            | 9   | 10           | 11                    | 12         | 13  | 14    | 15                     | 16            | 17           | 18           |               |
| 01:01:13              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Здания общественно-делового назначения           | 0,015                             | 0,022        | 0,029        | 0,066         |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | 0,015         | 0,022        | 0,029        | 0,066         |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,015</b>                      | <b>0,022</b> | <b>0,029</b> | <b>0,066</b>  |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | <b>0,015</b>  | <b>0,022</b> | <b>0,029</b> | <b>0,066</b>  |
| 01:01:14              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
| 01:02:01              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,248                             |              |              | 0,248         |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | 0,248         |              |              | 0,248         |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Производственные здания, гаражи                  | -0,013                            |              |              | -0,013        |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | -0,013        |              |              | -0,013        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>-0,013</b>                     |              |              | <b>-0,013</b> |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | <b>-0,013</b> |              |              | <b>-0,013</b> |
| 01:02:05              | Многоквартирные жилые дома                       | 0,142                             |              |              | 0,142         |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | 0,142         |              |              | 0,142         |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,142                             |              |              | 0,142         |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | 0,142         |              |              | 0,142         |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,142</b>                      |              |              | <b>0,142</b>  |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | <b>0,142</b>  |              |              | <b>0,142</b>  |
| 01:02:06              | Многоквартирные жилые дома                       | 0,145                             |              |              | 0,145         |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | 0,145         |              |              | 0,145         |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,145                             |              |              | 0,145         |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | 0,145         |              |              | 0,145         |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,145</b>                      |              |              | <b>0,145</b>  |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        | <b>0,145</b>  |              |              | <b>0,145</b>  |
| 01:02:07              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |              |              |               |                    | 0,042        |     | 0,006        | 0,048                 |            |     |       |                        | 0,042         |              | 0,006        | 0,048         |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |              |              |               |                    | <b>0,042</b> |     | <b>0,006</b> | <b>0,048</b>          |            |     |       |                        | <b>0,042</b>  |              | <b>0,006</b> | <b>0,048</b>  |
| 01:02:10              | Многоквартирные жилые дома                       |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                   |              |              |               |                    | 0,015        |     | 0,002        | 0,017                 |            |     |       |                        | 0,015         |              | 0,002        | 0,017         |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                   |              |              |               |                    |              |     |              |                       |            |     |       |                        |               |              |              |               |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                   |              |              |               |                    | <b>0,015</b> |     | <b>0,002</b> | <b>0,017</b>          |            |     |       |                        | <b>0,015</b>  |              | <b>0,002</b> | <b>0,017</b>  |



| 1        | 2                                      | 3            | 4            | 5            | 6            | 7             | 8            | 9            | 10            | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           | 16           | 17           | 18           |              |
|----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01:02:12 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,056        | 0,104        | 0,062        | 0,222        | 0,109         | 0,022        | 0,020        | 0,151         |              |              |              |              | 0,165        | 0,126        | 0,082        | 0,373        |              |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,056</b> | <b>0,104</b> | <b>0,062</b> | <b>0,222</b> | <b>0,109</b>  | <b>0,022</b> | <b>0,020</b> | <b>0,151</b>  |              |              |              |              |              | <b>0,165</b> | <b>0,126</b> | <b>0,082</b> | <b>0,373</b> |
| 01:02:04 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |               |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Производственные здания, гаражи        | 0,398        | 0,138        | 0,009        | 0,545        | -0,051        |              |              | -0,051        |              |              |              |              | 0,347        | 0,138        | 0,009        | 0,494        |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,398</b> | <b>0,138</b> | <b>0,009</b> | <b>0,545</b> | <b>-0,051</b> |              |              | <b>-0,051</b> |              |              |              |              | <b>0,347</b> | <b>0,138</b> | <b>0,009</b> | <b>0,494</b> |              |
| ВСЕГО    | Многоквартирные жилые дома             | 0,256        |              | 0,000        | 0,256        | -0,274        |              |              | -0,274        |              |              |              |              | -0,018       |              | 0,000        | -0,018       |              |
|          | Прочие жилые дома                      | -0,032       |              |              | -0,032       | -0,019        |              |              | -0,019        |              |              |              |              | -0,051       |              |              | -0,051       |              |
|          | Итого жилищный фонд                    | 0,224        |              | 0,000        | 0,224        | -0,293        |              |              | -0,293        |              |              |              |              | -0,069       |              | 0,000        | -0,069       |              |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,098        | 0,132        | 0,091        | 0,321        | 0,343         | 0,055        | 0,021        | 0,419         | 0,076        | 0,035        | 0,001        | 0,112        | 0,517        | 0,222        | 0,113        | 0,852        |              |
|          | Производственные здания, гаражи        | 0,385        | 0,138        | 0,009        | 0,532        | -0,051        |              |              | -0,051        |              |              |              |              | 0,334        | 0,138        | 0,009        | 0,481        |              |
|          | <b>Итого по поселку</b>                | <b>0,707</b> | <b>0,270</b> | <b>0,100</b> | <b>1,077</b> | <b>-0,001</b> | <b>0,055</b> | <b>0,021</b> | <b>0,075</b>  | <b>0,076</b> | <b>0,035</b> | <b>0,001</b> | <b>0,112</b> | <b>0,782</b> | <b>0,360</b> | <b>0,122</b> | <b>1,264</b> |              |



**Сводный прогноз прироста годового потребления тепловой энергии по расчетным элементам территориального деления - планировочным кварталам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2056'' 0'**

| Планировочный квартал | Наименование объектов капитально-го строительства | Прирост потребления тепловой энергии, Гкал |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|-----------------------|---|--|-------------|-----|-------|----------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-------|--------|----------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-------|-------|----------------------------|--------------|---------------------------------|-------------|-------|--------|----------------------------|--------------|-------|--------|-------|
|                       |   | 2042 - 2046 г.г. (1 этап)                  |             |     |       |                            |              | 2027 - 2028 г.г. (2 этап) |             |       |        |                            |              | 2052 - 2056 г.г. (3 этап) |             |       |       |                            |              | 2052 - 2056 г.г. (за все этапы) |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       |   | за отопительный период                     |             |     |       | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |             |       |        | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |             |       |       | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период          |             |       |        | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год |       |        |       |
|                       |   | ото-пление                                 | венти-ляция | ГВС | итого |                            |              | ото-пление                | венти-ляция | ГВС   | итого  |                            |              | ото-пление                | венти-ляция | ГВС   | итого |                            |              | ото-пление                      | венти-ляция | ГВС   | итого  |                            |              |       |        |       |
| 1                     | 2   | 3  | 4           | 5   | 6     | 7                          | 8            | 9                         | 10          | 11    | 12     | 13                         | 14           | 15                        | 16          | 17    | 18    | 19                         | 20           | 21                              | 22          | 23    | 24     | 25                         | 26           |       |        |       |
| 01:01:01              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |     |       |                            |              | -585,5                    |             |       | -585,5 |                            |              | -585,5                    |             |       |       |                            |              |                                 | -585,5      |       |        | -585,5                     |              |       | -585,5 |       |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |     |       |                            |              | -55,6                     |             |       | -55,6  |                            |              | -55,6                     |             |       |       |                            |              |                                 | -55,6       |       |        | -55,6                      |              |       | -55,6  |       |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |     |       |                            |              | -641,1                    |             |       | -641,1 |                            |              | -641,1                    |             |       |       |                            |              |                                 | -641,1      |       |        | -641,1                     |              |       | -641,1 |       |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |     |       |                            |              | 383,0                     | 70,9        | -61,7 | 392,2  |                            |              | 392,2                     | 124,1       | 82,9  | 3,6   | 210,7                      |              |                                 | 210,7       | 507,1 | 153,9  | -58,1                      | 602,9        |       | 602,9  |       |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |     |       |                            |              |                           | -258,1      | 70,9  | -61,7  | -248,9                     |              |                           | -248,9      | 124,1 | 82,9  | 3,6                        | 210,7        |                                 |             | 210,7 | -134,0 | 153,9                      | -58,1        | -38,2 |        | -38,2 |
| 01:01:02              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |     |       |                            |              | -216,6                    |             |       | -216,6 |                            |              | -216,6                    |             |       |       |                            |              |                                 | -216,6      |       |        | -216,6                     |              |       | -216,6 |       |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |     |       |                            |              | -216,6                    |             |       | -216,6 |                            |              | -216,6                    |             |       |       |                            |              |                                 | -216,6      |       |        | -216,6                     |              |       | -216,6 |       |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |     |       |                            |              | 76,2                      | 16,9        |       | 93,1   |                            |              | 93,1                      |             |       |       | 90,3                       | 16,9         |                                 | 107,2       |       |        | 107,2                      | 166,4        | 33,9  | 200,3  | 200,3 |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |     |       |                            |              | 76,2                      | 16,9        |       | 93,1   |                            |              | 93,1                      | -216,6      |       |       | 90,3                       | 16,9         |                                 | 107,2       |       |        | 107,2                      | -50,2        | 33,9  | -16,3  | -16,3 |
| 01:01:03              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |     |       |                            |              |                           | 39,5        |       |        | 39,5                       |              |                           | 39,5        |       |       |                            |              |                                 |             | 39,5  |        |                            | 39,5         |       |        | 39,5  |
| 01:01:08              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |     |       |                            |              |                           | 81,7        | 21,2  | 18,5   | 121,4                      |              |                           | 121,4       |       |       |                            |              |                                 |             | 81,7  | 21,2   | 18,5                       | 121,4        |       | 121,4  |       |
| 01:01:09              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
| 01:01:11              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |     |       |                            |              | -93,7                     |             |       | -93,7  |                            |              | -93,7                     |             |       |       |                            |              |                                 | -93,7       |       |        | -93,7                      |              |       | -93,7  |       |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |     |       |                            |              | -93,7                     |             |       | -93,7  |                            |              | -93,7                     |             |       |       |                            |              |                                 | -93,7       |       |        | -93,7                      |              |       | -93,7  |       |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |     |       |                            |              |                           |             |       |        |                            |              |                           |             |       |       |                            |              |                                 |             |       |        |                            |              |       |        |       |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |     |       |                            |              |                           | -93,7       |       |        | -93,7                      |              |                           | -93,7       |       |       |                            |              |                                 |             | -93,7 |        |                            | -93,7        |       |        | -93,7 |



| Планировочный квартал | Наименование объектов капитально-го строительства | Прирост потребления тепловой энергии, Гкал |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|-----------------------|---|--|-------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------------------|-------------|-----|-------|----------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-----|-------|----------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|-------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|
|                       |   | 2042- 2046 г.г. (1 этап)                   |             |              |              |                            |              | 2047- 202 'г.г. (2 этап) |             |     |       |                            |              | 2023 - 2027 г.г. (3 этап) |             |     |       |                            |              | 2042 - 2056 г.г. (за все этапы) |              |             |              |                            |              |              |
|                       |   | за отопительный период                     |             |              |              | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период   |             |     |       | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период    |             |     |       | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год | за отопительный период          |              |             |              | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год |              |
|                       |   | ото-пле-ние                                | венти-ляция | ГВС          | итого        |                            |              | ото-пле-ние              | венти-ляция | ГВС | итого |                            |              | ото-пле-ние               | венти-ляция | ГВС | итого |                            |              | ото-пление                      | венти-ляция  | ГВС         | итого        |                            |              |              |
| 1                     | 2   | 3  | 4           | 5            | 6            | 7                          | 8            | 9                        | 10          | 11  | 12    | 13                         | 14           | 15                        | 16          | 17  | 18    | 19                         | 20           | 21                              | 22           | 23          | 24           | 25                         | 26           |              |
| 01:01:12              | Многokвартирные жилые дома                        | -93,7                                      |             |              |              |                            | -93,7        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                               | -93,7                                      |             |              |              |                            | -93,7        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          | <b>-93,7</b>                               |             |              |              |                            |              | <b>-93,7</b>             |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
| 01:01:13              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения            | 42,3                                       | 62,1        | 178,9        | 283,3        |                            | 283,3        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 | 42,3         | 62,1        | 178,9        | 283,3                      |              | 283,3        |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          | <b>42,3</b>                                | <b>62,1</b> | <b>178,9</b> | <b>283,3</b> |                            | <b>283,3</b> |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 | <b>42,3</b>  | <b>62,1</b> | <b>178,9</b> | <b>283,3</b>               |              | <b>283,3</b> |
| 01:01:14              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                               |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
| 01:02:01              | Многokвартирные жилые дома                        |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                               | 726,0                                      |             |              |              |                            | 726,0        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                   | -18,5                                      |             |              |              |                            | -18,5        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          | <b>-18,5</b>                               |             |              |              |                            | <b>-18,5</b> |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 | <b>-18,5</b> |             |              |                            |              | <b>-18,5</b> |
| 01:02:05              | Многokвартирные жилые дома                        | 416,1                                      |             |              |              |                            | 416,1        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                               | 416,1                                      |             |              |              |                            | 416,1        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          | <b>416,1</b>                               |             |              |              |                            | <b>416,1</b> |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 | <b>416,1</b> |             |              |                            |              | <b>416,1</b> |
| 01:02:06              | Многokвартирные жилые дома                        | 425,7                                      |             |              |              |                            | 425,7        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                 |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                               | 425,7                                      |             |              |              |                            | 425,7        |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения            |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                   |  |             |              |              |                            |              |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 |              |             |              |                            |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                          | <b>425,7</b>                               |             |              |              |                            | <b>425,7</b> |                          |             |     |       |                            |              |                           |             |     |       |                            |              |                                 | <b>425,7</b> |             |              |                            |              | <b>425,7</b> |



| 1        | 2                                      | 3      | 4     | 5     | 6      | 7 | 8      | 9      | 10    | 11     | 12     | 13     | 14     | 15    | 16   | 17  | 18    | 19 | 20 | 21    | 22     | 23     | 24     | 25     | 26     |  |
|----------|--|--------|-------|-------|--------|---|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-----|-------|----|----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| 01:02:07 | Многоквартирные жилые дома             |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Прочие жилые дома                      |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Итого жилищный фонд                    |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Здания общественно-делового назначения |        |       |       |        |   |        | 118,5  | 37,0  | 155,5  | 155,5  |        |        |       |      |     |       |    |    | 118,5 | 37,0   | 155,5  | 155,5  |        |        |  |
|          | Производственные здания, гаражи        |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               |        |       |       |        |   |        | 118,5  | 37,0  | 155,5  | 155,5  |        |        |       |      |     |       |    |    |       | 118,5  | 37,0   | 155,5  | 155,5  |        |  |
| 01:02:10 | Многоквартирные жилые дома             |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Прочие жилые дома                      |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Итого жилищный фонд                    |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Здания общественно-делового назначения |        |       |       |        |   |        | 42,3   | 12,3  | 54,7   | 54,7   |        |        |       |      |     |       |    |    |       | 42,3   | 12,3   | 54,7   | 54,7   |        |  |
|          | Производственные здания, гаражи        |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               |        |       |       |        |   |        | 42,3   | 12,3  | 54,7   | 54,7   |        |        |       |      |     |       |    |    |       | 42,3   | 12,3   | 54,7   | 54,7   |        |  |
| 01:02:12 | Многоквартирные жилые дома             |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Прочие жилые дома                      |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Итого жилищный фонд                    |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Здания общественно-делового назначения | 158,0  | 293,4 | 382,4 | 833,8  |   | 833,8  | 307,5  | 62,1  | 123,4  | 492,9  | 492,9  |        |       |      |     |       |    |    |       | 465,5  | 355,5  | 505,8  | 1326,7 | 1326,7 |  |
|          | Производственные здания, гаражи        |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | 158,0  | 293,4 | 382,4 | 833,8  |   | 833,8  | 307,5  | 62,1  | 123,4  | 492,9  | 492,9  |        |       |      |     |       |    |    |       | 465,5  | 355,5  | 505,8  | 1326,7 | 1326,7 |  |
| 01:02:14 | Многоквартирные жилые дома             |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Прочие жилые дома                      |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Итого жилищный фонд                    |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Здания общественно-делового назначения |        |       |       |        |   |        |        |       |        |        |        |        |       |      |     |       |    |    |       |        |        |        |        |        |  |
|          | Производственные здания, гаражи        | 1122,8 | 389,3 | 55,5  | 1567,6 |   | 1567,6 | -135,0 |       |        | -135,0 | -135,0 |        |       |      |     |       |    |    |       | 987,8  | 389,3  | 55,5   | 1432,6 | 1432,6 |  |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | 1122,8 | 389,3 | 55,5  | 1567,6 |   | 1567,6 | -135,0 |       |        | -135,0 | -135,0 |        |       |      |     |       |    |    |       | 987,8  | 389,3  | 55,5   | 1432,6 | 1432,6 |  |
| ВСЕГО    | Многоквартирные жилые дома             | 748,1  |       |       | 748,1  |   | 748,1  | -802,1 |       | -802,1 | -802,1 |        |        |       |      |     |       |    |    |       | -54,0  |        | -54,0  | -54,0  |        |  |
|          | Прочие жилые дома                      | -93,7  |       |       | -93,7  |   | -93,7  | -55,6  |       | -55,6  | -55,6  |        |        |       |      |     |       |    |    |       | -149,3 |        | -149,3 | -149,3 |        |  |
|          | Итого жилищный фонд                    | 654,5  |       |       | 654,5  |   | 654,5  | -857,7 |       | -857,7 | -857,7 |        |        |       |      |     |       |    |    |       | -203,3 |        | -203,3 | -203,3 |        |  |
|          | Здания общественно-делового назначения | 276,5  | 372,4 | 561,3 | 1210,1 |   | 1210,1 | 972,5  | 154,2 | 129,5  | 1256,2 |        | 1256,2 | 214,4 | 99,9 | 3,6 | 317,9 |    |    |       | 317,9  | 1463,4 | 626,4  | 694,4  | 2784,2 |  |
|          | Производственные здания, гаражи        | 1104,3 | 389,3 | 55,5  | 1549,2 |   | 1549,2 | -135,0 |       |        | -135,0 |        | -135,0 |       |      |     |       |    |    |       | 969,3  | 389,3  | 55,5   | 1414,1 | 1414,1 |  |
|          | <b>Итого по поселку</b>                | 2035,3 | 761,7 | 616,8 | 3413,8 |   | 3413,8 | -20,3  | 154,2 | 129,5  | 263,5  |        | 263,5  | 214,4 | 99,9 | 3,6 | 317,9 |    |    |       | 317,9  | 2229,4 | 1015,8 | 749,9  | 3995,1 |  |



**Сводный прогноз динамики перспективных значений расчетных тепловых нагрузок по расчетным элементам территориального деления - планировочным кварталам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2056'' 0**

| Планировочный квартал | Наименование объектов капитального строительства | Тепловые нагрузки, Гкал/ч |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|-----------------------|--|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                       |  | 2019 г. (базовый период)  |              |              |              | 220 - 2024 г.г. (1 этап) |              |              |              | 2025-2029 г. (2 этап) |              |              |              | 2030-2035.г г. (3 этап) |              |              |              |              |
|                       |  | отопление                 | вентиляция   | ГВС          | общая        | отопление                | вентиляция   | ГВС          | общая        | отопление             | вентиляция   | ГВС          | общая        | отопление               | вентиляция   | ГВС          | общая        |              |
| 1                     | 2  | 3                         | 4            | 5            | 6            | 7                        | 8            | 9            | 10           | 11                    | 12           | 13           | 14           | 15                      | 16           | 17           | 18           |              |
| 01:01:01              | Многokвартирные жилые дома                       | 0,200                     |              |              | 0,200        | 0,200                    |              |              | 0,200        |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                | 0,019                     |              |              | 0,019        | 0,019                    |              |              | 0,019        |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,219                     |              |              | 0,219        | 0,219                    |              |              | 0,219        |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения           | 0,470                     | 0,847        | 0,114        | 1,431        | 0,470                    | 0,847        | 0,114        | 1,431        | 0,606                 | 0,873        | 0,104        | 1,583        | 0,650                   | 0,902        | 0,105        | 1,657        |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,689</b>              | <b>0,847</b> | <b>0,114</b> | <b>1,650</b> | <b>0,689</b>             | <b>0,847</b> | <b>0,114</b> | <b>1,650</b> | <b>0,606</b>          | <b>0,873</b> | <b>0,104</b> | <b>1,583</b> | <b>0,650</b>            | <b>0,902</b> | <b>0,105</b> | <b>1,657</b> |              |
| 01:01:02              | Многokвартирные жилые дома                       | 0,189                     |              |              | 0,189        | 0,189                    |              |              | 0,189        | 0,115                 |              |              | 0,115        | 0,115                   |              |              |              | 0,115        |
|                       | Прочие жилые дома                                |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,189                     |              |              | 0,189        | 0,189                    |              |              | 0,189        | 0,115                 |              |              | 0,115        | 0,115                   |              |              |              | 0,115        |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                           |              |              |              | 0,027                    | 0,006        |              | 0,033        | 0,027                 | 0,006        | 0,000        | 0,033        | 0,059                   | 0,012        |              |              | 0,071        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,189</b>              |              |              | <b>0,189</b> | <b>0,216</b>             | <b>0,006</b> |              | <b>0,222</b> | <b>0,142</b>          | <b>0,006</b> | <b>0,000</b> | <b>0,148</b> | <b>0,174</b>            | <b>0,012</b> |              |              | <b>0,186</b> |
| 01:01:03              | Многokвартирные жилые дома                       |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                | 0,026                     | 0,000        | 0,000        | 0,026        | 0,026                    |              |              | 0,026        | 0,026                 |              |              | 0,026        | 0,026                   |              |              |              | 0,026        |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,026                     | 0,000        | 0,000        | 0,026        | 0,026                    |              |              | 0,026        | 0,026                 |              |              | 0,026        | 0,026                   |              |              |              | 0,026        |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       | 0,014        |              | 0,014        | 0,014                   |              |              |              | 0,014        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,026</b>              | <b>0,000</b> | <b>0,000</b> | <b>0,026</b> | <b>0,026</b>             |              |              | <b>0,026</b> | <b>0,040</b>          |              |              | <b>0,040</b> | <b>0,040</b>            |              |              |              | <b>0,040</b> |
| 01:01:08              | Многokвартирные жилые дома                       |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                           |              |              |              |                          |              |              |              | 0,027                 | 0,007        | 0,003        | 0,037        | 0,027                   | 0,007        | 0,003        |              | 0,037        |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                           |              |              |              |                          |              |              |              | <b>0,027</b>          | <b>0,007</b> | <b>0,003</b> | <b>0,037</b> | <b>0,027</b>            | <b>0,007</b> | <b>0,003</b> |              | <b>0,037</b> |
| 01:01:09              | Многokвартирные жилые дома                       |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                  | 0,181                     |              |              | 0,181        | 0,181                    |              |              | 0,181        | 0,181                 |              |              | 0,181        | 0,181                   |              |              |              | 0,181        |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,181</b>              |              |              | <b>0,181</b> | <b>0,181</b>             |              |              | <b>0,181</b> | <b>0,181</b>          |              |              | <b>0,181</b> | <b>0,181</b>            |              |              |              | <b>0,181</b> |
| 01:01:11              | Многokвартирные жилые дома                       |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Прочие жилые дома                                | 0,032                     |              |              | 0,032        |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 0,032                     |              |              | 0,032        |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                           |              |              |              |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>0,032</b>              |              |              | <b>0,032</b> |                          |              |              |              |                       |              |              |              |                         |              |              |              |              |



| 1        | 2                                      | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           | 16           | 17           | 18           |
|----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01:01:12 | Множквартирные жилые дома              | 0,068        |              |              | 0,068        | 0,036        |              |              | 0,036        | 0,036        |              |              | 0,036        | 0,036        |              |              | 0,036        |
|          | Прочие жилые дома                      | 0,017        |              |              | 0,017        | 0,017        |              |              | 0,017        | 0,017        |              |              | 0,017        | 0,017        |              |              | 0,017        |
|          | Итого жилищный фонд                    | 0,085        |              |              | 0,085        | 0,053        |              |              | 0,053        | 0,053        |              |              | 0,053        | 0,053        |              |              | 0,053        |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,085</b> |              |              | <b>0,085</b> | <b>0,053</b> |              |              |              | <b>0,053</b> | <b>0,053</b> |              |              | <b>0,053</b> | <b>0,053</b> |              |              |
| 01:01:13 | Множквартирные жилые дома              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,022        |              |              | 0,022        | 0,037        | 0,022        | 0,029        | 0,088        | 0,037        | 0,022        | 0,029        | 0,088        | 0,037        | 0,022        | 0,029        | 0,088        |
|          | Производственные здания, гаражи        | 0,134        |              |              | 0,134        | 0,134        |              |              | 0,134        | 0,134        |              |              | 0,134        | 0,134        |              |              | 0,134        |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,156</b> |              |              | <b>0,156</b> | <b>0,171</b> | <b>0,022</b> | <b>0,029</b> | <b>0,222</b> | <b>0,171</b> | <b>0,022</b> | <b>0,029</b> | <b>0,222</b> | <b>0,171</b> | <b>0,022</b> | <b>0,029</b> | <b>0,222</b> |
| 01:01:14 | Множквартирные жилые дома              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      | 0,062        |              |              | 0,062        | 0,062        |              |              | 0,062        | 0,062        |              |              | 0,062        | 0,062        |              |              | 0,062        |
|          | Итого жилищный фонд                    | 0,062        |              |              | 0,062        | 0,062        |              |              | 0,062        | 0,062        |              |              | 0,062        | 0,062        |              |              | 0,062        |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,010        |              |              | 0,010        | 0,010        |              |              | 0,010        | 0,010        |              |              | 0,010        | 0,010        |              |              | 0,010        |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,072</b> |              |              | <b>0,072</b> | <b>0,072</b> |              |              | <b>0,072</b> | <b>0,072</b> |              |              | <b>0,072</b> | <b>0,072</b> |              |              | <b>0,072</b> |
| 01:02:01 | Множквартирные жилые дома              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      | 0,248        |              |              | 0,248        | 0,248        |              |              | 0,248        | 0,248        |              |              | 0,248        | 0,248        |              |              | 0,248        |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              | 0,248        | 0,248        |              |              | 0,248        | 0,248        |              |              | 0,248        | 0,248        |              |              | 0,248        |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,107        | 0,075        | 0,004        | 0,186        | 0,107        | 0,075        | 0,004        | 0,186        | 0,107        | 0,075        | 0,004        | 0,186        | 0,107        | 0,075        | 0,004        | 0,186        |
|          | Производственные здания, гаражи        | 0,013        |              |              | 0,013        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,368</b> | <b>0,075</b> | <b>0,004</b> | <b>0,447</b> | <b>0,355</b> | <b>0,075</b> | <b>0,004</b> | <b>0,434</b> | <b>0,355</b> | <b>0,075</b> | <b>0,004</b> | <b>0,434</b> | <b>0,355</b> | <b>0,075</b> | <b>0,004</b> | <b>0,434</b> |
| 01:02:05 | Множквартирные жилые дома              | 0,968        |              | 0,042        | 1,010        | 1,110        |              |              | 0,042        | 1,152        | 1,110        |              | 0,042        | 1,152        | 1,110        |              | 0,042        |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    | 0,968        |              | 0,042        | 1,010        | 1,110        |              |              | 0,042        | 1,152        | 1,110        |              | 0,042        | 1,152        | 1,110        |              | 0,042        |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,968</b> |              | <b>0,042</b> | <b>1,010</b> | <b>1,110</b> |              |              | <b>0,042</b> | <b>1,152</b> | <b>1,110</b> |              | <b>0,042</b> | <b>1,152</b> | <b>1,110</b> |              | <b>0,042</b> |
| 01:02:06 | Множквартирные жилые дома              | 0,218        |              |              | 0,218        | 0,363        |              |              | 0,363        | 0,363        |              |              | 0,363        | 0,363        |              |              | 0,363        |
|          | Прочие жилые дома                      | 0,016        |              |              | 0,016        | 0,016        |              |              | 0,016        | 0,016        |              |              | 0,016        | 0,016        |              |              | 0,016        |
|          | Итого жилищный фонд                    | 0,234        |              |              | 0,234        | 0,379        |              |              | 0,379        | 0,379        |              |              | 0,379        | 0,379        |              |              | 0,379        |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,234</b> |              |              | <b>0,234</b> | <b>0,379</b> |              |              | <b>0,379</b> | <b>0,379</b> |              |              | <b>0,000</b> | <b>0,379</b> | <b>0,379</b> |              |              |





| 1        | 2                                      | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           | 11           | 12           | 13           | 14           | 15           | 16           | 17           | 18           |              |
|----------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01:02:07 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,040        | 0,011        | 0,013        | 0,064        | 0,040        | 0,011        | 0,013        | 0,064        | 0,082        | 0,011        | 0,019        | 0,112        | 0,082        | 0,011        | 0,019        | 0,112        |              |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,040</b> | <b>0,011</b> | <b>0,013</b> | <b>0,064</b> | <b>0,040</b> | <b>0,011</b> | <b>0,013</b> | <b>0,064</b> | <b>0,082</b> | <b>0,011</b> | <b>0,019</b> | <b>0,112</b> | <b>0,082</b> | <b>0,011</b> | <b>0,019</b> | <b>0,112</b> |              |
| 01:02:10 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |              |              |              |              | 0,015        |              | 0,002        | 0,017        | 0,015        |              | 0,002        | 0,017        |              |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               |              |              |              |              |              |              |              |              | <b>0,015</b> |              | <b>0,002</b> | <b>0,017</b> | <b>0,015</b> |              | <b>0,002</b> | <b>0,017</b> |              |
| 01:02:12 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Итого жилищный фонд                    |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |              | 0,056        | 0,104        | 0,062        | 0,222        | 0,165        | 0,126        | 0,082        | 0,373        | 0,165        | 0,126        | 0,082        | 0,373        |
|          | Производственные здания, гаражи        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               |              |              |              |              |              | <b>0,056</b> | <b>0,104</b> | <b>0,062</b> | <b>0,222</b> | <b>0,165</b> | <b>0,126</b> | <b>0,082</b> | <b>0,373</b> | <b>0,165</b> | <b>0,126</b> | <b>0,082</b> | <b>0,373</b> |
| 01:02:14 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Прочие жилые дома                      | 0,054        |              |              | 0,054        | 0,054        |              |              | 0,054        | 0,054        |              |              | 0,054        | 0,054        |              |              | 0,054        |              |
|          | Итого жилищный фонд                    | 0,054        |              |              | 0,054        | 0,054        |              |              | 0,054        | 0,054        |              |              | 0,054        | 0,054        |              |              | 0,054        |              |
|          | Здания общественно-делового назначения |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|          | Производственные здания, гаражи        | 0,051        |              |              | 0,051        | 0,449        | 0,138        | 0,009        | 0,596        | 0,398        | 0,138        | 0,009        | 0,545        | 0,398        | 0,138        | 0,009        | 0,545        |              |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>0,105</b> |              |              | <b>0,105</b> | <b>0,503</b> | <b>0,138</b> | <b>0,009</b> | <b>0,7</b>   | <b>0,452</b> | <b>0,138</b> | <b>0,009</b> | <b>0,599</b> | <b>0,452</b> | <b>0,138</b> | <b>0,009</b> | <b>0,599</b> |              |
| ВСЕГО    | Многоквартирные жилые дома             | 1,643        |              | 0,042        | 1,685        | 1,899        |              | 0,042        | 1,941        | 1,625        |              | 0,042        | 1,667        | 1,625        |              | 0,042        | 1,667        |              |
|          | Прочие жилые дома                      | 0,474        |              |              | 0,474        | 0,442        |              |              | 0,442        | 0,423        |              |              | 0,423        | 0,423        |              |              | 0,423        |              |
|          | Итого жилищный фонд                    | 2,117        |              | 0,042        | 2,159        | 2,341        |              | 0,042        | 2,383        | 2,048        |              | 0,042        | 2,090        | 2,048        |              | 0,042        | 2,090        |              |
|          | Здания общественно-делового назначения | 0,649        | 0,933        | 0,131        | 1,713        | 0,747        | 1,065        | 0,222        | 2,034        | 1,090        | 1,120        | 0,243        | 2,453        | 1,166        | 1,155        | 0,244        | 2,565        |              |
|          | Производственные здания, гаражи        | 0,379        |              |              | 0,379        | 0,764        | 0,138        | 0,009        | 0,911        | 0,713        | 0,138        | 0,009        | 0,860        | 0,713        | 0,138        | 0,009        | 0,860        |              |
|          | <b>Итого по поселку</b>                | <b>3,145</b> | <b>0,933</b> | <b>0,173</b> | <b>4,251</b> | <b>3,852</b> | <b>1,203</b> | <b>0,273</b> | <b>5,328</b> | <b>3,851</b> | <b>1,258</b> | <b>0,294</b> | <b>5,403</b> | <b>3,927</b> | <b>1,293</b> | <b>0,295</b> | <b>5,515</b> |              |



**Сводный прогноз динамики годового объема потребления тепловой энергии по расчетным элементам территориального деления - планировочным кварталам  
в расчетные периоды (этапы) разработки схемы теплоснабжения до 2256''' 0''**

| Планировочный квартал | Наименование объектов капитального строительства | Потребление тепловой энергии, Гкал |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|-----------------------|--|------------------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------|---------------|----------------------------|---------------|--|
|                       |  | 201; г. (базовый период)           |               |              |               |                            |               | 2042- 2046 г.г. (1 этап) |               |              |               |                            |               | 2047"- 202; г.г. (2 этап) |               |              |               |                            |               | 2023 - 2056 г.г. (3 этап) |               |              |               |                            |               |  |
|                       |  | за отопительный период             |               |              |               | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год  | за отопительный период   |               |              |               | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год  | за отопительный период    |               |              |               | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год  | за отопительный период    |               |              |               | за меж-отоп. период на ГВС | всего за год  |  |
|                       |  | отопление                          | вентиляция    | ГВС          | итого         |                            |               | отопление                | вентиляция    | ГВС          | итого         |                            |               | отопление                 | вентиляция    | ГВС          | итого         |                            |               | отопление                 | вентиляция    | ГВС          | итого         |                            |               |  |
| 1                     | 2  | 3                                  | 4             | 5            | 6             | 7                          | 8             | 9                        | 10            | 11           | 12            | 13                         | 14            | 15                        | 16            | 17           | 18            | 19                         | 20            | 21                        | 22            | 23           | 24            | 25                         | 26            |  |
| 01:01:01              | Многokвapтиpные жилые дома                       | 585,5                              |               |              | 585,5         |                            | 585,5         | 585,5                    |               |              | 585,5         |                            | 585,5         |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Прочие жилые дома                                | 55,6                               |               |              | 55,6          |                            | 55,6          | 55,6                     |               |              | 55,6          |                            | 55,6          |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 641,1                              |               |              | 641,1         |                            | 641,1         | 641,1                    |               |              | 641,1         |                            | 641,1         |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Здания общественно-делового назначения           | 1303,4                             | 2347,8        | 703,2        | 4354,3        |                            | 4354,3        | 1303,4                   | 2347,8        | 703,2        | 4354,3        |                            | 4354,3        | 1686,4                    | 2418,7        | 641,5        | 4746,6        |                            | 4746,6        | 1810,5                    | 2501,7        | 645,1        | 4957,2        |                            | 4957,2        |  |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>1944,5</b>                      | <b>2347,8</b> | <b>703,2</b> | <b>4995,4</b> |                            | <b>4995,4</b> | <b>1944,5</b>            | <b>2347,8</b> | <b>703,2</b> | <b>4995,4</b> |                            | <b>4995,4</b> | <b>1686,4</b>             | <b>2418,7</b> | <b>641,5</b> | <b>4746,6</b> |                            | <b>4746,6</b> | <b>1810,5</b>             | <b>2501,7</b> | <b>645,1</b> | <b>4957,2</b> |                            | <b>4957,2</b> |  |
| 01:01:02              | Многokвapтиpные жилые дома                       | 553,3                              |               |              | 553,3         |                            | 553,3         | 553,3                    |               |              | 553,3         |                            | 553,3         | 336,6                     |               |              | 336,6         |                            | 336,6         | 336,6                     |               |              |               | 336,6                      | 336,6         |  |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 553,3                              |               |              | 553,3         |                            | 553,3         | 553,3                    |               |              | 553,3         |                            | 553,3         | 336,6                     |               |              | 336,6         |                            | 336,6         | 336,6                     |               |              |               | 336,6                      | 336,6         |  |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                    |               |              |               |                            |               | 76,2                     | 16,9          |              | 93,1          |                            | 93,1          | 76,2                      | 16,9          |              | 93,1          |                            | 93,1          | 166,4                     | 33,9          |              |               | 200,3                      | 200,3         |  |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>553,3</b>                       |               |              | <b>553,3</b>  |                            | <b>553,3</b>  | <b>629,4</b>             | <b>16,9</b>   |              | <b>646,4</b>  |                            | <b>646,4</b>  | <b>412,8</b>              | <b>16,9</b>   |              | <b>429,7</b>  |                            | <b>429,7</b>  | <b>503,1</b>              | <b>33,9</b>   |              |               | <b>536,9</b>               | <b>536,9</b>  |  |
| 01:01:03              | Многokвapтиpные жилые дома                       |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Прочие жилые дома                                | 76,1                               |               |              | 76,1          |                            | 76,1          | 76,1                     |               |              | 76,1          |                            | 76,1          | 76,1                      |               |              | 76,1          |                            | 76,1          | 76,1                      |               |              |               | 76,1                       | 76,1          |  |
|                       | Итого жилищный фонд                              | 76,1                               |               |              | 76,1          |                            | 76,1          | 76,1                     |               |              | 76,1          |                            | 76,1          | 76,1                      |               |              | 76,1          |                            | 76,1          | 76,1                      |               |              |               | 76,1                       | 76,1          |  |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               | 39,5                      |               |              | 39,5          |                            | 39,5          | 39,5                      |               |              |               | 39,5                       | 39,5          |  |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>76,1</b>                        |               |              | <b>76,1</b>   |                            | <b>76,1</b>   | <b>76,1</b>              | <b>76,1</b>   |              | <b>76,1</b>   |                            | <b>76,1</b>   | <b>115,6</b>              |               |              | <b>115,6</b>  |                            | <b>115,6</b>  | <b>115,6</b>              |               |              |               | <b>115,6</b>               | <b>115,6</b>  |  |
| 01:01:08              | Многokвapтиpные жилые дома                       |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               | 81,7                      | 21,2          | 18,5         | 121,4         |                            | 121,4         | 81,7                      | 21,2          | 18,5         | 121,4         |                            | 121,4         |  |
|                       | Производственные здания, гаражи                  |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               | <b>81,7</b>               | <b>21,2</b>   | <b>18,5</b>  | <b>121,4</b>  |                            | <b>121,4</b>  | <b>81,7</b>               | <b>21,2</b>   | <b>18,5</b>  | <b>121,4</b>  |                            | <b>121,4</b>  |  |
| 01:01:09              | Многokвapтиpные жилые дома                       |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Прочие жилые дома                                |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Итого жилищный фонд                              |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Здания общественно-делового назначения           |                                    |               |              |               |                            |               |                          |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |                           |               |              |               |                            |               |  |
|                       | Производственные здания, гаражи                  | 490,1                              |               |              | 490,1         |                            | 490,1         | 490,1                    |               |              | 490,1         |                            | 490,1         | 490,1                     |               |              | 490,1         |                            | 490,1         | 490,1                     |               |              |               | 490,1                      | 490,1         |  |
|                       | <b>Итого по кварталу</b>                         | <b>490,1</b>                       |               |              | <b>490,1</b>  |                            | <b>490,1</b>  | <b>490,1</b>             |               |              | <b>490,1</b>  |                            | <b>490,1</b>  | <b>490,1</b>              |               |              | <b>490,1</b>  |                            | <b>490,1</b>  | <b>490,1</b>              |               |              |               | <b>490,1</b>               | <b>490,1</b>  |  |

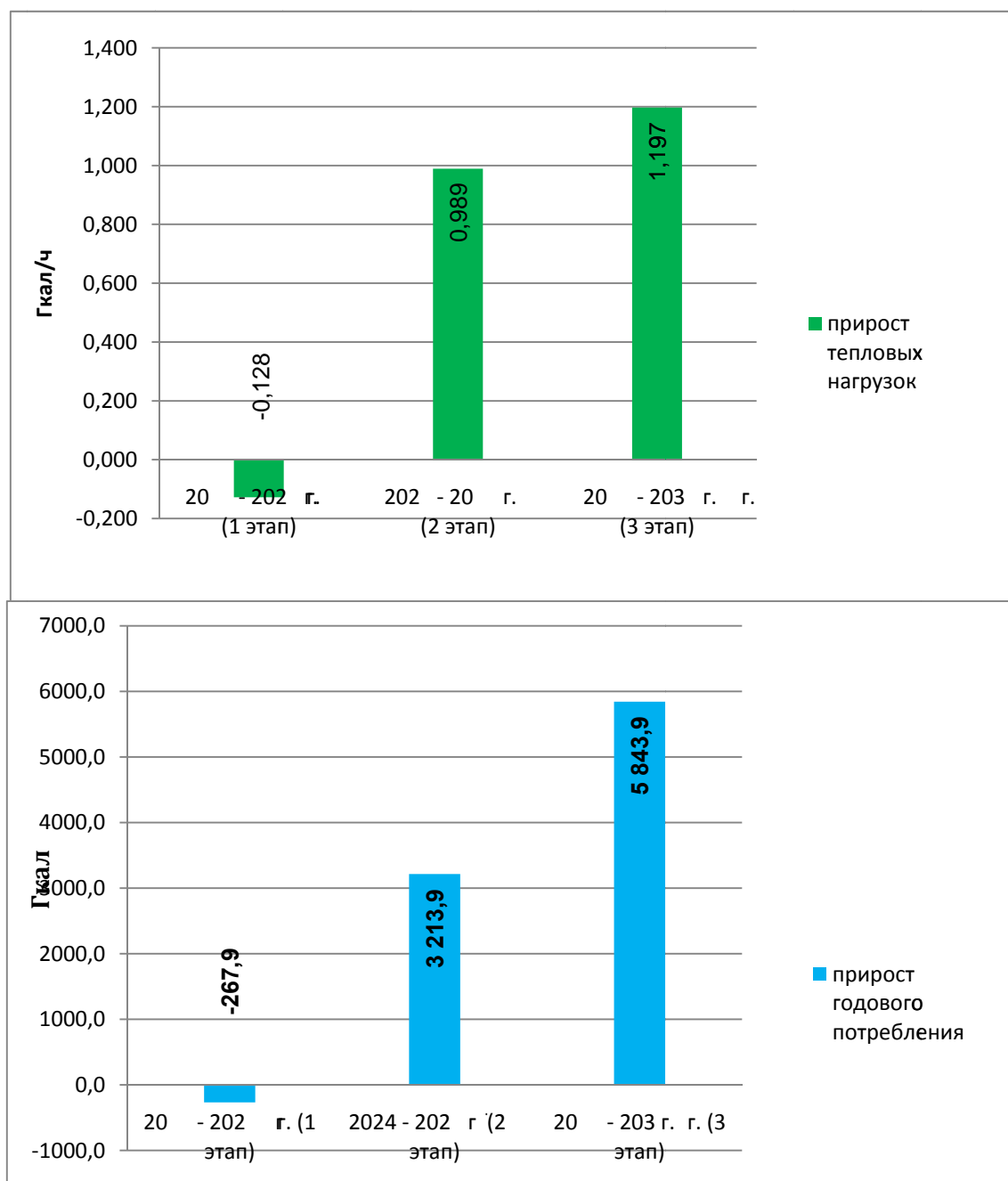


| 1                        | 2                                      | 3            | 4            | 5             | 6      | 7             | 8             | 9            | 10           | 11            | 12     | 13            | 14            | 15           | 16           | 17            | 18     | 19            | 20            | 21           | 22           | 23            | 24     | 25            | 26     |
|--------------------------|--|--------------|--------------|---------------|--------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------|---------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------|---------------|--------|
| 01:01:11                 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Прочие жилые дома                      | 93,7         |              |               | 93,7   |               | 93,7          |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Итого жилищный фонд                    | 93,7         |              |               | 93,7   |               | 93,7          |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Здания общественно-делового назначения |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Производственные здания, гаражи        |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>93,7</b>                            |              |              | <b>93,7</b>   |        | <b>93,7</b>   |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
| 01:01:12                 | Многоквартирные жилые дома             | 199,1        |              |               | 199,1  |               | 199,1         | 105,4        |              |               | 105,4  |               | 105,4         | 105,4        |              |               | 105,4  |               | 105,4         | 105,4        |              |               | 105,4  |               | 105,4  |
|                          | Прочие жилые дома                      | 49,8         |              |               | 49,8   |               | 49,8          | 49,8         |              |               | 49,8   |               | 49,8          | 49,8         |              |               | 49,8   |               | 49,8          | 49,8         |              |               | 49,8   |               | 49,8   |
|                          | Итого жилищный фонд                    | 248,8        |              |               | 248,8  |               | 248,8         | 155,1        |              |               | 155,1  |               | 155,1         | 155,1        |              |               | 155,1  |               | 155,1         | 155,1        |              |               | 155,1  |               | 155,1  |
|                          | Здания общественно-делового назначения |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Производственные здания, гаражи        |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>248,8</b>                           |              |              | <b>248,8</b>  |        | <b>248,8</b>  | <b>155,1</b>  |              |              | <b>155,1</b>  |        | <b>155,1</b>  | <b>155,1</b>  |              |              | <b>155,1</b>  |        | <b>155,1</b>  | <b>155,1</b>  |              |              | <b>155,1</b>  |        | <b>155,1</b>  |        |
| 01:01:13                 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Прочие жилые дома                      |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Итого жилищный фонд                    |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Здания общественно-делового назначения | 59,6         |              |               | 59,6   |               | 59,6          | 101,9        | 62,1         | 178,9         | 342,8  |               | 342,8         | 101,9        | 62,1         | 178,9         | 342,8  |               | 342,8         | 101,9        | 62,1         | 178,9         | 342,8  |               | 342,8  |
|                          | Производственные здания, гаражи        | 310,3        |              |               | 310,3  |               | 310,3         | 310,3        |              |               | 310,3  |               | 310,3         | 310,3        |              |               | 310,3  |               | 310,3         | 310,3        |              |               | 310,3  |               | 310,3  |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>369,9</b>                           |              |              | <b>369,9</b>  |        | <b>369,9</b>  | <b>412,2</b>  | <b>62,1</b>  | <b>178,9</b> | <b>653,2</b>  |        | <b>653,2</b>  | <b>412,2</b>  | <b>62,1</b>  | <b>178,9</b> | <b>653,2</b>  |        | <b>653,2</b>  | <b>412,2</b>  | <b>62,1</b>  | <b>178,9</b> | <b>653,2</b>  |        | <b>653,2</b>  |        |
| 01:01:14                 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Прочие жилые дома                      | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5         | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5         | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5         | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5  |
|                          | Итого жилищный фонд                    | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5         | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5         | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5         | 181,5        |              |               | 181,5  |               | 181,5  |
|                          | Здания общественно-делового назначения | 27,1         |              |               | 27,1   |               | 27,1          | 27,1         |              |               | 27,1   |               | 27,1          | 27,1         |              |               | 27,1   |               | 27,1          | 27,1         |              |               | 27,1   |               | 27,1   |
|                          | Производственные здания, гаражи        |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>208,6</b>                           |              |              | <b>208,6</b>  |        | <b>208,6</b>  | <b>208,6</b>  |              |              | <b>208,6</b>  |        | <b>208,6</b>  | <b>208,6</b>  |              |              | <b>208,6</b>  |        | <b>208,6</b>  | <b>208,6</b>  |              |              | <b>208,6</b>  |        | <b>208,6</b>  |        |
| 01:02:01                 | Многоквартирные жилые дома             |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Прочие жилые дома                      | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0         | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0         | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0         | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0  |
|                          | Итого жилищный фонд                    |              |              |               |        |               |               | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0         | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0         | 726,0        |              |               | 726,0  |               | 726,0  |
|                          | Здания общественно-делового назначения | 313,2        | 219,6        | 24,7          | 557,5  |               | 557,5         | 313,2        | 219,6        | 24,7          | 557,5  |               | 557,5         | 313,2        | 219,6        | 24,7          | 557,5  |               | 557,5         | 313,2        | 219,6        | 24,7          | 557,5  |               | 557,5  |
|                          | Производств. здания, гаражи            | 18,5         |              |               | 18,5   |               | 18,5          |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>1057,7</b>                          | <b>219,6</b> | <b>24,7</b>  | <b>1301,9</b> |        | <b>1301,9</b> | <b>1039,2</b> | <b>219,6</b> | <b>24,7</b>  | <b>1283,4</b> |        | <b>1283,4</b> | <b>1039,2</b> | <b>219,6</b> | <b>24,7</b>  | <b>1283,4</b> |        | <b>1283,4</b> | <b>1039,2</b> | <b>219,6</b> | <b>24,7</b>  | <b>1283,4</b> |        | <b>1283,4</b> |        |
| 01:02:05                 | Многоквартирные жилые дома             | 2833,7       |              | 259,1         | 3092,7 |               | 3092,7        | 3249,8       |              | 259,1         | 3508,8 |               | 3508,8        | 3249,8       |              | 259,1         | 3508,8 |               | 3508,8        | 3249,8       |              | 259,1         | 3508,8 |               | 3508,8 |
|                          | Прочие жилые дома                      |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Итого жилищный фонд                    | 2833,7       |              | 259,1         | 3092,7 |               | 3092,7        | 3249,8       |              | 259,1         | 3508,8 |               | 3508,8        | 3249,8       |              | 259,1         | 3508,8 |               | 3508,8        | 3249,8       |              | 259,1         | 3508,8 |               | 3508,8 |
|                          | Здания общественно-делового назначения |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
|                          | Производственные здания, гаражи        |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |               |              |              |               |        |               |        |
| <b>Итого по кварталу</b> | <b>2833,7</b>                          |              | <b>259,1</b> | <b>3092,7</b> |        | <b>3092,7</b> | <b>3249,8</b> |              | <b>259,1</b> | <b>3508,8</b> |        | <b>3508,8</b> | <b>3249,8</b> |              | <b>259,1</b> | <b>3508,8</b> |        | <b>3508,8</b> | <b>3249,8</b> |              | <b>259,1</b> | <b>3508,8</b> |        | <b>3508,8</b> |        |



| 1        | 2                                      | 3             | 4             | 5             | 6              | 7 | 8              | 9              | 10            | 11            | 12             | 13 | 14             | 15             | 16            | 17            | 18             | 19          | 20             | 21             | 22            | 23            | 24             | 25          | 26             |             |
|----------|--|---------------|---------------|---------------|----------------|---|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| 01:02:06 | Многokвартирные жилые дома             | 638,2         |               |               | 638,2          |   | 638,2          | 1063,9         |               |               | 1063,9         |    | 1063,9         | 1063,9         |               |               | 1063,9         |             | 1063,9         | 1063,9         |               |               | 1063,9         |             | 1063,9         |             |
|          | Прочие жилые дома                      | 46,8          |               |               | 46,8           |   | 46,8           | 46,8           |               |               | 46,8           |    | 46,8           | 46,8           |               |               | 46,8           |             | 46,8           | 46,8           |               |               | 46,8           |             | 46,8           |             |
|          | Итого жилищный фонд                    | 685,0         |               |               | 685,0          |   | 685,0          | 1110,7         |               |               | 1110,7         |    | 1110,7         | 1110,7         |               |               | 1110,7         |             | 1110,7         | 1110,7         |               |               | 1110,7         |             | 1110,7         |             |
|          | Здания общественно-делового назначения |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Производственные здания, гаражи        |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>685,0</b>  |               |               | <b>685,0</b>   |   | <b>685,0</b>   | <b>1110,7</b>  |               |               | <b>1110,7</b>  |    | <b>1110,7</b>  | <b>1110,7</b>  |               |               | <b>1110,7</b>  |             | <b>1110,7</b>  | <b>1110,7</b>  |               |               | <b>1110,7</b>  |             | <b>1110,7</b>  |             |
| 01:02:07 | Многokвартирные жилые дома             |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Прочие жилые дома                      |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Итого жилищный фонд                    |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Здания общественно-делового назначения | 108,3         | 29,8          | 80,2          | 218,3          |   | 218,3          | 108,3          | 29,8          | 80,2          | 218,3          |    | 218,3          | 226,8          | 29,8          | 117,2         | 373,8          |             | 373,8          | 226,8          | 29,8          | 117,2         | 373,8          |             | 373,8          |             |
|          | Производственные здания, гаражи        |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>108,3</b>  | <b>29,8</b>   | <b>80,2</b>   | <b>218,3</b>   |   | <b>218,3</b>   | <b>108,3</b>   | <b>29,8</b>   | <b>80,2</b>   | <b>218,3</b>   |    | <b>218,3</b>   | <b>226,8</b>   | <b>29,8</b>   | <b>117,2</b>  | <b>373,8</b>   |             | <b>373,8</b>   | <b>226,8</b>   | <b>29,8</b>   | <b>117,2</b>  | <b>373,8</b>   |             | <b>373,8</b>   |             |
| 01:02:10 | Многokвартирные жилые дома             |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Прочие жилые дома                      |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Итого жилищный фонд                    |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Здания общественно-делового назначения |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               | 42,3          | 12,3           | 54,7        |                | 54,7           | 42,3          |               | 12,3           | 54,7        |                | 54,7        |
|          | Производственные здания, гаражи        |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               | <b>42,3</b>   | <b>12,3</b>    | <b>54,7</b> |                | <b>54,7</b>    | <b>42,3</b>   |               | <b>12,3</b>    | <b>54,7</b> |                | <b>54,7</b> |
| 01:02:12 | Многokвартирные жилые дома             |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Прочие жилые дома                      |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Итого жилищный фонд                    |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Здания общественно-делового назначения |               |               |               |                |   |                | 158,0          | 293,4         | 382,4         | 833,8          |    | 833,8          | 465,5          | 355,5         | 505,8         | 1326,7         |             | 1326,7         | 465,5          | 355,5         | 505,8         | 1326,7         |             | 1326,7         |             |
|          | Производственные здания, гаражи        |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               |               |               |               |                |   |                | <b>158,0</b>   | <b>293,4</b>  | <b>382,4</b>  | <b>833,8</b>   |    | <b>833,8</b>   | <b>465,5</b>   | <b>355,5</b>  | <b>505,8</b>  | <b>1326,7</b>  |             | <b>1326,7</b>  | <b>465,5</b>   | <b>355,5</b>  | <b>505,8</b>  | <b>1326,7</b>  |             | <b>1326,7</b>  |             |
| 01:02:14 | Многokвартирные жилые дома             |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Прочие жилые дома                      | 158,1         |               |               | 158,1          |   | 158,1          | 158,1          |               |               | 158,1          |    | 158,1          | 158,1          |               |               | 158,1          |             | 158,1          | 158,1          |               |               | 158,1          |             | 158,1          |             |
|          | Итого жилищный фонд                    | 158,1         |               |               | 158,1          |   | 158,1          | 158,1          |               |               | 158,1          |    | 158,1          | 158,1          |               |               | 158,1          |             | 158,1          | 158,1          |               |               | 158,1          |             | 158,1          |             |
|          | Здания общественно-делового назначения |               |               |               |                |   |                |                |               |               |                |    |                |                |               |               |                |             |                |                |               |               |                |             |                |             |
|          | Производственные здания, гаражи        | 135,0         |               |               | 135,0          |   | 135,0          | 1257,8         | 389,3         | 55,5          | 1702,7         |    | 1702,7         | 1122,8         | 389,3         | 55,5          | 1567,6         |             | 1567,6         | 1122,8         | 389,3         | 55,5          | 1567,6         |             | 1567,6         |             |
|          | <b>Итого по кварталу</b>               | <b>293,1</b>  |               |               | <b>293,1</b>   |   | <b>293,1</b>   | <b>1415,9</b>  | <b>389,3</b>  | <b>55,5</b>   | <b>1860,7</b>  |    | <b>1860,7</b>  | <b>1280,9</b>  | <b>389,3</b>  | <b>55,5</b>   | <b>1725,7</b>  |             | <b>1725,7</b>  | <b>1280,9</b>  | <b>389,3</b>  | <b>55,5</b>   | <b>1725,7</b>  |             | <b>1725,7</b>  |             |
| ВСЕГО    | Многokвартирные жилые дома             | 4809,6        |               | 259,1         | 5068,7         |   | 5068,7         | 5557,8         |               | 259,1         | 5816,8         |    | 5816,8         | 4755,7         |               | 259,1         | 5014,7         |             | 5014,7         | 4755,7         |               | 259,1         | 5014,7         |             | 5014,7         |             |
|          | Прочие жилые дома                      | 1387,6        |               |               | 1387,6         |   | 1387,6         | 1293,9         |               |               | 1293,9         |    | 1293,9         | 1238,3         |               |               | 1238,3         |             | 1238,3         | 1238,3         |               |               | 1238,3         |             | 1238,3         |             |
|          | Итого жилищный фонд                    | 6197,2        |               | 259,1         | 6456,3         |   | 6456,3         | 6851,7         |               | 259,1         | 7110,7         |    | 7110,7         | 5994,0         |               | 259,1         | 6253,0         |             | 6253,0         | 5994,0         |               | 259,1         | 6253,0         |             | 6253,0         |             |
|          | Здания общественно-делового назначения | 1811,6        | 2597,1        | 808,0         | 5216,7         |   | 5216,7         | 2088,0         | 2969,5        | 1369,3        | 6426,8         |    | 6426,8         | 3060,5         | 3123,7        | 1498,8        | 7683,1         |             | 7683,1         | 3274,9         | 3223,6        | 1502,4        | 8000,9         |             | 8000,9         |             |
|          | Производственные здания, гаражи        | 953,9         |               |               | 953,9          |   | 953,9          | 2058,3         | 389,3         | 55,5          | 2503,1         |    | 2503,1         | 1923,2         | 389,3         | 55,5          | 2368,0         |             | 2368,0         | 1923,2         | 389,3         | 55,5          | 2368,0         |             | 2368,0         |             |
|          | <b>Итого поселку</b>                   | <b>8962,7</b> | <b>2597,1</b> | <b>1067,1</b> | <b>12626,9</b> |   | <b>12626,9</b> | <b>10998,0</b> | <b>3358,8</b> | <b>1683,9</b> | <b>16040,6</b> |    | <b>16040,6</b> | <b>10977,7</b> | <b>3513,0</b> | <b>1813,4</b> | <b>16304,1</b> |             | <b>16304,1</b> | <b>11192,1</b> | <b>3612,9</b> | <b>1817,0</b> | <b>16622,0</b> |             | <b>16622,0</b> |             |

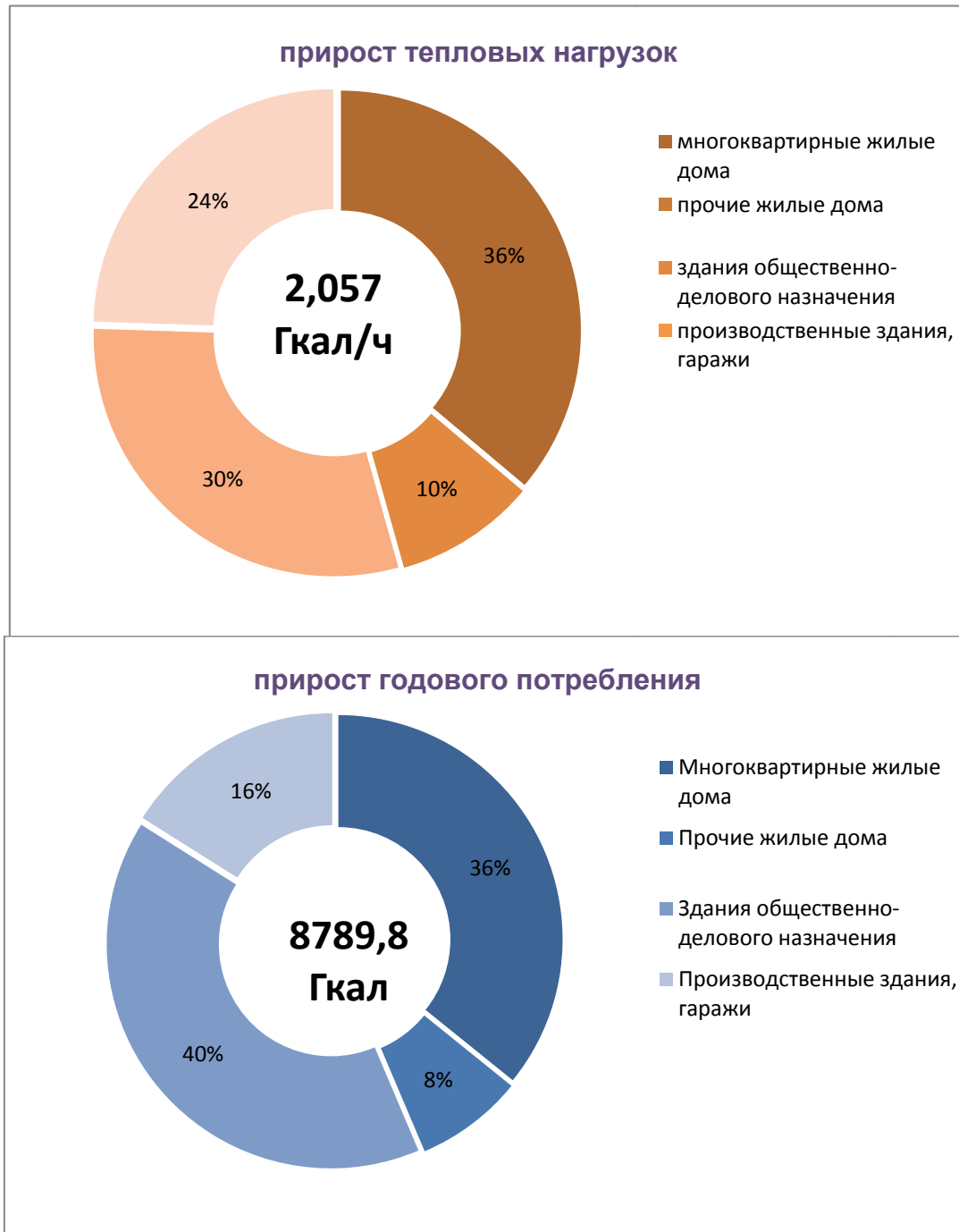
По перспективной застройке на конец 2056 года ожидается прирост тепловых нагрузок в размере 2,057 Гкал/ч и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 8789,8 Гкал. Распределение прироста тепловых нагрузок и теплоснабжения для застройки поселения по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.7.



**Рис. 1.7. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплоснабжения для застройки поселения по расчетным периодам (этапам)**

Распределение общего прироста перспективных тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии по типам застройки (назначения зданий) представлено на рисунке 1.8.

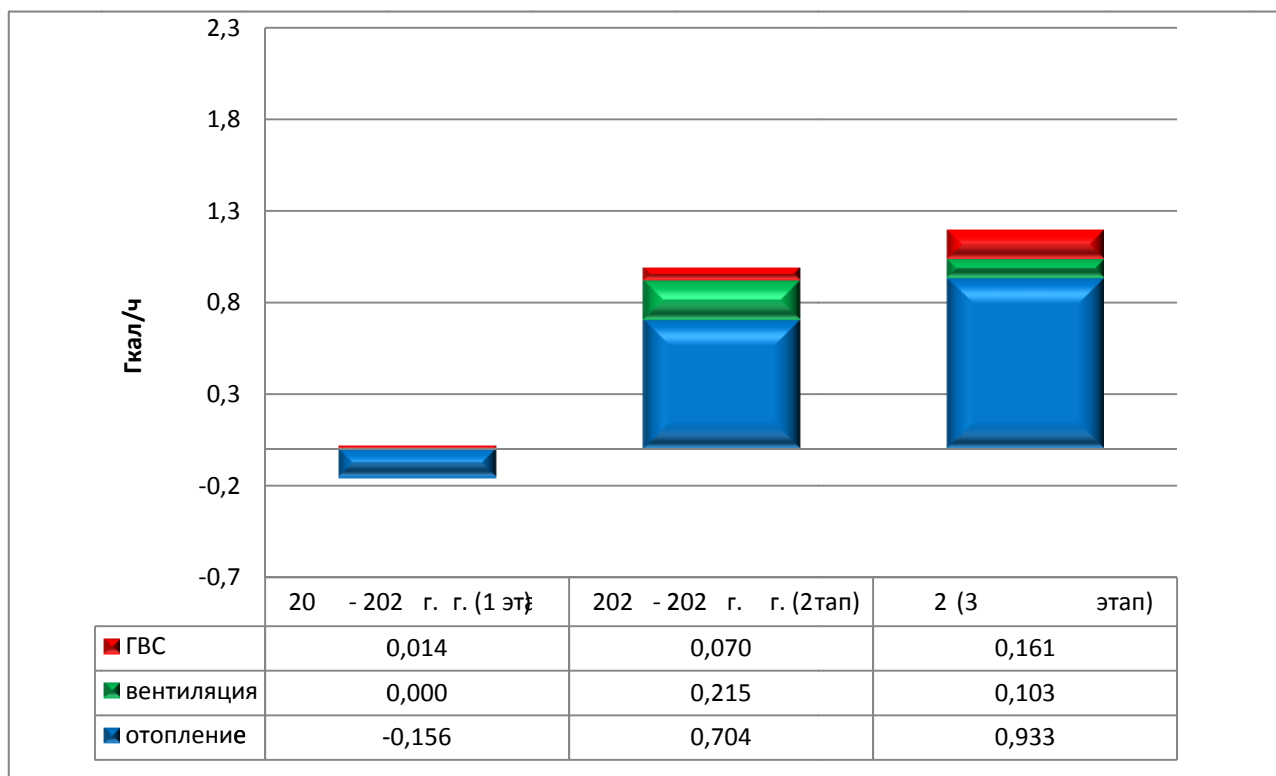
Наибольший прирост ожидается за счет строительства многоквартирных жилых домов.



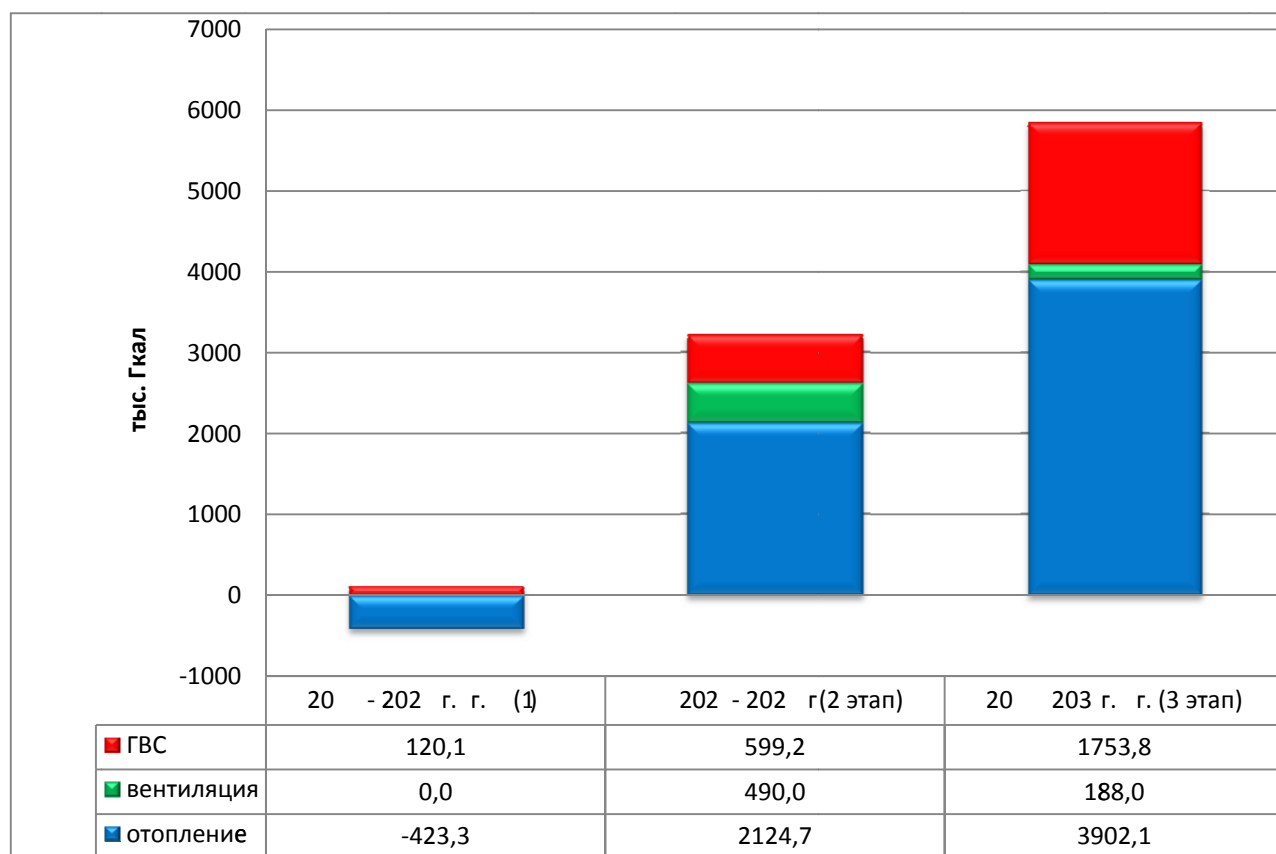
**Рис. 1.8. Распределение общего прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления по типам застройки**

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.9.

Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.10.



**Рис. 1.9. Структура прогнозируемого общего прироста тепловых нагрузок**



**Рис. 1.10. Структура прогнозируемого прироста общего годового объема потребления тепловой энергии**

Общая перспективная нагрузка потребителей поселка на конец 2046 года составит 6,964 Гкал/ч, на конец 202; года – 7,953 Гкал/ч, на конец 2036 года – 9,149 Гкал/ч.

Динамика изменения тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии в период до 2056 года представлена на рисунках 1.11, 1.12.

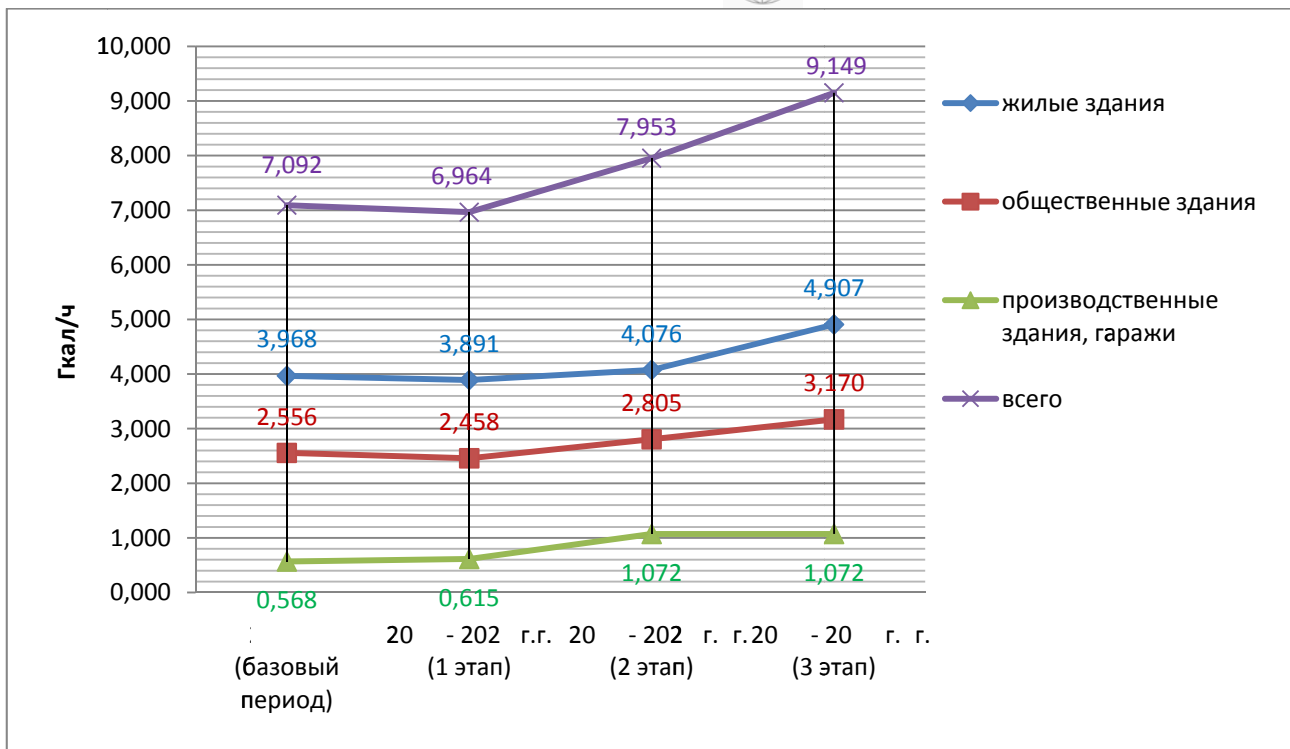


Рис. 1.11. Динамика изменения тепловых нагрузок в период до 2036 года

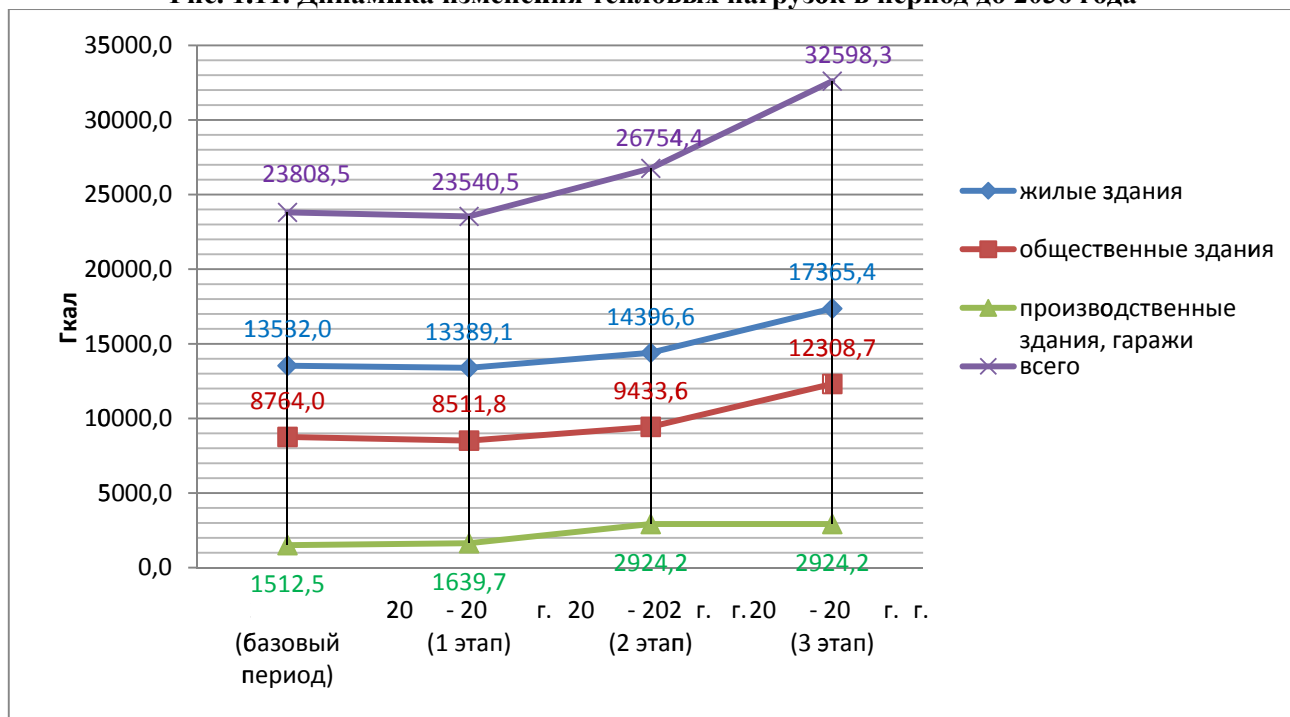


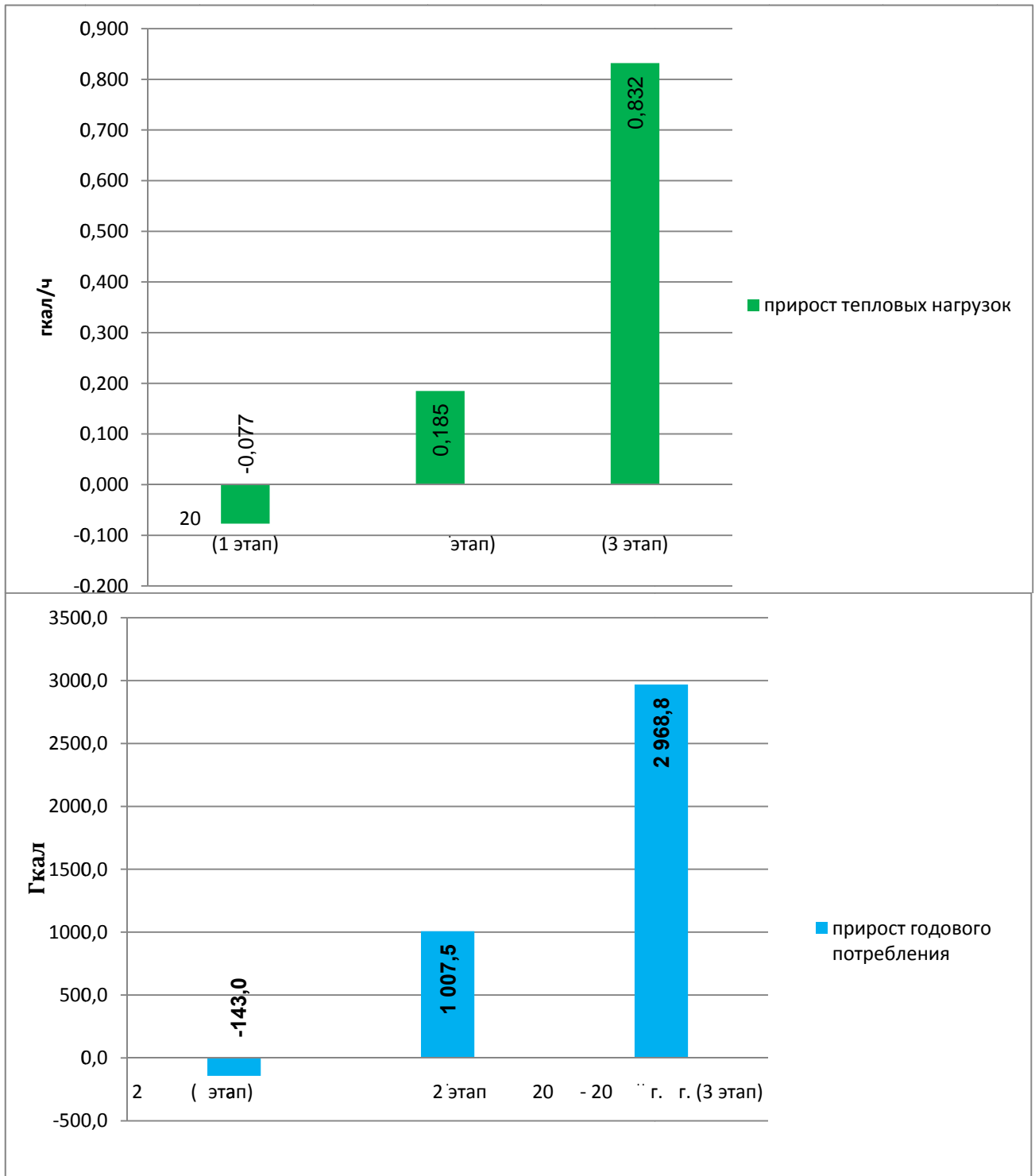
Рис. 1.12. Динамика изменения теплопотребления в период до 2056 года

### 1.3.1. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для жилищного фонда

По перспективной застройке жилищного фонда до 2056 года ожидается прирост тепловых нагрузок в размере 0,939 Гкал/ч (на 19,1% больше относительно нагрузок 201; г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 3833,3 Гкал (на 22,1% больше относительно нагрузок 201; г.).

Распределение прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для жилищного фонда поселка по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.13.





**Рис. 1.13. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для жилищного фонда по расчетным периодам (этапам)**

Распределение общего прироста перспективных тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для жилищного фонда по видам зданий представлено на рисунке 1.14.

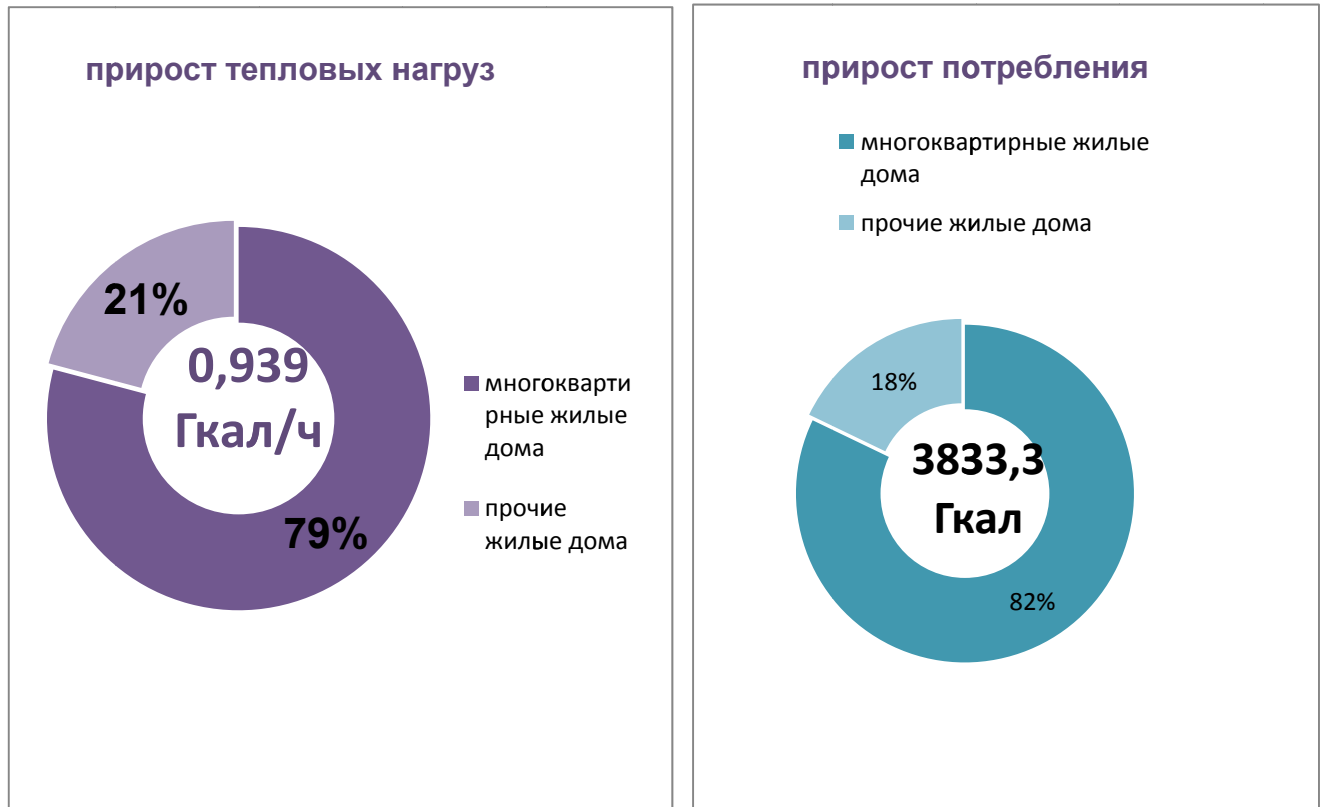


Рис. 1.14. Распределение общего прироста перспективных тепловых нагрузок и годового объема потребления тепловой энергии для жилищного фонда по видам зданий

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки жилищного фонда по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.15.

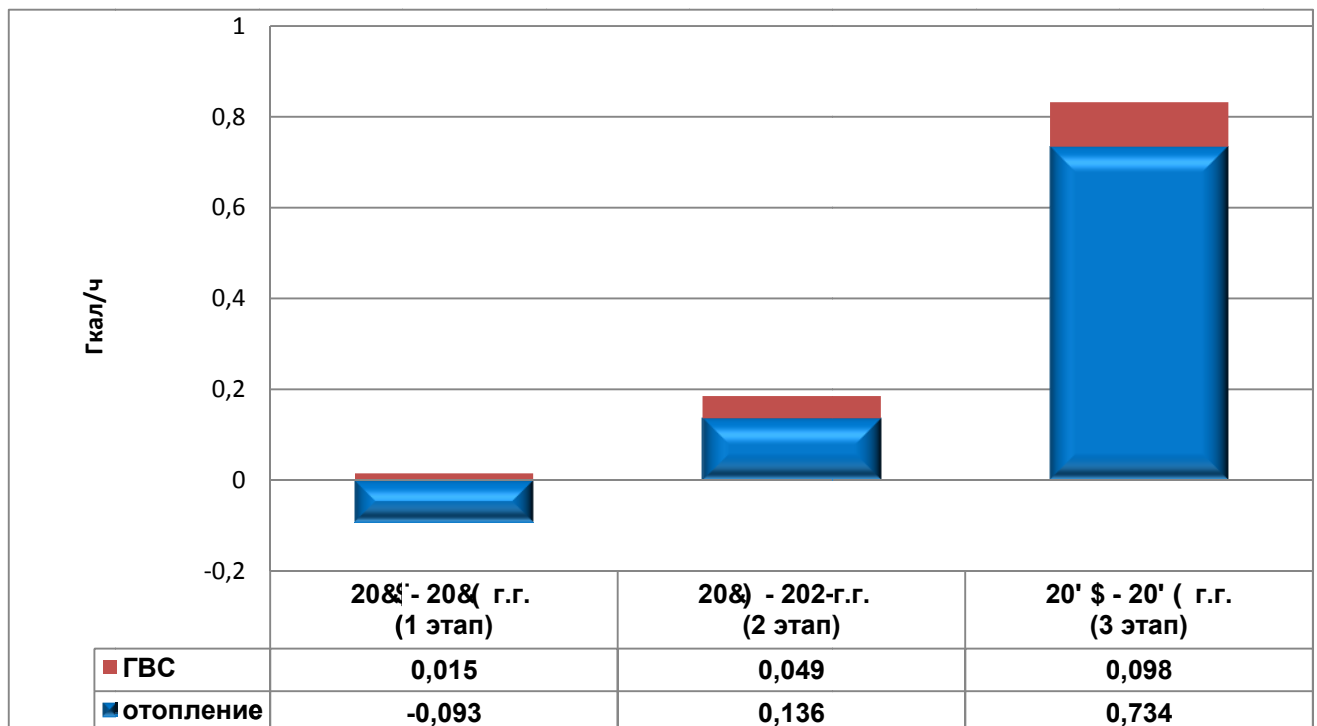
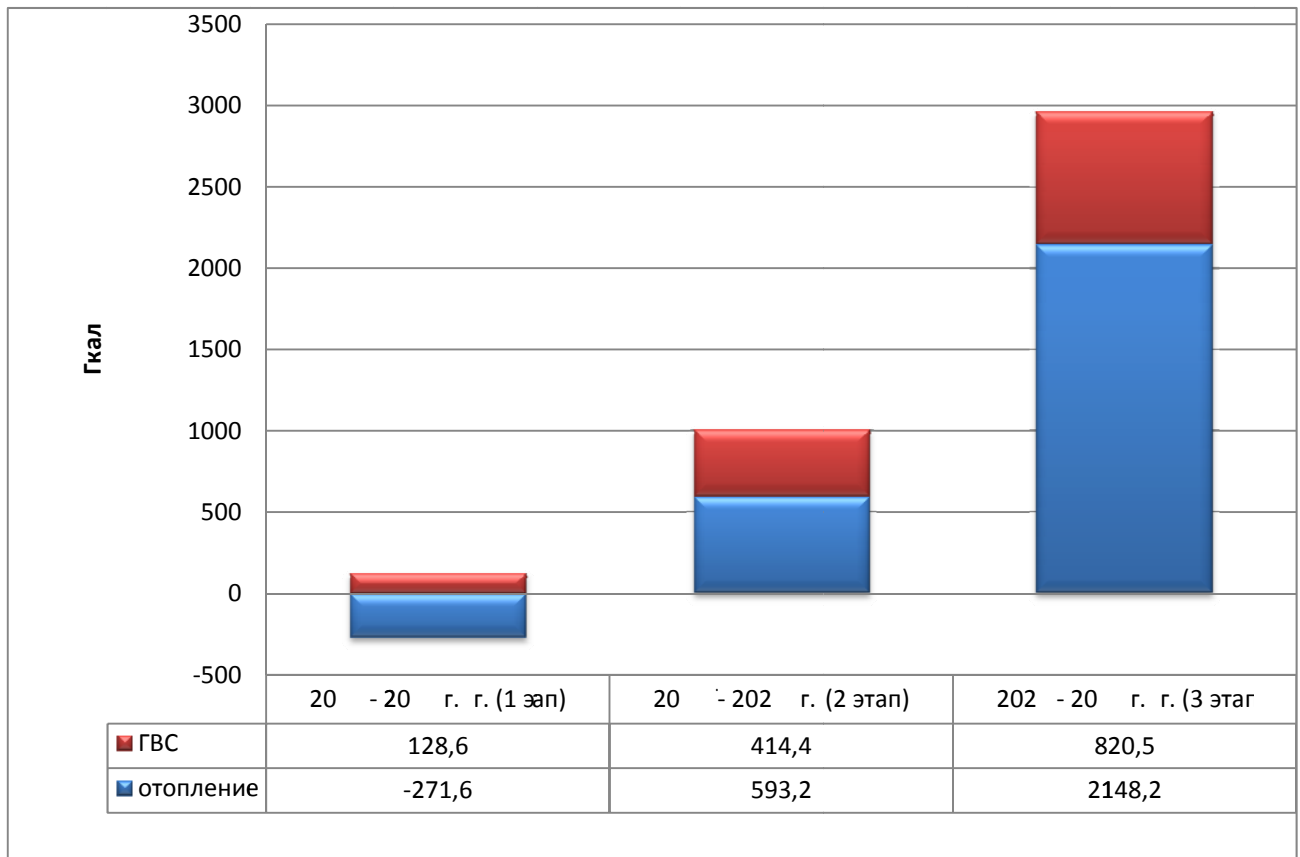


Рис. 1.15. Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки жилищного фонда

Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой жилищного фонда по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.16.

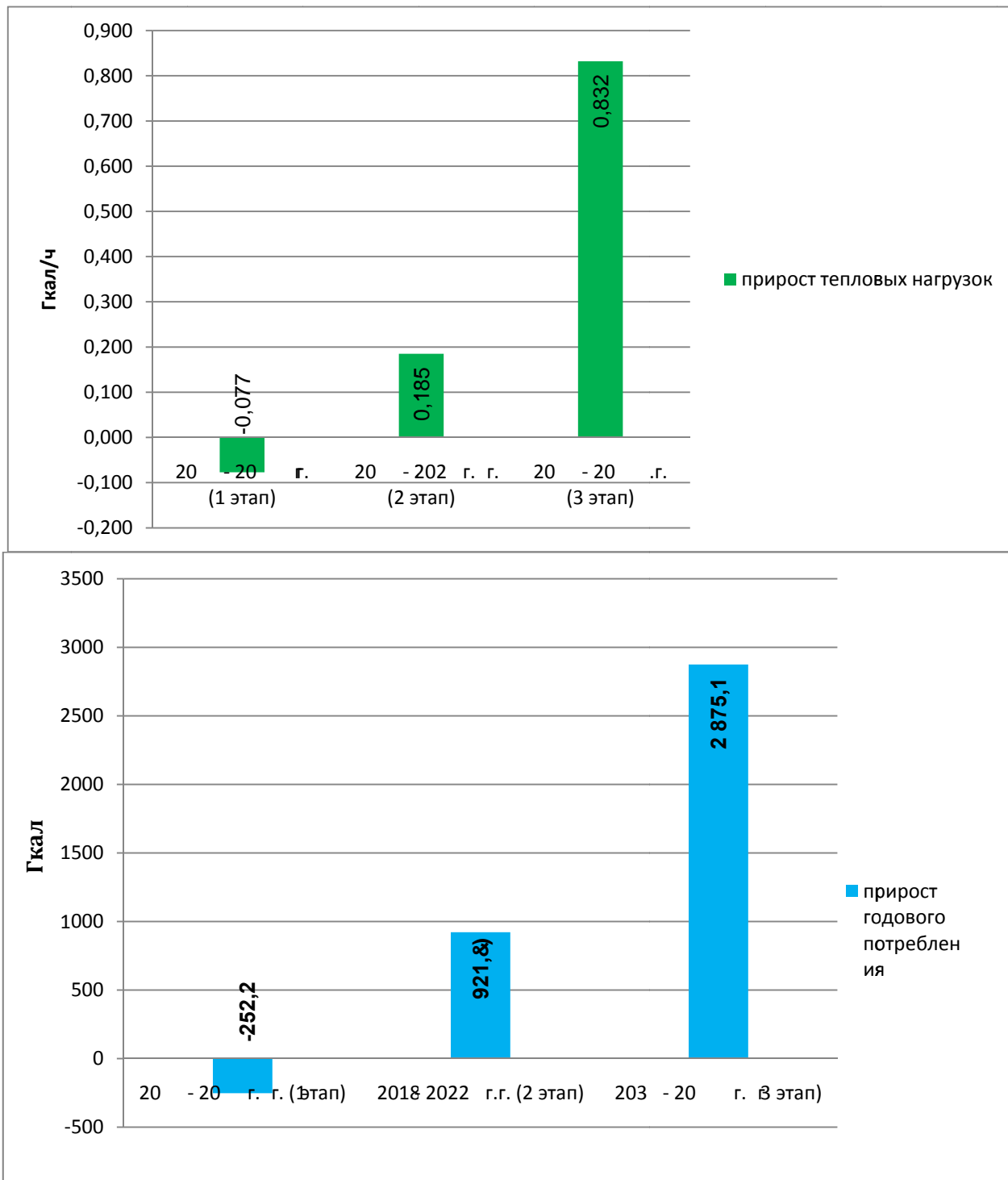


**Рис. 1.16. Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой жилищного фонда**

### 1.3.2. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий общественно-делового назначения

По перспективной застройке общественно-делового назначения до 2056 года ожидается прирост тепловых нагрузок в размере 0,614 Гкал/ч (на 19,4% относительно нагрузок 201; г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 3544,7 Гкал (на 28,8% относительно 201; г.), наибольший прирост нагрузок прогнозируется на 3 этап.

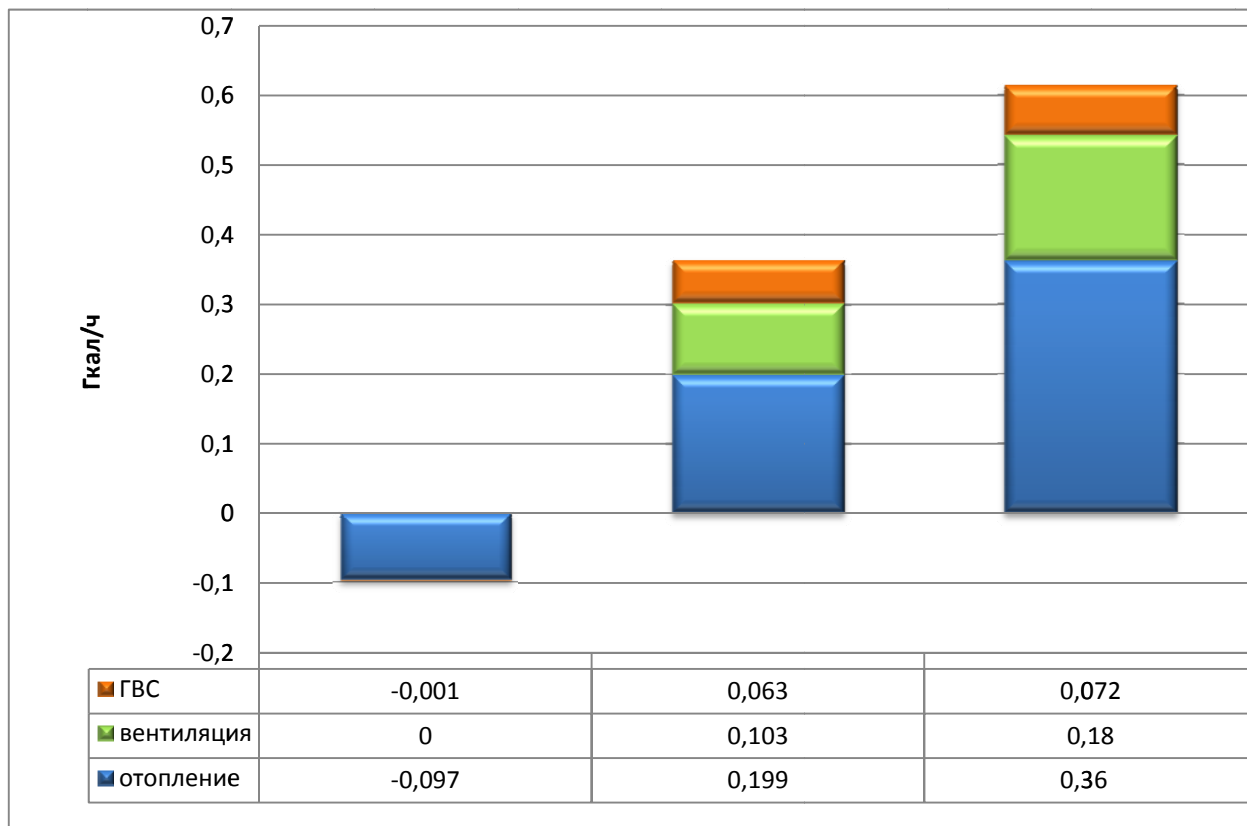
Распределение прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для застройки общественно-делового назначения поселка по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.17.



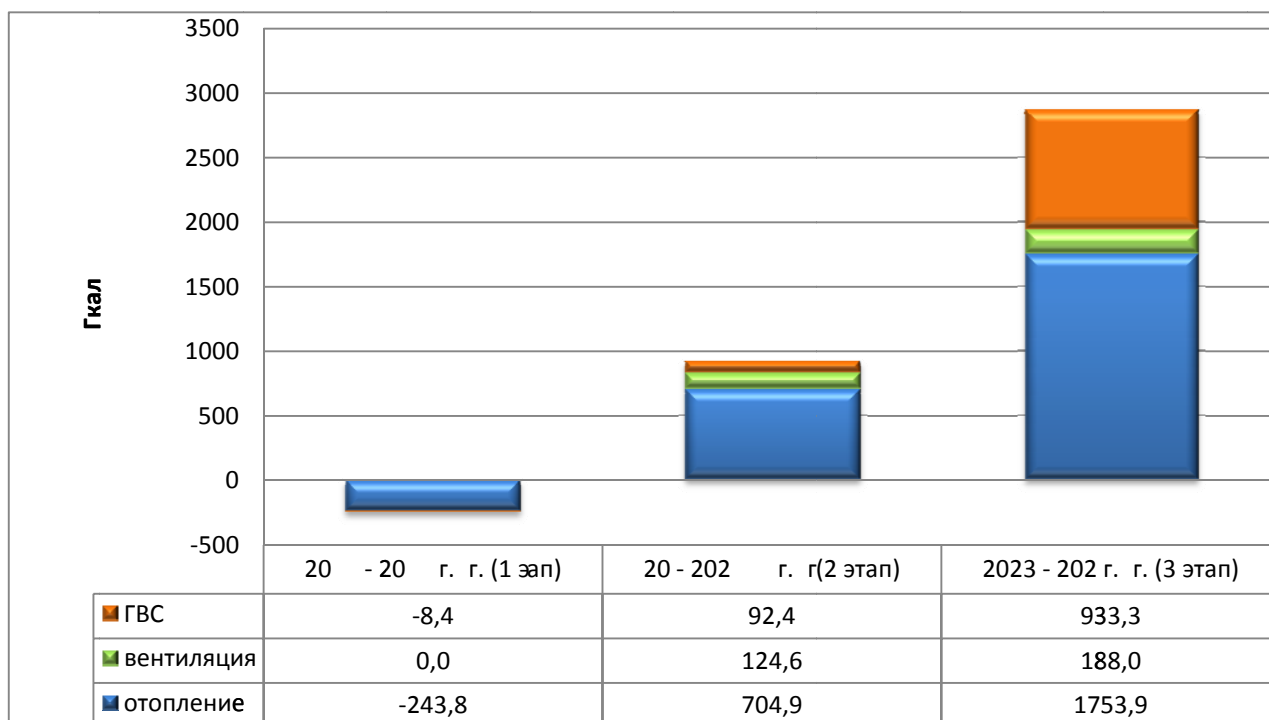
**Рис. 1.17. Распределение прироста тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки общественно-делового назначения по расчетным периодам (этапам)**

Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок перспективной застройки общественно-делового назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.18.

Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой общественно-делового назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.19.



**Рис. 1.18. Структура прогнозируемого прироста тепловых нагрузок для перспективной застройки общественно-делового назначения**



**Рис. 1.19. Структура прогнозируемого прироста годового объема потребления тепловой энергии застройкой общественно-делового назначения**

### 1.3.3. Прогноз прироста тепловых нагрузок и теплопотребления для зданий производственного назначения

По перспективной застройке производственного назначения до 202 года ожидается прирост тепловых нагрузок в размере 0,41 Гкал/ч (на 47,0% относительно нагрузок 201; г.) и прирост годового объема потребления тепловой энергии – 1411,7 Гкал (на 48,3% относительно 201; г.).

Распределение прироста/убыли тепловых нагрузок и теплопотребления для застройки производственного назначения, гаражам поселка по расчетным периодам (этапам) представлено на рисунке 1.20.

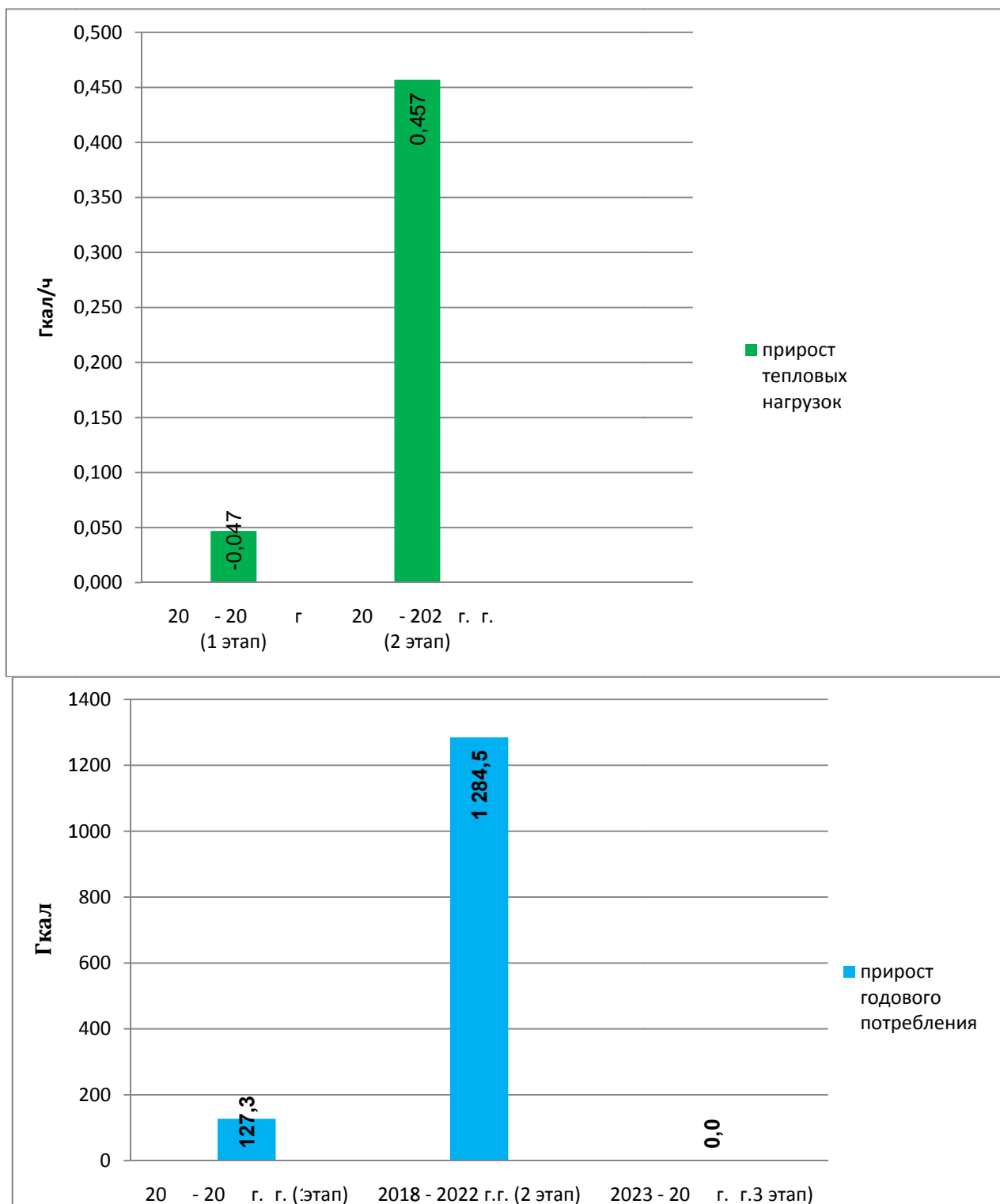
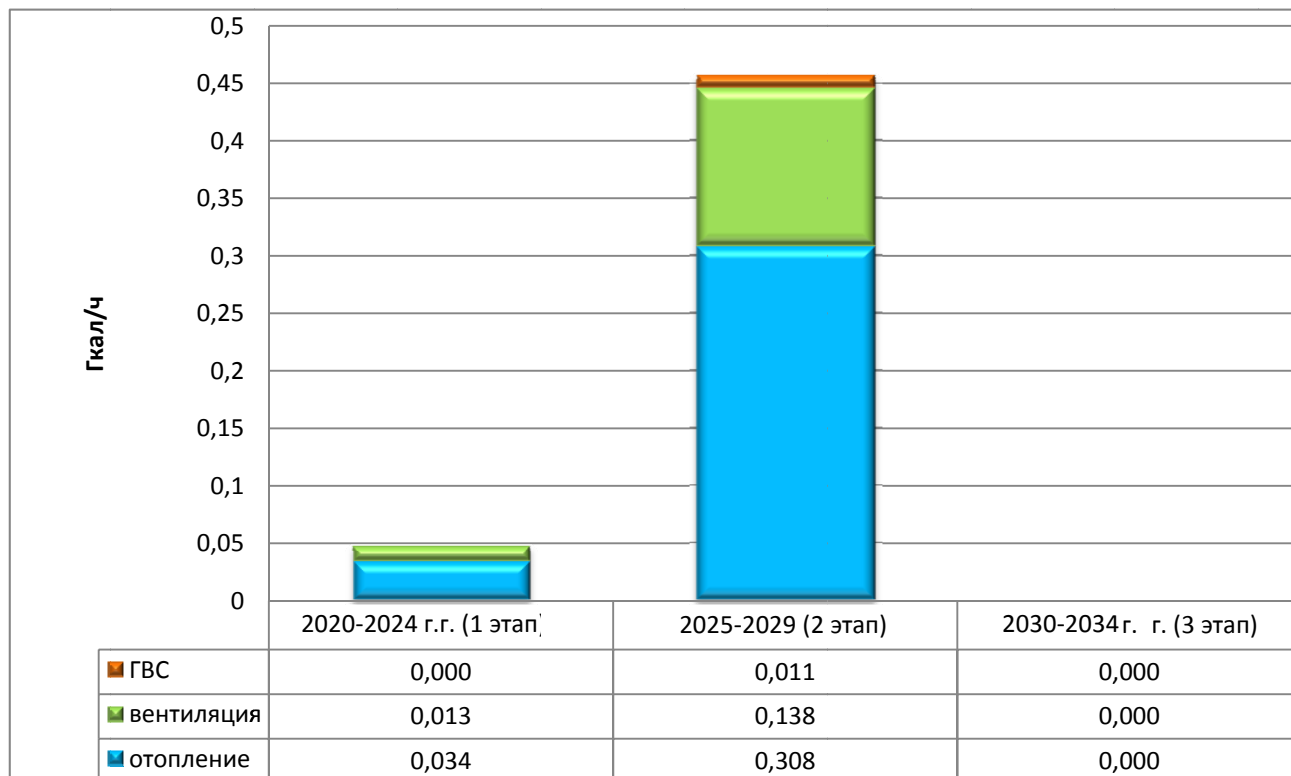


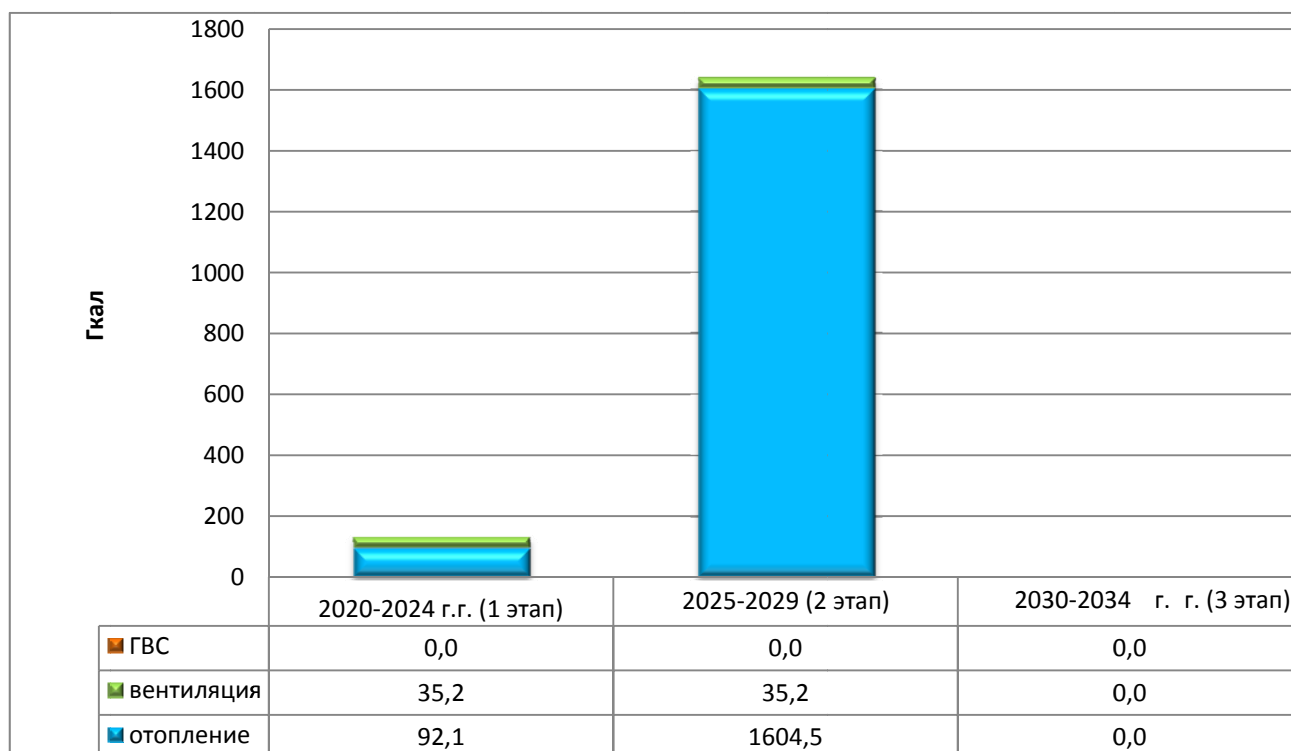
Рис. 1.20. Распределение прироста/убыли тепловых нагрузок и годового теплопотребления для застройки производственного назначения по расчетным периодам (этапам)

Структура прогнозируемого прироста/убыли тепловых нагрузок перспективной застройки производственного назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.21.

Структура прогнозируемого прироста/убыли годового объема потребления тепловой энергии перспективной застройкой производственного назначения по рассматриваемым периодам представлена на рисунке 1.22.



**Рис. 1.21. Структура прогнозируемого прироста/убыли тепловых нагрузок для перспективной застройки производственного назначения**



**Рис. 1.22. Структура прогнозируемого прироста/убыли годового объема потребления тепловой энергии застройкой производственного назначения**

## 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

### 2.1. Выбор рекомендуемого варианта и основные решения для его реализации

При разработке «Схемы теплоснабжения» на основании анализа размещения и величин перспективных тепловых нагрузок, анализа моделирования мощностей и зон действия источников тепловой энергии, а так же моделирования магистральных тепловых сетей с проведением гидравлических расчетов, был сформирован основной вариант перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения, при разработке которого приняты следующие основные решения:

1. По тепловым нагрузкам и их присоединению к действующим тепловым сетям
  - вновь построенные объекты в существующих зонах действия присоединяются к существующим тепловым сетям с выносом и новым строительством тепловых сетей на внутриплощадочных пространствах;
  - вся новая тепловая нагрузка вне существующих зон действия тепловых сетей покрывается за счет сохраняемых существующих источников тепловой энергии;
  - осуществляется строительство новых распределительных тепловых сетей к группам перспективных потребителей, расположенных вне существующих зон действия источников;
  - осуществляется изменение трассировки тепловых сетей с их реконструкцией.
2. По источникам тепловой энергии
  - сохранение существующих источников тепловой энергии;
  - в качестве основного источника тепловой энергии для тепловой сети отопления жилого поселка использовать котельную №1;
  - в качестве резервного источника для тепловой сети отопления поселка при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения использовать котельную №3;
  - в качестве основного источника тепловой энергии для тепловой сети горячего водоснабжения жилого поселка использовать котельную № 2.

Подробное описание и обоснование формирования варианта, рекомендуемого к реализации, приведено в разделе 5 Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

Для рекомендуемого к реализации варианта были выполнены необходимые расчеты и их анализ, результаты приведены в соответствующих разделах Книги 1, Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ), на основании которых были:

- сформированы основные решения по источникам тепловой энергии, тепловым сетям и сооружениям на них для реализации перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения;
- сформированы решения по распределению тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии и определены перспективные зоны действия для источников теплоснабжения;
- определены балансы тепловых мощностей и тепловых нагрузок в зоне действия каждого источника тепловой энергии;
- определены финансовые потребности для реализации предложенных решений.

Краткий перечень основных решений по развитию систем теплоснабжения сельского поселения по варианту, рекомендуемому к реализации, представлен в таблице 2.1.





Таблица 2.1.

| № п.п. | Наименование проекта  | Цель  |
|--------|---|---|
| 1      | 2   | 3   |
| 1      | Строительство и реконструкция тепловых сетей отопления в перспективной зоне теплоснабжения                      | Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки |
| 2      | Строительство и реконструкция тепловых сетей горячего водоснабжения в перспективной зоне теплоснабжения         | Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки |
| 3      | Реконструкция тепловых сетей отопления с увеличением диаметра трубопроводов в перспективной зоне теплоснабжения | Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки |

Подробное описание основных предлагаемых решений по тепловым сетям и сооружениям на них приведено в разделе 6 Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

## 2.2. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В настоящем разделе приведено краткое описание существующих зон действия источников тепловой энергии на территории поселка Сорум.

Зоны действия котельных № 1, №2 и №3 определяются территорией расположения потребителей, которые подключены к тепловой сети поселка Сорум.

Существующие зоны действия источников теплоснабжения показаны так же на чертеже 620-5.2.2-ТС.1 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

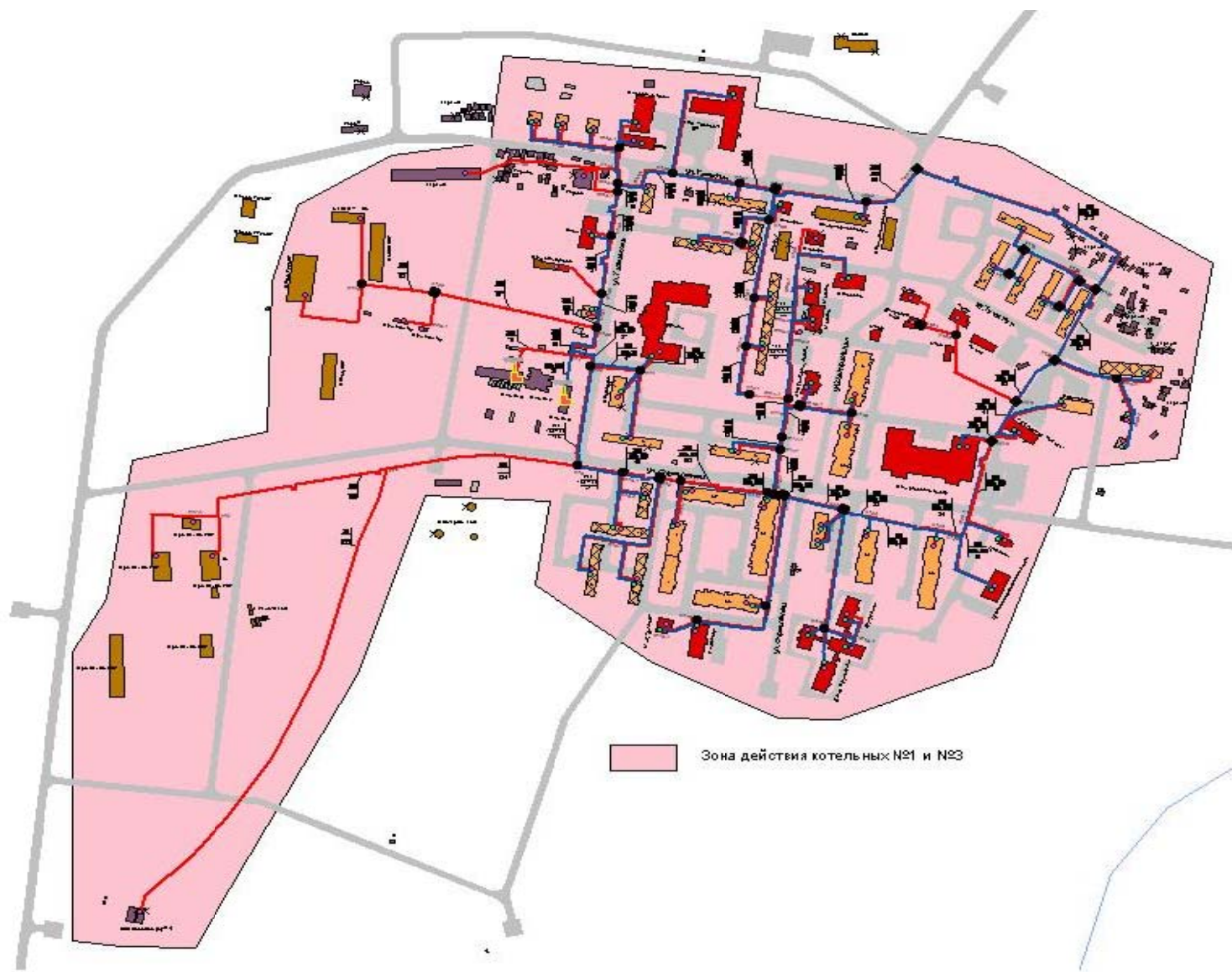


Рис. 2.1. Зона действия котельных №1 и №3 на 01.01.2042г.

Утверждаемая часть.



Рис. 2.2. Зона действия котельной №2

Утверждаемая часть.

### **2.3. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии**

Перспективные зоны действия источников тепловой энергии были определены на основании полученных результатов при разработке перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Перспективные зоны действия источников теплоснабжения определяются территорией расположения потребителей, которые будут подключены соответственно к тепловым сетям отопления и горячего водоснабжения поселка.

Перспективные зоны действия источников теплоснабжения п. Сорум показаны на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) части 2 «Обосновывающие материалы».

### **2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

#### **2.4.1. Общие положения**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с подпунктом «г» пункта 18 и пунктом 39 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г.

Балансы тепловых мощностей и тепловых нагрузок в зоне действия каждого источника тепловой энергии определяют:

- значения установленной тепловой мощности основного оборудования;
- значения располагаемой тепловой мощности основного оборудования с учетом технических ограничений на использование установленной тепловой мощности;
- перспективные значения тепловых нагрузок потребителей;
- перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;
- значения тепловой мощности НЕТТО (величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды);
- перспективные значения потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям;
- перспективные значения резерва тепловой мощности.

При рассмотрении перспективных балансов проведено сопоставление тепловых мощностей источников тепловой энергии и перспективных тепловых нагрузок потребителей.

При сопоставлении тепловых мощностей источников и перспективных тепловых нагрузок потребителей проводилось определение необходимых мощностей источников на конец каждого этапа реализации схемы теплоснабжения. При этом рассматривалась работа систем централизованного теплоснабжения в штатном эксплуатационном режиме и при авариях (отказах) с учетом требований п. 5.5 СП 124.13330.2012 Тепловые сети (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003), согласно которому в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

- подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории;
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размере 89,6%.

При составлении балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды экспертно определялось на основании данных о подключенной нагрузке с использованием положений, приведенных в МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения».

Расчетные значения потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям определялись расчетным путем на основании материальных характеристик и сведений о типе теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей, режимов их работы и климатических условий с использованием электронной модели системы теплоснабжения поселка.



В первую очередь были рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся на 01.01.2013 г., которые являются базовыми для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

Затем были рассмотрены балансы тепловых мощностей при существующих источниках тепловой энергии (с имеющимся оборудованием) при присоединении перспективных тепловых нагрузок с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников.

#### **2.4.2. Балансы тепловой мощности существующих источников централизованного теплоснабжения и тепловых нагрузок на существующем уровне и на перспективу до 2028 г.**

В настоящем разделе рассмотрены балансы тепловых мощностей существующих централизованных источников тепловой энергии и перспективных тепловых нагрузок потребителей по состоянию на начало каждого расчетного перспективного периода (для 1 этапа – на конец 2046 года, для 2 этапа – на конец 202; года, для 3 этапа – на конец 2056 года).

Баланс тепловой мощности существующего оборудования источников и перспективных тепловых нагрузок представлен в таблицах 2.2, 2.3.

Анализ данных таблицы 2.2 показывает, что на всех этапах развития системы теплоснабжения поселка имеется достаточный резерв располагаемой тепловой мощности для обеспечения перспективной тепловой нагрузки горячего водоснабжения. При этом резерв располагаемой тепловой мощности к расчетному сроку котельной №2 на обеспечение нужд ГВС будет равен 77,8%.

Анализ данных таблицы 2.3 показывает, что на всех этапах развития системы теплоснабжения поселка имеется достаточный резерв располагаемой тепловой мощности для обеспечения перспективной тепловой нагрузки отопления и вентиляции даже при условии отдельной работы на тепловую сеть отопления либо котельной № 1, либо котельной № 3. При этом резерв располагаемой тепловой мощности к расчетному сроку при работе только одной из котельных на обеспечение нужд отопления будет составлять:

- для котельной № 1 – 14,9%;
- для котельной № 3 – 23,4%.

Из приведенного выше следует, что тепловой мощности существующих источников теплоснабжения достаточно для обеспечения развития перспективной застройки поселка Сорум до 2056 года.



Таблица 2.2

**Баланс тепловой мощности существующего оборудования котельной № 2 и перспективных тепловых нагрузок на период до 2056 года (зона действия тепловой сети горячего водоснабжения поселка)**

| № п.п. | Параметр  | Ед. изм. | Котельная № 2        |                                 |                                  |                                 |
|--------|---|----------|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|        |   |          | 201; г.<br>(базовый) | 2042 -<br>2046"г.г.<br>(1 этап) | 2047 -<br>2052; г.г.<br>(2 этап) | 2053 -<br>2056<br>г<br>(3 этап) |
| 1      | 2   | 3        | 4                    | 5                               | 6                                | 7                               |
| 1      | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде   | Гкал/ч   | 5,400                | 5,400                           | 5,400                            | 5,400                           |
| 2      | Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов   | лет      | 10                   | 15                              | 20                               | 25                              |
| 3      | Процент износа котлоагрегатов   | %        | 26                   | 39                              | 52                               | 65                              |
| 4      | Располагаемая тепловая мощность оборудования в горячей воде   | Гкал/ч   | 5,400                | 5,400                           | 5,400                            | 5,400                           |
| 5      | Потери располагаемой тепловой мощности  | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                           | 0,000                            | 0,000                           |
| 6      | Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды  | Гкал/ч   | 0,020                | 0,023                           | 0,025                            | 0,029                           |
| 7      | Располагаемая тепловая мощность нетто в горячей воде  | Гкал/ч   | 5,380                | 5,377                           | 5,375                            | 5,371                           |
| 8      | Технологические потери тепловой мощности в тепловой сети при её передаче (при $T_{нв}=-43^{\circ}\text{C}$ ), в т.ч.: | Гкал/ч   | 0,288                | 0,269                           | 0,261                            | 0,282                           |
| 8.1    | - через изоляционные конструкции труб-дов   | Гкал/ч   | 0,284                | 0,265                           | 0,257                            | 0,278                           |
| 8.2    | - с утечками теплоносителя  | Гкал/ч   | 0,004                | 0,004                           | 0,004                            | 0,004                           |
| 9      | Потери тепла от утечек у потребителей   | Гкал/ч   | 0,005                | 0,005                           | 0,006                            | 0,008                           |
| 10     | Хозяйственные нужды   | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                           | 0,000                            | 0,000                           |
| 11     | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:   | Гкал/ч   | 0,634                | 0,648                           | 0,719                            | 0,880                           |
| 11.1   | - отопление   | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                           | 0,000                            | 0,000                           |
| 11.2   | - вентиляция  | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                           | 0,000                            | 0,000                           |
| 11.3   | - горячее водоснабжение (средняя за сутки)  | Гкал/ч   | 0,634                | 0,648                           | 0,719                            | 0,880                           |
| 12     | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:   | Гкал/ч   | 0,634                | 0,648                           | 0,719                            | 0,880                           |
| 12.1   | - жилые здания  | Гкал/ч   | 0,350                | 0,365                           | 0,415                            | 0,512                           |
| 12.2   | - здания общественно-делового назначения  | Гкал/ч   | 0,284                | 0,283                           | 0,293                            | 0,356                           |



Продолжение таблицы 2.2.

| № п.п. | Параметр   | Ед. изм. | Котельная № 2     |                          |                           |                          |
|--------|--|----------|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
|        |  |          | 201; г. (базовый) | 203 - 2017 г.г. (1 этап) | 2018 - 2022 г.г. (2 этап) | 2023- 2027 г.г. (3 этап) |
| 1      | 2  | 3        | 4                 | 5                        | 6                         | 7                        |
| 12.3   | - прочие   | Гкал/ч   | 0,000             | 0,000                    | 0,011                     | 0,011                    |
| 13     | Расчетный отпуск тепловой мощности в тепловую сеть     | Гкал/ч   | 0,927             | 0,922                    | 0,986                     | 1,170                    |
| 14     | Резерв (+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч   | 4,453             | 4,455                    | 4,389                     | 4,201                    |
| 15     | Доля резерва (+)/дефицита (-)                          | -        | 0,825             | 0,825                    | 0,813                     | 0,778                    |



**Баланс тепловой мощности существующего оборудования теплоутилизационных котельных № 1, №3  
и перспективных тепловых нагрузок на период до 2056'года (в зоне действия тепловой сети отопления поселка)**

| № п.п. | Параметр  | Ед. изм. | Котельная № 1        |                                |                                 |                                 | Котельная № 3        |                                |                                 |                                 |
|--------|---|----------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|        |   |          | 203; г.<br>(базовый) | 2042 -<br>2046г.г.<br>(1 этап) | 2047 -<br>202; г.г.<br>(2 этап) | 2052 -<br>2056 г.г.<br>(3 этап) | 2019 г.<br>(базовый) | 2020 -<br>2024 гг.<br>(1 этап) | 2025 -<br>2029 г.г.<br>(2 этап) | 2030 -<br>2034 г.г.<br>(3 этап) |
| 1      | 2   | 3        | 4                    | 5                              | 6                               | 7                               | 8                    | 9                              | 10                              | 11                              |
| 1      | Установленная тепловая мощность оборудования в горячей воде   | Гкал/ч   | 10,800               | 10,800                         | 10,800                          | 10,800                          | 12,000               | 12,000                         | 12,000                          | 12,000                          |
| 2      | Средневзвешанный срок службы котлоагрегатов   | лет      | 5                    | 10                             | 15                              | 20                              | 15                   | 20                             | 25                              | 30                              |
| 3      | Процент износа котлоагрегатов   | %        | 16                   | 32                             | 48                              | 64                              | 36                   | 48                             | 60                              | 72                              |
| 4      | Располагаемая тепловая мощность оборудования в горячей воде   | Гкал/ч   | 10,800               | 10,800                         | 10,800                          | 10,800                          | 12,000               | 12,000                         | 12,000                          | 12,000                          |
| 5      | Потери располагаемой тепловой мощности  | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                          | 0,000                           | 0,000                           | 0,000                | 0,000                          | 0,000                           | 0,000                           |
| 6      | Расчетное потребление тепловой мощности на собственные нужды  | Гкал/ч   | 0,179                | 0,175                          | 0,197                           | 0,224                           | 0,179                | 0,175                          | 0,197                           | 0,224                           |
| 7      | Располагаемая тепловая мощность нетто в горячей воде  | Гкал/ч   | 10,621               | 10,625                         | 10,603                          | 10,576                          | 11,821               | 11,825                         | 11,803                          | 11,776                          |
| 8      | Технологические потери тепловой мощности в тепловой сети при её передаче (при $T_{нв} = -43^{\circ}\text{C}$ ), в т.ч.: | Гкал/ч   | 0,673                | 0,658                          | 0,614                           | 0,657                           | 0,673                | 0,658                          | 0,614                           | 0,657                           |
| 8.1    | - через изоляционные конструкции труб-дов   | Гкал/ч   | 0,634                | 0,626                          | 0,579                           | 0,620                           | 0,634                | 0,626                          | 0,579                           | 0,620                           |
| 8.2    | - с утечками теплоносителя  | Гкал/ч   | 0,039                | 0,032                          | 0,035                           | 0,037                           | 0,039                | 0,032                          | 0,035                           | 0,037                           |
| 9      | Потери тепла от утечек у потребителей   | Гкал/ч   | 0,029                | 0,028                          | 0,031                           | 0,036                           | 0,029                | 0,028                          | 0,031                           | 0,036                           |
| 10     | Хозяйственные нужды   | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                          | 0,000                           | 0,000                           | 0,000                | 0,000                          | 0,000                           | 0,000                           |
| 11     | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:   | Гкал/ч   | 6,458                | 6,315                          | 7,234                           | 8,270                           | 6,458                | 6,315                          | 7,234                           | 8,270                           |
| 11.1   | - отопление   | Гкал/ч   | 5,790                | 5,634                          | 6,338                           | 7,271                           | 5,790                | 5,634                          | 6,338                           | 7,271                           |
| 11.2   | - вентиляция  | Гкал/ч   | 0,668                | 0,681                          | 0,896                           | 0,999                           | 0,668                | 0,681                          | 0,896                           | 0,999                           |
| 11.3   | - горячее водоснабжение (средняя за сутки)  | Гкал/ч   | 0,000                | 0,000                          | 0,000                           | 0,000                           | 0,000                | 0,000                          | 0,000                           | 0,000                           |
| 12     | Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:   | Гкал/ч   | 6,458                | 6,315                          | 7,234                           | 8,270                           | 6,458                | 6,315                          | 7,234                           | 8,270                           |
| 12.1   | - жилые здания  | Гкал/ч   | 3,618                | 3,525                          | 3,661                           | 4,395                           | 3,618                | 3,525                          | 3,661                           | 4,395                           |
| 12.2   | - здания общественно-делового назначения  | Гкал/ч   | 2,272                | 2,175                          | 2,512                           | 2,814                           | 2,272                | 2,175                          | 2,512                           | 2,814                           |
| 12.3   | - прочие  | Гкал/ч   | 0,568                | 0,615                          | 1,061                           | 1,061                           | 0,568                | 0,615                          | 1,061                           | 1,061                           |





Продолжение таблицы 2.3.

| № п.п. | Параметр   | Ед. изм. | Котельная № 1     |                           |                           |                        | Котельная № 3     |                          |                          |                          |
|--------|--|----------|-------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|        |  |          | 201; г. (базовый) | 2042 - 2046 г.г. (1 этап) | 2047 - 2052 г.г. (2 этап) | 2052-2056г.г. (3 этап) | 201; г. (базовый) | 2042 - 2046г.г. (1 этап) | 2047- 2052 г.г. (2 этап) | 2052 - 2056г.г. (3 этап) |
| 1      | 2  | 3        | 4                 | 5                         | 6                         | 7                      | 8                 | 9                        | 10                       | 11                       |
| 13     | Расчетный отпуск тепловой мощности в тепловую сеть     | Гкал/ч   | 7,160             | 7,001                     | 7,879                     | 8,963                  | 7,160             | 7,001                    | 7,879                    | 8,963                    |
| 14     | Резерв (+)/дефицит (-) располагаемой тепловой мощности | Гкал/ч   | 3,461             | 3,624                     | 2,724                     | 1,613                  | 4,661             | 4,824                    | 3,924                    | 2,813                    |
| 15     | Доля резерва (+)/дефицита (-)                          | -        | 0,320             | 0,336                     | 0,252                     | 0,149                  | 0,388             | 0,402                    | 0,327                    | 0,234                    |

Примечание: балансы составлены при условии отдельной работы на тепловую сеть отопления либо котельной № 1, либо котельной № 3.

### 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

#### 3.1. Общие положения

Обоснование показателей перспективных балансов теплоносителя представлено в разделе 7 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя» Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ). В настоящем разделе приведены данные по производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для подпитки тепловых сетей, а так же данные по расходам теплоносителя при аварийной подпитке тепловых сетей на перспективные периоды: 1 этап – 2046 год, 2 этап – 204; год, 3 этап – 20 56год.

Для каждой зоны действия источников тепловой энергии установлены:

- перспективные нормативные потери теплоносителя при его передаче по тепловым сетям от источника до потребителей;
- перспективные производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии в целях подготовки теплоносителя для подпитки тепловых сетей;
- перспективные расходы теплоносителя для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения (при аварийной подпитке тепловых сетей).

#### 3.2. Перспективные расходы теплоносителя для подпитки тепловых сетей

В соответствии с пунктами 6.16÷6.22 СП 124.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети») установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть воду соответствующего качества и аварийную подпитку из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения, которые включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки тепловых сетей принимается:

- в закрытых системах теплоснабжения равным 0,25% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий, плюс расходу воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети (в данном случае это относится к тепловой сети отопления поселка);
- при отдельных тепловых сетях горячего водоснабжения равным 0,25% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах ГВС, плюс максимальному расходу воды на горячее водоснабжение потребителей (в данном случае это относится к тепловой сети горячего водоснабжения поселка).

Расход дополнительной аварийной подпитки химически не обработанной и не деаэрированной водой принимается дополнительно в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах теплопотребления (п.6.22 СП 124.13330.2012).

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 325.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя в тепловых сетях и системах теплопотребления потребителей относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, которые составляют 0,25 % среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час.

Расчет перспективных нормируемых утечек теплоносителя выполнен с применением электронной модели системы теплоснабжения поселка, результаты представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

**Перспективные нормируемые утечки теплоносителя в тепловых сетях и системах теплоснабжения потребителей поселка на период до 2056 года**

| № п.п. | Параметр   | Ед. изм. | На конец периода           |                            |                            |
|--------|--|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|        |  |          | 1 этап<br>(2020÷2024 г.г.) | 2 этап<br>(2025÷2029 г.г.) | 3 этап<br>(2030÷2034 г.г.) |
| 1      | 2  | 3        | 4                          | 5                          | 6                          |
| 1      | Утечки теплоносителя в тепловой сети отопления (в зоне действия котельных №1, №3), в т.ч.: | т/ч      | 0,82                       | 0,91                       | 1,00                       |
| 1.1    | – в тепловой сети  | т/ч      | 0,41                       | 0,45                       | 0,47                       |
| 1.2    | – в системах теплоснабжения потребителей   | т/ч      | 0,41                       | 0,47                       | 0,53                       |
| 2      | Утечки в тепловой сети ГВС (в зоне действия котельной №2), в т.ч.:                         | т/ч      | 0,22                       | 0,24                       | 0,27                       |
| 2.1    | – в тепловой сети  | т/ч      | 0,10                       | 0,10                       | 0,10                       |
| 2.2    | – в системах теплоснабжения потребителей   | т/ч      | 0,12                       | 0,14                       | 0,16                       |
| 3      | Всего по тепловым сетям поселка  | т/ч      | 1,04                       | 1,15                       | 1,26                       |

### 3.3. Перспективные расчетные расходы воды на подпитку

Результаты расчетов перспективных значений расчетных часовых расходов воды на подпитку тепловых сетей представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

**Перспективные расчетные расходы подпиточной воды и дополнительной аварийной подпитки тепловых сетей поселка на период до 2028 года**

| № п.п.  | Параметр  | Ед. изм. | 1 этап<br>(2042÷2046 г.г.) | 2 этап<br>(2018÷2022 г.г.) | 3 этап<br>(2023÷2027г.) |
|---|---|----------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1   | 2   | 3        | 4                          | 5                          | 6                       |
| Тепловая сеть отопления<br>(зона действия котельных №1, №3) |   |          |                            |                            |                         |
| 1   | Расчетный расход подпиточной воды, в т.ч.:                  | т/ч      | 0,82                       | 0,91                       | 1,00                    |
| 1.1   | – нормируемые утечки теплоносителя                          | т/ч      | 0,82                       | 0,91                       | 1,00                    |
| 1.2   | – максим. расход воды на горячее водоснабжение потребителей | т/ч      | -                          | -                          | -                       |
| 2   | Расчетный расход дополнительной аварийной подпитки          | т/ч      | 3,29                       | 3,65                       | 4,00                    |
| Тепловая сеть ГВС (зона действия котельной №2)              |   |          |                            |                            |                         |
| 3   | Расчетный расход подпиточной воды, в т.ч.:                  | т/ч      | 37,54                      | 41,64                      | 50,95                   |
| 3.1   | – нормируемые утечки теплоносителя                          | т/ч      | 0,22                       | 0,24                       | 0,27                    |
| 3.2   | – максим. расход воды на горячее водоснабжение потребителей | т/ч      | 37,32                      | 41,40                      | 50,68                   |
| 4   | Расчетный расход дополнительной аварийной подпитки          | т/ч      | 0,88                       | 0,94                       | 1,06                    |

### 3.4. Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети отопления

В настоящем разделе рассмотрены балансы производительности водоподготовительной установки (ВПУ) источников тепловой энергии для тепловой сети отопления жилого поселка при нормальных и при аварийных режимах подпитки тепловых сетей.

Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети отопления на период до 2056 года представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

**Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети отопления поселка на период до 2056 года  
(зона действия котельных №1, №3)**

| № п.п. | Параметр   | Ед. изм. | На конец периода           |                            |                            |
|--------|--|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
|        |  |          | 1 этап<br>(2013÷2017 г.г.) | 2 этап<br>(2018÷2022 г.г.) | 3 этап<br>(2023÷2027 г.г.) |
| 1      | 2  | 3        | 4                          | 5                          | 6                          |
| 1      | Производительность ВПУ                                     | т/ч      | 5,00                       | 5,00                       | 5,00                       |
| 2      | Располагаемая производительность ВПУ                       | т/ч      | 5,00                       | 5,00                       | 5,00                       |
| 3      | Потери располагаемой производительности ВПУ                | %        | 0,00                       | 0,00                       | 0,00                       |
| 4      | Количество баков-аккумуляторов теплоносителя               | ед.      | 0,00                       | 0,00                       | 0,00                       |
| 5      | Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:                      | т/ч      | 0,82                       | 0,91                       | 1,00                       |
| 5.1    | - нормативные утечки теплоносителя                         | т/ч      | 0,82                       | 0,91                       | 1,00                       |
| 6      | Резерв (+)/дефицит(-) располагаемой производительности ВПУ | т/ч      | 4,18                       | 4,09                       | 4,00                       |
| 7      | Доля резерва (+)/дефицита (-)                              | -        | 0,836                      | 0,817                      | 0,800                      |

На всех этапах развития системы теплоснабжения поселка прогнозируется резерв располагаемой тепловой мощности ВПУ для тепловой сети отопления, который позволит обеспечить перспективное развитие системы теплоснабжения.

Прогнозируемый резерв располагаемой производительности ВПУ для обеспечения подпиткой тепловой сети отопления поселка составит:

- на конец 2017 года – 83,6%;
- на конец 2022 года – 81,7%;
- на конец 2027 года – 80,0

## **4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛО- ВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

### **4.1. Общие положения**

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г.

В результате разработки в соответствии с пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- обоснование предложений по новому строительству и реконструкции насосных станций;
- обоснование предложений по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

При формировании данного раздела учитывались результаты определения перспективных режимов загрузки источников по присоединенной нагрузке, представленные в разделе 2 настоящей части.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы в соответствии основными направлениями развития системы транспортировки теплоносителя, представленными в разделе 5 «Мастер-план развития схемы теплоснабжения» Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

Для каждого из расчетных этапов реализации Схемы теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии выполнено моделирование присоединения перспективной тепловой нагрузки с проведением гидравлических расчетов, по результатам которых сформированы основные предложения (мероприятия), которые необходимы для обеспечения перспективного развития системы транспортировки теплоносителя.

При присоединении зданий нового строительства и реконструируемых предполагается, что:

- все здания в нового строительства и реконструируемые будут оборудованы индивидуальными тепловыми пунктами, обеспечивающими прием теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения;
- присоединение систем отопления к тепловым сетям – по зависимой непосредственной схеме;
- подключение систем горячего водоснабжения потребителей к тепловой сети ГВС – по непосредственной схеме;
- индивидуальные тепловые пункты будут оборудованы системами управления теплопотреблением и коллективными приборами учета тепловой энергии.

Регулирование отпуска теплоты в тепловую сеть отопления поселка предлагается производить по температурному графику качественного регулирования 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха (сохраняется существующее).

Регулирование отпуска теплоты в тепловую сеть ГВС поселка предлагается производить количественно в зависимости от объема потребления горячей вод, подавая в сеть теплоноситель с температурой 60 °С.

Схемы тепловых сетей с обозначением участков, предлагаемых к строительству и реконструкции, представлены на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ).

По результатам анализа гидравлических расчетов сформированы предложения по строительству и реконструкции участков тепловых сетей, на основании которых произведен расчет затрат на их реализацию и определение финансовых потребностей для расчетных периодов (этапов) схемы теплоснабжения.

В составе предпроектных проработок стоимость строительства определялась в соответствии с МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»:

- стоимость строительства определяется на полное развитие объекта, сооружения с выделением стоимости по каждой из очередей;
- стоимость монтажа оборудования определяется на основе показателей, приведенных в укрупненных нормативах;
- стоимость оборудования определяется на основе данных объектов-аналогов и данных заводов–изготовителей;
- за итогом каждого расчета стоимости и в целом сводного расчета стоимости строительства к обоснованиям инвестиций (на полное развитие предприятия, сооружения) включаются соответствующие средства (в том числе НДС).

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие в 2042 году.

Затраты на реализацию строительства и реконструкции в данном разделе приведены в ценах базового 2042 года.

Финансовые затраты в ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов-дефляторов удорожания материалов, работ и оборудования представлены в разделе 6 настоящей части.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них образуют отдельную часть проектов – «Тепловые сети», которая сформирована в составе двух групп проектов. Основными эффектами от реализации этих проектов является сохранение и расширение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Обозначение проектов имеет следующий вид – ТС-хх.уу, где:

- хх – номер группы проекта:
  - 01 – строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
  - 02 – реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- уу – сквозной номер проекта внутри проектов ТС.

Сводный реестр проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 4.1.

**Реестр проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

| № проекта | Наименование проекта  | Цель проекта  |
|-----------|---|---|
| 1         | 2   | 3   |
| ТС-01.01  | Строительство и реконструкция тепловых сетей отопления в перспективной зоне теплоснабжения                      | Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки |
| ТС-01.02  | Строительство и реконструкция тепловых сетей горячего водоснабжения в перспективной зоне теплоснабжения         | Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки |
| ТС-02.03  | Реконструкция тепловых сетей отопления с увеличением диаметра трубопроводов в перспективной зоне теплоснабжения | Обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки |

Предлагаемые к строительству и реконструкции участки тепловых сетей, на территории поселка представлены на чертежах 620-5.2.2-ТС.1÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ).

#### **4.2. Перечень предложений и затраты на их реализацию для группы проектов ТС-01 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»**

Целью этой группы проектов является строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения подключения перспективных приростов тепловой нагрузки (перспективных потребителей).

В состав группы проектов ТС-01 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» включены строительство только распределительных тепломагистралей для подключения планируемых к застройке зданий и вынос участков распределительных тепломагистралей, связанный со строительством новых и реконструкцией существующих объектов. При этом принято, что стоимость строительства, либо реконструкции участков тепловых сетей от распределительных тепломагистралей до потребителей будет включена в объектные сметы строительства, либо реконструкции этих потребителей.

Состав группы проектов ТС-01 и планируемые сроки строительства реализации приведены в таблице 4.2.



Таблица 4.2.

**Состав группы проектов ТС-01 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения подключения перспективных приростов тепловой нагрузки» на период до 2028 года**

| № п.п.  | Начало участка | Конец участка | Источник         | Условный диаметр, мм | Длина, м | Период (года) строительства | Примечание  |
|---|----------------|---------------|------------------|----------------------|----------|-----------------------------|---|
| 1   | 2              | 3             | 4                | 5                    | 6        | 7                           | 8   |
| <b>Проект ТС-01.01. Строительство и реконструкция тепловых сетей отопления в перспективной зоне теплоснабжения</b>              |                |               |                  |                      |          |                             |   |
| 1   | УТ78           | УТ78-1        | Котельные №1, №3 | T1,T2=80             | 65       | 2042÷2046                   | Распределительные тепломагистралы для подключения инд. ж. домов по ул. Таежная                                    |
| 2   | УТ78-1         | УТ78-3        |                  | T1,T2=50             | 55       | 2042÷2046                   |   |
| 3   | УТ78-1         | УТ78-2        |                  | T1,T2=40             | 33       | 2042÷2046                   |   |
| 4   | УТ3            | УТ3-1         |                  | T1,T2=80             | 40       | 2043÷2027                   | Распределительные тепломагистралы для подключения потребителей - многокв. ж. д. ул. Строителей                    |
| 5   | УТ-8           | УТ8-1         |                  | T1,T2=150            | 50       | 2043÷2027                   | Распределительные тепломагистралы для подключения потребителей - многокв. ж. д. по ул. Газовиков и ул. Строителей |
| 6   | УТ-40-1        | УТ40-4        |                  | T1,T2=50             | 90       | 2043÷2027                   | Распределительные тепломагистралы для подключения инд. ж. домов по ул. Таежная                                    |
| 7   | УТ57           | УТ57-1        |                  | T1,T2=100            | 115      | 2052÷2056                   | Распределительные тепломагистралы для подключения инд. ж. домов по ул. Таежная                                    |
| 8   | УТ57-1         | УТ57-2        |                  | T1,T2=80             | 150      | 2052÷2056                   |   |
| <b>Проект ТС-01.02. Строительство и реконструкция тепловых сетей горячего водоснабжения в перспективной зоне теплоснабжения</b> |                |               |                  |                      |          |                             |   |
| 1   | УТ78           | УТ78-1        | Котельная №2     | T3=50<br>T4=40       | 65       | 2042÷2046                   | Распределительные тепломагистралы для подключения инд. ж. домов по ул. Таежная                                    |
| 2   | УТ78-1         | УТ78-3        |                  | T3=40<br>T4=32       | 55       | 2042÷2046                   |   |
| 3   | УТ78-1         | УТ78-2        |                  | T3=32<br>T4=25       | 33       | 2042÷2046                   |   |
| 4   | УТ3            | УТ3-1         |                  | T3=50<br>T4=32       | 40       | 2047÷2027;                  | Распределительные тепломагистралы для подключения потребителей - многокв. ж. д. ул. Строителей                    |
| 5   | УТ-8           | УТ8-1         |                  | T3=80<br>T4=70       | 50       | 2047÷2027;                  | Распределительные тепломагистралы для подключения потребителей - многокв. ж. д. по ул. Газовиков и ул. Строителей |
| 6   | УТ-40-1        | УТ40-4        |                  | T3=40<br>T4=32       | 90       | 2047÷2027;                  | Распределительные тепломагистралы для подключения инд. ж. домов по ул. Таежная                                    |
| 7   | УТ57           | УТ57-1        |                  | T3=100<br>T4=80      | 115      | 2023÷2027                   | Распределительные тепломагистралы для подключения инд. ж. домов по ул. Таежная                                    |
| 8   | УТ57-1         | УТ57-2        |                  | T3=50<br>T4=32       | 150      | 2023÷2027                   |   |





Затраты на реализацию проектов группы ТС-01 приведены в таблице 4.3. Полная стоимость этой группы проектов составляет 57,381 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2043÷2053 гг. В таблице 4.3 величины затрат приведены в ценах 2042 г. (с учетом НДС).



Таблица 4.3.

**Финансовые потребности для реализации проектов группы ТС-01 «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» на период до 2056'года, тыс. руб.**

| Наименование затрат   | 1 этап  |        |        |        |        | 2 этап  |        |        |        |        | 3 этап  |         |      |      |      |
|---|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|------|------|------|
|   | 2042    | 2043   | 2044   | 2045   | 2467   | 2047    | 2048   | 2049   | 204:   | 202;   | 2052    | 2053    | 2054 | 2055 | 2056 |
| 1   | 2       | 3      | 4      | 5      | 6      | 7       | 8      | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14   | 15   | 16   |
| <b>Группа проектов ТС-01 (сводная). Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</b>  |         |        |        |        |        |         |        |        |        |        |         |         |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0,0     | 284,7  | 284,7  | 284,7  | 284,7  | 290,9   | 290,9  | 290,9  | 290,9  | 290,9  | 1134,7  | 1134,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Оборудование  | 0,0     | 569,4  | 569,4  | 569,4  | 569,4  | 581,9   | 581,9  | 581,9  | 581,9  | 581,9  | 2269,4  | 2269,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0,0     | 1907,4 | 1907,4 | 1907,4 | 1907,4 | 1949,2  | 1949,2 | 1949,2 | 1949,2 | 1949,2 | 7602,3  | 7602,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Непредвиденные расходы  | 0,0     | 85,4   | 85,4   | 85,4   | 85,4   | 87,3    | 87,3   | 87,3   | 87,3   | 87,3   | 340,4   | 340,4   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| НДС   | 0,0     | 512,4  | 512,4  | 512,4  | 512,4  | 523,7   | 523,7  | 523,7  | 523,7  | 523,7  | 2042,4  | 2042,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого   | 0,0     | 3359,3 | 3359,3 | 3359,3 | 3359,3 | 3433,0  | 3433,0 | 3433,0 | 3433,0 | 3433,0 | 13389,2 | 13389,2 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого по этапам   | 13437,3 |        |        |        |        | 17165,0 |        |        |        |        | 26778,3 |         |      |      |      |
| <b>Проект ТС-01.01. Строительство и реконструкция тепловых сетей отопления в перспективной зоне теплоснабжения</b>              |         |        |        |        |        |         |        |        |        |        |         |         |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0,0     | 155,9  | 155,9  | 155,9  | 155,9  | 161,9   | 161,9  | 161,9  | 161,9  | 161,9  | 604,0   | 604,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Оборудование  | 0,0     | 311,8  | 311,8  | 311,8  | 311,8  | 323,8   | 323,8  | 323,8  | 323,8  | 323,8  | 1208,0  | 1208,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0,0     | 1044,5 | 1044,5 | 1044,5 | 1044,5 | 1084,7  | 1084,7 | 1084,7 | 1084,7 | 1084,7 | 4046,8  | 4046,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Непредвиденные расходы  | 0,0     | 46,8   | 46,8   | 46,8   | 46,8   | 48,6    | 48,6   | 48,6   | 48,6   | 48,6   | 181,2   | 181,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| НДС   | 0,0     | 280,6  | 280,6  | 280,6  | 280,6  | 291,4   | 291,4  | 291,4  | 291,4  | 291,4  | 1087,2  | 1087,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого   | 0,0     | 1839,6 | 1839,6 | 1839,6 | 1839,6 | 1910,4  | 1910,4 | 1910,4 | 1910,4 | 1910,4 | 7127,2  | 7127,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого по этапам   | 7358,2  |        |        |        |        | 9551,9  |        |        |        |        | 14254,4 |         |      |      |      |
| <b>Проект ТС-01.02. Строительство и реконструкция тепловых сетей горячего водоснабжения в перспективной зоне теплоснабжения</b> |         |        |        |        |        |         |        |        |        |        |         |         |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0,0     | 128,8  | 128,8  | 128,8  | 128,8  | 129,0   | 129,0  | 129,0  | 129,0  | 129,0  | 530,7   | 530,7   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Оборудование  | 0,0     | 257,6  | 257,6  | 257,6  | 257,6  | 258,1   | 258,1  | 258,1  | 258,1  | 258,1  | 1061,3  | 1061,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0,0     | 862,9  | 862,9  | 862,9  | 862,9  | 864,5   | 864,5  | 864,5  | 864,5  | 864,5  | 3555,5  | 3555,5  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Непредвиденные расходы  | 0,0     | 38,6   | 38,6   | 38,6   | 38,6   | 38,7    | 38,7   | 38,7   | 38,7   | 38,7   | 159,2   | 159,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| НДС   | 0,0     | 231,8  | 231,8  | 231,8  | 231,8  | 232,3   | 232,3  | 232,3  | 232,3  | 232,3  | 955,2   | 955,2   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого   | 0,0     | 1519,8 | 1519,8 | 1519,8 | 1519,8 | 1522,6  | 1522,6 | 1522,6 | 1522,6 | 1522,6 | 6261,9  | 6261,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого по этапам   | 6079,1  |        |        |        |        | 7613,1  |        |        |        |        | 12523,9 |         |      |      |      |

### 4.3. Перечень предложений и затраты на их реализацию для группы проектов ТС-02 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки»

Целью этой группы проектов является реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения подключения перспективных приростов тепловой нагрузки (перспективных потребителей). Необходимость реконструкции тепломагистралей предлагается на участках, которые будут иметь недостаточную пропускную способность (в основном трубопроводов отопления) при перспективном приросте тепловых нагрузок. Определение таких участков выполнялось по результатам анализа гидравлических расчетов, и при этом так же учитывался срок службы существующих трубопроводов.

В данную группу проектов так же включены участки тепломагистралей, которые предполагается реконструировать без увеличения диаметров трубопроводов с целью изменения их трассировки, которая должна быть выполнена для обеспечения строительства и подключения планируемых объектов. А так же участки ответвлений, строительство которых будет необходимо выполнить при реконструкции основной тепломагистрали с изменением её трассировки.

Состав группы проектов ТС-02 – перечень участков трубопроводов тепловых сетей, реконструкция с увеличением диаметра которых необходима для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, и прогнозируемые сроки реализации приведены в таблице 4.4, в которой приняты следующие обозначения: Т1, Т2 – для подающего и обратного трубопроводов тепловой сети отопления; Т3, Т4 – для подающего и обратного трубопроводов тепловой сети горячего водоснабжения.

Таблица 4.4.

#### Состав группы проектов ТС-02 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» на период до 2056 года

| № п.п.  | Начало участка | Конец участка | Источник         | Условный диаметр существующий (мм) | Условный диаметр после реконструкции (мм) | Длина (м) | Период (года) строительства |
|---|----------------|---------------|------------------|------------------------------------|---|-----------|-----------------------------|
| 1   | 2              | 3             | 4                | 5                                  | 6   | 7         | 8                           |
| <b>Проект ТС-02.03. Реконструкция тепловых сетей отопления с увеличением диаметра трубопроводов в перспективной зоне теплоснабжения</b> |                |               |                  |                                    |   |           |                             |
| 1   | УТ62-1         | УТ67          | Котельные №1, №3 | Т1,Т2=150                          | Т1,Т2=200                                 | 280       | 2047÷202;                   |
| 2   | УТ70           | УТ71          |                  | Т1,Т2=50                           | Т1,Т2=80                                  | 30        | 2023÷2027                   |
| 3   | УТ68           | УТ69          |                  | Т1,Т2=50                           | Т1,Т2=80                                  | 40        | 2023÷2027                   |

Затраты на реализацию проектов группы ТС-02 приведены в таблице 4.5. Полная стоимость этой группы проектов составляет 29,892 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2047÷202; г.г. В таблице 4.5 величины затрат приведены в ценах 2042 г. (с учетом НДС).



Таблица 4.5.

**Финансовые потребности для реализации проектов группы ТС-02 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» на период до 2056 года, тыс. руб.**

| Наименование затрат   | 1 этап |      |      |      |      | 2 этап  |         |      |      |      | 3 этап |        |      |      |      |
|---|--------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|--------|--------|------|------|------|
|   | 2042   | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047    | 2048    | 2029 | 202: | 202; | 2052   | 2053   | 2054 | 2055 | 2056 |
| 1   | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7       | 8       | 9    | 10   | 11   | 12     | 13     | 14   | 15   | 16   |
| <b>Группа проектов ТС-02 (сводная). Реконструкция т/сетей с увеличением диаметра труб-в для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</b> |        |      |      |      |      |         |         |      |      |      |        |        |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1099,9  | 1099,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 166,7  | 166,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Оборудование  | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 2199,8  | 2199,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 333,5  | 333,5  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7369,3  | 7369,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1117,1 | 1117,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Непредвиденные расходы  | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 330,0   | 330,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 50,0   | 50,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| НДС   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1979,8  | 1979,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 300,1  | 300,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 12978,7 | 12978,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1967,4 | 1967,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого по этапам   | 0,0    |      |      |      |      | 25957,4 |         |      |      |      | 3934,7 |        |      |      |      |
| <b>Проект ТС-02.02. Реконструкция тепловых сетей отопления с увеличением диаметра трубопроводов в перспективной зоне теплоснабжения</b>               |        |      |      |      |      |         |         |      |      |      |        |        |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1099,9  | 1099,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 166,7  | 166,7  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Оборудование  | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 2199,8  | 2199,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 333,5  | 333,5  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7369,3  | 7369,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1117,1 | 1117,1 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Непредвиденные расходы  | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 330,0   | 330,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 50,0   | 50,0   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| НДС   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1979,8  | 1979,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 300,1  | 300,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого   | 0,0    | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 12978,7 | 12978,7 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1967,4 | 1967,4 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого по этапам   | 0,0    |      |      |      |      | 25957,4 |         |      |      |      | 3934,7 |        |      |      |      |



#### **4.4. Затраты на реализацию проектов ТС «Строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них» за весь период 2042÷2056г.г.**

Общие затраты на реализацию проектов групп ТС-01÷02 приведены в таблице 4.6. Полная стоимость этих групп проектов составляет 87,273 млн. руб. ценах 2042 года. Проекты должны быть реализованы в течение 2043-205 г.г.

В таблице 4.6 величины затрат приведены в ценах 2020 г. (с учетом НДС).



Таблица 4.6.

**Финансовые потребности для реализации проектов группы ТС-01-02 «Строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них» на период до 2056 года, тыс. руб.**

| Наименование затрат   | 1 этап  |        |        |        |        | 2 этап  |         |        |        |        | 3 этап  |         |      |      |      |
|---|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|------|------|------|
|   | 2020    | 2021   | 2022   | 2023   | 2024   | 2025    | 2026    | 2027   | 2028   | 2029   | 2030    | 2031    | 2032 | 2033 | 2034 |
| 1   | 2       | 3      | 4      | 5      | 6      | 7       | 8       | 9      | 10     | 11     | 12      | 13      | 14   | 15   | 16   |
| <b>Группы проектов ТС-01-02 (сводная). Строительство и реконструкция тепловых сетей и сооружений на них</b> |         |        |        |        |        |         |         |        |        |        |         |         |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0,0     | 284,7  | 284,7  | 284,7  | 284,7  | 1390,8  | 1390,8  | 290,9  | 290,9  | 290,9  | 1301,4  | 1301,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Оборудование  | 0,0     | 569,4  | 569,4  | 569,4  | 569,4  | 2781,6  | 2781,6  | 581,9  | 581,9  | 581,9  | 2602,8  | 2602,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0,0     | 1907,4 | 1907,4 | 1907,4 | 1907,4 | 9318,5  | 9318,5  | 1949,2 | 1949,2 | 1949,2 | 8719,4  | 8719,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Непредвиденные расходы  | 0,0     | 85,4   | 85,4   | 85,4   | 85,4   | 417,2   | 417,2   | 87,3   | 87,3   | 87,3   | 390,4   | 390,4   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| НДС   | 0,0     | 512,4  | 512,4  | 512,4  | 512,4  | 2503,5  | 2503,5  | 523,7  | 523,7  | 523,7  | 2342,5  | 2342,5  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого   | 0,0     | 3359,3 | 3359,3 | 3359,3 | 3359,3 | 16411,7 | 16411,7 | 3433,0 | 3433,0 | 3433,0 | 15356,5 | 15356,5 | 0,0  | 0,0  | 0,0  |
| Итого по этапам   | 13437,3 |        |        |        |        | 43122,4 |         |        |        |        | 30713,1 |         |      |      |      |

## 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 5.1. Общие положения

Перспективные топливные балансы разрабатываются в соответствии с подпунктом «е» пункта 4, пунктом 12 и пунктом 44 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г.

Материалы разработки перспективных топливных балансов представлены в разделе 8 Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

Настоящий раздел содержит перспективные топливные балансы на конец 1, 2 и 3 этапов развития схемы теплоснабжения при условии реализации основных разработанных решений по источникам тепловой энергии, тепловым сетям и сооружениям на них, перечень которых приведен в разделе 2.1 настоящего тома.

Для каждой зоны действия энергоисточников установлены:

- установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на теплоисточниках, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды источников, на потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям и на хозяйственные нужды предприятий;
- определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимой тепловой энергии;
- установлены объемы топлива для обеспечения выработки энергии на энергоисточниках;
- установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Перспективное топливопотребление было рассчитано для варианта развития систем теплоснабжения поселка, сформированного в разделе 5 «Мастер-план разработки вариантов развития схемы теплоснабжения» Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

Основным (и единственным) видом топлива для энергоисточников п. Сорум является природный газ. Подача природного газа в населенный пункт осуществляется от газораспределительной станции «Сорум» (от магистральных газопроводов «Уренгой-Ужгород»). Основные физико-химические характеристики газа приняты по данным инженерно-технического центра ООО «ТЮМЕНТРАНСГАЗ» следующими: низшая теплота сгорания газа  $Q_n^p = 8023$  ккал/м<sup>3</sup>, плотность 0,684 кг/м<sup>3</sup>.

Резервное топливо на источниках не предусматривается, так как система газопроводов поселка выполнена таким образом, что для источников теплоснабжения предусмотрена возможность резервного газоснабжения.

### 5.2. Перспективные топливные балансы в перспективных зонах действия тепловой сети отопления (котельной № 1) и тепловой сети горячего водоснабжения (котельной №2)

Зонами котельных №1 и №2 являются зоны действия тепловой сети отопления и горячего водоснабжения поселка. Для этих зон топливные балансы определены при условии использования котельных №1 и №2 как основных источников тепловой энергии для покрытия нагрузок потребителей жилого поселка.

Перспективные топливные балансы на отпуск тепловой энергии в тепловые сети отопления и горячего водоснабжения поселка на конец каждого этапа разработки Схемы теплоснабжения представлены в таблице 5.1. В таблице приведены расчетные данные и значения перспективного годового отпуска тепловой энергии в тепловую сеть, перспективного годового потребления топлива и удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии в тепловую сеть поселка.



### **5.3. Общие для системы теплоснабжения поселка перспективные топливные балансы**

Общие для системы теплоснабжения поселка перспективные топливные балансы на конец каждого этапа разработки Схемы теплоснабжения представлены в таблице 5.1. В таблице приведены расчетные данные и значения общего перспективного годового отпуска тепловой энергии в тепловую сеть, общего перспективного годового потребления топлива и среднего удельного расхода условного топлива на отпуск тепловой энергии в тепловые сети поселка.





## Перспективные топливные балансы в перспективной зоне действия источников тепловой энергии на период до 2056'года

| На конец этапа                                  | Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал |                     | Нормируемые годовые потери тепловой энергии, Гкал   |                                | Общий расчетный годовый отпуск тепловой энергии в тепловую сеть, Гкал | Расчетный годовый отпуск тепловой энергии в тепловую сеть котельной, Гкал | Перспективная годовая выработка тепловой энергии котельной, Гкал | Вид топлива  | Калорийность натурального топлива, ккал/м <sup>3</sup> | КПД котлов фактич., % | Годовое потребление                       |                                | УРУТ на отпуск тепловой энергии в тепловую сеть, кг у.т./Гкал |
|---|--|---------------------|---|--------------------------------|---|---|--|--------------|--|-----------------------|---|--------------------------------|---|
|   | на собственные нужды, Гкал                           | потребителями, Гкал | технологические при передаче по тепловой сети, Гкал | от утечек у потребителей, Гкал |   |   |  |              |  |                       | натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup> | условного топлива, тыс. т у.т. |   |
| 1   | 2  | 3                   | 4   | 5                              | 6   | 7   | 8  | 9            | 10   | 11                    | 12  | 13                             | 14  |
| <b>Котельная № 1:</b>                           |  |                     |   |                                |   |   |  |              |  |                       |   |                                |   |
| 1 этап (2013÷2017 г.г.)                         | 473,9  | 18093,9             | 1542,3  | 95,0                           | 19731,2   | 19731,2   | 20205,1  | природн. газ | 8023   | 94,50                 | 2665,0                                    | 3,054                          | 154,8   |
| 2 этап (2018÷2022 г.г.)                         | 533,4  | 20708,6             | 1505,3  | 106,9                          | 22320,8   | 22320,8   | 22854,1  | природн. газ | 8023   | 94,50                 | 3014,4                                    | 3,455                          | 154,8   |
| 3 этап (2023÷2027 г.г.)                         | 606,7  | 24798,7             | 1636,6  | 122,6                          | 26557,9   | 26557,9   | 27164,6  | природн. газ | 8023   | 94,50                 | 3582,9                                    | 4,107                          | 154,6   |
| <b>Котельная № 2:</b>                           |  |                     |   |                                |   |   |  |              |  |                       |   |                                |   |
| 1 этап (2013÷2017 г.г.)                         | 62,4   | 5446,6              | 979,2   | 10,3                           | 6436,1  | 6436,1  | 6498,5   | природн. газ | 8023   | 82,40                 | 983,0                                     | 1,127                          | 175,1   |
| 2 этап (2018÷2022 г.г.)                         | 66,8   | 6045,8              | 971,9   | 11,7                           | 7029,4  | 7029,4  | 7096,1   | природн. газ | 8023   | 82,40                 | 1073,4                                    | 1,230                          | 175,0   |
| 3 этап (2023÷2027 г.г.)                         | 79,2   | 7799,6              | 1062,0  | 14,3                           | 8875,8  | 8875,8  | 8955,0   | природн. газ | 8023   | 82,40                 | 1354,6                                    | 1,553                          | 174,9   |
| <b>Всего для системы теплоснабжения поселка</b> |  |                     |   |                                |   |   |  |              |  |                       |   |                                |   |
| 1 этап (2013÷2017 г.г.)                         | 536,3  | 23540,5             | 2521,5  | 105,3                          | 26167,3   | 26167,3   | 26703,5  | природн. газ | 8023   | -                     | 3648,0                                    | 4,181                          | 159,8   |
| 2 этап (2018÷2022 г.г.)                         | 600,1  | 26754,4             | 2477,2  | 118,6                          | 29350,1   | 29350,1   | 29950,3  | природн. газ | 8023   | -                     | 4087,8                                    | 4,685                          | 159,6   |
| 3 этап (2023÷2027 г.г.)                         | 685,9  | 32598,3             | 2698,6  | 136,8                          | 35433,7   | 35433,7   | 36119,6  | природн. газ | 8023   | -                     | 4937,5                                    | 5,659                          | 159,7   |

## 6. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

### 6.1. Общие положения

Раздел «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» разрабатывается в соответствии с пунктом 13 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г.

Материалы по обоснованию инвестиционных затрат в реализацию проектов по строительству и реконструкции тепловых сетей представлены в разделе 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Книги 1 Части 2 «Обосновывающие материалы» (шифр 620-5.2.1-ОМ).

Настоящий раздел содержит оценку величины необходимых инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей на каждом этапе.

Инвестиционные затраты в реализацию проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения на перспективу до 2028 года определены для предложений и в соответствии с капитальными вложениями (затратами) на их реализацию, которые приведены в разделе 4 настоящей части.

Инвестиционные затраты в реализацию проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения определяются в ценах соответствующих лет, для чего применяется индексация с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2042 год и плановый период 2042÷2044 годов и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации на 2042-2015годы, в соответствии с письмом Минэкономразвития России от 09.10.2012 № 21684-АКДОЗи;
- «Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года» и временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Примененные при расчетах инвестиционных затрат реализации схемы теплоснабжения индексы-дефляторы приведены в таблице 6.1.



Таблица 6.1.

**Прогнозные индексы дефляторы, принятые для расчетов долгосрочных ценовых последствий в период до 2030 года, в % к предыдущему году**

| Наименование индекса   | Обозн. индекса | 1 этап |        |        |       |       | 2 этап |       |       |       |       | 3 этап |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |                | 2020   | 2021   | 2022   | 2023  | 2024  | 2025   | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030   | 2031  | 2032  | 2033  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
| 1  | 2              | 3      | 4      | 5      | 6     | 7     | 8      | 9     | 10    | 11    | 12    | 13     | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    |
| Общий индекс-дефлятор (рублевой) инфляции (ВВП)  | $I_{ВВП,i}$    | 104,3  | 106,7  | 107,3  | 106,1 | 106,5 | 105,9  | 105,1 | 104,7 | 104,8 | 104,8 | 104,5  | 104,1 | 103,5 | 103,3 | 103,4 | 103,1 | 103,0 | 102,7 |
| ИПЦ на конец года  | $I_{ИПЦ,i}$    | 107,1  | 105,4  | 104,9  | 104,9 | 104,8 | 104,7  | 104,4 | 104,2 | 104,1 | 104,0 | 103,6  | 103,3 | 103,0 | 103,1 | 103,2 | 103,2 | 103,1 | 103,0 |
| Индекс реальной заработной платы   | $I_{ЗП,i}$     | 103,7  | 105,5  | 105,9  | 106,0 | 105,7 | 105,4  | 105,5 | 105,3 | 104,9 | 104,9 | 105,0  | 104,8 | 104,7 | 104,8 | 104,8 | 104,7 | 104,4 | 104,6 |
| Индекс цен на газ природный  | $I_{Г,i}$      | 115    | 115    | 114,75 | 113,5 | 112,5 | 111,5  | 111,0 | 110,5 | 110,0 | 108,4 | 105,2  | 105,0 | 103,8 | 102,7 | 102,6 | 102,4 | 102,1 | 102,1 |
| Индекс цен на дизельное топливо  | $I_{ДТ,i}$     | 102,7  | 109,6  | 105,1  | 108,0 | 108,0 | 108,0  | 105,9 | 105,5 | 105,5 | 105,3 | 104,6  | 104,4 | 103,5 | 102,8 | 102,8 | 102,6 | 102,4 | 102,3 |
| Индекс цен на тепловую энергию   | $I_{ТЭ,i}$     | 110,6  | 110,95 | 110,9  | 110,5 | 110,2 | 110,0  | 109,0 | 108,5 | 108,2 | 107,7 | 106,5  | 105,9 | 105,2 | 104,7 | 104,7 | 104,6 | 104,4 | 104,3 |
| Индекс цен на электрическую энергию  | $I_{ЭЭ,i}$     | 113    | 111,0  | 111,65 | 110,1 | 108,0 | 108,2  | 105,4 | 105,0 | 105,2 | 105,1 | 104,3  | 104,2 | 103,1 | 102,1 | 102,1 | 102,0 | 101,8 | 101,8 |
| Индекс цен СМР   | $I_{СМР,i}$    | 107,8  | 107,6  | 106,7  | 106,8 | 106,8 | 106,8  | 105,9 | 105,2 | 104,9 | 105,0 | 104,6  | 104,1 | 103,8 | 103,6 | 103,9 | 103,7 | 103,3 | 103,1 |
| Индекс цен производителей труб стальных  | $I_{ТС,i}$     | 99,9   | 109,7  | 108,2  | 107,9 | 107,9 | 107,8  | 106,0 | 105,7 | 105,6 | 105,5 | 104,8  | 104,4 | 103,7 | 103,0 | 103,2 | 102,9 | 102,7 | 102,6 |
| Индекс цен производителей электромеханического и электротехнического оборудования, оборудования тепловых пунктов, оборудования для автоматизации | $I_{О,i}$      | 103,9  | 105,7  | 105,3  | 106,4 | 106,4 | 106,4  | 105,1 | 104,8 | 104,7 | 104,6 | 104,1  | 103,7 | 103,1 | 102,5 | 102,8 | 102,5 | 102,3 | 102,2 |
| Индекс цен производителей промышленной продукции на внутреннем рынке   | $I_{ИПЦ,i}$    | 104,8  | 109,8  | 105,5  | 107,3 | 107,6 | 107,6  | 105,9 | 105,3 | 105,5 | 105,4 | 104,9  | 104,3 | 103,2 | 102,8 | 103,1 | 102,6 | 102,5 | 102,4 |



## 6.2. Инвестиционные затраты в реализацию проектов схемы тепло-снабжения

Перечень предложений и затраты на их реализацию, определенные в сметных ценах 2020г., по строительству и реконструкции тепловых сетей приведены в разделе 4 настоящей части.

Инвестиционные затраты в реализацию проектов по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них в ценах текущих лет, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС представлены в таблице 6.2.

Прогнозируемые графики финансирования проектов по новому строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлены в таблице 6.3.

Общая потребность в инвестициях проектов по тепловым сетям и сооружениям на них при развитии системы теплоснабжения п. Сорум по предлагаемому варианту составляет 144,607 млн. руб. в период с 2042 по 2056 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС), в том числе:

- проектов группы ТС-01. «Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» – 97,318 млн. руб.
- проектов группы ТС-02 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки» – 47,289 млн. руб.



Таблица 6.2.

**Инвестиционные затраты в реализацию проектов по развитию систем теплоснабжения в части тепловых сетей и сооружений на них  
(с учетом НДС в ценах соответствующих лет), тыс. руб.**

| Проекты   | 1 этап |      |      |      |      | 2 этап |       |      |      |      | 3 этап |       |      |      |      |
|---|--------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|
|   | 2042   | 2043 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025   | 2026  | 2027 | 2028 | 2029 | 2030   | 2031  | 2032 | 2033 | 2034 |
| 1   | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7      | 8     | 9    | 10   | 11   | 12     | 13    | 14   | 15   | 16   |
| <b>ВСЕГО по проектам «ТС»,</b>  | 0      | 3840 | 4099 | 4377 | 4673 | 24371  | 25770 | 5670 | 5951 | 6247 | 29210  | 30399 | 0    | 0    | 0    |
| в том числе по этапам   | 16990  |      |      |      |      | 68009  |       |      |      |      | 59609  |       |      |      |      |
| <i>Группа проектов ТС-01. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки,</i>                               | 0      | 3840 | 4099 | 4377 | 4673 | 5098   | 5391  | 5670 | 5951 | 6247 | 25468  | 26504 | 0    | 0    | 0    |
| в том числе по этапам   | 16990  |      |      |      |      | 28356  |       |      |      |      | 51972  |       |      |      |      |
| Проект ТС-01.01. Строительство и реконструкция тепловых сетей отопления в перспективной зоне теплоснабжения   | 0      | 2103 | 2245 | 2397 | 2559 | 2837   | 3000  | 3155 | 3311 | 3476 | 13557  | 14109 | 0    | 0    | 0    |
| Проект ТС-01.02. Строительство и реконструкция тепловых сетей горячего водоснабжения в перспективной зоне теплоснабжения                            | 0      | 1737 | 1855 | 1980 | 2114 | 2261   | 2391  | 2515 | 2639 | 2771 | 11911  | 12396 | 0    | 0    | 0    |
| <i>Группа проектов ТС-02. Реконструкция т/сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки,</i> | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 19273  | 20379 | 0    | 0    | 0    | 3742   | 3894  | 0    | 0    | 0    |
| в том числе по этапам   | 0      |      |      |      |      | 39652  |       |      |      |      | 7637   |       |      |      |      |
| Проект ТС-02.03. Реконструкция тепловых сетей отопления с увеличением диаметра трубопроводов в перспективной зоне теплоснабжения                    | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 19273  | 20379 | 0    | 0    | 0    | 3742   | 3894  | 0    | 0    | 0    |



Таблица 6.3.

**Прогнозируемые графики финансирования проектов по тепловым сетям и сооружениям на них за период 2042÷2056 г.г., тыс. руб.**

| Наименование затрат   | 1 этап        |      |      |      |      | 2 этап |       |      |      |      | 3 этап |       |      |      |      |
|---|---------------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|
|   | 2020          | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025   | 2026  | 2027 | 2028 | 2029 | 2030   | 2031  | 2032 | 2033 | 2034 |
| 1   | 2             | 3    | 4    | 5    | 6    | 7      | 8     | 9    | 10   | 11   | 12     | 13    | 14   | 15   | 16   |
| <b>Всего по проектам ТС</b>   | <b>144607</b> |      |      |      |      |        |       |      |      |      |        |       |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0             | 321  | 337  | 354  | 371  | 1896   | 1979  | 431  | 449  | 467  | 2164   | 2236  | 0    | 0    | 0    |
| Оборудование  | 0             | 624  | 675  | 728  | 786  | 4140   | 4388  | 970  | 1025 | 1081 | 5067   | 5290  | 0    | 0    | 0    |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0             | 2212 | 2361 | 2521 | 2693 | 14049  | 14878 | 3274 | 3434 | 3606 | 16873  | 17565 | 0    | 0    | 0    |
| Непредвиденные расходы  | 0             | 96   | 101  | 106  | 111  | 569    | 594   | 129  | 135  | 140  | 649    | 671   | 0    | 0    | 0    |
| НДС   | 0             | 586  | 625  | 668  | 713  | 3718   | 3931  | 865  | 908  | 953  | 4456   | 4637  | 0    | 0    | 0    |
| Итого   | 0             | 3840 | 4099 | 4377 | 4673 | 24371  | 25770 | 5670 | 5951 | 6247 | 29210  | 30399 | 0    | 0    | 0    |
| Итого по этапам   | 16990         |      |      |      |      | 68009  |       |      |      |      | 59609  |       |      |      |      |
| <b>Группа проектов ТС-01. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</b>            |               |      |      |      |      |        |       |      |      |      |        |       |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0             | 321  | 337  | 354  | 371  | 397    | 414   | 431  | 449  | 467  | 1887   | 1949  | 0    | 0    | 0    |
| Оборудование  | 0             | 624  | 675  | 728  | 786  | 866    | 918   | 970  | 1025 | 1081 | 4418   | 4612  | 0    | 0    | 0    |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0             | 2212 | 2361 | 2521 | 2693 | 2939   | 3112  | 3274 | 3434 | 3606 | 14712  | 15315 | 0    | 0    | 0    |
| Непредвиденные расходы  | 0             | 96   | 101  | 106  | 111  | 119    | 124   | 129  | 135  | 140  | 566    | 585   | 0    | 0    | 0    |
| НДС   | 0             | 586  | 625  | 668  | 713  | 778    | 822   | 865  | 908  | 953  | 3885   | 4043  | 0    | 0    | 0    |
| Итого   | 0             | 3840 | 4099 | 4377 | 4673 | 5098   | 5391  | 5670 | 5951 | 6247 | 25468  | 26504 | 0    | 0    | 0    |
| Итого по этапам   | 16990         |      |      |      |      | 28356  |       |      |      |      | 51972  |       |      |      |      |
| <b>Проект ТС-01.01. Строительство и реконструкция тепловых сетей отопления в перспективной зоне теплоснабжения</b>              |               |      |      |      |      |        |       |      |      |      |        |       |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0             | 176  | 185  | 194  | 203  | 221    | 230   | 240  | 250  | 260  | 1004   | 1038  | 0    | 0    | 0    |
| Оборудование  | 0             | 342  | 370  | 399  | 430  | 482    | 511   | 540  | 570  | 601  | 2352   | 2455  | 0    | 0    | 0    |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0             | 1212 | 1293 | 1381 | 1474 | 1635   | 1732  | 1822 | 1911 | 2007 | 7831   | 8152  | 0    | 0    | 0    |
| Непредвиденные расходы  | 0             | 53   | 55   | 58   | 61   | 66     | 69    | 72   | 75   | 78   | 301    | 311   | 0    | 0    | 0    |
| НДС   | 0             | 321  | 342  | 366  | 390  | 433    | 458   | 481  | 505  | 530  | 2068   | 2152  | 0    | 0    | 0    |
| Итого   | 0             | 2103 | 2245 | 2397 | 2559 | 2837   | 3000  | 3155 | 3311 | 3476 | 13557  | 14109 | 0    | 0    | 0    |
| Итого по этапам   | 9304          |      |      |      |      | 15780  |       |      |      |      | 27665  |       |      |      |      |
| <b>Проект ТС-01.02. Строительство и реконструкция тепловых сетей горячего водоснабжения в перспективной зоне теплоснабжения</b> |               |      |      |      |      |        |       |      |      |      |        |       |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0             | 145  | 153  | 160  | 168  | 176    | 184   | 191  | 199  | 207  | 883    | 912   | 0    | 0    | 0    |
| Оборудование  | 0             | 282  | 305  | 330  | 356  | 384    | 407   | 430  | 454  | 479  | 2066   | 2157  | 0    | 0    | 0    |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0             | 1001 | 1068 | 1141 | 1218 | 1303   | 1380  | 1452 | 1523 | 1599 | 6880   | 7163  | 0    | 0    | 0    |
| Непредвиденные расходы  | 0             | 44   | 46   | 48   | 50   | 53     | 55    | 57   | 60   | 62   | 265    | 273   | 0    | 0    | 0    |
| НДС   | 0             | 265  | 283  | 302  | 323  | 345    | 365   | 384  | 403  | 423  | 1817   | 1891  | 0    | 0    | 0    |
| Итого   | 0             | 1737 | 1855 | 1980 | 2114 | 2261   | 2391  | 2515 | 2639 | 2771 | 11911  | 12396 | 0    | 0    | 0    |
| Итого по этапам   | 7686          |      |      |      |      | 12577  |       |      |      |      | 24307  |       |      |      |      |



Продолжение таблицы 6.3.

| Наименование затрат   | 1 этап |      |      |      |      | 2 этап |       |      |      |      | 3 этап |      |      |      |      |
|---|--------|------|------|------|------|--------|-------|------|------|------|--------|------|------|------|------|
|   | 2021   | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026   | 2027  | 2028 | 2029 | 2030 | 2031   | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| 1   | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7      | 8     | 9    | 10   | 11   | 12     | 13   | 14   | 15   | 16   |
| <b>Группа проектов ТС-02. Реконструкция т/сетей с увеличением диаметра труб-в для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</b> |        |      |      |      |      |        |       |      |      |      |        |      |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 1499   | 1565  | 0    | 0    | 0    | 277    | 286  | 0    | 0    | 0    |
| Оборудование  | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 3274   | 3470  | 0    | 0    | 0    | 649    | 678  | 0    | 0    | 0    |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 11110  | 11766 | 0    | 0    | 0    | 2162   | 2250 | 0    | 0    | 0    |
| Непредвиденные расходы  | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 450    | 470   | 0    | 0    | 0    | 83     | 86   | 0    | 0    | 0    |
| НДС   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 2940   | 3109  | 0    | 0    | 0    | 571    | 594  | 0    | 0    | 0    |
| Итого   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 19273  | 20379 | 0    | 0    | 0    | 3742   | 3894 | 0    | 0    | 0    |
| Итого по этапам   | 0      |      |      |      |      | 39652  |       |      |      |      | 7637   |      |      |      |      |
| <b>Проект ТС-02.03. Реконструкция тепловых сетей отопления с увеличением диаметра трубопроводов в перспективной зоне теплоснабжения</b>     |        |      |      |      |      |        |       |      |      |      |        |      |      |      |      |
| ПИР и ПСД   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 1499   | 1565  | 0    | 0    | 0    | 277    | 286  | 0    | 0    | 0    |
| Оборудование  | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 3274   | 3470  | 0    | 0    | 0    | 649    | 678  | 0    | 0    | 0    |
| Строит.-монтажные и наладочные работы   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 11110  | 11766 | 0    | 0    | 0    | 2162   | 2250 | 0    | 0    | 0    |
| Непредвиденные расходы  | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 450    | 470   | 0    | 0    | 0    | 83     | 86   | 0    | 0    | 0    |
| НДС   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 2940   | 3109  | 0    | 0    | 0    | 571    | 594  | 0    | 0    | 0    |
| Итого   | 0      | 0    | 0    | 0    | 0    | 19273  | 20379 | 0    | 0    | 0    | 3742   | 3894 | 0    | 0    | 0    |
| Итого по этапам   | 0      |      |      |      |      | 39652  |       |      |      |      | 7637   |      |      |      |      |

## 7. **ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст.2, ст.15).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утверждённые постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, в пункте 7 Правил устанавливают следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО):

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

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения:

- рабочая тепловая мощность – средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;
- емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средне-взвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 для городов численностью менее 500 тысяч человек единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.



Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами систем теплоснабжения. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе определить единую теплоснабжающую организацию (организацию) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, либо определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

На базовый период разработки схемы теплоснабжения на территории сельского поселения Сорум действует единая система централизованного теплоснабжения (СЦТ), которая обеспечивает тепловой энергией всю капитальную застройку поселка, представленную в основном жилищным и общественно-деловым фондами. Эта СЦТ является единственной для определения границ зоны действия ЕТО.

В существующей зоне указанной выше СЦТ действует одна теплоснабжающая организация – Сорумское линейно-производственное управление магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Югорск», которая осуществляет функции по выработке и передаче тепловой энергии.

Все источники тепловой энергии и тепловые сети, за исключением тепловых сетей отдельных потребителей, в сельском поселении Сорум находятся на балансе и эксплуатируются подразделениями Сорумского ЛПУ.

Сорумское ЛПУ имеет в своей структуре подразделения, службы и квалифицированный персонал, которые имеют опыт и обеспечивают эксплуатацию, ремонт оборудования источников тепловой энергии, тепловых сетей и теплосетевых объектов, а так же наладку, диспетчеризацию и оперативное управление режимами централизованной системы теплоснабжения сельского поселения.

На основании вышеизложенного предлагается в качестве единой теплоснабжающей организации на территории сохранить Сорумское ЛПУ.

В дальнейшем сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

## 8. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На основании полученных результатов при разработке перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей были определены перспективные зоны действия источников тепловой энергии.

В целях обеспечения существующих и перспективных потребителей тепловой энергией и теплоносителем при обеспечении наиболее эффективного режима работы энергоисточников предлагается следующее изменение (распределение) зон их действия:

- зоны действия котельных № 1 и №3 на каждом этапе изменяются в соответствии с изменениями зоны действия тепловой сети отопления;
- зона действия котельной № 2 на каждом этапе изменяются в соответствии с изменениями зоны действия тепловой сети горячего водоснабжения.

Перспективные зоны действия источников теплоснабжения п. Сорум на каждом этапе развития систем теплоснабжения сельского поселения показаны на чертежах 620-5.2.2-ТС.2÷620-5.2.2-ТС.4 Книги 2 «Графические материалы» (шифр 620-5.2.2-ОМ) Части 2 «Обосновывающие материалы».

На рисунках 8.1÷8.4 представлено существующее и прогнозируемое распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения сельского поселения с 2012 по 2027 годы.

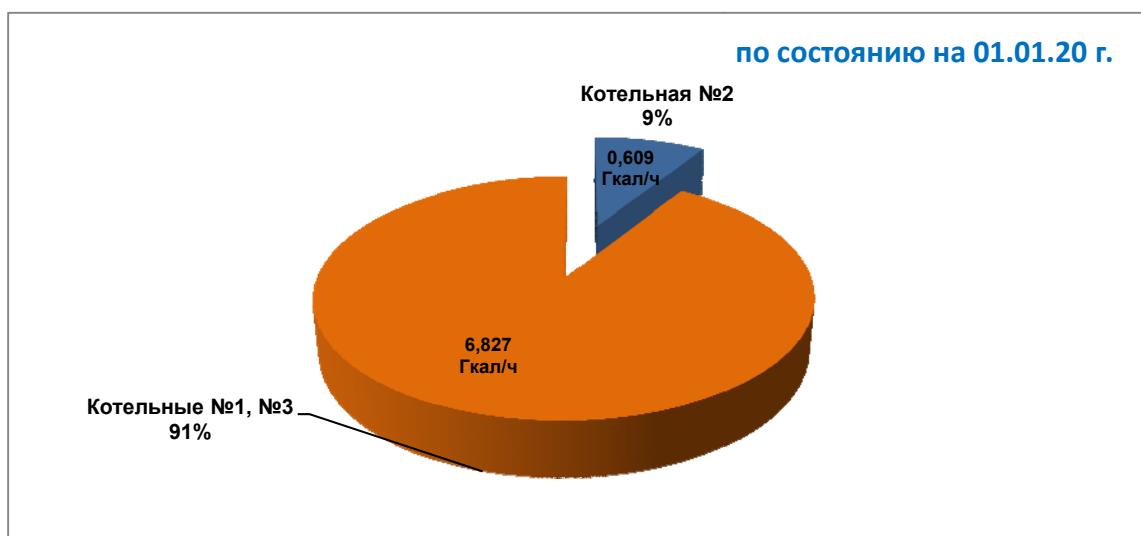
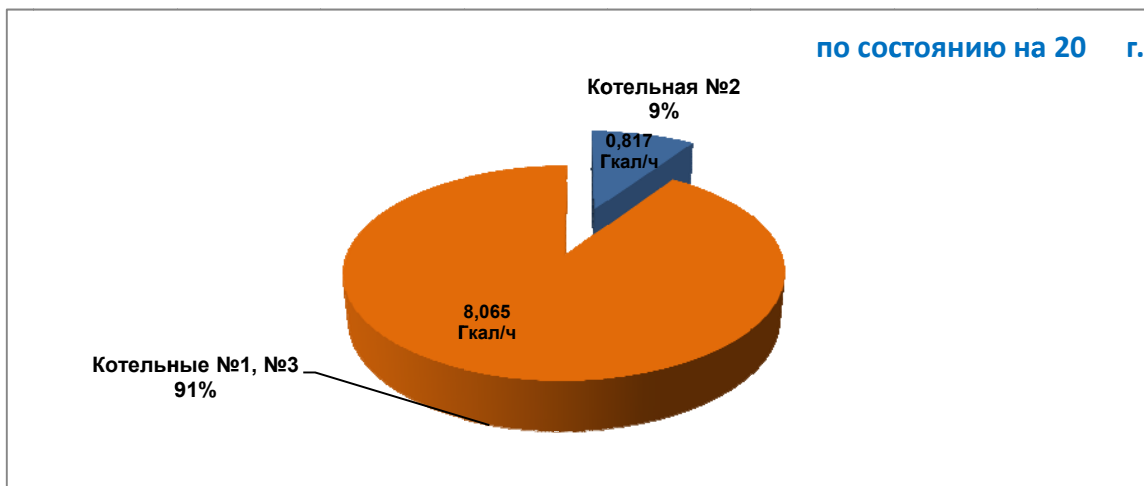
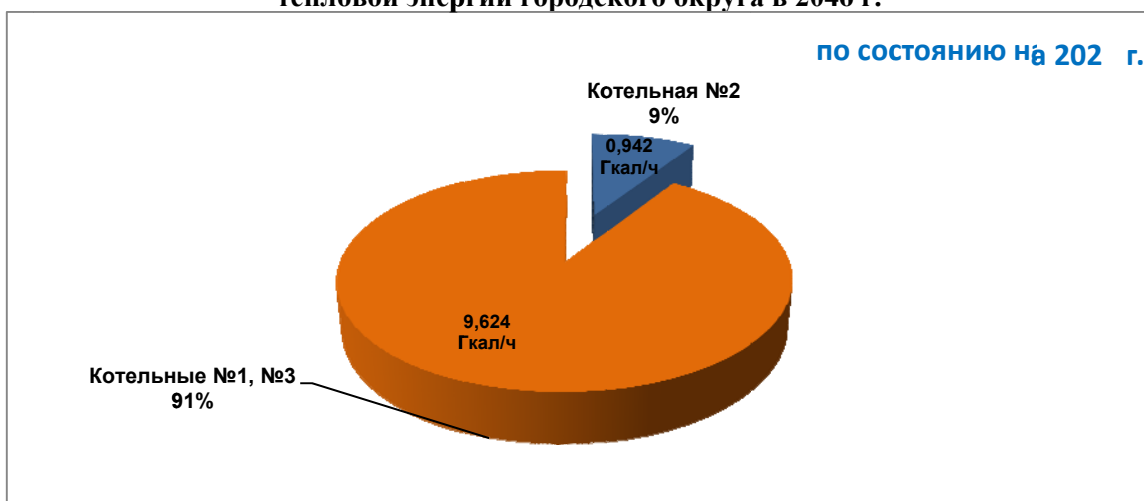


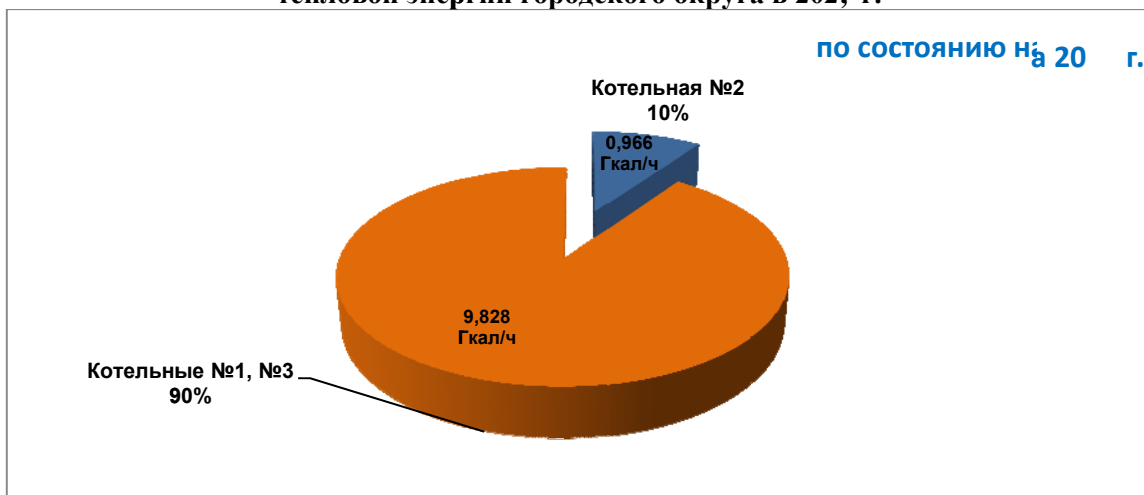
Рис. 8.1. Распределение присоединенной нагрузки между источниками тепловой энергии в 2042 г.



**Рис. 8.2.** Распределение присоединенной нагрузки между источниками тепловой энергии городского округа в 2046 г.



**Рис. 8.3.** Распределение присоединенной нагрузки между источниками тепловой энергии городского округа в 202; г.



**Рис. 8.4.** Распределение присоединенной нагрузки между источниками тепловой энергии городского округа в 2056 г.



## **9. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

По состоянию на 01.01.2014г. в п. о. рум бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.