



**Общество с ограниченной ответственностью
«КомИнвестПроект»**

УТВЕРЖДАЮ
Глава Администрации
муниципального образования
сельского поселения
деревня Совьяки
_____ **Н. К. Галенков**



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ДЕРЕВНЯ СОВЬЯКИ,
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ,
БОРОВСКИЙ РАЙОН



Книга 3 Утверждаемая часть

Генеральный директор



М.А. Грибанов

МОСКВА

2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 10 |
| Общая часть..... | 13 |
| Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения..... | 14 |
| 1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)..... | 14 |
| 1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе..... | 17 |
| 1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе..... | 22 |
| 1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения..... | 22 |
| Раздел 2. "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 23 |
| 2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии..... | 23 |
| 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии..... | 26 |
| 2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе..... | 28 |
| 2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии..... | 30 |
| 2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии..... | 30 |
| 2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии..... | 30 |

| | | |
|---|--|----|
| 2.3.4 | Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто | 32 |
| 2.3.5 | Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь | 32 |
| 2.3.6 | Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей..... | 32 |
| 2.3.7 | Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности | 33 |
| 2.3.8 | Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф | 34 |
| 2.4 | Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... | 35 |
| Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя..... | | 38 |
| 3.1 | Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей | 38 |
| 3.2 | Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения..... | 41 |
| Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения | | 42 |
| 4.1 | Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения; | 42 |
| 4.1.1 | Варианты развития системы теплоснабжения, включенные в Мастер-план..... | 42 |
| 4.2 | Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 44 |
| 4.2.1 | Прогноз в случае развития схемы теплоснабжения по Варианту №1 | 44 |
| Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии..... | | 46 |

| | | |
|------|--|----|
| 5.1 | Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения..... | 46 |
| 5.2 | Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии | 47 |
| 5.3 | Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения..... | 47 |
| 5.4 | Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных..... | 47 |
| 5.5 | Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно | 47 |
| 5.6 | Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... | 48 |
| 5.7 | Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации | 48 |
| 5.8 | Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения | 48 |
| 5.9 | Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей..... | 48 |
| 5.10 | Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива..... | 48 |

| | |
|--|----|
| Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | 49 |
| 6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) | 49 |
| 6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку..... | 49 |
| 6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения..... | 50 |
| 6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных..... | 50 |
| 6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей..... | 52 |
| Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 53 |
| 7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения..... | 53 |
| 7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения..... | 53 |
| Раздел 8. Перспективные топливные балансы..... | 54 |
| 8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе;..... | 54 |
| 8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии; | 57 |
| 8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение | |

| | |
|--|----|
| низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения; | 57 |
| 8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе | 57 |
| 8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа | 57 |
| Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию | 58 |
| 9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе; | 58 |
| 9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе; | 60 |
| 9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе | 62 |
| 9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе | 62 |
| 9.5 Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям..... | 62 |
| 9.6 Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации | 63 |
| Глава 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)" | 64 |
| 10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям);..... | 64 |
| 10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) | 65 |
| 10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации..... | 65 |
| 10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации; | 66 |
| 10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения..... | 67 |
| Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии..... | 67 |
| Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям..... | 68 |

| | |
|---|----|
| Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения | 69 |
| 13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии..... | 69 |
| 13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии | 69 |
| 13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения..... | 69 |
| 13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения..... | 69 |
| 13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии | 69 |
| 13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения | 70 |
| 13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения..... | 70 |
| Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения | 71 |

| | |
|---|----|
| Раздел 15. "Ценовые (тарифные) последствия" | 75 |
| Заключение | 78 |
| Термины и сокращения | 80 |

СПИСОК РИСУНКОВ

| | |
|---|----|
| Рисунок 2.1 - Зона застройки дошкольным учебным учреждением и жилыми зданиями в деревне Митяево военного городка на период до 2031 года..... | 16 |
| Рисунок 2.2 - Динамика потребления тепловой энергии в с.п. «Деревня Совьяки» | 21 |
| Рисунок 2.1 – Карта границ населенных пунктов с.п. деревня Совьяки..... | 24 |
| Рисунок 2.2 – Перспективные зоны действия котельных на этапе до 2031 г. | 25 |
| Рисунок 2.3 - Зоны действия индивидуального теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» | 27 |
| Рисунок 2.4 - Схема радиусов эффективного теплоснабжения на перспективу до 2031 года.. | 37 |
| Рисунок 4.1 - Тарифные последствия для населения деревни Митяево (военный городок..... | 45 |
| Рисунок 6.1 - Схема тепловых сетей к перспективным потребителям до 2031 г | 51 |
| Рисунок 9.1 – Значения прогнозируемого потребления основного топлива источниками централизованного теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки»..... | 56 |

СПИСОК ТАБЛИЦ

| | |
|--|----|
| Таблица 0.1 - Средняя месячная температура воздуха | 13 |
| Таблица 2.1 - Прирост строительных фондов с.п «Деревня Совьяки» на перспективу до 2031 г. | 15 |
| Таблица 2.2 - Снос строительных фондов с.п «Деревня Совьяки» на перспективу до 2031 г.. | 15 |
| Таблица 2.3 - Доля ввода присоединяемой нагрузки на перспективу до 2031 г..... | 16 |
| Таблица 2.7 - Прогнозируемые приросты потребления тепловой энергии в с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 года, Гкал/год..... | 19 |
| Таблица 2.8 - Прогнозируемое годовое снижение теплопотребления в с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 года, Гкал/год..... | 19 |
| Таблица 2.9 - Прогнозируемые годовые объёмы теплопотребления с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 года, Гкал/год | 19 |
| Таблица 2.1 - Краткая характеристика по теплоснабжающей организации с.п. «деревня Совьяки» | 24 |
| Таблица 3.1 – Существующие и перспективные присоединенные тепловые нагрузки с.п. «Деревня Совьяки» с учетом сноса, Гкал/ч..... | 29 |

| | |
|--|----|
| Таблица 2.3 – Параметры установленной мощности котельных в существующем положении и на перспективу до 2031 года, Гкал/ч | 30 |
| Таблица 2.4 - Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал/ч..... | 31 |
| Таблица 2.5 - Тепловая мощность нетто котельных на перспективу до 2031 года | 32 |
| Таблица 2.6 – Значения существующих и перспективных тепловых потерь | 32 |
| Таблица 2.7 – Затраты на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/ч..... | 32 |
| Таблица 2.8 – Значения существующей, перспективной резервной и аварийного резерва тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/ч..... | 33 |
| Таблица 2.9 - Эффективный радиус теплоснабжения на перспективу до 2031 года..... | 36 |
| Таблица 3.1 - Расход теплоносителя для подпитки тепловой сети на перспективный период. | 40 |
| Таблица 4.1 - Сводные показатели общего прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления и вентиляции проектируемого строительства на период до 2031 г., Гкал/ч..... | 43 |
| Таблица 6.1 - Характеристика тепловой сети для подключения перспективной тепловой нагрузки | 49 |
| Таблица 6.2 - Оценка стоимости финансовых затрат строительства тепловой трассы для подключения новых потребителей | 52 |
| Таблица 8.1 - Перспективные топливные балансы по теплоисточникам с.п. «Деревня Совьяки» | 55 |
| Таблица 9.1 - Укрупненная оценка стоимости вариантов развития, предложенных Схемой, тыс. руб. | 59 |
| Таблица 9.2 - Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, руб. | 61 |
| Таблица 9.3 - Показатели эффективности мероприятий схемы | 62 |
| Таблица 10.1 - Реестр систем теплоснабжения | 65 |
| Таблица 10.2 - Реестр систем теплоснабжения | 67 |
| Таблица 12.1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии до 2031 года | 71 |
| Таблица 14.2 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, к материальной характеристике тепловой сети | 72 |
| Таблица 14.3 - Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | 72 |
| Таблица 14.4 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности..... | 73 |
| Таблица 14.5 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности..... | 73 |

Таблица 14.6 - Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности и тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии 74

Таблица 15.1 - Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения..... 77

Введение.

Настоящая работа выполнена Обществом с ограниченной ответственностью «КомИнвестПроект» по муниципальному контракту № 17/2020 от 17.08.2020 г заключенному с Администрацией муниципального образования сельского поселения деревня Совьяки.

Разработка существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения абонентов деревня Совьяки произведена на 01.01.2021 года. Актуализация выполнена на основе отчетных данных теплоснабжающих организаций на конец 2019 года.

Используемые в настоящем документе понятия означают следующее:

- "зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- "зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- "мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- "теплосетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
- "возобновляемые источники энергии" - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей,

низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.

- местные виды топлива - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

- Генеральный план сельского поселения, утверждённый решением Сельской Думы от 17.12.2018 г. № 51, положение о территориальном планировании;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления топливно-энергетических ресурсов на собственные нужды, потери);

При разработке Схемы в качестве базового периода - 2019 г. с выделением этапов 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026-2030 года.

Схема теплоснабжения разрабатывается в соответствии с требованиями следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с изменениями и дополнениями от 01.04.2020;
- Приказ от 5 марта 2019 года N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями на 16 марта 2019 г.;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» с изменениями и дополнениями на 14 февраля 2020 г.;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с изменениями и дополнениями на 30.04.2020 г.

- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006;
- 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»

При разработке Схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2017 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 с изменениями от 21.05.2020;
- СП 50.13330.2017 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»
- Свод правил СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология" Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ Р 27.002-2009 Надежность в технике.
- РД 153-34.0-20.522-99 Типовая инструкция по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации
- Методика и алгоритм расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения городов, ОАО «Газпром промгаз»
- ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой»;
- Техническим заданием Муниципального контракта № 17/2020 от 17.08.2020 г заключенному с Администрацией муниципального образования сельского поселения деревня Совьяки.

Общая часть.

Сельское поселение «Деревня Совьяки» расположено на территории Боровского района, Калужской области. Центр сельского поселения – д. Совьяки находится в 3 км к северо-западу от города Боровск и 100 км от г. Калуги. По территории сельского поселения проходит федеральная автодорога – Московское Большое Кольцо. В западном направлении сельское поселение пересекает автодорога регионального значения «Боровск-Федорино» которая дает выход на автодорогу регионального значения «Медынь-Верея» откуда возможен проезд в восточном и западном направлении в г. Москву.

В состав сельского поселения «Деревня Совьяки» входят следующие населенные пункты: деревня Митяево, деревня Атрепьево, деревня Башкардово, деревня Ильино, деревня Козельское, деревня Колодкино, деревня Куприно, деревня Редькино, село Федотово, деревня Совьяки, деревня Аграфенино, деревня Беницы, деревня Бердовка, деревня Бутовка, деревня Дедюевка, деревня Загрязье, деревня Ивановское, деревня Каверино, деревня Красное, деревня Лучны, деревня Маламахово, деревня Митинки, деревня Петрово, деревня Рыжково, деревня Рязанцево, деревня Сатино, деревня Челохово.

Площадь сельского поселения составляет 21 133 Га.

Численность города составляет 2966 человек¹.

Жилищный фонд сельского поселения «Деревня Совьяки» составляет 180 тыс. м² общей жилой площади.

Обеспеченность жилой площадью составляет 60,68 м² на 1 чел.

Климат сельского поселения умеренно континентальный с мягкой зимой и теплым летом. Средняя продолжительность безморозного периода 120-130 дней. Промерзание почвы обычно 0,5-0,7 м в морозные бесснежные зимы может достигать 1,5 м

Таблица 0.1 - Средняя месячная температура воздуха

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| -8,8 | -7,7 | -2,5 | 5,7 | 12,7 | 16,4 | 17,9 | 16,1 | 10,7 | 4,9 | -2,1 | -6,1 |

Территория муниципального образования сельского поселения «Деревня Совьяки» расположена в пределах Протвинской низины. Рельефный фон данной территории сложился из дочетвертичной денудационной равнины, с последующей ледниковой и водноледниковой аккумуляции и современной гидрографической эрозии. Абсолютные отметки местности изменяются от 135 м, урез вод р. Протвы ниже д. Красное, до 210-215 на водораздельных пространствах. Абсолютный перепад высот составил 80 м. Относительные перепады высот по овражно-балочной сети изменяется от 3-5 м в верховьях эрозийных врезов до 25-25 м на устьевых участках. Перепады высот в пределах речных долин достигают 30-40 м.

Инженерно-геологические условия для малоэтажного строительства в целом простые. Для промышленного и высотного жилищного строительства условия средние и сложные, это связано с глубиной залегания грунтовых вод и преобладания в геологическом разрезе супесчаных и песчаных грунтов.

¹ По данным переписи населения на 1 января 2018 года

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки с.п. «Деревня Совьяки» на период до 2031 г. определялся на основании предоставленных данных Администрацией с.п. «Деревня Совьяки» и генеральным планом:

В период до 2031 года по схемам территориального развития поселения с указанием площади застраиваемой территории, типа застройки, плотности населения территории жилого района:

- по реестрам территорий комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства с указанием площади жилых строений;
- многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади строений;

Следует отметить, что в «Схеме теплоснабжения...» принят оптимистический сценарий градостроительного развития поселения (исходя из максимальной ёмкости территорий).

- На период до 2025 г. данные по вводу перспективной застройки сельского поселения представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения...».

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного жилого и общественного строительства до 2031 г. принят по данным Администрацией с.п. «Деревня Совьяки» и генеральным планом.

Площадь жилой застройки по объектам, в реестре строящихся и планируемых к строительству жилых домов приведена в таблице 2.1 и определялась экспертно по указанной общей отапливаемой площади и площади застройки, взятых из материалов генерального плана, а также из материалов территориального планирования. Данные по сносу строительных фондов в с.п. «Деревня Совьяки» приведена в таблице 2.2.

Таблица 1.1 - Прирост строительных фондов с.п «Деревня Совьяки» на перспективу до 2031 г.

| № п/п | № по схеме | Наименование объекта | Документация по планировке территории | Срок реализации | Теплоснабжение, Гкал/час | Привязка к котельной | Тип потребителя |
|-------|------------|---|---------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|
| 1 | 1 | Жилой многоквартирный 5-этажный дом на 60 квартир в деревне Митяево | Администрация с.п. «Деревня Совьяки» | 2023 | 0,224 | Новая БМК | Жилые здания |
| 2 | 2 | Жилой многоквартирный 5-этажный дом на 60 квартир в деревне Митяево | Администрация с.п. «Деревня Совьяки» | 2023 | 0,224 | Новая БМК | Жилые здания |
| 3 | 3 | Строительство детского сада в деревне Митяево | Администрация с.п. «Деревня Совьяки» | 2025 | 0,13 | Новая БМК | Образовательные учреждения |

Таблица 1.2 - Снос строительных фондов с.п «Деревня Совьяки» на перспективу до 2031 г.

| № п/п | Адрес | Год сноса | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Привязка к котельной |
|-------|--------------------------|-----------|---------------------------------|----------------------|
| 1 | ДОУ №8 в деревне Митяево | 2025 | 0,09 | Новая БМК |

Из представленных данных видно, что в период до 2031 г. в с.п. «Деревня Совьяки» прогнозируется наибольший прирост присоединяемой тепловой нагрузки в период до 2025 года. Данные по доли ввода присоединяемой нагрузки по перспективным периодам представлен в таблице 2.3

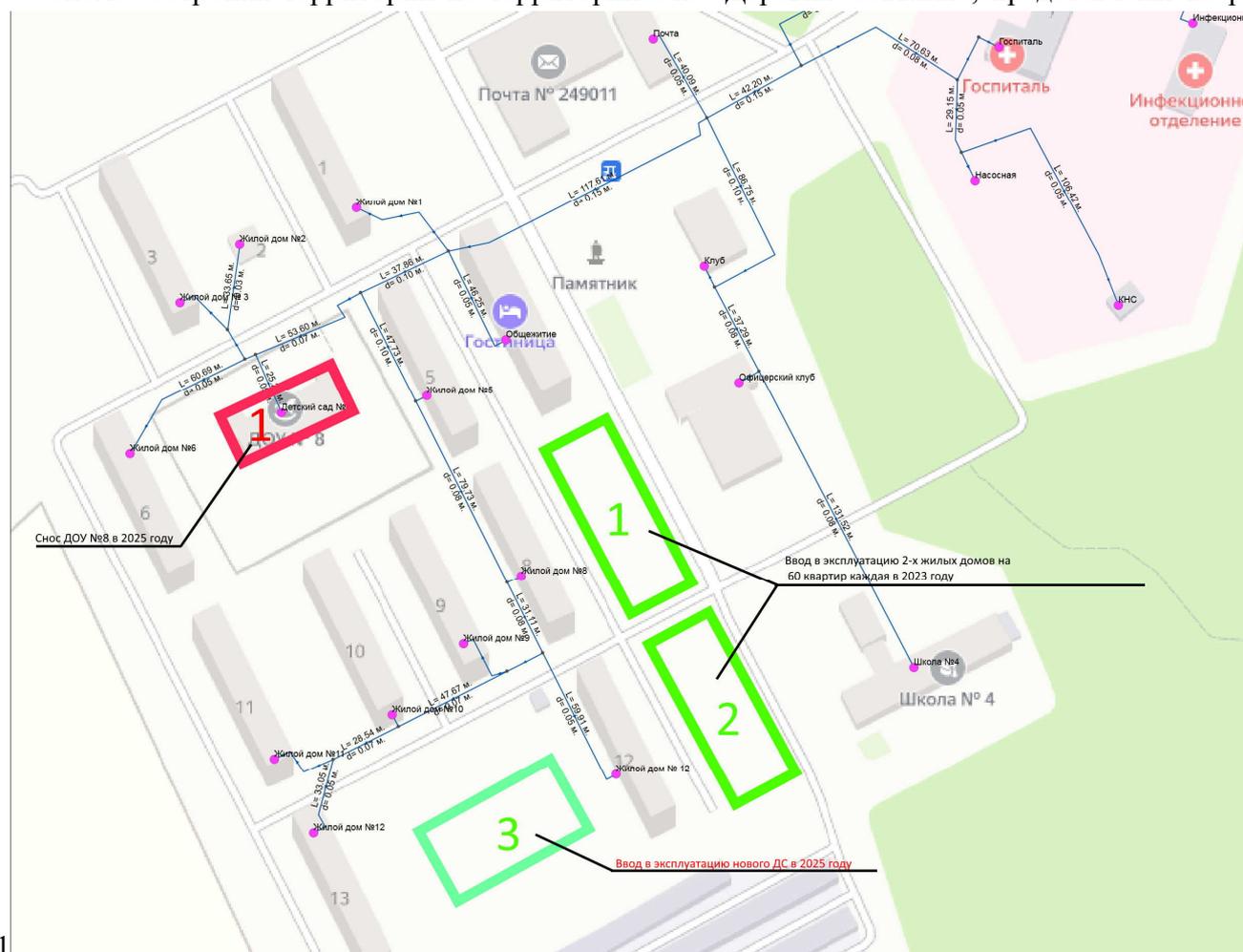
Таблица 1.3 - Доля ввода присоединяемой нагрузки на перспективу до 2031 г.

| Наименование объектов | 2023 | 2025 | Общий итог |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Жилые здания | 0,448 | | 0,448 |
| Образовательные учреждения | | 0,036 | 0,036 |
| Общий итог | 0,448 | 0,036 | 0,484 |

Суммарный прирост тепловой нагрузки ожидается на уровне 0,484 Гкал/ч, с учетом сноса ДООУ №8 и снижения тепловой нагрузки на 0,094 Гкал/ч. Наибольший прирост тепловой нагрузки в 0,448 Гкал/ч прогнозируется на период 2023 году.

По предоставленным исходным данным, количественного развития промышленных предприятий в рассматриваемой перспективе не планируется.

Схема застройки территории на территории с.п. «Деревня Совьяки», представлены на рисунке



2.1

Рисунок 1.1 - Зона застройки дошкольным учебным учреждением и жилыми зданиями в деревне Митяево военного городка на период до 2031 года.

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия источников теплоснабжения на каждом этапе рассчитаны по «Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии, воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий» и «Методике определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителя в системах коммунального теплоснабжения»

Количество потребляемой теплоты, (Гкал) определяется по формуле:

$$Q_{nom} = \sum_{i=1}^n Q_{nomi}$$

где, Q_{poti} - количество теплоты, потребляемое i -м потребителем;

n - количество потребителей.

Потребляемая теплота складывается из количеств теплоты, требуемой на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, (Гкал):

$$Q_{poti} = Q_{ot} + Q_v + Q_h,$$

где, Q_{ot} - количество теплоты, требуемое для отопления, (Гкал);

Q_v - количество теплоты, требуемое для вентиляции, (Гкал);

Q_h - количество теплоты, требуемое для нужд горячего водоснабжения, (Гкал).

Количество теплоты, (Гкал) за расчетный период (месяц, квартал, год) в общем случае определяется по формуле:

$$Q_o = Q_{omax} \frac{t_i - t_m}{t_i - t_o} Z_o 24$$

где, Q_{omax} - максимальный тепловой поток (тепловая нагрузка) на отопление, (Гкал/ч);
 t_i - средняя расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, принимается, для условий с.п. «Деревня Совьяки» 20 °С;

t_m - средняя температура наружного воздуха за расчетный период, для условий с.п. «Деревня Совьяки» за отопительный период $t_m = 2,78$ °С

t_o - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, для с.п. «Деревня Совьяки» $t_o = -27$ °С.

Z_o - продолжительность работы системы отопления за расчетный период, для системы отопления в условиях с.п. «Деревня Совьяки», $Z_o = 140$ суток;

24 - продолжительность работы системы отопления в сутки, ч;

Потребность в теплоте на вентиляцию для зданий рассчитывается при наличии в них систем вентиляции с механическим побуждением.

Количество теплоты, (ккал), требуемое для вентиляции здания за расчетный период определяется по формуле:

$$\left[Q_v = Q_{ov} \frac{t_i - t_m}{t_i - t_o} n_v Z_v \right],$$

где t_m - средняя температура наружного воздуха за расчётный период, °С;
 n_v - усреднённое число часов работы системы вентиляции в течение сут.;
 Z_v - продолжительность работы системы вентиляции за расчётный период.
Расход теплоты на горячее водоснабжение в общем случае определяется по формуле:

$$q_h = g_{\text{нит}} [(t_h - t_{c3})Z_3 + \beta(t_h - t_{cл})Z_л] \cdot 10^{-6};$$

где: $g_{\text{нит}}$ - среднечасовая нагрузка на горячее водоснабжение;
 t_h - средняя температура горячей воды принимается для закрытой системы теплоснабжения равной 60, для открытой - 65 °С, при этом норма расхода горячей воды принимается с коэффициентом 0,85;

t_{c3} - температура холодной (водопроводной) воды в отопительном периоде, принимается при отсутствии данных 5 °С;

$t_{cл}$ - температура холодной (водопроводной) воды в неотопительном периоде, принимается при отсутствии данных 15 °С;

$Z_3, Z_л$ - продолжительность работы системы горячего водоснабжения соответственно в отопительном и неотопительном периодах, сут.

β - коэффициент, учитывающий изменение среднего расхода воды на горячее водоснабжение в неотопительный период по отношению к отопительному периоду, принимаемый при отсутствии данных для жилищно-коммунального сектора - 0,8, для предприятий – 1.

Прогнозируемые годовые объёмы прироста теплопотребления для каждого из периодов так же, как и прирост перспективной застройки, были определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введённой в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода по источникам тепла с.п. «Деревня Совьяки» приведены в таблицах 2.7 – 2.9. На рисунке 2.2 представлена динамика годового потребления тепловой энергии от котельных в деревне Митяево.

Таблица 1.4 - Прогнозируемые приросты потребления тепловой энергии в с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 года, Гкал/год

| Наименование котельной/планировочный район | Перспективный период | | | | | | |
|--|----------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| Новая БМК | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7 214,42 | 0,00 | 436,80 | 0 |
| Котельная №105 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Общий итог | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7 214,42 | 0,00 | 436,80 | 0,00 |

Таблица 1.5 - Прогнозируемое годовое снижение теплотребления в с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 года, Гкал/год

| Наименование котельной/планировочный район | Перспективный период | | | | | | |
|--|----------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|---------------|-------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| Новая БМК | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 315,84 | 0,00 |
| Котельная №105 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 709,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Общий итог | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5 709,14 | 0,00 | 315,84 | 0,00 |

Таблица 1.6 - Прогнозируемые годовые объёмы теплотребления с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 года, Гкал/год

| № п/п | Наименование | Зона обслуживания | Потребление тепловой энергии в 2019 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2020 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2021 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2022 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2023 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2024 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2025 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2026-2030 г., Гкал/год |
|-------|--------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | | | | | | |

| № п/п | Наименование | Зона обслуживания | Потребление тепловой энергии в 2019 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2020 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2021 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2022 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2023 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2024 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2025 г., Гкал/год | Потребление тепловой энергии в 2026-2030 г., Гкал/год |
|-------|-------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
| | | Военный городок | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 7 214,42 | 7 214,42 | 7 335,38 | 7 335,38 |
| 1 | Отпуск в сеть | Военный городок | 8 301,07 | 8 364,63 | 8 364,63 | 8 364,63 | 7 160,31 | 7 160,31 | 7 280,36 | 7 280,36 |
| 2 | Потери в сетях | Военный городок | 754,64 | 658,98 | 658,98 | 658,98 | 541,08 | 514,03 | 496,51 | 437,48 |
| 3 | Собственные нужды | Военный городок | 301,86 | 238,30 | 238,30 | 238,30 | 54,11 | 54,11 | 55,02 | 55,02 |
| 4 | Полезный отпуск | Военный городок | 7 546,43 | 7 705,64 | 7 705,64 | 7 705,64 | 6 619,23 | 6 646,28 | 6 783,85 | 6 842,89 |
| | Итого: | Военный городок | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 7 214,42 | 7 214,42 | 7 335,38 | 7 335,38 |

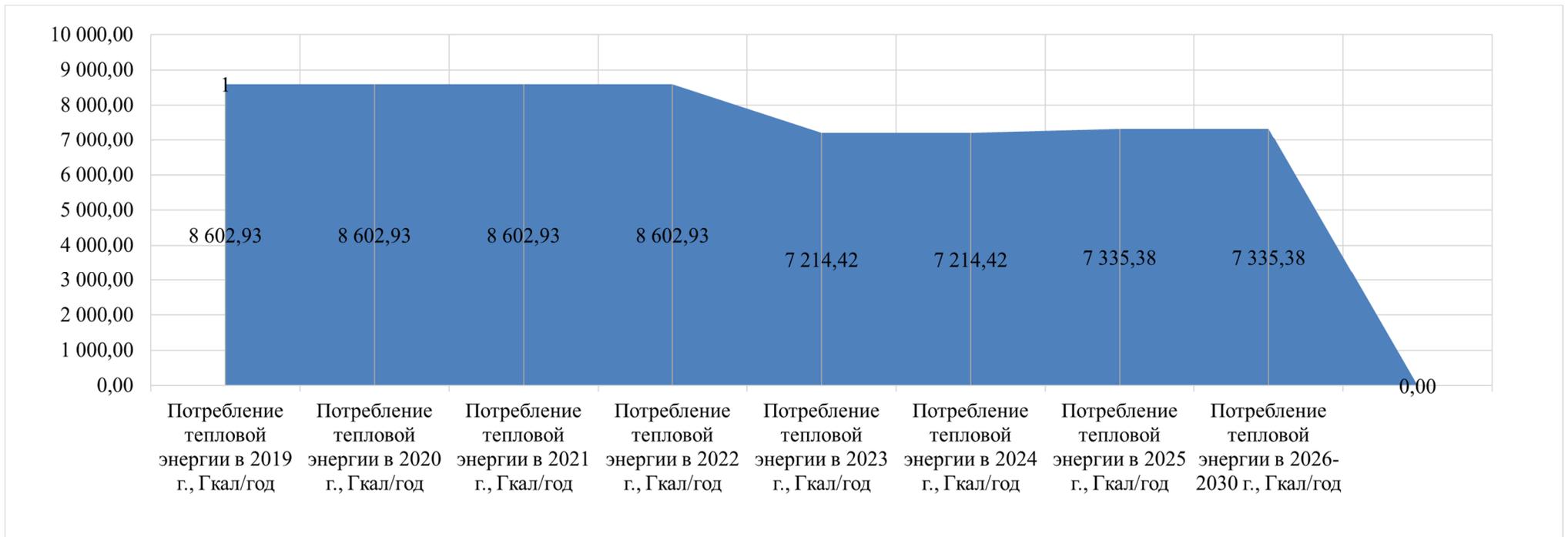


Рисунок 1.2 - Динамика потребления тепловой энергии в с.п. «Деревня Совьяки»

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

Согласно данным, предоставленным Администрации с.п. «Деревня Совьяки», до 2031 года ввод новых промышленных объектов не планируется. Для действующих промышленных предприятий сохраняется существующий уровень тепловых нагрузок.

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

Ввиду отсутствия данных по площади отапливаемых строительных фондов, расчет по определению средневзвешенной плотности тепловой нагрузки выполнить невозможно.

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

При расчете баланса в существующих зонах действия энергоисточников в качестве прироста тепловой нагрузки за счет нового строительства принималась только отопительно-вентиляционная нагрузка, без учета нагрузки горячего водоснабжения. Такое решение обусловлено тем, что, в соответствии с прогнозом перспективного развития поселения предусмотрено незначительное увеличение численности населения относительно существующего уровня.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки были составлены для источников тепловой энергии, задействованных в схеме теплоснабжения города, на которых происходит изменение перспективной тепловой нагрузки.

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

В сельском поселении «деревня Совьяки» имеется децентрализованная система теплоснабжения, которая обеспечивает тепловой энергией потребителей от индивидуальных источников тепла, за исключением деревни Митяево на территории воинской части, в которой установлена котельная №105 и осуществляет теплоснабжение воинской части и примыкающего к ней поселка.

На рисунке 2.1 представлена карта границ населенных пунктов с.п. деревня Совьяки.

| Наименование теплоснабжающей организации | Протяженность тепловых сетей, п. м. | Установленная мощность котельных, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч |
|--|-------------------------------------|--|---------------------------------|
| Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России | 5800 | 10,5 | 4,13 |
| Итого | 5800 | 10,5 | 4,13 |

Зоны действия источников теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» на конец рассматриваемого периода показан на рисунке 6.1

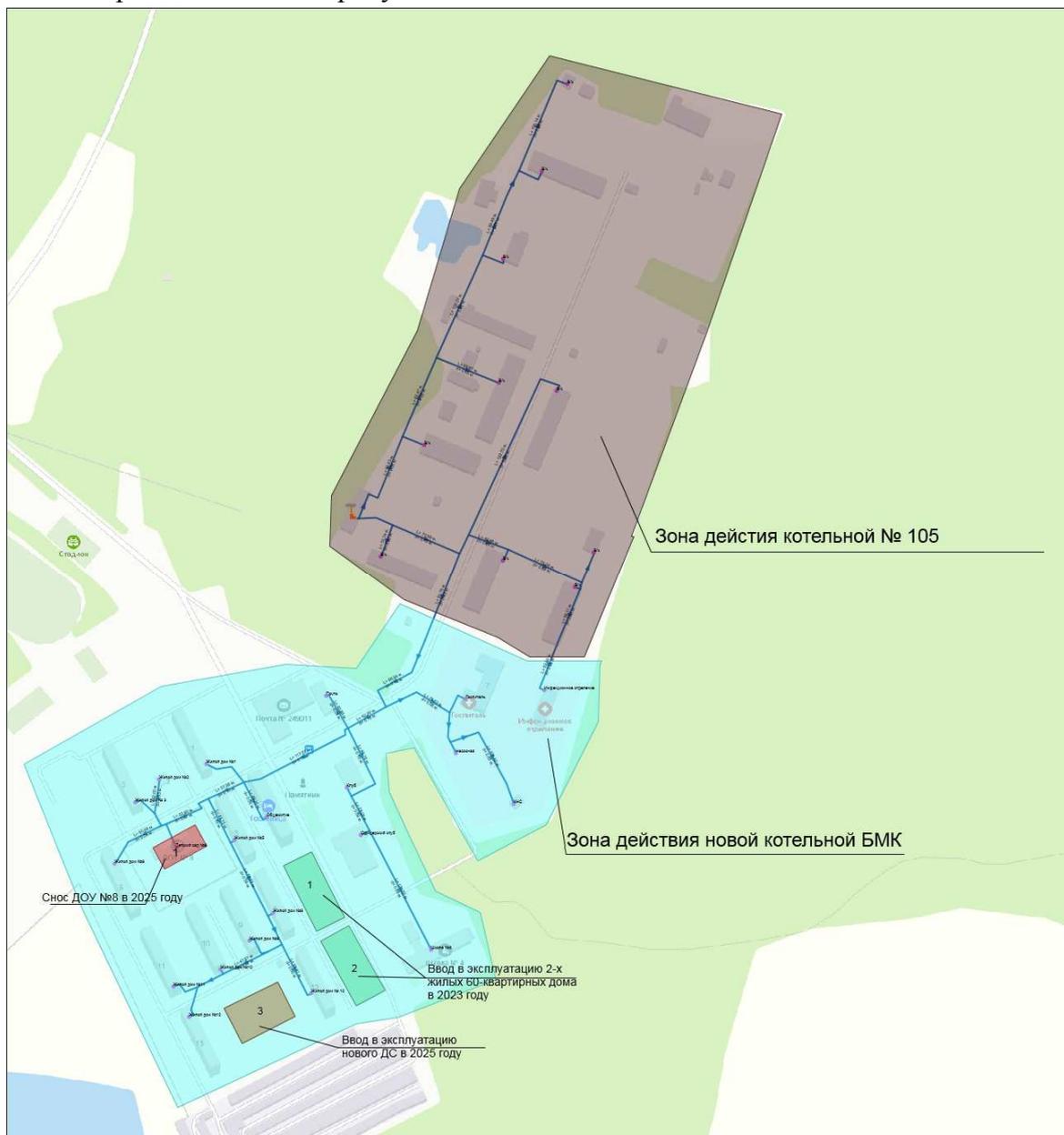


Рисунок 2.2 – Перспективные зоны действия котельных на этапе до 2031 г.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в с.п. «деревня Совьяки» сформированы в исторически сложившихся на территории поселения с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные), не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление.

Индивидуальные жилые строения, в которых присутствует центральное газоснабжение оборудованы индивидуальными газовыми источниками тепла (котлы, водонагреватели.) На момент разработки Схемы теплоснабжения в с.п. «Деревня Совьяки» центральным газоснабжением оборудованы следующие населенные пункты: Совьяки, Бутовка, Сатино, Бенницы, Петрово, Лучны, Рязанцево, Красное, Митяево, Федотово, Редькино, Куприно, Митинки. Остальные населенные пункты отапливаются твердыми видами топлива, а также электрическими котлами. Зоны действия индивидуального теплоснабжения в с.п. «деревня Совьяки» представлены на рисунке 2.3.

На рассматриваемую перспективу до 2031 года сохраняются зоны действия индивидуального теплоснабжения на уровне существующего положения.

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.

Существующие и перспективные тепловые нагрузки с.п. «Деревня Совьяки», определенные по зонам теплоснабжения существующих теплоисточников, представлены в таблице 3.1.

Баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия теплоисточников с определением резерва, представлены в таблице 3.1.

Таблица 2.2 – Существующие и перспективные присоединенные тепловые нагрузки с.п. «Деревня Совьяки» с учетом сноса, Гкал/ч

| Наименование теплоисточника | 2021 | | | 2022 | | | 2023 | | | 2024 | | | 2025 | | | 2026-2030 | | |
|--|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|---|--------|------|
| | Присоединенная нагрузка, с учетом тепловых потерь в сетях | в т.ч. | | Присоединенная нагрузка, с учетом тепловых потерь в сетях | в т.ч. | | Присоединенная нагрузка, с учетом тепловых потерь в сетях | в т.ч. | | Присоединенная нагрузка, с учетом тепловых потерь в сетях | в т.ч. | | Присоединенная нагрузка, с учетом тепловых потерь в сетях | в т.ч. | | Присоединенная нагрузка, с учетом тепловых потерь в сетях | в т.ч. | |
| | | снос | ГВС |
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | | | | | 3,43 | 0,00 | 0,00 | 3,43 | 0,00 | 0,00 | 3,44 | 0,33 | 0,00 | 3,42 | 0,66 | 0,00 |
| Котельная №105 | 4,13 | 0,00 | 0,00 | 4,13 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | 0,00 | 0,00 | 1,50 | | |
| Резерв (+), дефицит (-) располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч | 2,87 | | | 2,87 | | | 9,08 | | | 9,08 | | | 9,06 | | | 9,09 | | |

2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Показатели установленной тепловой мощности котельных в существующем и перспективном периоде представлены в таблице 2.3

Таблица 2.3 – Параметры установленной мощности котельных в существующем положении и на перспективу до 2031 года, Гкал/ч

| Наименование теплоисточника | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|------------------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| Котельная №105 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 |
| Итого: | 10,500 | 10,500 | 17,500 | 17,500 | 17,500 | 17,500 |

2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

По данным Администрации с.п. «Деревня Совьяки» на момент разработки Схемы ограничений на использование установленной тепловой мощности отсутствуют. На рассматриваемую перспективу консервации и ограничения тепловой мощности не планируется.

2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Данные по существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто с.п. «Деревня Совьяки» представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал/ч

| Наименование котельной | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|-------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Котельная №105 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 |
| Итого: | 0,194 | 0,194 | 0,246 | 0,246 | 0,246 | 0,246 |

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Данные по существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто с.п. «Деревня Совьяки» показаны в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Тепловая мощность нетто котельных на перспективу до 2031 года

| Наименование котельной | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 6,95 | 6,95 | 6,95 |
| Котельная №105 | 6,81 | 6,81 | 6,81 | 6,81 | 6,81 |
| Итого: | 6,806 | 6,806 | 13,754 | 13,754 | 13,754 |

2.3.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Данные по существующим и перспективным потерям тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь источниками тепловой энергии с.п. «Деревня Совьяки» показаны в таблице 2.6

Таблица 2.6 – Значения существующих и перспективных тепловых потерь

| Наименование котельной | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|-------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 0,13 | 0,13 | 0,12 | 0,12 |
| Котельная №105 | 0,32 | 0,30 | 0,10 | 0,10 | 0,09 | 0,09 |

2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Данные по существующим и перспективным затратам на хозяйственные нужды тепловых сетей показаны в таблице 2.7

Таблица 2.7 – Затраты на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/ч

| Наименование котельной | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|-------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Котельная №105 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

2.3.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Данные по существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, с выделением аварийного резерва источников тепловой энергии с.п. «Деревня Совьяки» представлены в таблице 2.8

Таблица 2.8 – Значения существующей, перспективной резервной и аварийного резерва тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование тепло-источника | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|-------------------------------------|---|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| Новая БМК | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 3,57 | 3,57 | 3,56 | 3,58 |
| Котельная №105 | 6,37 | 6,37 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| Итого: | 6,37 | 6,37 | 12,58 | 12,58 | 12,56 | 12,59 |

2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

На момент разработки Схемы в с.п. «Деревня Совьяки» свободные долгосрочные договора теплоснабжения не заключены и в перспективе к заключению не планируются.

На момент разработки Схемы в с.п. «Деревня Совьяки» свободные долгосрочные договора теплоснабжения не заключены и в перспективе к заключению не планируются.

2.4 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для всех рассматриваемых периодов с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии. Результаты расчетов представлены в таблице 2.9

Таблица 2.9 - Эффективный радиус теплоснабжения на перспективу до 2031 года

| Источник тепловой энергии | Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, 2020 г., м | Эффективный радиус теплоснабжения, км | | | | | |
|---------------------------|---|---|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| Котельная №105 | 593,55 | 0,446 | 0,446 | 0,240 | 0,240 | 0,240 | 0,240 |
| Новая БМК | 340,00 | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 0,354 | 0,354 | 0,356 | 0,356 |

Схема радиусов эффективного теплоснабжения теплоисточников на период 2031 года приведена на рисунке 2.4.

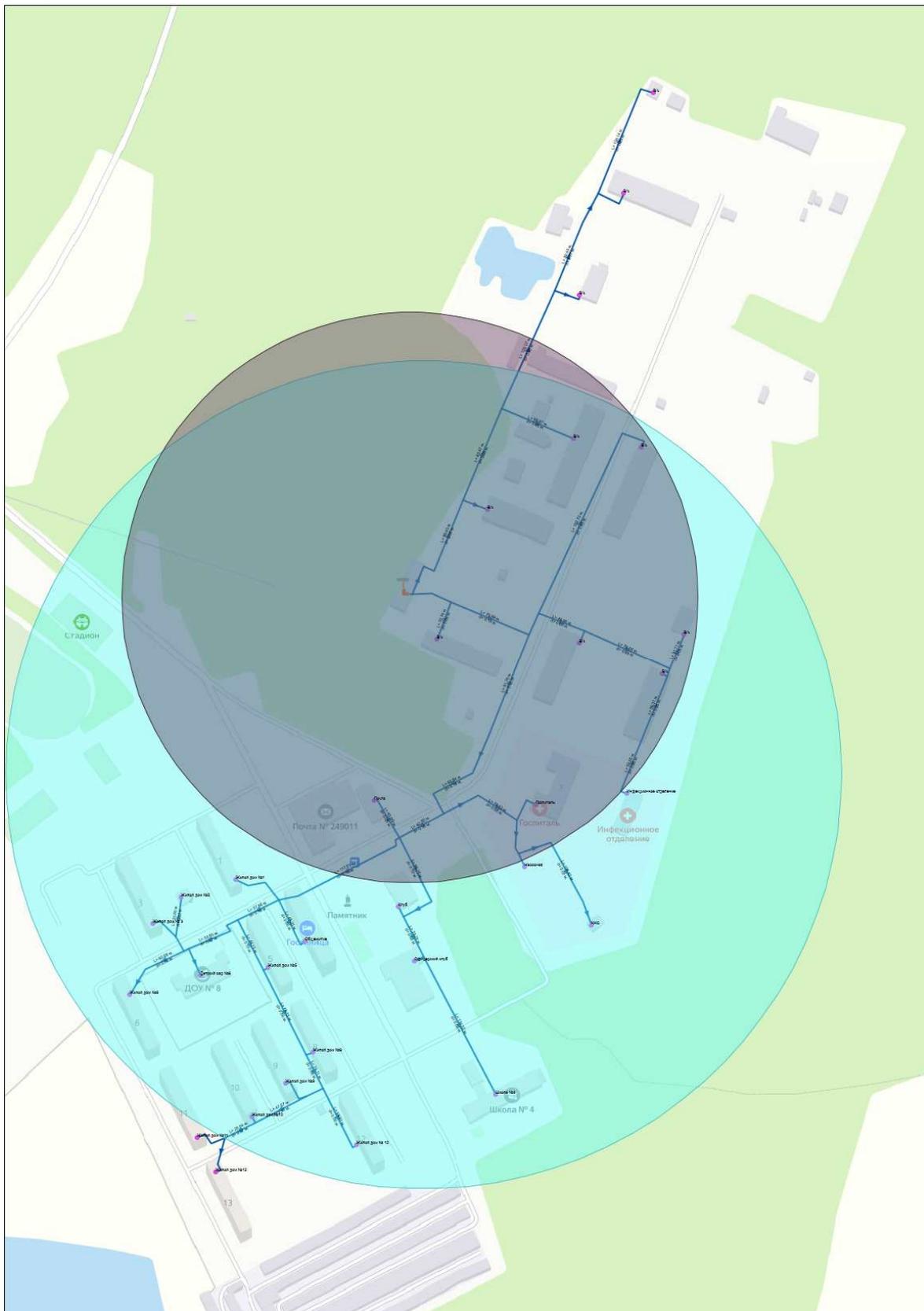


Рисунок 2.4 - Схема радиусов эффективного теплоснабжения на перспективу до 2031 года

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективные балансы тепловой энергии в составе Схемы приняты на основании данных о перспективной застройке и планируемому сносу, предоставленных отделом архитектуры и градостроительства с.п. «Деревня Совьяки». На основании этих данных и в соответствии по СП 124.13330.2012 СНиПа 41-02-2003 «Тепловые сети» определена величина перспективной подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режиме на котельных, а также требуемая производительность водоподготовительных установок.

Существующие и перспективные балансы, результаты расчётов производительности водоподготовительных установок на котельных, а также расход теплоносителя для подпитки теплосети в номинальном и аварийном режимах приведены в таблице 3.1.

Как видно из таблицы 3.1, производительности водоподготовительных установок всех котельных, достаточно для компенсации утечек из тепловой сети в номинальном режиме как в отчетный период, так и на планируемую перспективу.

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен на основании «Методических указаний по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523-2003, утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278, и Приказа Министерства энергетики Российской Федерации от 10 августа 2012 г. №377 "О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения".

Нормируемые годовые ПСВ в тепловой сети $G_{\text{ПСВ}}^P$, м³ определяем по формуле:

$$G_{\text{ПСВ}}^P = G_{\text{УТ}}^H + G_T^P = G_{\text{УТ}}^H + G_{\text{П.П}}^P + G_{\text{П.И}}^P;$$

где G_T^P - расчётные годовые технологические потери сетевой воды, м³;

$G_{\text{УТ}}^H$ - расчётные (нормативные) годовые ПСВ с нормативной утечкой из тепловой сети, м³;

$G_{\text{П.П}}^P$ - расчётные годовые потери (затраты) сетевой воды, связанные с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей после монтажа, м³. Потери сетевой воды, связанных с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после

планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования определяются в размере 1,5-кратного объёма сетей;

$G_{П.А.}^P = 0$ - расчётные годовые ПСВ со сливами из САРЗ, установленных на тепловых сетях, м³. САРЗ в системе теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» - отсутствуют;

$G_{П.И}^P$ - расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м³. Расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объёма сетей.

В таблице 3.1 представлены перспективные объёмы нормативных потерь теплоносителя в ходе развития системы теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» с учётом предполагаемых к реализации мероприятий по новому строительству.

Из анализа перспективного баланса теплоносителя и таблицы 3.1 на котельных №105 и новой котельной БМК в с.п. «Деревня Совьяки» существует резерв по производительности ХВО на планируемую перспективу до 2031 года.

Таблица 3.1 - Расход теплоносителя для подпитки тепловой сети на перспективный период

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|-----------------------|--|--------------|--|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Новая БМК | | | | | | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 1.1 | Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, в т.ч.: | т/ч | | | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| 1.2 | | тыс т/год | | | 1,12 | 1,12 | 1,12 | 1,12 |
| 2 | Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме | т/ч | | | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 |
| 3 | Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | | | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 |
| 4 | Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме | т/ч | | | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
| Котельная №105 | | | | | | | | |
| 1 | Производительность ВПУ | т/ч | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 |
| 1.1 | Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме, в т.ч.: | т/ч | 0,50 | 0,50 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 1,37 |
| 1.2 | | тыс т/год | 1,68 | 1,68 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 4,62 |
| 2 | Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме | т/ч | 39,50 | 39,50 | 39,83 | 39,83 | 39,83 | 38,63 |
| 3 | Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме | т/ч | 1,33 | 1,33 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| 4 | Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме | т/ч | 38,67 | 38,67 | 39,56 | 39,56 | 39,56 | 39,56 |

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

В соответствии с пунктами 6.16, 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов:

- в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;
- Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя в эксплуатационном и аварийном режимах по действующим и намечаемым к строительству котельным на всех этапах рассматриваемого периода представлены в таблице 3.1.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

4.1.1 Варианты развития системы теплоснабжения, включенные в Мастер-план

В Мастер-плане схемы теплоснабжения муниципального образования с.п. «Деревня Совьяки» на период до 2031 года сформированы сценарии развития системы теплоснабжения, в каждом из которых рассмотрены варианты зонирования системы теплоснабжения по принципу тепловых балансов теплогенерирующих источников и подключенных к ним тепловых нагрузок потребителей с разделением на периоды перспективного планирования. Предпосылками для выбора данного подхода и выбора вариантов развития системы теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» явились следующие существенные факторы в развитии системы теплоснабжения и требования действующего законодательства:

- необходимость обеспечения нормативной надежности и безопасности работы систем теплоснабжения;
- намерение Администрации с.п. «Деревня Совьяки» развивать систему теплоснабжения поселения на базе современных технологий с высокой эффективностью использования природного газа;

С учетом перечисленных факторов были сформированы 2 сценария развития системы теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» до 2031 г. с учетом базовых мероприятий, включенных в каждый из вариантов:

- 1) строительство и реконструкция источников тепловой энергии и тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, вводимой в период 2021-2031 г.г.;
- 2) реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения;
- 3) строительство/реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

4.1.1.1 Принцип формирования мероприятия №1

В основу разработки базового мероприятия – строительство и реконструкция тепловых сетей и источников для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, вводимой в период 2021-2031 г.г. – заложен принцип максимального сохранения существующих территориальных зон теплоснабжения источников тепловой энергии на прогнозируемый период до 2031 г.

Этот принцип реализуется за счет использования имеющихся на производственных площадках источников тепловой энергии необходимой инфраструктуры, резервов мощности и пропускной способности тепловых сетей для присоединения новых объектов. В этом случае загружаются перспективными тепловыми нагрузками источники тепловой энергии в первую очередь с высокими экономическими показателями работы и источники тепловой энергии, которые не требуют значительных изменений в составе оборудования, и/или не требуют значительных изменений тепло-гидравлических режимов в существующих зонах теплоснабжения.

Данные о перспективных объектах строительства и их тепловых нагрузках были представлены специалистами Администрации с.п. «Деревня Совьяки».

Сводные показатели общего прироста спроса на тепловую мощность представлены ниже в таблице.4.1

Таблица 4.1 - Сводные показатели общего прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления и вентиляции проектируемого строительства на период до 2031 г., Гкал/ч

| Наименование котельной | Перспективный период | | | | | | |
|------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 ² | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| Новая БМК | 0 | 0 | 0 | 3,19 | 3,19 | 3,22 | 3,22 |
| Котельная №105 | 4,13 | 4,13 | 4,13 | 1,39 | 1,39 | 1,39 | 1,39 |
| Общий итог | 4,13 | 4,13 | 4,13 | 4,58 | 4,58 | 4,62 | 4,62 |

4.1.1.2 Принцип формирования мероприятия №2

Мероприятие №2 – реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения – содержит мероприятия по ликвидации существующих на базовый период разработки схемы теплоснабжения «узких мест» – участков тепловых сетей, с повышенным гидравлическим сопротивлением тепловых сетей. В настоящем разделе Мастер-плана приведены необходимые мероприятия по реконструкции тепловых сетей, с целью ликвидации «узких мест», улучшению существующего гидравлического режима и повышению эффективности работы системы теплоснабжения. Выполнена оценка финансовых затрат для реализации предложенных мероприятий.

² Переключение абонентов поселка на новую котельную БМК

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

4.2.1 Прогноз в случае развития схемы теплоснабжения по Варианту №1

Тарифы на тепловую энергию полностью регулируются государством.

Однако Министерства экономического развития Российской Федерации в своих комментариях отмечает, что региональные власти могут устанавливать и более высокие тарифные ставки, если существует критическая потребность в инвестициях в сектор.

С учетом предложенных Министерством экономического развития РФ темпов роста в схеме теплоснабжения выполнен прогноз тарифа на тепловую энергию для потребителей основной теплоснабжающей организации в с.п. «Деревня Совьяки» на период до 2031 года, который указан на рисунке 4.1.

При проведении прогнозного расчета тарифа на производство и реализацию тепловой энергии использовались разработанные Министерством экономического развития Российской Федерации:

- Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2031 года.

На рисунке 4.1 представлена динамика изменения полного тарифа на отпуск тепловой энергии в зоне жилого поселка воинского городка в деревне Митяево в случае реализации актуализированной Схемы теплоснабжения по Варианту №1.

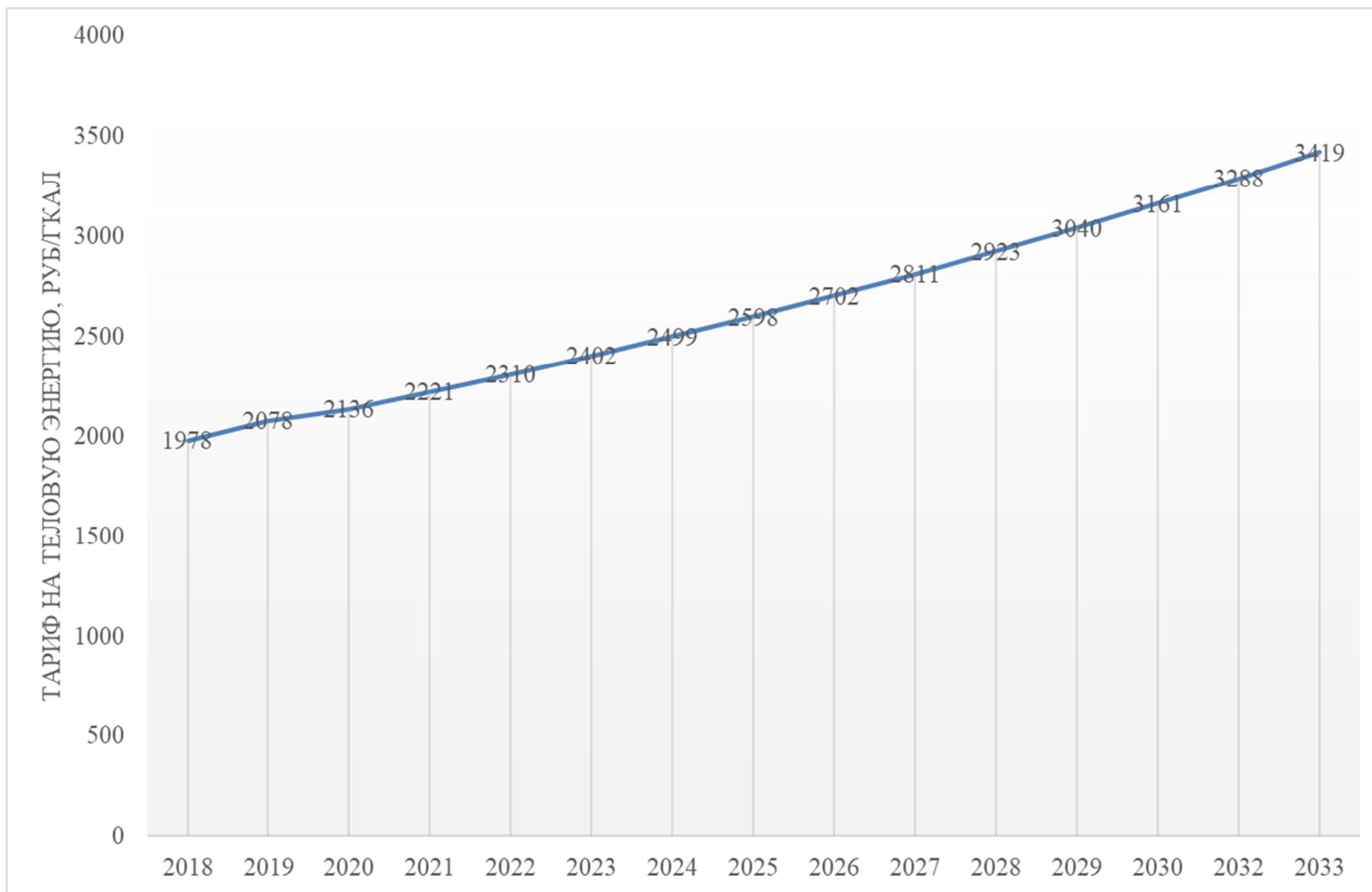


Рисунок 4.1 - Тарифные последствия для населения деревни Митяево (военный городок)

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей и перспективной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, теплоснабжение от индивидуальных котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда.

По с.п. «Деревня Совьяки» однозначно по всем вариантам предлагается:

1. Установка технических приборов учета на котельной №105
2. Провести режимно-наладочные испытания на котельной №105

Настоящей Схемой рассматривается 2 варианта развития системы теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки».

По первому варианту:

Начиная с **2023** года планируется строительство котельной БМК установленной тепловой мощностью **7 Гкал/ч** в районе воинского поселка Митяево с присоединением абонентов жилой части с тепловой нагрузкой **3,22 Гкал/ч** на срок на конец 2025 года.

По второму варианту:

Планируется модернизация существующей **котельной №105 в 2021** году в связи с физическим и моральным износом основного и вспомогательного оборудования с увеличением установленной тепловой мощностью до **8 Гкал/ч**.

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

Реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, Схемой не предлагается.

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

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей и перспективной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, теплоснабжение от индивидуальных котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда.

По с.п. «Деревня Совьяки» однозначно по всем вариантам предлагается:

1. Установка технических приборов учета на котельной №105
2. Провести режимно-наладочные испытания на котельной №105

Настоящей Схемой рассматривается 2 варианта развития системы теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки».

По первому варианту:

Начиная с **2023 года** планируется строительство котельной БМК установленной тепловой мощностью **7 Гкал/ч** в районе воинского поселка Митяево с присоединением абонентов жилой части с тепловой нагрузкой **3,22 Гкал/ч** на срок на конец 2025 года.

По второму варианту:

Планируется модернизация существующей **котельной №105 в 2021 году** в связи с физическим и моральным износом основного и вспомогательного оборудования с увеличением установленной тепловой мощностью до 8 Гкал/ч.

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

Существующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией в с.п. «Деревня Совьяки» отсутствуют.

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

Мероприятий, по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы Схемой, не предлагается.

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

Мероприятий по переводу котельных в пиковый режим, а также реконструкция их в источники комбинированной энергией для выработки электрической энергии, на рассматриваемую перспективу не предусмотрено.

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

В с.п. «Деревня Совьяки», источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на момент разработки Схемы отсутствуют.

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

Температурные графики котельных на перспективу остаются без изменений, т.к. являются наиболее оптимальными. Котельных, работающих на общую сеть в базовом периоде, в с.п. «Деревня Совьяки» отсутствуют и на перспективу не планируются.

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

Увеличения нагрузки на существующий источник в перспективе не планируется, соответственно увеличения установленной мощности нецелесообразно.

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

Основным видом топлива для существующих и перспективных котельных в с.п. «Деревня Совьяки» сохраняется природный газ. Использование возобновляемых источников энергии для нужд теплоснабжения схемой не предусмотрено.

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

На момент разработки схемы, в поселении отсутствуют зоны с дефицитом тепловой мощности.

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Новые потребители подключаются, либо к ближайшим камерам существующих тепловых сетей, либо к вновь строящимся.

Характеристика тепловых сетей, требуемых для подключения перспективной тепловой нагрузки приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 - Характеристика тепловой сети для подключения перспективной тепловой нагрузки

| Мероприятия | Участок | Сущ. Диаметр | Пере-кладка | Способ про-кладки | Изоля-ция | Срок стро-ительства | Протяжен-ность, п.м. |
|---------------------|----------------------|--------------|-------------|-------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| Новое строительство | От УТ до нового ДС | 0 | 0,05 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2025 | 50.73 |
| Новое строительство | УТ22/1-УТ22/2 | 0 | 0,069 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 30.48 |
| Новое строительство | УТ22/2 до дома 1 | 0 | 0,05 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 29,13 |
| Новое строительство | УТ22/2 до дома 2 | 0 | 0,05 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 46.82 |
| Новое строительство | От новой БМК до УТ12 | 0 | 0,15 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 68.25 |

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложений по строительству тепловых сетей от котельной №105 не предусматривается, т.к. они остаются в резерве и к демонтажу не предусмотрены.

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

В предлагаемой схеме теплоснабжения не предусматривается перевод котельных в пиковый режим работы.

Схемой предусматривается, что в зонах теплоснабжения всех котельных проводится наладка систем отопления с целью снижения температуры обратной сетевой воды. Строительство новых, и реконструкция существующих подземных теплопроводов должно осуществляться с использованием стальных труб в ППУ и системой ОДК, имеющих тепловые потери на уровне не более 2 %.

По всем зонам теплоснабжения поселения были выполнены гидравлические расчеты с учетом подключения новых потребителей.

Схема тепловых сетей поселения с предварительной трассировкой новых участков к перспективным потребителям на период до 2031 г. приведена на рисунке 6.1

Данная схема представлена новой котельной БМК, так как строительство новых тепловых сетей предусмотрено только в зоне этого источника. Строительство новых тепловых сетей на схеме показаны красным цветом. Сроки строительства приведены в таблице 6.1.

Рекомендации по реконструкции тепловой трассы, требующих увеличения диаметра для подключения новых потребителей представлена в таблице 6.2.

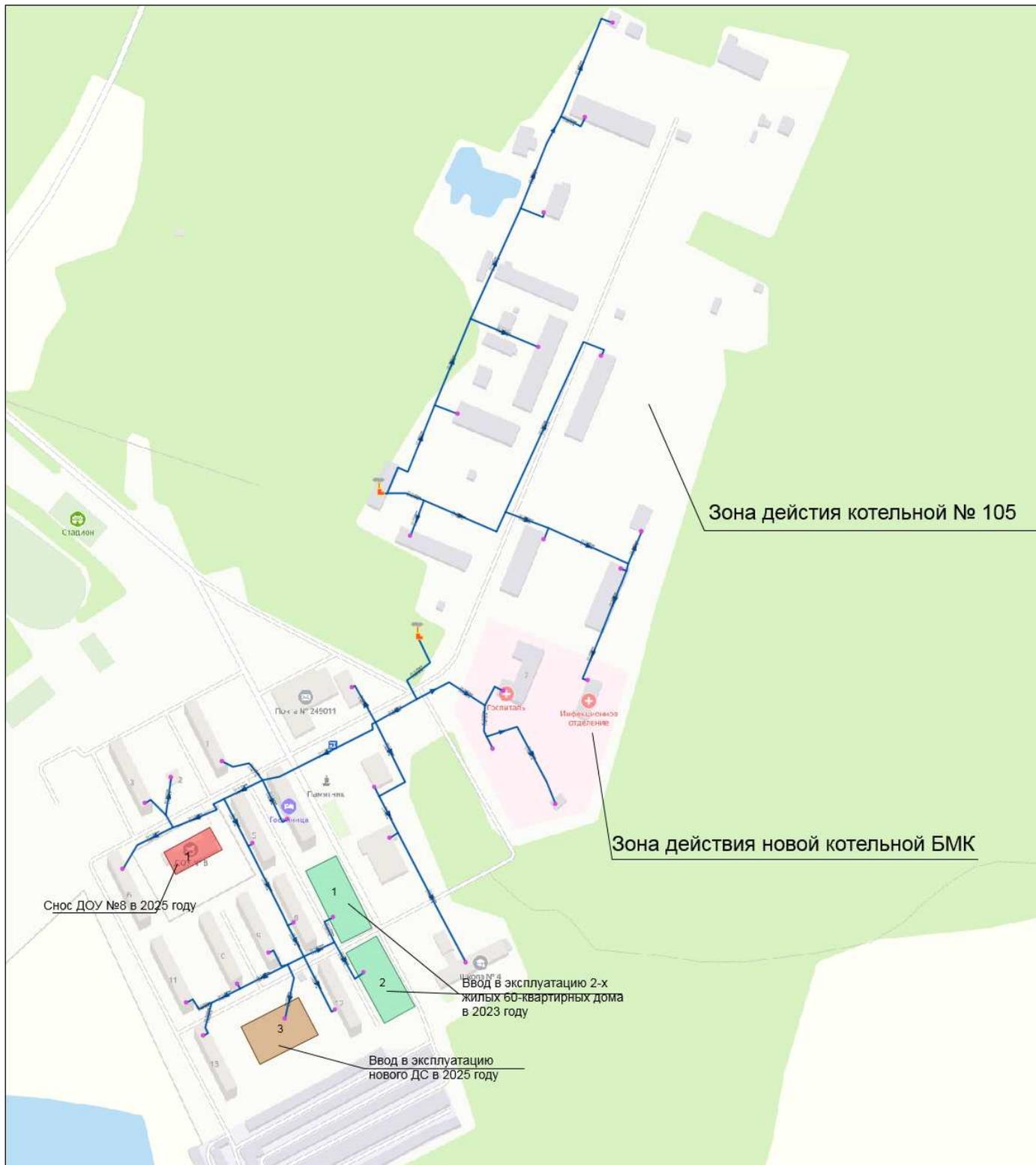


Рисунок 6.1 - Схема тепловых сетей к перспективным потребителям до 2031 г

Таблица 6.2 - Оценка стоимости финансовых затрат строительства тепловой трассы для подключения новых потребителей

| Мероприятия | Участок | Суш. Диаметр | пере-кладка | Способ про-кладки | Изоля-ция | Срок строитель-ства | Протяжен-ность, п.м. |
|-------------|-----------------|--------------|-------------|-------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| Переклад-ка | УТ19-УТ20 | 0,1 | 0,15 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 37.86 |
| Переклад-ка | УТ18-УТ 20 | 0,1 | 0,15 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 47.73 |
| Переклад-ка | УТ20-УТ 21 | 0,1 | 0,15 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 79.73 |
| Переклад-ка | УТ21-УТ22/ 1 | 0.082 | 0,125 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 31.11 |
| Переклад-ка | УТ22/ 1-УТ22 | 0.069 | 0,082 | Надзем-ная | ППУ-ОЦ | 2023 | 15.61 |

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения тепловых сетей, в ПРК «Zulu-thermo» ver. 7.0 был проведен гидравлический расчет тепловых сетей. Исходя из результатов расчета в электронной модели, участки тепловых сетей, в которых скорость теплоносителя не превышает 0,3 м/с не зафиксировано. Соответственно и строительство или реконструкция не предусматриваются.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На момент разработки Схемы теплоснабжения в с.п. «Деревня Совьяки» системы ГВС отсутствовало во всех населенных пунктах поселения. На перспективу системы горячего водоснабжения не планируется. Технико-экономического обоснования по присоединениям установок потребителей в рамках Схемы теплоснабжения не разрабатывались.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

На момент разработки Схемы теплоснабжения в с.п. «Деревня Совьяки» системы ГВС отсутствовало во всех населенных пунктах поселения. На перспективу системы горячего водоснабжения не планируется. Технико-экономического обоснования по присоединениям установок потребителей в рамках Схемы теплоснабжения не разрабатывались.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе;

Основным видом топлива на котельных с.п. «Деревня Совьяки» в перспективе до 2031 года предполагается сохранить природный газ, резервное отсутствует.

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов выполнены в соответствии с Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения, утверждённой заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельными, т.у.т. определяется по формуле:

$$V_{\text{усл}} = Q_{\text{выр}} \cdot b \cdot 10^{-3},$$

где: b – удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал;

$Q_{\text{выр}}$ – общее количество выработанной теплоты на теплоисточнике (котельной), Гкал.

$$Q_{\text{выр}} = Q_{\text{отп}} + Q_{\text{сн}},$$

где: $Q_{\text{отп}}$ – количество теплоты, отпущенной в тепловую сеть от теплоисточника за рассматриваемый период, Гкал;

$Q_{\text{сн}}$ – количество теплоты, расходуемое на собственные нужды теплоисточника Гкал, за тот же период.

Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал, вычисляется по формуле:

$$b = \frac{142,86}{(\eta_{\text{ка}}^{\text{бр}})^{\text{ср}}} \cdot 100;$$

где: $(\eta_{\text{ка}}^{\text{бр}})^{\text{ср}}$ – коэффициент полезного действия котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %.

При наличии в котельной нескольких котлов разных типов средняя норма расхода условного топлива на выработку теплоты за планируемый период, кг у.т./Гкал, определяется как средневзвешенная величина.

Пересчёт условного топлива $V_{\text{усл}}$ в натуральное $V_{\text{нат}}$ выполняется в соответствии с характеристикой топлива и значением калорийного эквивалента по формуле:

$$V_{\text{нат}} = V_{\text{усл}} / \mathcal{E},$$

где: \mathcal{E} – калорийный коэффициент, определяемый по соотношению:

$$\mathcal{E} = Q_{\text{рн}}^{\text{п}} / Q_{\text{у.т.}}^{\text{п}},$$

где: $Q_{\text{ру.т.}}$ – низшая теплота сгорания условного топлива, равная 39500 кДж/кг;

$Q_{\text{рн}}$ – низшая теплота сгорания натурального топлива, ккал /м³, определяется сертификатом топлива.

Прогнозируемые значения потребления основного топлива котельными и выработки тепловой энергии источниками с.п. «Деревня Совьяки» на период до 2031 года с учётом приростов потребления тепла по с.п. «Деревня Совьяки» представлены в таблице 8.1

Таблица 8.1 - Перспективные топливные балансы по теплоисточникам с.п. «Деревня Совьяки»

| Наименование котельной | Параметры | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|------------------------|--|---|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Новая БМК | Расход топлива в натуральном выражении. тыс. м ³ /год | Ввод котельной в эксплуатацию в 2023 году | | 988 | 988 | 1 004 | 1 004 |
| | Расход условного топлива т.у.т | | | 1169,46 | 1169,46 | 1189,06 | 1189,06 |
| | Средний удельный расход (условного топлива) кг/Гкал. | | | 162,1 | 162,1 | 162,1 | 162,1 |
| | Теплота, выработанная котельной. Гкал/год | | | 7214 | 7214 | 7335 | 7335 |
| Котельная №105 | Расход топлива в натуральном выражении. тыс. м ³ /год | 1178,04 | 1 178 | 354,31 | 354,31 | 354,31 | 354,31 |
| | Расход условного топлива т.у.т | 1394,53 | 1394,53 | 469,75 | 469,75 | 469,75 | 469,75 |
| | Средний удельный расход (условного топлива) кг/Гкал. | 162,1 | 162,1 | 162,1 | 162,1 | 162,1 | 162,1 |
| | Теплота, выработанная котельной. Гкал/год | 8603 | 8603 | 2898 | 2898 | 2898 | 2898 |

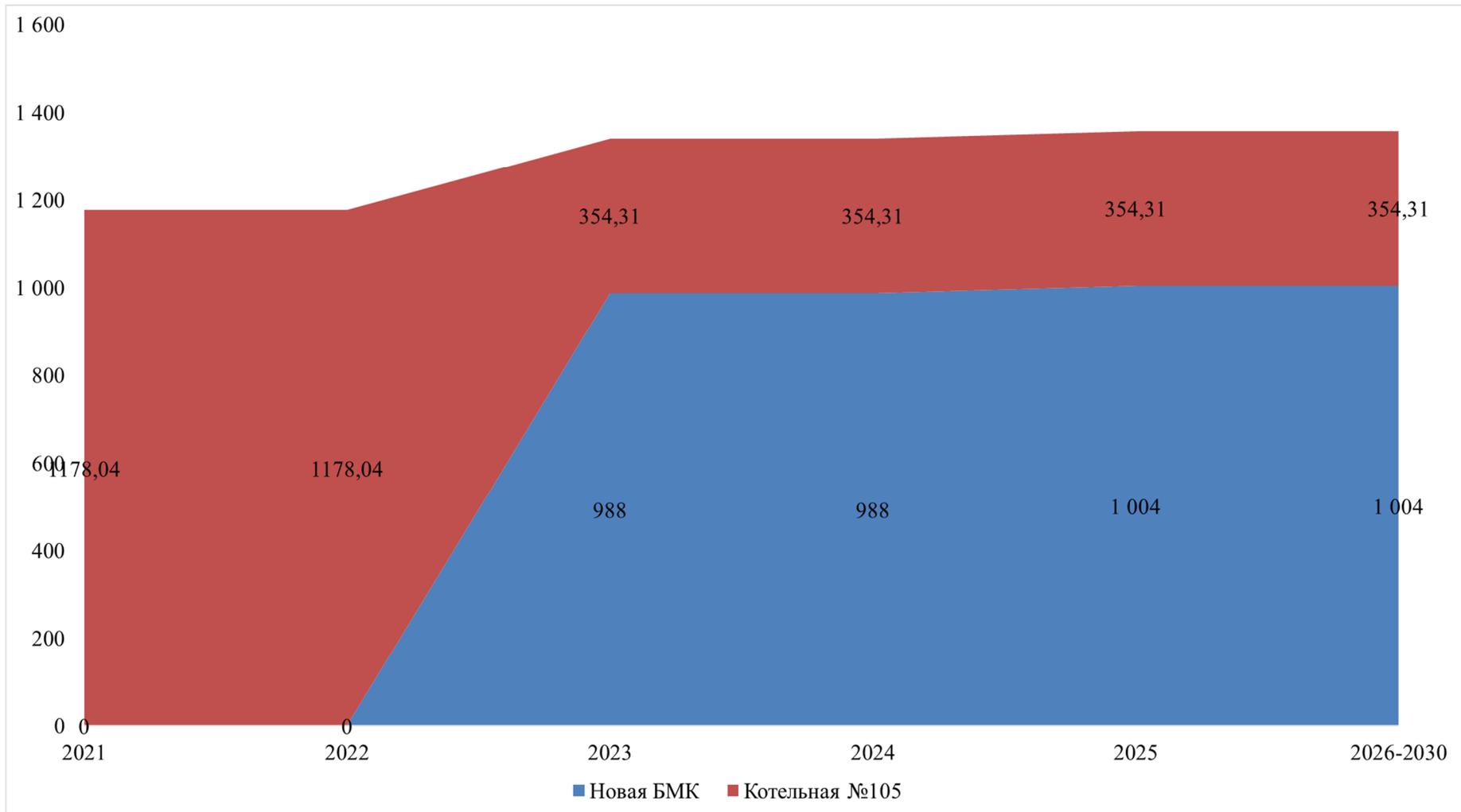


Рисунок 8.1 – Значения прогнозируемого потребления основного топлива источниками централизованного теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки»

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии;

Основным видом топлива в с.п. «Деревня Совьяки» остается природный газ. Использование возобновляемых источников энергии для нужд теплоснабжения схемой не предусмотрено.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения;

Основным видом топлива в с.п. «Деревня Совьяки» остается природный газ с низшей теплотой сгорания 8202 ккал/м³

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основным видом топлива в с.п. «Деревня Совьяки» остается природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Основным видом топлива в с.п. «Деревня Совьяки» остается природный газ.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе;

В качестве условий развития теплоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» на рассматриваемый период принято условие обеспечения теплом намечаемых к строительству общественных зданий в планируемых районах поселения, за счёт нового строительства котельной, технического перевооружения действующей котельной, предусматривающих внедрение энергоэффективного оборудования, обеспечение прироста тепловой нагрузки:

- Строительство новой котельной БМК, предусматривающее в период до 2023 года инвестиции в строительство составят порядка 50 млн. рублей (в ценах 2020 года, без НДС).

Для осуществления выше указанных мероприятий в с.п. «Деревня Совьяки» потребуются инвестиционных затрат (в ценах 2020 г.) в сумме 65,495 млн. руб. с учётом НДС (20%). Финансовые потребности (в ценах 2020 г.) приведены в таблицах 9.1.

Таблица 9.1 - Укрупненная оценка стоимости вариантов развития, предложенных Схемой, тыс. руб.

| Мероприятия | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого: |
|--|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---------------|
| Установка счетчика тепловой энергии на котельной №105 | 125 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 125 |
| 1 вариант | | | | | | | |
| Строительство новой котельной БМК с установленной тепловой мощностью 7 Гкал/ч в зоне действия котельной №105 | 25000 | 25000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50000 |
| 2 вариант | | | | | | | |
| Реконструкция котельной №105 с увеличением тепловой мощности до 8 Гкал/ч | 40000 | 40 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80000 |
| Проведение режимно-наладочных работ основного и вспомогательного оборудования | 350,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 350 |
| 1 вариант | | | | | | | |
| ИТОГО сметная стоимость без НДС | 25 000 | 25 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50000 |
| Кроме того, НДС | 5 000 | 5 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10000 |
| ВСЕГО сметная стоимость с НДС | 30 000 | 30 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60000 |
| По 2 варианту | | | | | | | |
| ИТОГО сметная стоимость без НДС | 40 350 | 40 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80350 |
| Кроме того, НДС | 8 070 | 8 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16070 |
| ВСЕГО сметная стоимость с НДС | 48 420 | 48 000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 96420 |

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

Для реализации предложений по развитию систем теплоснабжения предлагается реконструировать и построить 437,45 м тепловых сетей диаметром от 50 до 150 мм, в двухтрубном исполнении, что потребует вложения инвестиций в размере 3,476 млн. руб. (в ценах 2020 года, с НДС). Финансовые потребности и обоснование в реконструкции, строительстве тепловых сетей, с разбивкой по источникам приведены в таблице 9.2. Исходя из сравнения стоимости мероприятий по двум вариантам развития системы теплоснабжения, очевидным с точки зрения эффективности и надежности, является вариант со строительством котельной БМК, который и будет принят в качестве основного для дальнейшего рассмотрения.

Таблица 9.2 - Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей, руб.

| Мероприятия | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------------|
| Строительство тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки | 0 | 0 | 1 272 | 0 | 299 | 0 |
| реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 0 | 0 | 1 905 | 0 | 0 | 0 |
| Проведение температурных испытаний тепловых сетей | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Провести мероприятия по инвентаризации тепловой сети | 350 | 350 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ИТОГО сметная стоимость без НДС | 750 | 350 | 3 177 | 0 | 299 | 0 |
| Кроме того, НДС | 150 | 70 | 635 | 0 | 60 | 0 |
| ВСЕГО сметная стоимость с НДС | 900 | 420 | 3 813 | 0 | 359 | 0 |

* Стоимость строительства, реконструкции определена в ценах 2020 года и должна быть уточнена при разработке проектно-сметной документации

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Мероприятия данного типа не предусматриваются настоящим документом.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Мероприятия данного типа не предусматриваются настоящим документом.

9.5 Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции системы теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений.

Методика оценки эффективности варианта реализации схемы теплоснабжения проводилась в соответствии с методическими рекомендациями, адаптированными к расчету систем теплоснабжения на стадии пред инвестиционными исследованиями по следующим критериям:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД), представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала инвестиций до окончания эксплуатации. Варианты схемы, имеющие положительное значение ЧДД не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при принятой норме дисконта;
- внутренняя норма доходности (ВНД) представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;
- срок окупаемости показывает период, за который отдача на капитал достигает значительной суммы первоначальных инвестиций.

Оценка эффективности инвестиций представлена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Показатели эффективности мероприятий схемы

| | | |
|-----------------------------------|------------|-----------|
| Срок жизни проекта | лет | 10 |
| ВНД из расчета проекта на 15 лет | % | 3 |
| Индекс доходности | | 0,28 |
| Срок окупаемости | лет | 17 |
| Дисконтированный срок окупаемости | лет | 19 |

9.6 Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Данных о фактическом объеме инвестиций в модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период не предоставлено.

Глава 10 "Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)"

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям);

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;
- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время с.п. «Деревня Совьяки» действуют 1 теплоснабжающая организация: Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, ЖКС №3/10, осуществляющая эксплуатацию собственной котельной и тепловых сетей от нее. На момент разработки Схемы, организация находилась в стадии ликвидации.

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.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Таблица 10.1 - Реестр систем теплоснабжения

| № | Реестр систем теплоснабжения | Наименование источника теплоснабжения | Наименование эксплуатирующей организации (РСО) | Территория поселения в технологической зоне действия источника теплоснабжения |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Система теплоснабжения котельной №105 | Котельная №105 | Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, ЖКС №3/10 | воинская часть в деревне Митяево |

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения в с.п. «Деревня Совьяки» единой теплоснабжающей организации отсутствовало. ФГБУ «ЦЖКУ» находится в процессе ликвидации.

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

В отношении заявок, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, действуют положения «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

а) статья 5. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, 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. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии. Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).

б) статья 8. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

в) статья 9. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

г) статья 11. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

В соответствии с информацией, полученной от администрации с.п. «Деревня Совьяки» заявок на присвоение юридическим лицам статуса единой теплоснабжающей организации на момент разработки схемы теплоснабжения – не поступало.

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

Таблица 10.2 - Реестр систем теплоснабжения

| № | Реестр систем теплоснабжения | Наименование источника теплоснабжения | Наименование эксплуатирующей организации (РСО) | Территория поселения в технологической зоне действия источника теплоснабжения |
|----------|---------------------------------------|--|---|--|
| 1 | Система теплоснабжения котельной №105 | Котельная №105 | Филиал ФГБУ «ЦЖКУ» Минобороны России, ЖКС №3/10 | воинская часть в деревне Митяево |

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Проведенные расчеты показали, что зоны теплоснабжения теплоисточников с.п. «Деревня Совьяки» находятся в пределах радиуса их эффективного теплоснабжения. Решения по дополнительному резервированию тепловой нагрузки между источниками не принимались, ввиду существенных затрат на прокладку тепловых сетей, их удаленностью друг от друга, рельефа местности, а также разными хозяйствующими организациями в общей структуре теплоснабжения сельского поселения.

Раздел 12. Решения по бесхозьяным тепловым сетям

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» (с изменениями), в случае выявления бесхозьяных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного управления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозьяные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно присоединены с указанными бесхозьяными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозьяные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозьяных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозьяных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В соответствии с пунктом 4 статьи 8 указанного закона в случае, если организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, осуществляют эксплуатацию тепловых сетей, собственник или иной владелец которых не установлен (бесхозьяные тепловые сети), затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию таких тепловых сетей учитываются при установлении тарифов в отношении указанных организаций в порядке установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Принятие на учет бесхозьяных тепловых сетей должно осуществляться на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозьяных недвижимых вещей».

По информации, полученной от Администрации с.п. «Деревня Совьяки», бесхозьяные сети отсутствуют.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

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

Мероприятия касающихся системы газоснабжения с.п. «Деревня Совьяки» в Программе газоснабжения – не предусмотрены.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблем с организацией газоснабжения котельных в с.п. «Деревня Совьяки отсутствуют

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

Предложений по корректировке региональной программы газификации ЖКХ, не запланировано, т.к. существенного увеличения потребления топлива в связи со строительством новой котельной БМК не ожидается, за счет проведения мероприятий по снижению тепловых потерь в сетях и потерь на собственные нужды котельных.

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

На рассматриваемую перспективу ввода объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией в Схеме не запланирован.

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

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

На рассматриваемую перспективу ввода объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией в Схеме не запланирован.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

В с.п. «Деревня Совьяки» действует Схема водоснабжения и водоотведения, утвержденная Постановлением №173-Б от 27 июня 2014 года Администрацией МО сельское поселение «Деревня Совьяки». В связи с изменениями настоящего документа, в части строительства новой котельной БМК, рекомендуется актуализировать Схему водоснабжения и водоотведения, с учетом изменений Схемы теплоснабжения.

13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

В с.п. «Деревня Совьяки» действует Схема водоснабжения и водоотведения, утвержденная Постановлением №173-Б от 27 июня 2014 года Администрацией МО сельское поселение «Деревня Совьяки». В связи с изменениями настоящего документа, в части строительства новой котельной БМК, рекомендуется актуализировать Схему водоснабжения и водоотведения, с учетом изменений Схемы теплоснабжения.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Показатели удельного потребления топлива на котельной не меняются на протяжении всего действия схемы и равны базовым показателям 2019 года. КПД запланированной к строительству новой котельной БМК принят не менее 92%.

Таблица 14.1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии до 2031 года

| Название источника | Удельный расход условного топлива на выработку Гкал, кг.у.т./Гкал | Удельный расход условного топлива на отпуск Гкал, кг.у.т./Гкал |
|---------------------------|--|---|
| Новая котельная БМК | 163,29 | 161,81 |
| Котельная №105 | 163,29 | 161,81 |

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице ниже

Таблица 14.2 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, к материальной характеристике тепловой сети

| Наименование ТСО | Показатель | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Новая котельная БМК | Потери, Гкал | Ввод в эксплуатацию в 2023 году | | | | 360,7 | 342,7 | 331,0 | 291,7 |
| | МХ, м ² | | | | | 283,9 | 283,9 | 283,9 | 283,9 |
| | Отношение Гкал/м ² | | | | | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,0 |
| Котельная №105 | Потери, Гкал | 754,6 | 659,0 | 659,0 | 659,0 | 180,4 | 171,3 | 165,5 | 145,8 |
| | МХ, м ² | 455,7 | 455,7 | 455,7 | 455,7 | 171,8 | 171,8 | 171,8 | 171,8 |
| | Отношение Гкал/м ² | 1,7 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,8 |

Таблица 14.3 - Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

| Наименование ТСО | Показатель | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|---------------------|---|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Новая котельная БМК | Потери, м ³ /год | Ввод в эксплуатацию в 2023 году | | | | 1121,8 | 1121,8 | 1121,8 | 1121,8 |
| | МХ, м ² | | | | | 283,9 | 283,9 | 283,9 | 283,9 |
| | Отношение (м ³ /год) /м ² | | | | | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| Котельная №105 | Потери, м ³ /год | 1679,9 | 1679,9 | 1679,9 | 1679,9 | 558,0 | 558,0 | 558,0 | 558,0 |
| | МХ, м ² | 455,7 | 455,7 | 455,7 | 455,7 | 171,8 | 171,8 | 171,8 | 171,8 |
| | Отношение (м ³ /год) /м ² | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |

Таблица 14.4 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности

| Название источника | Показатель | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|---------------------|--|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Новая котельная БМК | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Ввод в эксплуатацию в 2023 году | | | | 5 709,14 | 5 709,14 | 6 145,94 | 6 145,94 |
| | Установленная мощность, Гкал/ч | | | | | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| | КИУМ, % | | | | | 45,55% | 45,55% | 46,07% | 46,07% |
| Котельная №105 | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 1 505,28 | 1 505,28 | 1 505,28 | 1 505,28 |
| | Установленная мощность, Гкал/ч | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 |
| | КИУМ, % | 39,35% | 39,35% | 39,35% | 39,35% | 13,25% | 13,25% | 13,25% | 13,25% |

Таблица 14.5 - Коэффициент использования установленной тепловой мощности

| Название источника | Показатель | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|---------------------|--|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Новая котельная БМК | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Ввод в эксплуатацию в 2023 году | | | | 5 709,14 | 5 709,14 | 6 145,94 | 6 145,94 |
| | Установленная мощность, Гкал/ч | | | | | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 |
| | КИУМ, % | | | | | 45,55% | 45,55% | 46,07% | 46,07% |
| Котельная №105 | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 8 602,93 | 1 505,28 | 1 505,28 | 1 505,28 | 1 505,28 |
| | Установленная мощность, Гкал/ч | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 |

| Название источника | Показатель | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
|--------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| | Гкал/ч | | | | | | | | |
| | КИУМ, % | 39,35% | 39,35% | 39,35% | 39,35% | 13,25% | 13,25% | 13,25% | 13,25% |

Таблица 14.6 - Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности и тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

| Показатель | Прогноз | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Установленная мощность, Гкал/ч | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 10,50 | 17,50 | 17,50 | 17,50 | 17,50 |
| Реконструируемая мощность, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Вводимые новые мощности, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Выводимые из эксплуатации мощности, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Раздел 15. "Ценовые (тарифные) последствия"

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

Тарифно-балансовая модель сформирована в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- индексы-дефляторы МЭР;
- баланс тепловой мощности;
- баланс тепловой энергии;
- топливный баланс;
- баланс теплоносителей;
- балансы электрической энергии;
- балансы холодной воды питьевого качества;
- тарифы на покупные энергоносители и воду;
- производственные расходы товарного отпуска;
- производственная деятельность;
- инвестиционная деятельность;
- финансовая деятельность;
- проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов в тарифно-балансовых моделях рекомендуется использовать:

прогноз социально-экономического развития Российской Федерации и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации;

временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с прогнозными индексами цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности.

Показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

На момент разработки Схемы теплоснабжения в с.п. «Деревня Совьяки» ФГБУ «ЦЖКУ» находится в процессе ликвидации. Калькуляцию операционных расходов, расходы на энергоресурсы, и неподконтрольные расходы предоставлены не были.

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения, результаты расчета представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

| Наименование зоны действия ТСО (котельной) | Период | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2032 | 2033 |
| Новая котельная БМК | 1978 | 2078 | 2136 | 2221 | 2310 | 2402 | 2499 | 2598 | 2702 | 2811 | 2923 | 3040 | 3161 | 3288 | 3419 |

Заключение

Согласно требованиям, п. 8 статьи 23 обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

- обеспечение надёжности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчёте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учётом экономической обоснованности;
- учёт инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами электрификации и газификации.
- Описание текущего состояния системы теплоснабжения, возможные и оптимальные пути реализации мероприятий по развитию г Лабытнанги, а также объем необходимых инвестиций для реализации выбранного варианта развития отражены в схеме теплоснабжения.
- Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу (на срок 15 лет) дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики города.
- Развитие систем теплоснабжения г Лабытнанги в течение расчётного срока предлагается базировать на комплексе работ:
- на преимущественном использовании существующих котельных, находящихся в ведении организаций, занятых в сфере теплоснабжения;
- покрытие перспективных нагрузок при помощи модернизации существующих котельных;
- на установке приборов коммерческого учета тепловой энергии для проведения расчетов между теплоснабжающей организацией и потребителями (юридические и физические лица, управляющие компании) по фактическим значениям потребленной тепловой энергии.
- В соответствии с утвержденными «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:
- изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счёт перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;
- внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в неё мероприятий по обеспечению технической возможно-

сти подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

- строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с истечением установленного и продлённого ресурсов;
- баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов резервных запасов топлива;
- финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Актуализация схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения. Уведомление о проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения размещается не позднее 15 января года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Актуализация схемы теплоснабжения должна быть осуществлена не позднее 15 апреля года, предшествующего году, на который актуализируется схема. Предложения от теплоснабжающих и теплосетевых организаций и иных лиц по актуализации схемы теплоснабжения принимаются до 1 марта.

Термины и сокращения

| Сокращение | Расшифровка |
|-------------------|---|
| ВПУ | Водоподготовительная установка |
| ГВС | Горячее водоснабжение |
| ХВС | Холодное водоснабжение |
| ЖКС | Жилищно-коммунальный сектор |
| ИТГ | Индивидуальный теплогенератор |
| ППУ | Пенополиуретановая изоляция в полиэтиленовой оболочке |
| ТК | Тепловая камера |
| УТ | Узел трубопровода |
| ИТП | Индивидуальный тепловой пункт |
| ЦТП | Центральный тепловой пункт |
| ТП | Тепловой пункт |
| ТЭР | Топливо-энергетические ресурсы |
| ХВО | Химическая водоочистка |
| ЭМСТ | Электронная модель системы теплоснабжения |
| ФЗ | Федеральный закон |
| ППИ | Предпроектное исследование |