

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
САБСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА**

Утверждаемая часть

Санкт-Петербург, 2025 год

Заказчик:

**Администрация муниципального образования Сабское сельское поселение
Волосовского муниципального района Ленинградской области**

Юридический адрес: 188444, д. Большой Сабск, д.56 Волосовского района,
Ленинградской области

Фактический адрес: 188444, д. Большой Сабск, д.56 Волосовского района,
Ленинградской области

_____ **Шубин Д.Ю.**

Разработчик:

ООО «Интерстрой»

Юридический адрес: 196654, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис
312

Фактический адрес: 196654, Санкт-Петербург, г.Колпино, ул.Севастьянова, д.12, офис 312

_____ **Балкова О.В.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие сведения о муниципальном образовании Сабское сельское поселение	8
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения.....	10
1.1. Величина 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).....	10
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	12
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе ..	14
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 сельскому поселению	14
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	15
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	15
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	15
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	16
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, муниципальных округов либо в границах муниципального округа (поселения) и города федерального значения или муниципальных округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа, города федерального значения.....	18
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	18
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	21
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	21
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	21
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения сельского поселения.....	23
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения.....	23
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения.....	26
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	27
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения, 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 сельского поселения, 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..... 27
- 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии..... 27
- 5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 28
- 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных..... 28
- 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 28
- 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 28
- 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..... 29
- 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..... 29
- 5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей..... 30
- 5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 30
6. Предложения по строительству и (или) модернизации тепловых сетей 31
- 6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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) 31
- 6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку 31
- 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..... 31
- 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..... 32
- 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей..... 32
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения..... 33
- 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.....	33
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.....	33
8. Перспективные топливные балансы.....	34
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	34
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	37
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.....	38
8.4. Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении	38
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения	38
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	39
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе.....	39
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	43
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	43
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	43
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	43
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	45
10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	46
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям). 46	
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	51
10.3. Основания , в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	51
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	52
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения	52
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	53
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	54
13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения сельского поселения.....	55
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	55
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	55
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	55
13.4. Описание решений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	56
13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок.....	56
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения сельского поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	56
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения сельского поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	56
14. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения.....	57
14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	57
14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	57
14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	57
14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	58
14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	58
14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	59
14.7. Количество тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах сельского поселения).....	59
14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	59
14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	59
14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	60
14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).....	60
14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный	

период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для сельского поселения) 61	
14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для сельского поселения)	62
14.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	63
15. Ценовые (тарифные) последствия	64
15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	69
16. Предложения по строительству (реконструкции) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанные в подпункте "13.5" раздела 13 настоящего документа.....	72
16.1. Наименование генерирующего объекта.....	72
16.2. Предлагаемый энергорайон его размещения.....	72
16.3. Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии).....	73
16.4. Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности	73
16.5. Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта.....	73
17.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	74
17.1. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения Сабского сельского поселения.....	74
17.2. Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории сельского поселения	76
17.3. Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	78
17.4. Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	79
17.5.Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	79
17.6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.....	79
18. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.....	80

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ САБСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Сабское сельское поселение – муниципальное образование на территории Волосовского района Ленинградской области. Административный центр поселения – деревня Большой Сабск. На территории поселения находятся 20 населенных пунктов – 1 поселок и 19 деревень.

Муниципальное образование Сабское сельское поселение Волосовского муниципального района Ленинградской области расположено в западной части Волосовского района.

Граничит:

- на севере — с Беседским сельским поселением, Курским сельским поселением, Большеврудским сельским поселением
- на востоке — с Изварским сельским поселением
- на юге — с Лужским муниципальным районом
- на юго-западе — со Сланцевским муниципальным районом
- на западе — с Кингисеппским муниципальным районом

По территории поселения проходят автомобильные дороги: Р39 «Пружицы-Толмачево», Н22 «Извоз-Хотнежа», Н23 «Сосницы - Хотнежа».

По южной границе поселения протекает река Луга.

Климат

Территория муниципального района относится к зоне умеренного климата, переходного от морского к континентальному, с умеренно мягкой зимой и умеренно теплым летом. Более возвышенные части Волосовского муниципального района – центральная и западная (метеостанция Волосово) с абсолютными высотами до 130 м – несколько отличаются по климату от пониженных окраин плато. В связи с большими относительными высотами плато здесь чаще выпадают осадки, зимы более суровые, многоснежные, вегетационный период короче. Период с температурами выше +15 °С длится 42 дня. Продолжительность вегетационного периода составляет 114-116 дней. Среднемесячная температура января составляет -9,2 °С, июля +21,5 °С. Абсолютный минимум температуры равен -41 °С, абсолютный максимум +32 °С. Продолжительность безморозного периода, в среднем, составляет 108 дней.

Наибольшее количество осадков приходится на летние месяцы – 447 мм, в холодный период – 118 мм. Среднегодовое количество осадков составляет 635 мм.

Рельеф представляет слегка холмистую равнину с подзолистыми и заболоченными почвами. Территория проектирования подвержена карстовым процессам и относится к условно благоприятным с точки зрения инженерно-строительных условий.

Территория Волосовского муниципального района в целом характеризуется весьма благоприятной экологической обстановкой по сравнению с большинством муниципальных районов Ленинградской области. В муниципальном районе отсутствуют крупные предприятия – загрязнители окружающей среды. Негативное воздействие транзитных транспортных потоков умеренное.

1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Величина 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)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2019 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, муниципального округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, муниципального округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Обеспечение качественным жильем населения является одной из важнейших социальных задач, стоящих перед муниципалитетом. Муниципальная жилищная политика – совокупность систематически принимаемых решений и мероприятий с целью удовлетворения потребностей населения в жилье.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Прогнозы объемов жилищного и общественного строительства сформированы на основании действующего на территории муниципального образования Сабское сельское поселение Генерального плана.

Развитие муниципального образования планируется, прежде всего за счет строительства новых объектов жилого фонда наряду с ликвидацией ветхого и аварийного. Изменение общего объема жилого фонда на территории муниципального образования

Сабское сельское поселение не предполагается. Рост тепловой нагрузки связан с подключением неохваченных услугой централизованного теплоснабжения абонентов.

Таблица 1.1.1 – Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации схемы (с 2020 по 2024 гг.)

№	Наименование объекта, адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Номер тепловой камеры	Дата акта включения	Строительная площадь, м ²	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час
	—	—	БМК Большой Сабск	—	—	—	—	—

Таблица 1.1.2 – Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению к системе теплоснабжения до конца периода действия схемы теплоснабжения (15 лет)

№	Наименование объекта, адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Год планируемого подключения	Строительная площадь, м ²	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час
	—	—	БМК Большой Сабск	—	—	—	—

Таблица 1.1.3 – Приросты тепловых нагрузок на каждый год перспективного развития

Котельная	Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч (Общая/(Отопление + вентиляция + ГВС))					
	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2040 гг.
Котельная Ленинградская 20Б	0	0	0	0	0	0
Котельная Хрустицкого 86	0	0	0	0	0	0
Котельная Вингиссара 35Б	0	0	0	0	0	0
Котельная Ветеранов 8	0	0	0	0	0	0

Согласно предоставленным данным на расчетный срок до 2040 года, прирост тепловой нагрузки централизованной системы теплоснабжения в Сабском сельском поселении не ожидается. Теплоснабжение строящихся объектов преимущественно планируется осуществить от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Прогноз прироста тепловых нагрузок потребителей, сгруппированных по зонам действия источников тепловой энергии представлен таблице.

Таблица 1.2.1 – Существующее и перспективное потребление тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объемы потребления тепловой энергии в год, Гкал	Потери, Гкал	Отпуск с коллекторов котельной, Гкал	Расход на собственные нужды, Гкал	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск, Гкал				
2024 год									
1	БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	0,249	3,32	7397,00	428,00	7825,00	189,19	8014,19
2025-2029 год									
1	БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	0,249	3,315	7397,00	428,00	7825,00	189,19	8014,19
2030-2035 год									
1	БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	0,249	3,315	7397,00	428,00	7825,00	189,19	8014,19
2036-2040 годы									
1	БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	0,249	3,315	7397,00	428,00	7825,00	189,19	8014,19

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

Перспективный прирост потребления тепловой энергии потребителями, расположенными в производственных зонах, не ожидается.

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 сельскому поселению

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице.

Таблица 1.4.1 - Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Источник энергии	Площадь, м ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*м.кв.
2024 год			
БМК Большой Сабск, д. 100	0,69	3,32	4,804
2025-2029 год			
БМК Большой Сабск, д. 100	0,69	3,32	4,804
2030-2035 год			
БМК Большой Сабск, д. 100	0,69	3,32	4,804
2036-2040 годы			
БМК Большой Сабск, д. 100	0,69	3,32	4,804

2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

Система теплоснабжения Сабского сельского поселения представляет собой сочетание централизованной и децентрализованной системы.

Функциональная структура теплоснабжения муниципального образования Сабское сельское поселение представляет собой централизованное производство и передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителей.

На территории Сабского сельского поселения по состоянию на 01.01.2025г. функционирует одна теплоснабжающая организация, производящая, а затем и транспортирующая тепловую энергию потребителям:

- АО «Тепловые сети».

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из 1 секционированной зоны действия (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, представляет собой:

- СЦТ 1 - зона действия - АО «Тепловые сети».

Поставку (транспортировку) тепловой энергии от котельных до потребителей обеспечивает АО «Тепловые сети».

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования состоит из 1 технологической зоны:

- СЦТ 1 - котельная по адресу: д. Большой Сабск, д.100

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В границах Сабского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет АО «Тепловые сети». АО «Тепловые сети» использует источники тепловой энергии и тепловые сети на правах аренды. Арендная плата за пользование муниципальной и ведомственной собственностью включается в себестоимость оказываемых услуг, формирование арендной платы осуществляется в соответствии с порядком, согласованным собственником и эксплуатирующей организацией в договорах аренды имущественных комплексов.

АО «Тепловые сети» реализует полученную энергию непосредственно потребителям в пределах систем теплоснабжения котельных.

С потребителем расчет ведется по расчетным значениям теплопотребления либо по приборам учета, установленным у потребителей.

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями - договорные.

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

На территории Сабского сельского поселения на данный момент функционирует 1 источник централизованного теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Сабского сельского поселения на расчетный срок до 2040 года представлен в таблице 1.2.1.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, мероприятия по строительству новых тепловых сетей.

Существующие и перспективные тепловые нагрузки, представлены в таблице.

Таблица 2.4.2 – Прогнозы приростов спроса на тепловую мощность для централизованного теплоснабжения с разделением по видам теплопотребления, Гкал/ч

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Фактическая располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности и в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности источника в тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности источника в тепла, %
2024 год									
БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	5,08	0,127	4,953	0,249	3,315	3,56	1,39	26,92%
2025-2029 год									
БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	5,08	0,13	4,95	0,249	3,315	3,56	1,39	26,92%
2030-2035 год									
БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	5,08	0,127	4,95	0,249	3,315	3,56	1,39	26,92%
2036-2040 годы									
БМК Большой Сабск, д. 100	5,16	5,08	0,127	4,95	0,249	3,315	3,56	1,39	26,92%

Анализ приведенных в таблицах данных показывает, что наблюдается сохранение резерва тепловой мощности к расчётному сроку реализации схемы теплоснабжения.

2.4.Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, муниципальных округов либо в границах муниципального округа (поселения) и города федерального значения или муниципальных округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа, города федерального значения

Зоны действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух населенных пунктов отсутствуют.

2.5.Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;

Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;

Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}},$$

Где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s} \right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta \tau}{\Pi} \right)^{0,13}.$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источника теплоснабжения муниципального образования Сабское сельское поселение приводятся в таблице

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. Для принятия конкретных решений по подключению удалённых потребителей к уже имеющимся источникам целесообразно выполнять конкретные технико-экономические расчёты

Таблица 2.5.1 – Эффективный радиус теплоснабжения источника

Источник энергии	Площадь, км ²	Нагрузка, Гкал/ч	П, Гкал/ч*км.кв.	В, аб./кв.км	Ропт, км	Рмакс, км
БМК Большой Сабск	0,69	3,32	4,80	28,00	0,47	0,51

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В муниципальном образовании Сабское сельское поселение в качестве теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника до потребителей используется горячая вода. Для поддержания безопасности теплоносителя для населения, на источниках теплоснабжения д. Большой Сабск используются химводоподготовка внутреннего и наружного контура. Для поддержания качества воды в системе при капитальном ремонте тепловых сетей применяются (по возможности) стальные трубопроводы и трубопроводы из ППУ.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками приведены в таблице.

Система теплоснабжения муниципального образования Сабское сельское поселение закрытая.

Таблица 3.1.1 – Баланс теплоносителя муниципального образования Сабское сельское поселение

Источник централизованного теплоснабжения	Тепловая нагрузка с учетом потерь тепловой энергии при транспортировке, Гкал/час	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м ³	Нормируемая утечка теплоносителя, тыс.м ³ /год	Производительность установки водоподготовки, м ³ /час
2024 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	3,56	132,98	0,3324	0,731
2025-2029 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	3,56	132,98	0,3324	0,731
2030-2035 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	3,56	132,98	0,3324	0,731
2036-2040 годы				
БМК Большой Сабск, д. 100	3,56	132,98	0,3324	0,731

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

В соответствии со СП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

Таблица 3.2.1 – Объем теплоносителя необходимый для подпитки сети в аварийном режиме

Показатель	Объем теплоносителя в системе теплоснабжения, м ³	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, м ³ /час
2024 год		
БМК Большой Сабск, д. 100	132,98	2,660
2025-2029 год		
БМК Большой Сабск, д. 100	132,98	2,66
2030-2035 год		
БМК Большой Сабск, д. 100	132,98	2,66
2036-2040 годы		
БМК Большой Сабск, д. 100	132,98	2,66

4.ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

4.1.Описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения муниципального образования.

1 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Также необходимо строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей и применение дизель-генераторной установки (уже имеется) на случай выхода из строя источника тепловой энергии или прекращения подачи топлива.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории МО Сабское сельское поселение предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии
- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Сабского сельского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим

сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию, а также обеспечит возможность подключения новых потребителей.

2 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Также необходимо строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей и применение дизель-генераторной установки (уже имеется) на случай выхода из строя источника тепловой энергии или прекращения подачи топлива.

На перспективу до 2040 года планируется сохранение существующей схемы теплоснабжения. Подключение новых объектов жилого фонда к централизованным системам теплоснабжения в сложившихся зонах централизованного теплоснабжения не планируется. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается децентрализованным, от автономных теплоисточников, работающих на твердом топливе.

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения Сабского сельского поселения, в котором не планируется подключение перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению.

Стимулом в развитии теплоснабжения поселения явится его газификация, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя на источнике централизованного теплоснабжения, в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

В соответствии со схемой теплоснабжения Сабского сельского поселения на период до 2040 года, строительство новых источников тепловой энергии и новых тепловых сетей на территории Сабского сельского поселения не предусмотрено. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности на расчетный срок, не предусматриваются в связи с отсутствием на территории Сабского сельского поселения зон с дефицитом тепловой мощности.

Расчет прироста тепловых нагрузок должен быть выполнен на следующих стадиях проектирования при размещении конкретных объектов. Проектирование тепловых сетей

должно осуществляться в составе документации по планировке территории планируемых к подключению объектов, с уточнением местоположения и характеристики на основании полученных Технических условий от эксплуатирующих организаций.

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла, а также посредством печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

Предпосылкой для разработки Варианта послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

В "Схеме и Программе развития электроэнергетики Ленинградской области на 2018-2022 годы", которая включает в себя анализ текущего состояния генерирующих мощностей и крупных потребителей, балансы производства и потребления тепловой и электрической энергии в границах муниципальных районов, а также прогноз изменения потребления и выработки тепловой и электрической энергии в границах Ленинградской области отмечено, что в отношении муниципальных котельных целесообразным может быть только модернизация котельных в мини-ТЭЦ с целью покрытия собственных нужд источника, однако для этого необходимы паровые котлы относительно высокой мощности. В связи с этим наиболее востребованным решением на территории Ленинградской области становится строительство газовых блочно-модульных котельных.

Также следует отметить, что для развития централизованного теплоснабжения сельского поселения использование новых источников когенерации неэффективно, ввиду малой мощности, низкой плотности и характера тепловой нагрузки.

По этой причине, схемой теплоснабжения Сабского сельского поселения организация выработки электрической энергии в комбинированном цикле на базе существующих нагрузок не предусматривается.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории МО Сабское сельское поселение предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии
- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;

- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
- Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Сабского сельского поселения предлагает большие капиталовложения с большим сроком окупаемости, но обеспечит возможность подключения новых потребителей. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

4.2.Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения

2 вариант развития системы теплоснабжения на территории Сабского сельского поселения предлагает большие капиталовложения с большим сроком окупаемости, что обеспечит возможность подключения новых потребителей. При выборе данного варианта будет обеспечена максимальная надежность системы теплоснабжения.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения, 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 сельского поселения, 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

Существующая централизованная система теплоснабжения сохраняется. Основным источником теплоснабжения для жилой застройки, объектов общественно-деловой и объектов культуры и здравоохранения, являются существующая котельные. Предложения по строительству источника теплоснабжения отражен в Варианте №2 Мастер-плана Схемы теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение

Теплоснабжение частной не значительной части жилой застройки, административных и общественных зданий, предусмотрено от автономных источников теплоснабжения, которые обеспечат потребителей отоплением.

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

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Сабское сельское поселение предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии

- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.

5.3.Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Сабское сельское поселение предлагается оснащение источника приборами учета.

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

В сельском поселении существует 1 источник теплоснабжения. Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 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

За период действия настоящей Схемы теплоснабжения вывод из эксплуатации котельных не предусматривается.

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

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий

Система теплоснабжения котельной д. Б. Сабск – четырехтрубная. Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный. Теплоснабжение потребителей от котельной осуществляется по температурным графикам 95/70°C и 65/40°C на отопление и горячее водоснабжение соответственно.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от остальных источников тепловой энергии качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

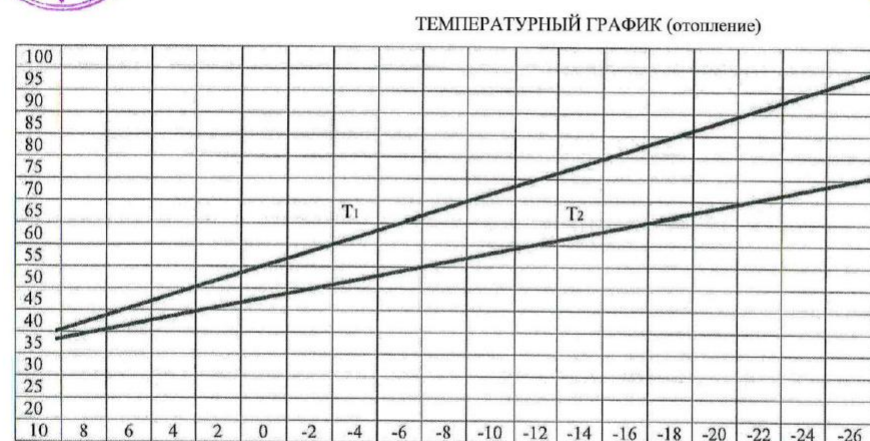
При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Температурный график качественного регулирования тепловой нагрузки разработан из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей режим работы тепловых сетей и потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 °С. По данным температурного графика определяется

температура подающей и обратной воды в тепловых сетях. Температурный график представлен на рисунке.

СОГЛАСОВАНО
Глава администрации МО
Сабское сельское поселение
Администрация
Д.Ю. Шубин

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
«Волосовские коммунальные
системы» АО «Тепловые сети»
В.А. Цыганков



T_{нв} - температура наружного воздуха, °C
T₁ - температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °C
T₂ - температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °C

T_{нв} T₁ T₂

10	37	32
9	39	34
8	41	35
7	43	36
6	45	37
5	47	39
4	48	40
3	50	41
2	52	42,5
1	53	44
0	55	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66,5	52
-8	67,5	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	73	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	76,5	59
-15	78	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	84	63
-19	85,5	64
-20	86,5	65
-21	88	66
-22	89,5	67
-23	91	68
-24	92,5	69
-25	93,5	69,5
-26	95	70

Рисунок 5.8.2 - Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии от котельных

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

Ввод в эксплуатацию мощностей не предусматривается.

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

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

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

Строительство и реконструкция 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 не предусмотрена.

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

Требуется строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах сельского поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку.

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

Строительство тепловых сетей, для обеспечения возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не требуется.

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

Участки тепловых сетей, отслуживших свой срок службы, должны быть реконструированы и модернизированы для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

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

Рекомендуется использование труб в ППУ-изоляции.

В связи с тем, что большая часть существующих сетей теплоснабжения выработали эксплуатационный ресурс, предлагается проведение мероприятий по их замене.

Реконструкцию тепловых сетей предполагается выполнять с применением современных энергоэффективных технологий, что позволит обеспечить надежное, бесперебойное и качественное теплоснабжение существующих и перспективных тепловых потребителей. При реконструкции тепловых сетей возможно использование стальных труб в заводской ППУ изоляции, а также полиэтиленовых повышенной теплостойкости.

Схемой предлагается капитальный ремонт по замене существующих участков тепловой сети, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием срока эксплуатационного ресурса, перечислен в таблице ниже.

Таблица 6.5.1. - Перечень тепловых сетей, подлежащих замене в связи с выработанным эксплуатационным ресурсом

Наименование участка	Протяженность подающего трубопровода, м	Протяженность обратного трубопровода, м	Диаметр подающего трубопровода, Ду, м	Диаметр обратного трубопровода, Ду, м	Материальная характеристика, м.п.	Т:тип изоляции	Вил прокладки тепловой сети	Дата ввода в эксплуатацию (перекладки)
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
(ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА
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**

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории
Сабского сельского поселения не применяется.

**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**

В настоящее время, открытая система горячего водоснабжения на территории
Сабского сельского поселения не применяется.

8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Топливом для котельных АО «Тепловые сети» является мазут.

В качестве резервного/аварийного топлива используется дизельное топливо.

Перспективные тепловые и топливные балансы для всех источников централизованного теплоснабжения на расчетный период реализации схемы теплоснабжения приведены в таблице.

Таблица 8.1.1 – Существующие и перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Тепловая нагрузка с учетом потерь при транспортировке и СН, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка (мощность), Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Низшая теплота сгорания за 2024 год, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, тыс.м ³ , (т)
2024 год								
БМК Большой Сабск, д. 100	3,69	3,32	8014,19	Мазут	136,07	9866	1 090,51	796
2025-2029 год								
БМК Большой Сабск, д. 100	3,69	3,32	8014,19	Мазут	136,07	9 866	1090,5	796,00
2030-2035 год								
БМК Большой Сабск, д. 100	3,69	3,32	8014,19	Мазут	136,07	9866	1090,5	796,00
2036-2040 годы								
БМК Большой Сабск, д. 100	3,69	3,32	8014,19	Мазут	136,07	9866	1090,5	796,00

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 № 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».

Норматив неснижаемого запаса топлива для котельных, в которых завоз топлива осуществляется сезонно, не рассчитывается.

Норматив запасов топлива на котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и (или) тепловой энергии.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Согласно Распоряжению Комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 18 октября 2022 г. №70 О внесении изменения в распоряжение комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 17 июня 2022 года 45 «Об утверждении нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии ресурсоснабжающих организаций Ленинградской области (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с установленной мощностью производства

электрической энергии 25 мегаватт и более) на отопительный сезон 2022-2023 годов»
были утверждены следующие нормативы запасов топлива.

Аварийный, трехдневный запас топлива представлен в таблице. Топливом является
дизельное топливо.

Таблица 8.1.2 – Аварийный, трехдневный запас топлива

Наименование котельной	Максимально-часовой расход топлива, т.у.т./час	Максимально- часовой расход топлива, тыс.м ³ , (т)/час	Расход топлива за сутки, тыс.м ³ , (т)/сут	Аварийный запас топлива, тыс.м ³ , (т)
2024 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	0,21	0,15	3,69	11,06
2025-2029 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	0,21	0,15	3,69	11,06
2030-2035 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	0,21	0,15	3,69	11,06
2036-2040 годы				
БМК Большой Сабск, д. 100	0,21	0,15	3,69	11,06

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

Основным видом топлива для котельных является мазут.

Таблица 8.2.1 – Характеристика топлива, используемых на источниках
теплоснабжения

БМК Большой Сабск			
Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Вид топлива	Мазут	Дизельное	Дизельное
Марка топлива	М-100 малозольный	Экологический класс K5 Марка ДТ-3-K5 ГОСТ 55475-2013	Экологический класс K5 Марка ДТ-3-K5 ГОСТ 55475-2013
Поставщик топлива	ООО «КФ Трейд»	ООО «ГПН-СЗ»	ООО «ГПН-СЗ»
Способ доставки на котельную	Автомобильным транспортом	Автомобильным транспортом	Автомобильным транспортом
Откуда осуществляется поставка (место)	гп им. Морозова	г. Петергоф	г. Петергоф
Периодичность поставки	По заявке	По заявке	По заявке

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

В качестве основного топлива на котельных Сабского сельского поселения используется мазут.

8.4.Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении

Преобладающим видом топлива является мазут. На начало периода планирования использование мазута на источниках тепловой энергии составляет 100%.

8.5.Приоритетное направление развития топливного баланса сельского поселения

Преобладающим видом топлива является мазут. На начало периода планирования использование мазута на источниках тепловой энергии составляет 100%, на конец периода планирования использование мазута на источниках тепловой энергии составляет 100 %.

9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

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

На перспективу до 2040 года планируется сохранение существующей схемы теплоснабжения. Подключение новых объектов жилого фонда к централизованным системам теплоснабжения в сложившихся зонах централизованного теплоснабжения не планируется. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается децентрализованным, от автономных теплоисточников, работающих твердом топливе.

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения Сабского сельского поселения, в котором не планируется подключение перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению.

В основе развития теплоснабжения станет дальнейшая газификация населенных пунктов, которая даст возможность использования газа в качестве энергоносителя в локальных котельных и в автономных источниках теплоты (АИТ) для индивидуальной застройки.

Расчет прироста тепловых нагрузок должен быть выполнен на следующих стадиях проектирования при размещении конкретных объектов. Проектирование тепловых сетей должно осуществляться в составе документации по планировке территории планируемых к подключению объектов, с уточнением местоположения и характеристики на основании полученных Технических условий от эксплуатирующих организаций.

Планируемые к строительству производства, расположенные вне зон действия существующих источников, а также производства, технологическим процессом которых предусмотрено потребление газа, должны обеспечиваться тепловой энергией от собственных источников.

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на природном газе, а также посредством печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

В целях повышения качества централизованного теплоснабжения на территории МО Сабское сельское поселение предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии
- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
- Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.
- Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям
- Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Таблица 9.1.1 - Расчет капитальных вложений на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб (Вариант 1)

Описание мероприятий	2025-2027 годы	2028-2035 годы	ИТОГО
Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии	12000	12000	24000
Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;	1200	1200	2400
Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.	550		550
Итого	13750	13200	26950
Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.	2800	2800	5600
Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Итого	2800	2800	5600
Итого	16550	16000	32550

*Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

*ПСД – стоимость мероприятий будет выявлена после разработки проектно-сметной документации

Таблица 12.1.2 - Расчет капитальных вложений на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей, тыс.руб (Вариант 2)

Описание мероприятий	2024-2027 годы	2028-2035 годы	ИТОГО
Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Строительство и перекладка сетей, резервных трубопроводных связей, в тепловых сетях одного района теплоснабжения, с увеличением диаметра для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай	*ПСД	*ПСД	*ПСД

Описание мероприятий	2024-2027 годы	2028-2035 годы	ИТОГО
выхода из строя одного из участков тепловых сетей.			
Строительство новых сетей теплоснабжения к существующим потребителям	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа	*ПСД	*ПСД	*ПСД
Организация теплоснабжения МО Сабское сельское поселение, обслуживание и поддержание системы теплоснабжения в работоспособном состоянии	*ПСД	*ПСД	*ПСД

*Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Рассчитаны в ценах 2023 года. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

*ПСД – стоимость мероприятий будет выявлена после разработки проектно-сметной документации

Согласно программе комплексного развития:

Таблица 9.1.3 - Мероприятия Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО

№ п.п.	Наименование модернизируемого или строящегося объекта	Наименование мероприятий	Мощность	Количество	Финансовые затраты, тыс. руб.		Примечание
					Бюджетные средства	Внебюджетные средства	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Теплоснабжение				4 400		
1.1	Замена участка теплотрассы	Замена трубопроводов			4 000		Уменьшение тепловых потерь в трубопроводах
1.2	Установка приборов учета на социально-значимых объектах:	Установка приборов			400		Учет фактического потребления энергоресурса

Тепловые сети

Согласно Генеральному плану и информации, предоставленной администрацией муниципального образования Сабское сельское поселение, строительство жилого и социально-значимых фондов, снабжаемых тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, на ближайшую перспективу не предусматривается.

Таблица 9.1.3 - Стоимость замены ветхих тепловых сетей в д. Большой Сабск

№ п/п	Участок сети	Год ввода т/с	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность в 2 тр. исчисления, м.	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость, тыс. рублей
1	-	-	-	-	-	-

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

Все мероприятия предложены посредством предварительного анализа. Окончательные мероприятия и цены будут выявлены на этапе проектирования.

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

Данные мероприятия не предусмотрены.

9.4.Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В муниципальном образовании закрытая система теплоснабжения.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Собственные средства энергоснабжающих предприятий

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Бюджетное финансирование

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств Федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Согласно опубликованному проекту, целью Программы является повышение уровня надежности поставки коммунальных ресурсов и эффективности деятельности организаций коммунального хозяйства при обеспечении доступности коммунальных услуг для населения.

В результате реализации программы по модернизации котельной и тепловых сетей потребители будут обеспечены качественными услугами теплоснабжения.

Показателями производственной эффективности в рамках разработки схемы теплоснабжения являются снижение объемов потерь тепловой энергии, экономия материальных и трудовых ресурсов, усовершенствование технологии, улучшение качества предоставляемых услуг, внедрение современных технологий.

Для уточнения капитальных затрат на строительство, реконструкцию тепловых сетей требуется выполнение дальнейших проектных и сметных работ.

Стоимость мероприятий по техническому перевооружению котельной, приобретению и установке оборудования, приобретению и установке приборов учёта выработки и отпуска тепловой энергии в сеть принята в соответствии со средней стоимостью оборудования и работ по наладке и установке в данном регионе.

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

Информация о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период отсутствует.

10.РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

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

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети». На территории муниципального образования Сабское сельское поселение функционирует одна единая теплоснабжающая организация – АО «Тепловые сети».

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) - теплоснабжающая 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.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены 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».

В соответствии с требованиями документа Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (ред. от 25.11.2022) "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации":

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городов федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти), - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;
- главы местной администрации муниципального округа, главы местной администрации муниципального округа - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
- главы местной администрации района - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.
- главы местной администрации муниципального округа, главы местной администрации муниципального округа - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, муниципального 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, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, 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 подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, муниципального округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

В случае если на территории поселения, муниципального округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа;

определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
- Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки

на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

- 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 муниципальном образовании Сабское сельское поселение критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети».

Таблица 10.1.1 - Утвержденные единые теплоснабжающие организации (далее - ЕТО) в системах теплоснабжения на территории сельского поселения (прислать нормативный документ о присвоении статус ЕТО)

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м ³	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
б/н	БМК Большой Сабск, д. 100	АО «Тепловые сети» филиал «Волосовские коммунальные системы»		Котельная и тепловые сети	аренда	73.59	подана		АО «Тепловые сети» филиал «Волосовские коммунальные системы»	Нормативный документ (прислать скан)

10.2.Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети» .

Система теплоснабжения АО «Тепловые сети» охватывает территорию Сабского сельского поселения. Теплоснабжение обеспечивается от котельной, которая находится в муниципальной собственности и эксплуатируется АО «Тепловые сети», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, а именно, Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808, далее – Постановление.

В соответствии с п. 7. Постановления критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, поселения, городов федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти), - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения,

составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации поселения, главы местной администрации поселения - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;
- главы местной администрации района - в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.
- главы местной администрации поселения, главы местной администрации поселения - в отношении городских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

В настоящее время на территории муниципального образования существует одна теплоснабжающая организация АО «Тепловые сети». Предприятие отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, наделена статусом ЕТО организация АО «Тепловые сети».

10.4.Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет АО «Тепловые сети». Другие теплоснабжающие организации в муниципальном образовании отсутствуют.

10.5.Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения

На территории муниципального образования Сабское сельское поселение функционирует одна единая теплоснабжающая организация - АО «Тепловые сети».

11.РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В муниципальном образовании Сабское сельское поселение теплоснабжение осуществляется от 1 источника тепловой энергии.

12.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Сабского сельского поселения не выявлены бесхозяйные тепловые сети:

В соответствии сп.6 ст.15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или муниципального округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети, и, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения сельского поселения

В данное время территория сельского поселения не обеспечена природным (сетевым) газом.

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

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия не предполагают корректировки решений схем газоснабжения и газификации муниципального образования Сабское сельское поселение.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В данное время территория сельского поселения не обеспечена природным (сетевым) газом.

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

Корректировка региональных (межрегиональных) программ газификации не предполагается.

13.4. Описание решений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не осуществляется.

13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок

Плотность тепловой нагрузки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения сельского поселения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Информация отсутствует.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения сельского поселения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не зафиксировано.

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не зафиксировано.

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии равен:

Таблица 14.3.1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии

Наименование котельной	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Основное топливо	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./ккал
2024 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	8014,19	Мазут	1090,51	136,07
2025-2029 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	8014,19	Мазут	1090,51	136,07
2030-2035 год				
БМК Большой Сабск, д. 100	8014,19	Мазут	1090,51	136,07
2036-2040 годы				
БМК Большой Сабск, д. 100	8014,19	Мазут	1090,51	136,07

14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Таблица 14.4.1 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование источника	Материальная Характеристика тепловой сети, м ²	Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч	Технологические потери теплоносителя, м ³	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети
Сабское сельское поселение	1116,5	0,25	68,03	0,00022	273,20

Таблица 14.4.2 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование Котельной	Материальная характеристика, м ²	Величина технологических потерь тепловой энергии, Гкал/год	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м ²
Котельная Большой Сабск	1116,52	428,00	0,38

Таблица 14.4.3 - Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование Котельной	Материальная характеристика, м ²	Технологические потери теплоносителя, м ³	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети
Котельная Большой Сабск	1116,52	68,027	0,06

14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 14.5.1 - Коэффициент перспективного использования установленной тепловой мощности

Источник централизованного теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Коэффициент использования установленной тепловой мощности
Котельная Большой Сабск	5,16	8014,19	0,31

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Таблица 14.6.1 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей,
приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Наименование Котельной	Материальная характеристика, м ²	Расчетная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м ² /Гкал/ч
Котельная Большой Сабск	1116,5	3,315	336,81

Таблица 14.6.2 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей,
приведенная к расчетной годовой выработке

Наименование Котельной	Материальная характеристика, м ²	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной годовой выработке, м ² /Гкал
Котельная Большой Сабск	1116,52	8014,19	0,14

14.7. Количество тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах сельского поселения)

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Сабского сельского поселения не осуществляется.

14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Сабского сельского поселения не осуществляется.

14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии на территории Сабского сельского поселения не осуществляется.

14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

В муниципальном образовании Сабское сельское поселение есть объекты, подключенные к центральному теплоснабжению снабженные приборами учета.

Для остальных потребителей расчет за потребляемое количество теплоты осуществляется по расчетной величине.

Таблица 14.10.1 – Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям

Объект (потребитель)	Адрес	Наименование котельной, к которой подключен объект	Год ввода в эксплуатацию
МОУ «Сабская СОШ»	д. Большой Сабск д. 101	БМК Большой Сабск	2021
МДОУ «Детский сад №19»	д. Большой Сабск д. 102	БМК Большой Сабск	2022
МКУ ДК «Сабск»	д. Большой Сабск д. 103	БМК Большой Сабск	2022
ИП Сельдерханова	д. Большой Сабск д. 104а	БМК Большой Сабск	2022

Таблица 14.10.2 - Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета

Показатель, ед. изм.	АО «Тепловые сети»
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемой потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	н/д

14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Таблица 14.11.1 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование организации	Материальная Характеристика тепловой сети, м ²	Технологические потери тепловой энергии, Гкал/ч	Технологические потери теплоносителя, м ³	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
Сабское сельское поселение	1116,5	0,25	68,03	0,00022	273,20	11,95

Таблица 14.11.2 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Диаметр трубопровода, d_y , мм	Протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, l_i м	Материальная Ха-рка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристике, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
БМК Большой Сабск, д. 100	4348,0	1116,5				11,95
219	110	48,18	2004	21	4,315%	0,9061939
219	760	332,88	2018	7	29,814%	2,0869920
219	482	211,12	2011	14	18,908%	2,6471846
219	96	42,05	2011	14	3,766%	0,5272401
159	92	29,26	2011	14	2,620%	0,3668411
159	54	17,17	2011	14	0,000%	0,0000000
133	30	7,98	2011	14	0,715%	0,1000613
133	122	32,45	2011	14	2,907%	0,4069158
108	204	44,06	2011	14	3,947%	0,5525187
108	408	88,13	2011	14	7,893%	1,1050375
110	48	10,56	2011	14	0,946%	0,1324119
90	430	77,40	2011	14	6,932%	0,9705190
89	176	31,33	2011	14	2,806%	0,3928220
75	114	17,10	2011	14	1,532%	0,2144170
76	96	14,59	2018	7	1,307%	0,0914846
76	188	28,58	2011	14	2,559%	0,3583146
63	130	16,38	2011	14	1,467%	0,2053889
57	218	24,85	2009	16	2,226%	0,3561364
50	240	24,00	2011	14	2,150%	0,3009361
32	68	4,35	2011	14	0,390%	0,0545698
25	282	14,10	2011	14	1,263%	0,1768000

14.12.Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для сельского поселения)

За прошедший год реконструкция сетей не проводилась.

Таблица 14.12.1 - Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м ²	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м ²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м ²	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м ²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
Большой Сабск						
2020	0	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0	0

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м ²	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м ²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м ²	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м ²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
Большой Сабск						
2022	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0

14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для сельского поселения)

За 2024 год не проводилась замена оборудования.

Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не зафиксировано.

14.14.Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях не зафиксировано.

15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Схема финансирования мероприятий по программе перспективного развития теплоснабжения должна подбираться в прогнозируемых ценах. Цель ее подбора – обеспечение финансовой реализуемости инвестиционного проекта, т.е. обеспечение такой структуры денежных потоков проекта, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денег для его продолжения. В зависимости от способа формирования источники финансирования предприятия делятся на внутренние и внешние (привлеченные).

В соответствии с вышеизложенным выполнен анализ финансирования проекта за счет собственного капитала, за счет заемных средств и за счет инвестиционной надбавки к тарифу. При этом возмещение средств затраченных на реализацию проекта осуществляется за счёт экономии от энергосберегающих мероприятий (например, увеличение КПД котлоагрегатов, уменьшение тепловых потерь при реконструкции тепловых сетей, и т.д.) и надбавки к тарифу в соответствии со сценариями.

Предлагается рассмотреть 8 сценариев по финансированию мероприятий:

Полный объем финансовых затрат покрывается за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

1. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

2. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет собственных средств теплоснабжающих компаний.

3. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

4. Полный объем финансовых затрат покрывается за счет заемного капитала.

5. 20% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

6. 60% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе – остальное за счет заемного капитала.

7. 100% объема финансовых затрат покрывается за счет надбавки в тарифе.

На основании этих данных рассчитываются показатели эффективности инвестиционного проекта:

- Приведенный (дисконтированный) доход NPV за период;
- Индекс рентабельности инвестиций PI;
- Срок окупаемости (динамический) от начала операционной деятельности.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих периодов в расчете использованы индексы-дефляторы, установленные в соответствии:

- с прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов из письма Минэкономразвития России;

- с показателями долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 года в соответствии с таблицей прогнозируемых индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации.

Период расчета для инвестиционного проекта – 16 лет (2024 – 2040 гг.). Шаг расчета – 1 год.

Индексы-дефляторы МЭР

Изменения индексов основных показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР представлены в таблице.

Таблица 15.1 - Изменения индексов показателей расчета в соответствии с индексами-дефляторами МЭР

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Тепловая энергия рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, %	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9	103,9

Источники финансирования определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, модернизации объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы предлагается финансировать за счет денежных средств потребителей.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Эффективность капиталовложений определяется наиболее экономически оправданными мероприятиями по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Увеличение тарифа на тепловую энергию в первую очередь связано с увеличением стоимости энергоресурсов (увеличение тарифа соответствует данным Минэкономразвития по энергетическому сценарию развития РФ). Вводимые мероприятия по энергосбережению и ресурсосбережению не позволяют в полной мере обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию. При этом необходимость инвестиций обусловлено необходимостью обеспечения качественного и надежного теплоснабжения. Включение в тариф дополнительной составляющей, учитывающей прибыль организации или инвестора, вызовет дополнительный рост тарифа для конечных потребителей.

Варианты финансирования за счет собственного капитала, который не предполагает установления инвестиционной надбавки к тарифу, может быть рекомендован для теплоснабжающей организации с таким размером собственного капитала, который позволит безболезненно и без ущерба для текущей деятельности изымать из оборота в инвестиционных целях капитал в размере, необходимом для реализации проекта.

Реализация мероприятия окажет значительное влияние на финансовое положение предприятия и не может быть осуществлено полностью за счет собственного капитала.

Кредитное финансирование используется, как правило, в процессе реализации краткосрочных инвестиционных проектов с высокой нормой рентабельности инвестиций. Особенность заемного капитала заключается в том, что его необходимо вернуть на определенных заранее условиях, при этом кредитор не претендует на участие в доходах от реализации инвестиций.

Основным показателем, характеризующим рентабельность использования заемного капитала является эффект финансового рычага.

Эффект финансового рычага – это показатель, отражающий изменение рентабельности собственных средств, полученное благодаря использованию заемных средств.

Эффект финансового рычага проявляется в разности между стоимостью заемного и размещенного капиталов, что позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Положительный эффект финансового рычага базируется на том, что банковская ставка в нормальной экономической среде оказывается ниже доходности инвестиций. Отрицательный эффект (или обратная сторона финансового рычага) проявляется, когда рентабельность активов падает ниже ставки по кредиту, что приводит к ускоренному формированию убытков.

По оценкам экономистов на основании изучения эмпирического материала успешных зарубежных компаний, оптимально эффект финансового рычага находится в пределах 30–50% от уровня экономической рентабельности активов (ROA) при плече финансового рычага 0,67–0,54. В этом случае обеспечивается прирост рентабельности собственного капитала не ниже прироста доходности вложений в активы.

Финансовый рычаг характеризует возможность повышения рентабельности собственного капитала и риск потери финансовой устойчивости. Чем выше доля заемного капитала, тем выше чувствительность чистой прибыли к изменению балансовой прибыли. Таким образом, при дополнительном заимствовании может возрасти рентабельность собственного капитала.

Следовательно, целесообразно привлекать заемные средства, если достигнутая рентабельность активов превышает процентную ставку за кредит. Тогда увеличение доли заемных средств позволит повысить рентабельность собственного капитала.

Однако нужно иметь в виду, что при предоставлении займов для реализации подобных проектов необходимое обеспечение – минимум 125% суммы займа, гарантия (напри-мер, муниципальная) или залог оборудования.

Вариант финансирования полностью за счет заемного капитала, не предполагающий установления инвестиционной надбавки к тарифу, не может быть осуществлен, т.к. проявляется отрицательный эффект финансового рычага. Рекомендуется воспользоваться вариантами финансирования, которые предполагают установление инвестиционной надбавки к тарифу.

15.1.Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей
представлены в таблице.

Таблица 15.1.1 – Тарифно-балансовые модели АО «Тепловые сети»

Наименование	Полугоди	Тарифы на коммунальные услуги																		
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Отопительный период	7397,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00
БМК Большой Сабск, д. 100		7397,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00	7825,00
Размер тарифов на тепловую энергию, руб/Гкал	01.01-31.06	2 467,52	2 729,96	3 020,31	3 341,55	3 696,95	4 090,14	4 525,16	5 006,45	5 538,93	6 128,03	6 779,80	7 500,88	8 298,66	9 181,29	10 157,79	11 238,15	12 433,41	13 755,80	15 218,84
	01.07-31.12	2 729,96	3 020,31	3 341,55	3 696,95	4 090,14	4 525,16	5 006,45	5 538,93	6 128,03	6 779,80	7 500,88	8 298,66	9 181,29	10 157,79	11 238,15	12 433,41	13 755,80	15 218,84	16 837,48
Тарифы с учетом 20% капитальных вложений в мероприятия, руб/Гкал	01.01-31.06	2467,52	2733,08	3023,44	3344,67	3700,07	4093,27	4528,29	5009,57	5542,05	6131,16	6782,92	7504,01	8301,78	9184,41	10160,91	11241,27	12436,54	13758,93	15221,96
	01.07-31.12	2729,96	3023,44	3344,67	3700,07	4093,27	4528,29	5009,57	5542,05	6131,16	6782,92	7504,01	8301,78	9184,41	10160,91	11241,27	12436,54	13758,93	15221,96	16840,61
Размер надбавки, руб./Гкал		0,00	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
Размер надбавки, %.		0,00 %	0,11 %	0,10 %	0,09 %	0,08 %	0,07 %	0,07 %	0,06 %	0,05 %	0,05 %	0,04 %	0,04 %	0,04 %	0,03 %	0,03 %	0,03 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %
Сумма надбавки, руб		0,00	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89	48888,89
Тарифы с учетом 60% капитал	01.01-31.06	2467,52	2739,33	3029,68	3350,92	3706,32	4099,52	4534,54	5015,82	5548,30	6137,40	6789,17	7510,25	8308,03	9190,66	10167,16	11247,52	12442,78	13765,17	15228,21
	01.07-31.12	2729,96	3029,68	3350,92	3706,32	4099,52	4534,54	5015,82	5548,30	6137,40	6789,17	7510,25	8308,03	9190,66	10167,16	11247,52	12442,78	13765,17	15228,21	16846,85

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ САБСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ВОЛОСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА

Наименование ных вложений в мероприятия, руб/Гкал	Полугоди	Тарифы на коммунальные услуги																		
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Размер надбавки, руб./Гкал		0,00	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74	18,74
Размер надбавки, %.		0,00 %	0,32%	0,29%	0,27%	0,24%	0,22%	0,20%	0,18%	0,16%	0,14%	0,13%	0,12%	0,11%	0,10%	0,09%	0,08%	0,07%	0,06%	0,06 %
Сумма надбавки, руб			14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	14666 6,67	#### ####
Тарифы с учетом 100% капитальных вложений в мероприятия, руб/Гкал	01.01-31.06	2467,52	2745,58	3035,93	3357,17	3712,57	4105,76	4540,78	5022,07	5554,54	6143,65	6795,42	7516,50	8314,28	9196,91	10173,41	11253,77	12449,03	13771,42	15234,46
	01.07-31.12	2729,96	3035,93	3357,17	3712,57	4105,76	4540,78	5022,07	5554,54	6143,65	6795,42	7516,50	8314,28	9196,91	10173,41	11253,77	12449,03	13771,42	15234,46	16853,10
Размер надбавки, руб./Гкал		0,00	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24	31,24
Размер надбавки, %.		0,00 0%	0,540 %	0,489 %	0,442 %	0,400 %	0,361 %	0,327 %	0,295 %	0,267 %	0,241 %	0,218 %	0,197 %	0,178 %	0,161 %	0,146 %	0,132 %	0,119 %	0,108 %	0,097 %
Сумма надбавки, руб			24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	24444 4,44	#### ####

16. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ (РЕКОНСТРУКЦИИ) ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫЕ В ПОДПУНКТЕ "13.5" РАЗДЕЛА 13 НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не предусматривается.

16.1. Наименование генерирующего объекта

На территории муниципального образования Сабское сельское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не предусматривается.

16.2. Предлагаемый энергорайон его размещения

На территории муниципального образования Сабское сельское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы

теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не предусматривается.

16.3. Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии)

На территории муниципального образования Сабское сельское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не предусматривается.

16.4. Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности

На территории муниципального образования Сабское сельское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не предусматривается.

16.5. Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта

На территории муниципального образования Сабское сельское поселение отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы

теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования Сабское сельское поселение не предусматривается.

17.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения Сабского сельского поселения

Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения является одним из общих принципов организации отношений и основы государственной политики в сфере теплоснабжения, установленных ст.3 Федерального Закона от 27.10.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Бережное отношение к окружающей среде – один из стратегических приоритетов теплоснабжающих компаний. Организации осознают свою ответственность перед обществом в данном вопросе, объективно оценивают и стремятся минимизировать экологические риски, наращивают инвестиции в природоохранные программы.

Стратегическими целями обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования являются:

- снижение техногенной нагрузки и поддержание благоприятного состояния природной среды и среды обитания человека;
- недопущение экологического ущерба от хозяйственной деятельности;
- сохранение биологического разнообразия в условиях нарастающей антропогенной нагрузки;
- рациональное использование, восстановление и охрана природных ресурсов.
- В соответствии с этими целями теплоснабжающие организации выделяют следующие приоритетные направления деятельности:
- управление рисками в области обеспечения экологической безопасности;
- экологический мониторинг и производственный экологический контроль;
- управление системой предупреждения, локализации аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;
- развитие программ по утилизации/обезвреживанию отходов производства;
- обучение и развитие персонала в области экологической безопасности.

Задача, решаемая в результате разработки настоящей главы - оценить, каким образом мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, повлияют на состояние загрязнения атмосферного воздуха.

Для решения указанной задачи:

- проведен анализ нормативной природоохранной документации по источникам теплоснабжения;
- определены объекты, осуществляющие наибольшую выработку тепловой энергии, и соответственно, значительно больше осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, что в свою очередь, приводит к большему негативному воздействию на атмосферный воздух;
- определены изменения объемов валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от рассматриваемых источников теплоснабжения при развитии схемы теплоснабжения по предпочтительному варианту;
- проведена оценка существующего состояния (по данным о параметрах источников выбросов из проектов нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- определено прогнозируемое перспективное состояние (с учетом прироста нагрузок, топливопотребления и других мероприятий по схеме развития теплоснабжения). При определении оценки воздействия системы теплоснабжения на экологию использованы действующие нормативно правовые акты и нормативно-технические

Документы, в сфере экологии и природопользования:

- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- При Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
- Приказ Минприроды России от 07.08.2018 года № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;
- Приказ Минприроды России от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

- «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час» (утв. Госкомэкологией России 09.07.1999).

При выполнении разработки настоящих обосновывающих материалов использованы исходные данные из проектов нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух, представленных теплоснабжающими организациями по запросам разработчика схемы теплоснабжения.

17.2. Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории сельского поселения

Сведения об объемах выбросов вредных веществ по существующему состоянию приняты в соответствии с данными о фактических выбросах, приведенных в проектах нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферный воздух для источников тепловой энергии (мощности) с учетом изменений потребления топлива (исходя из фактических сведений по расходу топлива).

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) на предприятии осуществляется в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды согласно ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Производственный контроль за уровнями загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (далее - производственный контроль) проводится согласно требований ст. 20, ст. 32 Федерального закона от 30.03.99. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Санитарных правил СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятия.

Расчет объема валовых выбросов источников тепловой энергии осуществляется в соответствии с:

- Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999;
- Приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух".

Значения суммарных годовых (валовых) выбросов определенного ЗВ из ИЗАВ (т/год) рассчитываются исходя из определенной на основании инструментальных методов средней мощности выброса ЗВ из конкретного ИЗАВ при данном режиме и суммарной продолжительности (в часах) работы ИЗАВ в данном режиме в течение года.

При использовании расчетных способов значения суммарных годовых (валовых) выбросов определяются исходя из расчетных средних за год значений выбросов (выделений) конкретного ЗВ (в г/час или г/кг), определенных по расходу сырья, материалов, топлива, энергии или по выпущенной продукции, и наибольшей продолжительности (в часах) работы источника выделения или ИЗАВ в течение года или расхода сырья, материалов, топлива, энергии и выпущенной продукции за год.

Суммарный годовой (валовый) выброс ЗВ (т/год) определяется с учетом нестационарности выбросов ЗВ во времени, в том числе остановок на профилактический ремонт технологического оборудования и ГОУ.

При производственном процессе циклического характера и работе с конкретной, характерной для данного производства нагрузкой, годовой выброс конкретного ЗВ рассчитывается исходя из числа повторений рассматриваемого производственного цикла за год и среднегодовой величины выброса рассматриваемого ЗВ для одного производственного цикла.

Годовой выброс ЗВ (т/год) от всего объекта ОНВ рассчитывается как сумма годовых выбросов этого ЗВ из всех ИЗАВ данного объекта ОНВ.

17.3. Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Таблица 17.3.1. - Описания технических характеристик дымовых труб

Наименование источника	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, мм
Большой Сабск, д. 100	Дымовая труба №1	25,0	550
	Дымовая труба №2	25,0	550

Таблица 17.3.2. - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2024

год

БМК Большой Сабск					
Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ 2024		
			г/с	мг/м ³	т/год
Котел №1	0301	Азота диоксид	0,312		1,44
	0304	Азота оксид	0,051		0,234
	0337	Углерода оксид	0,428		2,131
	0330	Диоксид серы	4,498		21,452
	2904	Мазутная зола	0,008		0,035
	0328	сажа	0,101		0,501
	0703	бензапирен	0,0000003		0,0000015
Котел №2	0301	Азота диоксид	0,314		1,44
	0304	Азота оксид	0,051		0,234
	0337	Углерода оксид	0,432		2,131
	0330	Диоксид серы	4,536		21,452
	2904	Мазутная зола	0,008		0,035
	0328	сажа	0,102		0,501
	0703	бензапирен	0,00000029		0,0000015
ёмкость мазутная	0333	дигидросульфид	0,000115		0,000015
	2754	алканы	0,024		0,003
стоянка	0301	Азота диоксид	0,00165		0,002
	0304	Азота оксид	0,00268		0,000
	0337	Углерода оксид	0,030		0,063
	0328	Углерод пигмент	0,000		0,000
	0330	Диоксид серы	0,000		0,000
	2732	керосин	0,002		0,002
	2704	бензин	0,003		0,005

Таблица 17.3.3. - Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения (Данные не предоставлены)

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м ³
—	—	—	—

Таблица 17.3.4. - Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

БМК Большой Сабск			
Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м ³
На границе СЗЗ	0301	Азота диоксид	Менее 0,021

Таблица 17.3.5. - Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива

Источник тепловой энергии (мощности)	Объем (масса) образования отходов сжигания топлива	Размещение отходов сжигания топлива
-	Данные не предоставлены	-

17.4. Оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

17.5. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Данные не предоставлены.

17.6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Данные не предоставлены.

**18. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С
МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ
СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И
ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ,
СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии представлены в Приложении 1 к настоящей Схеме.