

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА
(Актуализация на 2026 год)**

Утверждаемая часть

Санкт-Петербург, 2025 год

Заказчик:

**Администрация Скребловского сельского поселения Лужского муниципального
района Ленинградской области**

Юридический адрес: 188273 Ленинградская обл., Лужский р-н., п.Скреблово, д. 40

Фактический адрес: 188273 Ленинградская обл., Лужский р-н., п.Скреблово, д. 40

_____ **Блинова О.В.**

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 Скребловское сельское поселение	8
1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	11
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)	11
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	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	18
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	18
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	20
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	20
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	23
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	23
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	24
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения сельского поселения	25
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения	25
4.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	26
4.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения	28
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	29
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.....	29
5.2.Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	29
5.3.Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	30
5.4.Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	30
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	30
5.6.Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	31
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	31
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	31
5.9.Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	32
5.10.Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	32
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	33
6.1.6.1. 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).....	33
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	33
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.....	33
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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа.....	34
6.5.Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	34
7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	35

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.....	35
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.....	35
8. Перспективные топливные балансы	36
8.1.Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	36
8.2.Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	39
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.....	39
8.4.Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем сельском поселении	40
8.5.Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	40
9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	41
9.1.Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе	41
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	41
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)	49
10.3.Основания , в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	49
10.4.Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	51
10.5.Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	51
11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	52
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	53

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	54
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.....	54
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	54
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.....	54
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	55
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	55
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.....	55
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	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	60
14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	60
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)	61
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)	67
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)	67
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	68
15. Ценовые (тарифные) последствия	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	74
16.1.1. Наименование генерирующего объекта	74
16.1.2. Предлагаемый энергорайон его размещения	74
16.1.3. Год ввода генерирующего объекта в эксплуатацию после завершения строительства (реконструкции) с выделением этапов (при наличии)	75
16.1.4. Величина установленной генерирующей (электрической) мощности генерирующего объекта, минимально необходимой для обеспечения удовлетворения потребностей в тепловой энергии и мощности	75
16.1.5. Типы вновь вводимого генерирующего оборудования в составе такого генерирующего объекта	75
17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	76
1. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения	76
2. ОПИСАНИЕ ФОНОВЫХ И/ИЛИ СВОДНЫХ РАСЧЕТОВ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	78
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
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	81
5. Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	81
6. Предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	81

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ СКРЕБЛОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Скреблово - поселок Лужского района Ленинградской области, расположенный на юге Ленинградской области в 17 километрах от районного центра г. Луги между двух озёр Врёво и Черемнецкое. Является административным центром Скребловского сельского поселения.

На территории поселения находятся 33 населённых пункта.

Территория Скребловского сельского поселения Лужского района Ленинградской области и ее состав

В состав территории городского поселения входят земли независимо от форм собственности и их целевого назначения.

На северо-востоке Скребловское сельское поселение граничит с Дзержинским сельским поселением, на севере с Лужским городским поселением, на юго-западе с Володарским сельским поселением, на юге с Новгородской областью, на западе с Ретюнским сельским поселением.

Климат

Климат проектируемой территории характеризуется как атлантико-континентальный. Морские воздушные массы обуславливают сравнительно мягкую зиму с частыми оттепелями и умеренно-тёплое лето.

Минимум температуры -39, максимум +39.Среднегодовая температура воздуха составляет около 4,0 градусов тепла, в июле среднесуточная температура 17,4 градуса.. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет - 8,5 °С. Поступление солнечного тепла на протяжении года неравномерное, что обусловлено большими изменениями высоты стояния солнца над горизонтом (в полдень от 7 градусов в декабре до 53 градусов в июне) и продолжительности дня (от 5 часов 50 минут в декабре до 18 часов 10 минут в июне).

Самый тёплый месяц в году — июль; средняя температура его +17,4°. Прохождение масс тропического воздуха повышает иногда температуру в полдень до 30–33 градусов. Вторая половина лета влажная. В это время выпадает много осадков — до 224 миллиметров.

В летние месяцы относительная влажность воздуха составляет примерно 60 процентов. Наиболее дождливым бывает август, когда количество осадков достигает 81 сантиметра. Но благодаря высокой температуре воздуха, кратковременности дождей и песчаной почве влага долго не задерживается. Среднегодовое количество осадков — 594

миллиметра. Однако в зимние месяцы (декабрь — март) их выпадает лишь 100 миллиметров. Почва промерзает на глубину от 6 до 78 сантиметров.

В основном преобладают западные и юго-западные ветры. Они дуют преимущественно в холодное время года. С мая по сентябрь направление ветров меняется на южное и юго-восточное. Всего за год набирается в среднем 13–14 дней, когда ветры достигают пятнадцати метров в секунду (в основном — в сентябре, декабре и январе).

Границы поселений представлены на рисунке

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 Скребловское 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 Скребловское сельское поселение не предполагается.

Согласно данным Генерального плана муниципального образования Скребловское сельское поселение в части п. Скреблово, п. Скреблово (Школа) и п. Межозерный, перспективное строительство жилого и социально-значимого фондов, снабжаемых тепловой энергией от централизованных источников тепловой энергии, не предусматривается.

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	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
	-	-	-	-	-	-	-

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

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

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

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	Расход на собственные нужды, Гкал	Объем производства тепловой энергии в год, Гкал
					Всего, полезный отпуск, Гкал			
2024 год								
1	Котельная п. Скреблово	4,830	0,267	2,39	4048,20	349,80	252,00	4650,00
2	Котельная п. Скреблово (Школа)	1,170	0,055	0,29	685,61	87,24	48,00	820,85
3	Котельная п. Межозерный	1,720	0,207	1,45	2525,00	339,52	30,00	2894,52
2025 год								
1	Котельная п. Скреблово	4,830	0,267	2,394	4048,20	349,80	252,00	4650,00
2	Котельная п. Скреблово (Школа)	1,170	0,055	0,295	685,61	87,24	48,00	820,85
3	Котельная п. Межозерный	2,580	0,207	1,450	2525,00	339,52	30,00	2894,52
2026-2030 год								
1	Котельная п. Скреблово	4,110	0,267	2,394	4048,20	349,80	252,00	4650,00
2	Котельная п. Скреблово (Школа)	2,740	0,055	0,295	685,61	87,24	48,00	820,85
3	Котельная п. Межозерный	2,580	0,207	1,450	2525,00	339,52	30,00	2894,52
2031-2035 годы								
1	Котельная п. Скреблово	4,110	0,267	2,394	4048,20	349,80	252,00	4650,00
2	Котельная п. Скреблово (Школа)	2,740	0,055	0,295	685,61	87,24	48,00	820,85
3	Котельная п. Межозерный	2,580	0,207	1,450	2525,00	339,52	30,00	2894,52

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 ² .
2024 год			
Котельная п. Скреблово	2,12	2,39	1,130
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,03	0,29	9,240
Котельная п. Межозерный	1,48	1,45	0,981
2025 год			
Котельная п. Скреблово	2,12	2,39	1,130
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,03	0,29	9,240
Котельная п. Межозерный	1,48	1,45	0,981
2026-2030 год			
Котельная п. Скреблово	2,12	2,39	1,130
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,03	0,29	9,240
Котельная п. Межозерный	1,48	1,45	0,981
2031-2035 годы			
Котельная п. Скреблово	2,12	2,39	1,130
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,03	0,29	9,240
Котельная п. Межозерный	1,48	1,45	0,981

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

Теплоснабжение Скребловского сельского поселения осуществляется генерирующими источниками ООО «ТК Северная» и прочими источниками в зонах индивидуального отопления.

Система теплоснабжения Скребловского сельского поселения Лужского муниципального района представляет собой сочетание централизованной и децентрализованной системы.

Теплоснабжение Скребловского сельского поселения осуществляется генерирующими источниками ООО «ТК Северная» и прочими источниками в зонах индивидуального отопления.

Система теплоснабжения Скребловского сельского поселения Лужского муниципального района представляет собой сочетание централизованной и децентрализованной системы.

Централизованным теплоснабжением от муниципальных котельных Котельная п. Скреблово, Котельная п. Скреблово (Школа) и Котельная п. Межозерный обеспечиваются административные и общественные здания, а также объекты жилой застройки.

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) муниципального образования Скребловское сельское поселение состоят из 1 секционированной зоны действия теплоисточников (котельные), 1 теплоснабжающая организация представляет собой:

- СЦТ 1- зона действия ООО «ТК Северная»;

Технологические зоны:

- СЦТ - Котельная п. Скреблово
- СЦТ - Котельная п. Скреблово (Школа)
- СЦТ - Котельная п. Межозерный



Рисунок 2.1.1 Зона действия котельной п. Межозерный.

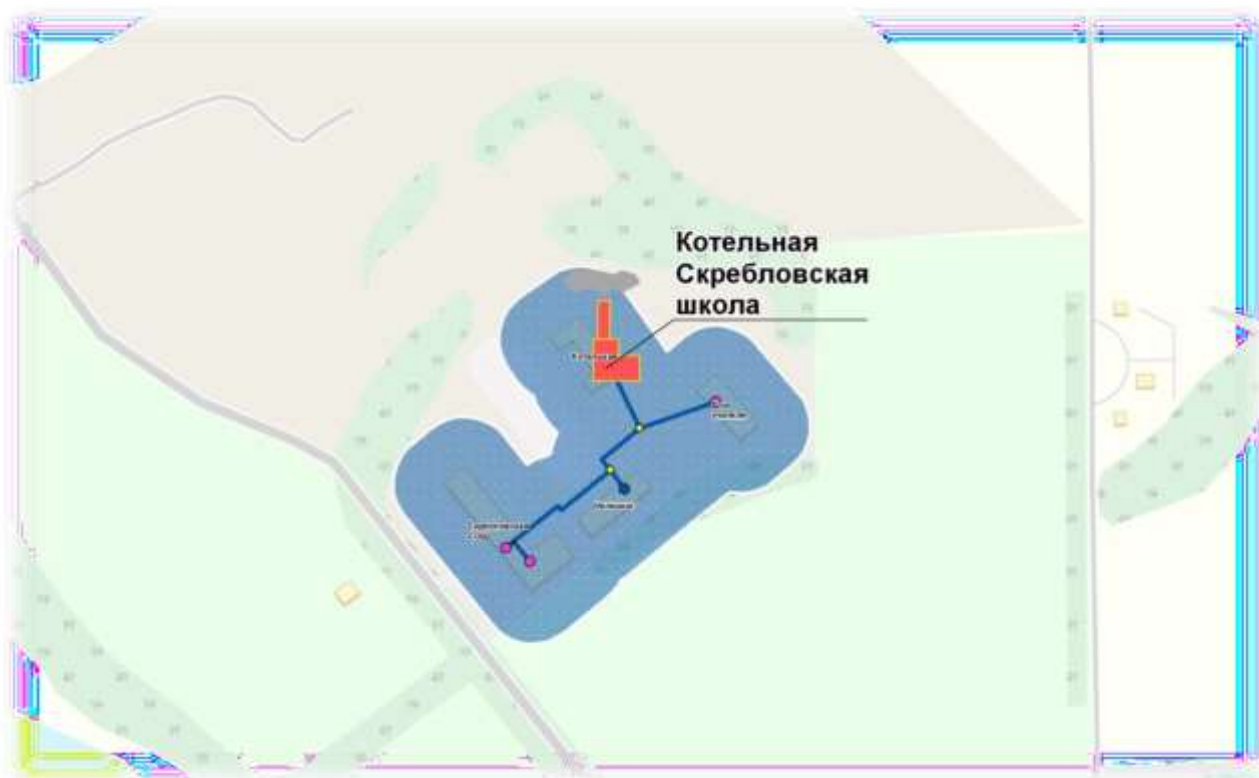


Рисунок 2.1.2. Зона действия котельной п. Скреблово (Школа)



Рисунок 2.1.3. Зона действия котельной п. Скреблово

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

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки, часть жителей муниципального образования Скребловское сельское поселение не имеют централизованного теплоснабжения.

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории поселения. Такие здания, как правило, одно-, двухэтажные, в большей части – деревянные, и не присоединены к системе централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд угольные и газовые котлы малой мощности, либо используется печное отопление.

Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплоисточников отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что суммарная тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплоисточников, составляет порядка 3-10 Гкал/ч.

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 Скребловского сельского поселения на данный момент функционирует 4 источника централизованного теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Скребловского сельского поселения на расчетный срок до 2035 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	Фактически располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Расход тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, %	Потери мощности 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 и источников тепла, Гкал/ч	Дефициты (-) (резервы (+)) тепловой мощности и источников тепла, %
2024 год										
Котельная п. Скреблово	4,830	2,4	0,131	2,269	11,16%	0,267	2,3935	2,66	-0,39	-8,11%
Котельная п. Скреблово (Школа)	1,170	0,86	0,02	0,839	18,68%	0,055	0,2945	0,35	0,49	41,87%
Котельная п. Межозерный	1,720	1,720	0,02	1,70	14,27%	0,207	1,4502	1,66	0,25	14,68%
2025 год										
Котельная п. Скреблово	4,830	2,400	0,13	2,27	11,16%	0,267	2,394	2,66	-0,39	-8,11%
Котельная п. Скреблово (Школа)	1,170	0,860	0,02	0,84	18,68%	0,055	0,295	0,35	0,49	41,87%
Котельная п. Межозерный	2,580	2,580	0,02	2,56	14,27%	0,207	1,450	1,45	1,11	43,02%
2026-2030 год										
Котельная п. Скреблово	4,110	4,110	0,13	3,98	11,16%	0,267	2,394	2,66	1,32	32,08%
Котельная п. Скреблово (Школа)	2,740	2,740	0,02	2,72	18,68%	0,055	0,295	0,35	2,37	86,49%
Котельная п. Межозерный	2,580	2,580	0,02	2,56	14,27%	0,207	1,450	1,45	1,11	43,02%
2031-2035 годы										
Котельная п. Скреблово	4,110	4,110	0,13	3,98	11,16%	0,267	2,394	2,66	1,32	32,08%
Котельная п. Скреблово (Школа)	2,740	2,740	0,02	2,72	18,68%	0,055	0,295	0,35	2,37	86,49%
Котельная п. Межозерный	2,580	2,580	0,02	2,56	14,27%	0,207	1,450	1,45	1,11	43,02%

Анализ приведенных в таблицах данных показывает, что наблюдается увеличение 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 Скребловское 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
Котельная п. Скреблово	2,12	2,39	0,97	0,06	0,82	0,51
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,03	0,29	0,09	0,02	0,10	0,14
Котельная п. Межозерный	1,48	1,45	0,79	0,03	0,69	0,90

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 Скребловское 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 п. Скреблово 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 Скребловское сельское поселение закрытая.

Таблица 3.1.1 – Баланс теплоносителя муниципального образования Скребловское 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, м ³ /час	Необходимая производительность установки водоподготовки, м ³ /час
2024 год				
Котельная п. Скреблово	2,66	60,08	0,150210	0,150210
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,35	2,89	0,007232	0,007232
Котельная п. Межозерный	1,66	40,90	0,102252	0,102252
2025 год				
Котельная п. Скреблово	2,66	60,08	0,1502	0,150210
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,35	2,89	0,0072	0,007232
Котельная п. Межозерный	1,66	40,90	0,1023	0,102252
2026-2030 год				
Котельная п. Скреблово	2,66	60,08	0,1502	0,150210
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,35	2,89	0,0072	0,007232
Котельная п. Межозерный	1,66	40,90	0,1023	0,102252
2031-2035 годы				
Котельная п. Скреблово	2,66	60,08	0,1502	0,150210
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,35	2,89	0,0072	0,007232
Котельная п. Межозерный	1,66	40,90	0,1023	0,102252

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 41-02-2012 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенным к ним системам теплоснабжения 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		
Котельная п. Скреблово	60,08	1,202
Котельная п. Скреблово (Школа)	2,89	0,058
Котельная п. Межозерный	40,90	0,818
2025 год		
Котельная п. Скреблово	60,08	1,20
Котельная п. Скреблово (Школа)	2,89	0,06
Котельная п. Межозерный	40,90	0,82
2026-2030 год		
Котельная п. Скреблово	60,08	1,20
Котельная п. Скреблово (Школа)	2,89	0,06
Котельная п. Межозерный	40,90	0,82
2031-2035 годы		
Котельная п. Скреблово	60,08	1,20
Котельная п. Скреблово (Школа)	2,89	0,06
Котельная п. Межозерный	40,90	0,82

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

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения сельского поселения

Настоящая актуализированная Схема предусматривает два варианта развития централизованной системы теплоснабжения муниципального образования Скребловское сельское поселение.

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется для формирования нескольких вариантов развития систем теплоснабжения Муниципального образования Скребловское сельское поселение, из которых будет выбран рекомендуемый вариант развития систем теплоснабжения.

Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов её реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Разработка вариантов, включаемых в мастер-план, базируется на условии обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определённого в соответствии с прогнозом развития строительных фондов на основании показателей генерального плана муниципального образования Скребловское сельское поселение (с учётом его корректировки).

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», предложения по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях органов местного самоуправления и эксплуатационных организаций.

После разработки проектных предложений для каждого варианта мастер-плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и затем – оценка эффективности финансовых затрат.

Для каждого варианта мастер-плана оцениваются достигаемые целевые показатели развития системы теплоснабжения.

Мастер-план формировался по данным Генерального плана Муниципального образования Скребловское сельское поселение.

Перспективное потребление тепловой энергии будет формироваться из объема собственных нужд, потерь тепловой энергии при транспортировке. Планируется, что

реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей позволит снизить величину тепловых потерь при транспортировке. Перспективная потребность в тепловой энергии будет обеспечиваться при помощи существующих источников тепловой энергии. Проведение технических мероприятий по техническому перевооружению источников тепловой энергии позволит обеспечить необходимую тепловую мощность.

Оборудование котельных в пос. Скреблово и пос. Межозерный и тепловые сети имеют значительный процент износа и нуждаются в реконструкции.

В районах индивидуальной застройки планируется децентрализованное теплоснабжение от автономных источников теплоснабжения.

4.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

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

1 вариант предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Предусматривается также ремонт и замена существующих сетей теплоснабжения.

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 Муниципального образования Скребловское сельское поселение предлагается оснащение источника приборами учета, а также выполнение следующих мероприятий:

- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- Обеспечение потребителей приборами учета тепловой энергии.
- Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа

Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования Скребловское сельское поселение 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 (Котельная п. Скреблово, Котельная п. Скреблово (Школа)) и переводом с угольного на газовое топливо. 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, для возможности аварийного переключения потребителей от одного участка к другому, на случай выхода из строя одного из участков тепловых сетей.

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

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

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

- Обеспечение объектов предприятий современными техническими средствами учета и контроля на всех этапах выработки, передачи, потребления ТЭР;
- образования Скребловское сельское поселение, планируется:
- Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово, ул.Центральная
- Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово, ул.Школьная
- 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 муниципального образования Скребловское сельское поселение предполагает большие капиталовложения с большим сроком окупаемости. При выборе данного варианта будет обеспечена

максимальная надежность системы теплоснабжения. В случае аварийной ситуации, при выходе из строя участков сетей котельной, благодаря переключкам между сетями теплоснабжения, будет обеспечена возможность подключения абонентов от одного участка к другому.

4.3.Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения сельского поселения

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность в капиталовложениях 2 варианта значительно выше, однако это позволит источникам теплоснабжения перейти на более экономичный и экологичный вид топлива. Также данный вариант позволит увеличить установленную и располагаемую мощность котельных, что необходимо в условиях дефицита тепловой мощности на котельной п. Скреблово.

Сравнение вариантов развития централизованной системы теплоснабжения муниципального образования Скребловское сельское поселение представлено в таблице ниже.

Таблица 4.3.1 - Сравнение вариантов развития муниципального образования
Скребловское сельское поселение

Наименование параметра	1 Вариант – Инновационный (прогнозируется прирост населения)	2 Вариант – Инерционный (прогнозируется убыль населения)
Вывод источников из эксплуатации	Нет	Нет
Строительство источников теплоснабжения	Нет	Нет
Модернизация котельных	Нет	Да
Строительство сетей	Нет	Да
Модернизация сетей	Да	Да
Установка общедомовых приборов учета	Да	Да
ВЫВОДЫ	Модернизация тепловых сетей; установка общедомовых приборов учета	Модернизация существующих источников теплоснабжения; модернизация тепловых сетей; установка общедомовых приборов учета

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

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 отсутствуют.

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

Согласно информации, предоставленной администрацией муниципального образования Скребловское сельское поселение, планируется:

- Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово ул. Центральная
- Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово ул. Школьная

Период реализации мероприятий по переводу котельных с угля на природный газ 2026 г.

Перспективная установленная тепловая мощность после модернизации котельных муниципального образования Скребловское сельское поселение составит:

- Котельная п. Скреблово 4,11 Гкал/ч (при установке 3 водогрейных котлов марки КВ-ГМ 1,6);

- Котельная п.Скреблово (Школа): 2,74 Гкал/ч (при установке 2 водогрейных котлов марки КВ-ГМ 1,6).

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

Согласно информации, предоставленной администрацией муниципального образования Скребловское сельское поселение, планируется:

- Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово ул.Центральная
- Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово ул.Школьная

Период реализации мероприятий по переводу котельных с угля на природный газ 2026 г.

Перспективная установленная тепловая мощность после модернизации котельных муниципального образования Скребловское сельское поселение составит:

- Котельная п. Скреблово 4,11 Гкал/ч (при установке 3 водогрейных котлов марки КВ-ГМ 1,6);
- Котельная п.Скреблово (Школа): 2,74 Гкал/ч (при установке 2 водогрейных котлов марки КВ-ГМ 1,6).

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

В сельском поселении существует 4 источника 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

Вывод из эксплуатации в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предусматривается.

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

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

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

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 предусмотрены, так как на территории муниципального образования Скребловское сельское поселение отсутствуют котельные с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования в зависимости от нагрузки отопления и фактической температуры наружного воздуха по температурному графику.

Для котельных используется температурный график 95-70°C, температурных «срезок» не имеет, что соответствует требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Данный температурный график был выбран во время развития системы централизованного теплоснабжения сельского поселения.

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.

Теплоноситель отпускается потребителям с соблюдением температурного графика 95-70°C. Температурный график обусловлен типом отопительных приборов потребителей и способом их присоединения к тепловым сетям.

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.

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

Перспективная установленная тепловая мощность после модернизации котельных муниципального образования Скребловское сельское поселение составит:

- Котельная п. Скреблово 4,11 Гкал/ч (при установке 3 водогрейных котлов марки КВ-ГМ 1,6);
- Котельная п.Скреблово (Школа): 2,74 Гкал/ч (при установке 2 водогрейных котлов марки КВ-ГМ 1,6).

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

6.1.6.1. 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа

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

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.

Таблица 6.5.1. Перечень участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет
Котельная п. Скреблово				
ТК2 - здание адм-ции совхоза	57	19,5	2,223	56
Котельная п. Скреблово (Школа)				
котельная школы - врезка	133	24	6,384	58

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

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения в Скребловском сельском поселении, централизованная система ГВС отсутствует.

Абоненты подключены по закрытой схеме.

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

Абоненты подключены по закрытой схеме.

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 ООО «ТК Северная» являются уголь и природный газ.

Потребление котельно-печного топлива, определенное расчетным путем в зависимости от утвержденного норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию. Топливо поставляется в полном объеме весь отопительный период.

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, ккал/кг	Годовой расход основного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива, т (тыс. м ³ , тыс. кВт*ч)
2024 год								
Котельная п. Скреблово	2,79	2,39	4650,00	Уголь	274,35	5500	1275,72	1623,67
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,37	0,29	820,85	Уголь	274,65	5500	225,21	286,64
Котельная п. Межозерный	1,67	1,45	2894,52	Природный газ	168,87	7900	488,81	432,57
2025 год								
Котельная п. Скреблово	2,79	2,39	4650,00	Уголь	274,35	5 500	1275,7	1623,67
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,37	0,29	820,85	Уголь	274,36	5 500	225,2	286,64
Котельная п. Межозерный	1,47	1,45	2894,52	Природный газ	168,87	7 900	488,8	423,58
2026-2030 год								
Котельная п. Скреблово	2,79	2,39	4650,00	Природный газ	156,03	5500	725,5	923,43
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,37	0,29	820,85	Природный газ	156,03	11000	128,1	110,99
Котельная п. Межозерный	1,47	1,45	2894,52	Природный газ	168,87	7900	488,8	423,58
2031-2035 годы								
Котельная п. Скреблово	2,79	2,39	4650,00	Природный газ	156,03	5500	725,5	923,43
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,37	0,29	820,85	Природный газ	156,03	11000	128,1	110,99
Котельная п. Межозерный	1,47	1,45	2894,52	Природный газ	168,87	7900	488,8	423,58

Согласно Распоряжению Комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 3 июля 2024 г. № Р-44/2024 «О внесении изменений в распоряжение комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 02 апреля 2024 года № Р-24/2024 «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 2024-2025 годов» были утверждены следующие нормативы запасов топлива:

Таблица 8.1.1 – Нормативы 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 2024-2025 годов

№ п/п	Наименование организации	Муниципальный район, городской округ	Вид топлива	Норматив создания запасов топлива на 01 октября 2024 года		
				Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ)	в том числе	
					Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ)	Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)
	ООО "Тепловая Компания Северная"	Лужский	уголь, тыс. тонн	2,22100	0,43900	1,78200

Таблица 8.1.2 – Аварийный запас топлива (с расчетом на 3 дня)

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				
Котельная п. Скреблово	0,25	0,31	7,52	22,57
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,04	0,06	1,33	3,98
Котельная п. Межозерный	0,09	0,08	2,00	-
2025 год				
Котельная п. Скреблово	0,25	0,31	7,52	22,57
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,04	0,06	1,33	3,98
Котельная п. Межозерный	0,09436	0,08177	1,96253	-
2026-2030 год				
Котельная п. Скреблово	0,14	0,18	4,28	12,84
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,02	0,02	0,51	-
Котельная п. Межозерный	0,09436	0,08177	1,96253	-

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)
2031-2035 годы				
Котельная п. Скреблово	0,14	0,18	4,28	12,84
Котельная п. Скреблово (Школа)	0,02	0,02	0,51	-
Котельная п. Межозерный	0,09436	0,08177	1,96253	-

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

В качестве основного котельно-печного топлива на котельных Скребловского сельского поселения используется уголь и природный газ. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива не используются.

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 котельно-печного топлива на котельных Скребловского сельского поселения используется каменный уголь и природный газ.

Потребление котельно-печного топлива, определенное расчетным путем в зависимости от утвержденного норматива удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию. Топливо поставляется в полном объеме весь отопительный период.

Таблица 8.2.1 – Характеристика топлив, используемых на источниках теплоснабжения

Показатели	Основное топливо
Вид топлива	Каменный уголь
Марка топлива	
Поставщик топлива	
Способ доставки на котельную	Автомобильный транспорт
Откуда осуществляется поставка (место)	Лен. обл.
Периодичность поставки	По предварительной заявке
Вид топлива	Природный газ
Марка топлива	
Поставщик топлива	ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург»
Способ доставки на котельную	газопровод
Откуда осуществляется поставка (место)	
Периодичность поставки	

Характеристики поставляемого каменного угля представлены на рисунке.

СПЕЦИФИКАЦИЯ								
к договору поставки каменного угля № У10/09/22-ТКС от 05.09.2022 между ООО «РВТ» и ООО «ТК Северная»								
№	Адрес котельной, по которому осуществляется доставка	Наименование продукции	Ед. изм.	Ориентировочное количество				
1.	Ленинградская область, Лужский р-он: п. Дзержинского д. Почап д. Тесово 4 - п/о Живой Ручей п. Мшинское (школа) д. Рель п. Скреблово п. Междозерный п. Скреблово (школа) п. Волошово п. Волошово 2 (Вердуга)	Каменный уголь марки ДПК	т	4750				

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАМЕННОГО УГЛЯ								
Наименование каменного угля по ГОСТ 25543-2013	Класс по размеру кусков, мм	Показатели качества					Ед. изм.	Ориентировочное количество
		Зольность на рабочее состояние, %	Общая влага, (W_t), %	Выход летучих веществ на сухое беззольное состояние, %	Сера на рабочее состояние, %	Низшая теплота сгорания (Q_d) ккал/кг,		
марка Д подгруппа ДВ	50 – 200	17,5	17	41,5	0,53	5500	т	4750

Рисунок 8.2.1. - Характеристики поставляемого каменного угля

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

Преобладающим видом топлива является уголь и природный газ. На начало периода планирования использование мазута и угля на источниках тепловой энергии составляет 100%.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Преобладающим видом топлива является уголь и природный газ. На начало периода планирования использование угля и природного газа на источниках тепловой энергии составляет 100%, на конец периода планирования на источниках тепловой энергии в качестве основного топлива будет использоваться природный газ.

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

В качестве условий развития теплоснабжения Скребловского сельского поселения на рассматриваемый период принято обеспечение теплом намечаемых к строительству многоквартирных домов, общественных зданий и индивидуальных малоэтажных домов в планируемых микрорайонах поселка, за счет индивидуальных источников тепловой энергии.

Мероприятия по дооснащению приборами учёта абонентов Скребловского сельского поселения согласно постановлению Правительства РФ от 6 мая 2011 г. №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственником и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», должны быть обеспечены собственниками жилого или нежилого помещения.

Таблица 9.1.1 - Мероприятия, выполняемые ООО «ГК «Северная».

Наименование мероприятия	Период реализации мероприятия	Обоснование необходимости данного мероприятия	Стоимость, тыс. руб.
Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово ул.Центральная	2026 год	Мероприятие, направлено на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения	44 548,74
Реконструкция источника теплоснабжения с переводом с угольного на газовое топливо пос. Скреблово ул.Школьная	2026 год	Мероприятие, направлено на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения	11 696,26

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

а Расчет стоимости замены тепловых сетей был выполнен в соответствии с «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2025. Сборник №13. Наружные тепловые сети».

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Вид прокладки тепловой	Стоимость, тыс. рублей
Котельная п. Скреблоро						
ТК2 - здание администрации совхоза	57	19,5	2,223	56	К	757,72
Котельная п. Скреблоро (Школа)						
котельная школы - врезка	133	24	6,384	58	В	932,58

[illegible]

Описание мероприятий	Итого	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
существующим потребителям												
Строительство новых сетей теплоснабжения к перспективным потребителям	*ПСД											
Ремонт и замена ветхих тепловых сетей по мере износа	*ПСД											

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. Инвестиции, обеспечивающие финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей планируется привлечь из различных уровней бюджета, а также от частных инвесторов.

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. Мероприятия не требуются.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономический эффект мероприятий по реконструкции котельных и тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий - издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных, потерь тепла на теплотрассах за счет замены изоляции трубопроводов.

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
переворужение 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 ООО «ТК Северная». Рекомендуются наделить статусом ЕТО: ООО «ТК Северная».

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 №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 сельских 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 сельских 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 сельских 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 Скребловское сельское поселение критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет ООО «ТК Северная».

10.2.Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Критериям единой теплоснабжающей организации удовлетворяет ООО «ТК Северная» .

Системы теплоснабжения ООО «ТК Северная» охватывает территорию Скребловского сельского поселения. Теплоснабжение обеспечивается от котельной, которая находится в муниципальной собственности и эксплуатируется ООО «ТК Северная», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

На территории муниципального образования Скребловское сельское поселение функционируют одна теплоснабжающая организация – ООО «ТК Северная».

- ООО «ТК Северная»

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 сельских 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 сельских 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 сельских поселений, муниципальных округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

В настоящее время на территории муниципального образования существует одна теплоснабжающая организация ООО «ТК Северная». Предприятие ООО «ТК Северная» 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, предлагается определить теплоснабжающей организации ООО «ТК Северная».

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.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Скребловское сельское поселение, данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

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

Системы теплоснабжения ООО «ТК Северная» охватывает территорию муниципального образования Скребловское сельское поселение. Теплоснабжение обеспечивается от котельных установок, которые находятся в муниципальной собственности и эксплуатируются ООО «ТК Северная», при этом осуществляется транспортировка тепловой энергии потребителям (через тепловые сети и сооружения на них).

На территории муниципального образования Скребловское сельское поселение функционируют одна теплоснабжающая организация – ООО «ТК Северная».

- ООО «ТК Северная»

11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Согласно №190-ФЗ (ред. от 02.07.2021): Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется органом, уполномоченным в соответствии с настоящим Федеральным законом на утверждение схемы теплоснабжения, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

В муниципальном образовании Скребловское сельское поселение теплоснабжение осуществляется от 3 источников тепловой энергии в трех разных населенных пунктах.

12.РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Скребловского 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 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 Скребловское сельское поселение.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В данное время территория сельского поселения 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 Скребловское 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 Скребловское 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				
Котельная п. Скреблово	4650,00	Уголь	1275,72	274,35
Котельная п. Скреблово (Школа)	820,85	Уголь	225,21	274,36
Котельная п. Межозерный	2894,52	Природный газ	488,81	168,87
2025 год				
Котельная п. Скреблово	4650,00	Уголь	1275,72	274,35
Котельная п. Скреблово (Школа)	820,85	Уголь	225,21	274,36
Котельная п. Межозерный	2894,52	Природный газ	488,81	168,87
2026-2030 год				
Котельная п. Скреблово	4650,00	Природный газ	725,54	156,03
Котельная п. Скреблово (Школа)	820,85	Природный газ	128,08	156,03
Котельная п. Межозерный	2894,52	Природный газ	488,81	168,87
2031-2035 годы				
Котельная п. Скреблово	4650,00	Природный газ	725,54	156,03
Котельная п. Скреблово (Школа)	820,85	Природный газ	128,08	156,03
Котельная п. Межозерный	2894,52	Природный газ	488,81	168,87

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
Скребловское сельское поселение	928,0	0,53	57,70	0,00057	109,08

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 п. Скреблово	501,39	349,80	0,70
Котельная п. Скреблово (Школа)	40,28	87,24	2,17
Котельная п. Межозерный	386,32	339,52	0,88

14.5.Коэффициент использования установленной тепловой мощности

КИУТМ - коэффициент использования установленной тепловой мощности.

Численно равняется отношению фактической выработки тепловой энергии за определённый период к теоретической выработке при работе без остановок на 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	Теоретическая выработка при работе без остановок на установленной тепловой мощности, Гкал	Коэффициент использования установленной тепловой мощности
Котельная п. Скреблово	4,83	4650,00	31414,32	14,80%
Котельная п. Скреблово (Школа)	1,17	820,85	7609,68	10,79%
Котельная п. Межозерный	1,72	2894,52	11186,88	25,87%

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 п. Скреблово	501,4	2,394	209,48
Котельная п. Скреблово (Школа)	40,3	0,295	136,76
Котельная п. Межозерный	386,3	1,450	266,39

Таблица 13.6.2 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к производству тепловой энергии

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 п. Скреблово	501,39	4650,00	0,11
Котельная п. Скреблово (Школа)	40,28	820,85	0,05
Котельная п. Межозерный	386,32	2894,52	0,13

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 Скребловского сельского поселения не осуществляется.

14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

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

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

Согласно предоставленным данным, приборы учета тепловой энергии у потребителей не установлены.

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установку общедомовых приборов учёта необходимо произвести для всех объектов максимальное потребление, которых составляет не менее 0,2 Гкал/час, на территории МО Скребловское сельское поселение потребители с нагрузкой, превышающей это значение отсутствуют.

**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	Материаль ная Характери стика тепловой сети, м ²	Технологи ческие потери тепловой энергии, Гкал/ч	Технологи ческие потери теплоносит еля, м ³	Отношение величины технологич еских потерь тепловой энергии к материальн ой характерис тике тепловой сети	Отношение величины технологич еских потерь т еплоносит еля к материальн ой характерис тике тепловой сети	Средневзвеш енный (по материально й характеристи ке) срок эксплуатаци и тепловых сетей, лет
Скребловское сельское поселение	928,0	0,53	57,70	0,00057	109,08	13,0012

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

Наименование участка	Диаметр трубопровода, ду, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Ха-рка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристики, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
Котельная п. Скреблово		1642,70	501,39			54,03%	7,25
по котельной	219	2,3	1,01	2011	14	0,109%	0,0151981
котельная - ТК2	219	10,7	4,69	2011	14	0,505%	0,0707043
0,00	219	10,4	4,56	2011	14	0,491%	0,0687219
0,00	219	8	3,50	2011	14	0,378%	0,0528630
0,00	219	30,9	13,53	2011	14	1,458%	0,2041835
ТК2 - здание адм-ции совхоза	57	19,5	2,22	1969	56	0,240%	0,1341490
ТК2 - ТК4	219	74,3	32,54	2011	14	3,507%	0,4909655
0,00	219	35,8	15,68	2011	14	1,690%	0,2365621
0,00	219	32,7	14,32	2011	14	1,543%	0,2160777
ТК4 - ТК4а	57	71	8,09	2012	13	0,872%	0,1133879
ТК4а - ул. Центральная, 13	57	4	0,46	2012	13	0,049%	0,0063880
ТК4 - ТК12	219	16,8	7,36	2011	14	0,793%	0,1110124
0,00	219	15,4	6,75	2011	14	0,727%	0,1017613
0,00	219	82,6	36,18	2011	14	3,899%	0,5458109
ТК12 - ТК14	108	19,7	4,26	2021	4	0,459%	0,0183417
ТК14 - ул. Центральная, 11	108	29,8	6,44	2021	4	0,694%	0,0277453
ТК12 - ТК4а	219	32,3	14,15	2011	14	1,525%	0,2134345
0,00	219	25,7	11,26	2011	14	1,213%	0,1698225
ТК4а - ул. Центральная, 32 (адм.)	57	14	1,60	2013	12	0,172%	0,0206383
ТК4а - ТК5а	219	34,8	15,24	2011	14	1,643%	0,2299542
0,00	219	28,5	12,48	2011	14	1,345%	0,1883246
0,00	219	36	15,77	2011	14	1,699%	0,2378837
ТК5а - ул. Центральная, 36	57	12	1,37	2021	4	0,147%	0,0058967
ТК5б - ул. Центральная, 37	57	14,5	1,65	2012	13	0,178%	0,0231567

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, du, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Ха-рка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристики, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
ТК5а - ТК5б	219	12,2	5,34	2011	14	0,576%	0,0806161
0,00	219	8	3,50	2011	14	0,378%	0,0528630
0,00	219	17,7	7,75	2011	14	0,835%	0,1169595
ТК5б - ТК6	219	17,7	7,75	2011	14	0,835%	0,1169595
ТК6 - УТ6б	108	12,6	2,72	2012	13	0,293%	0,0381266
УТ6б - ул. Центральная, 7	76	14	2,13	2012	13	0,229%	0,0298109
0,00	76	24	3,65	2012	13	0,393%	0,0511044
0,00	76	2	0,30	2012	13	0,033%	0,0042587
0,00	76	2,4	0,36	2012	13	0,039%	0,0051104
УТ6б - ТК6в	76	9,8	1,49	2012	13	0,161%	0,0208676
ТК6в - ул. Центральная, 4	57	9	1,03	2012	13	0,111%	0,0143731
0,00	57	2,6	0,30	2012	13	0,032%	0,0041522
ТК6в - ул. Центральная, 35	57	58,3	6,65	2012	13	0,716%	0,0931058
0,00	57	14,4	1,64	2012	13	0,177%	0,0229970
0,00	57	5	0,57	2012	13	0,061%	0,0079851
ТК6 - ТК7а	219	28	12,26	2012	13	1,322%	0,1718049
0,00	219	6,4	2,80	2012	13	0,302%	0,0392697
0,00	219	9,4	4,12	2012	13	0,444%	0,0576773
ТК7а - ул. Центральная, 38	57	9,6	1,09	2012	13	0,118%	0,0153313
ТК7а - ТК7	219	17,5	7,67	2012	13	0,826%	0,1073780
ТК7 - ул. Центральная, 39	57	10,8	1,23	2012	13	0,133%	0,0172477
ТК7 - ТК7б	219	51,5	22,56	2012	13	2,431%	0,3159982
0,00	219	8,5	3,72	2012	13	0,401%	0,0521551
ТК7б - ул. Центральная, 8	108	25,2	5,44	2012	13	0,587%	0,0762531
0,00	108	2,2	0,48	2012	13	0,051%	0,0066570
ТК7б - врезка	219	49	21,46	2012	13	2,313%	0,3006585
0,00	219	32	14,02	2012	13	1,510%	0,1963484
врезка - ТК9 - переход	219	24	10,51	2012	13	1,133%	0,1472613
ТК9 - ул.	108	11	2,38	2012	13	0,256%	0,0332851

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, dy, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Ха-рка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристики, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
Центральная, 3							
0,00	108	32,5	7,02	2012	13	0,756%	0,0983423
переход - ул. Центральная, 1	108	67,5	14,58	2012	13	1,571%	0,2042494
0,00	108	5	1,08	2012	13	0,116%	0,0151296
0,00	108	36	7,78	2012	13	0,838%	0,1089330
0,00	108	40	8,64	2012	13	0,931%	0,1210367
врезка - переход	219	42	18,40	2012	13	1,982%	0,2577073
переход - ТК 8	159	4	1,27	2012	13	0,137%	0,0178193
ТК8 - ТК11	159	33,5	10,65	2012	13	1,148%	0,1492366
ТК11-переход-ул. Центральная, 10	108	1,5	0,32	2012	13	0,035%	0,0045389
0,00	89	3,5	0,62	2012	13	0,067%	0,0087275
ТК11 - ул. Центральная, 2	108	48	10,37	2012	13	1,117%	0,1452440
0,00	108	30	6,48	2012	13	0,698%	0,0907775
0,00	89	1	0,18	2012	13	0,019%	0,0024936
ул. Центральная, 2 - переход	108	30	6,48	2012	13	0,698%	0,0907775
0,00	108	1,5	0,32	2012	13	0,035%	0,0045389
переход - ТК10	89	5	0,89	2012	13	0,096%	0,0124679
ТК10 - ТК13	89	33	5,87	2012	13	0,633%	0,0822881
ТК13 - ул. Центральная, 20	57	15	1,71	2021	4	0,184%	0,0073708
ТК13 - д/сад	76	57,2	8,69	2011	14	0,937%	0,1311679
Котельная п. Скреблово (Школа)		201,50	40,28			4,34%	0,65
котельная школы - врезка	133	24	6,38	1967	58	0,688%	0,3990073
врезка-опуск	133	5	1,33	2018	7	0,143%	0,0100325
опуск-ТК1	133	5	1,33	2018	7	0,143%	0,0100325
ТК1-подъем	57	3	0,34	2018	7	0,037%	0,0025798
подъем-дом учителя	57	41,5	4,73	2018	7	0,510%	0,0356871
0,00	57	4	0,46	2018	7	0,049%	0,0034397
подвал (5м)	57	0	0,00	2018	7	0,000%	0,0000000

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, dy, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Ха-рка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристики, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
ТК1-школа	108	119	25,70	2018	7	2,770%	0,1938915
подвал (12м)	108	0	0,00	2018	7	0,000%	0,0000000
Котельная п. Межозерный		1372,50	386,32			41,63%	5,09
котельная - ТК1	219	3,5	1,53	2011	14	0,165%	0,0231276
ТК1 - ТК3	219	183	80,15	2011	14	8,637%	1,2092420
ТК3 - ТК4	219	170,9	74,85	2011	14	8,066%	1,1292866
ТК4 - ТК5	159	43,3	13,77	2011	14	1,484%	0,2077318
ТК5 - ул. Центральная, 5	89	4,5	0,80	2017	8	0,086%	0,0069053
0,00	89	13	2,31	2017	8	0,249%	0,0199486
0,00	89	12,8	2,28	2017	8	0,246%	0,0196417
0,00	89	5,9	1,05	2017	8	0,113%	0,0090536
ТК5 - ТК6	133	76	20,22	2011	14	2,178%	0,3049883
ТК6 - ул. Центральная, 6	108	26,5	5,72	2017	8	0,617%	0,0493457
0,00	108	73,5	15,88	2017	8	1,711%	0,1368646
ТК6 - ТК7	133	83,1	22,10	2012	13	2,382%	0,3096606
ТК7 - д/сад	108	13,2	2,85	2015	10	0,307%	0,0307247
0,00	108	37	7,99	2015	10	0,861%	0,0861223
0,00	76	1,5	0,23	2015	10	0,025%	0,0024569
переход 76*57	0	0	0,00	2015	10	0,000%	0,0000000
ТК7 - ТК8	133	61,1	16,25	2017	8	1,751%	0,1401112
ТК8 - ул. Центральная, 7	89	63,8	11,36	2017	8	1,224%	0,0979018
0,00	89	11,9	2,12	2017	8	0,228%	0,0182607
ТК4 - ТК9	133	38,2	10,16	2012	13	1,095%	0,1423470
ТК9 - ул. Центральная, 1	108	1,1	0,24	2015	10	0,026%	0,0025604
0,00	89	1,4	0,25	2015	10	0,027%	0,0026854
0,00	89	21	3,74	2015	10	0,403%	0,0402809
0,00	89	77	13,71	2015	10	1,477%	0,1476967
ТК9 - врезка	133	15,5	4,12	2012	13	0,444%	0,0577586
врезка - ул. Центральная, 2	76	19,5	2,96	2012	13	0,319%	0,0415223

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

Наименование участка	Диаметр трубопровода, dy, мм	Протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, li м	Материальная Ха-рка участков	Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки)	Срок службы, лет	Доля участка в общей материальной характеристики, %	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет
врезка - ТК 10	133	63,5	16,89	2012	13	1,820%	0,2366239
ТК10 - ул. Центральная, 4	133	83	22,08	2015	10	2,379%	0,2379138
0,00	133	16,3	4,34	2015	10	0,467%	0,0467228
0,00	89	14	2,49	2015	10	0,269%	0,0268539
ул. Центральная, 4 - ул. Центральная, 3	108	29,4	6,35	2015	10	0,684%	0,0684323
0,00	108	2,3	0,50	2015	10	0,054%	0,0053535
0,00	108	7,2	1,56	2015	10	0,168%	0,0167589
0,00	89	18,5	3,29	2015	10	0,355%	0,0354856
ТК10 - ДК	76	80,1	12,18	2011	14	1,312%	0,1836810

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, %
2020						
2021						
2022						
2023						
2024						

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 замена оборудования не проводилась.

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.

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.

Таблица 15.1.1 – Тарифно-балансовые модели

Наименование	Полугодие	Тарифы на коммунальные услуги											
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Отопительный период	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81	7258,81
Котельная п. Скреблово		4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20	4048,20
Котельная п. Скреблово (Школа)		685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61	685,61
Котельная п. Межозерный		2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00	2525,00
Размер тарифов на тепловую энергию, руб/Гкал	01.01-31.06	8064,14	8 064,14	8 386,71	8 722,17	9 071,06	9 433,90	9 811,26	10 203,71	10 611,86	11 036,33	11 477,79	11 936,90
	01.07-31.12	8064,14	8 386,71	8 722,17	9 071,06	9 433,90	9 811,26	10 203,71	10 611,86	11 036,33	11 477,79	11 936,90	12 414,37
Тарифы с учетом 20% капитальных вложений в мероприятия, руб/Гкал	01.01-31.06	8064,14	8086,67	8409,23	8744,70	9093,59	9456,43	9833,79	10226,24	10634,38	11058,86	11500,31	11959,42
	01.07-31.12	8064,14	8409,23	8744,70	9093,59	9456,43	9833,79	10226,24	10634,38	11058,86	11500,31	11959,42	12436,90
Размер надбавки, руб./Гкал		0,00	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05	45,05
Размер надбавки, %.		0,00%	0,27%	0,26%	0,25%	0,24%	0,23%	0,22%	0,22%	0,21%	0,20%	0,19%	0,18%
Сумма надбавки, руб		0,00	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36	327028,36
Тарифы с учетом 60%	01.01-31.06	8064,14	8131,72	8454,28	8789,75	9138,64	9501,48	9878,84	10271,29	10679,44	11103,91	11545,36	12004,48

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СКРЕБЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛУЖСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 ГОДА

[illegible]

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 Скребловское сельское поселение не предусматривается.

16.1.1. Наименование генерирующего объекта

На территории муниципального образования Скребловское 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 Скребловское сельское поселение не предусматривается.

16.1.2. Предлагаемый энергорайон его размещения

На территории муниципального образования Скребловское 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 Скребловское сельское поселение не предусматривается.

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

На территории муниципального образования Скребловское 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 Скребловское сельское поселение не предусматривается.

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

На территории муниципального образования Скребловское 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 Скребловское сельское поселение не предусматривается.

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

На территории муниципального образования Скребловское 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 Скребловское сельское поселение не предусматривается.

17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения

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.

2. ОПИСАНИЕ ФОНОВЫХ И/ИЛИ СВОДНЫХ РАСЧЕТОВ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Оценка уровня загрязнения атмосферы выражается через концентрацию примеси путем сравнения ее с гигиеническими нормативами. Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки качества природных сред - атмосферного воздуха и вод суши - являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в названных средах. Нормативы ПДК различных веществ, утвержденные Минздравом России, едины для всего государства. В России установлены ПДК для более 600 различных атмосферных примесей (СанПиН 1.2.3685- 21).

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

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 ИЗ АВ (т/год) рассчитываются исходя из определенной на основании инструментальных методов средней мощности выброса ЗВ из конкретного ИЗ АВ при данном режиме и суммарной продолжительности (в часах) работы ИЗ АВ 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 ИЗ АВ в течение года или расхода сырья, материалов, топлива, энергии и выпущенной продукции за год.

Суммарный годовой (валовый) выброс ЗВ (т/год) определяется с учетом не стационарности 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 ИЗ АВ данного объекта ОНВ.

Таблица 17.3.1. - Описания технических характеристик дымовых труб

Наименование источника	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м

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

год

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ 2024		
			г/с	мг/м ³	т/год

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

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

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м ³

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
-	-	-

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.

Снижение объемов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу зависит только от снижения расхода топлива, которое в свою очередь, зависит или от погодных условий (снижение температуры наружного воздуха), уменьшения заявленного объема потребления тепловой энергии или сокращения объектов теплопотребления.

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

Мероприятий, заложенных в рамках строительства новых теплоисточников и программы модернизации (переворужения) основного оборудования на существующих теплоисточниках, реализуемых в рамках схемы теплоснабжения, достаточно для обеспечения требуемых экологических и санитарных норм.

Основным видом топлива, применяемым на источниках тепловой энергии на территории муниципального образования, является природный газ, что исключает формирование отходов от сжигания основного топлива на объектах теплоснабжения.

Отходы от сжигания топлива на объектах теплоснабжения согласно предоставленным формам статистической отчетности №2-ТП (отходы) за ретроспективный период 2022-2024 гг. также отсутствуют.

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

Дополнительные инвестиции для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при текущей актуализации не предусмотрены.