



**АДМИНИСТРАЦИЯ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 04.10.2025

№ 198

ст-ца Калининская

**Об актуализации схемы теплоснабжения
Калининского сельского поселения Калининского района
на 2026 - 2030 годы**

Руководствуясь Градостроительным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Правилами землепользования и застройки Калининского сельского поселения Калининского района, Уставом Калининского сельского поселения Калининского муниципального района Краснодарского края, **п о с т а н о в л я ю:**

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Калининского сельского поселения Калининского района на 2026 – 2030 годы (схема размещена на официальном сайте администрации Калининского сельского поселения Калининского района <http://www.адм-калина.рф/>)

2. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы Калининского сельского поселения Калининского района Щербань В.Н.

3. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава Калининского
сельского поселения
Калининского района

М.С.Нагорный

Приложение
к Постановлению администрации
Калининского сельского поселения
Калининского района
от _____ № _____

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ (НА 2026 ГОД) СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2030 ГОДЫ**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт схемы	6
Основные термины и понятия	7
Введение	9
Общая часть	10
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	11
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам	11
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	12
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	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 Калининскому сельскому поселению	14
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	14
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	14
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	15
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	15
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 и более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения	16
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения	16
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	18
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	18
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	19
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	20
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения	20
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения	20

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии	20
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	20
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	20
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	20
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	21
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	21
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	21
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	21
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	22
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	23
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	23
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	23
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	23
6.2. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную и производственную застройку	23
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	24
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации	24

тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим работы или ликвидации котельной	
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей	24
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения	24
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	24
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	25
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	26
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива	26
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	27
8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	27
8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	27
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	27
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	28
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии	28
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	28
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	28
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	29
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	29
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	29
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	29
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	29
10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации	29
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми	30

теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	33
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	33
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	33
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	33
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Старовеличковского сельского поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения	34
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	34
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	34
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	34
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	34
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	35
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Старовеличковского сельского поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	35
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения	36
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	38

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения Калининского района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса (с изменениями);
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями);
- Приказ Минэнерго России №565, Минрегиона России №667 от 29.12.2012;
- Генеральный план Калининского сельского поселения Калининского района Краснодарского края на 2010-2030 годы.

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Калининского сельского поселения Калининского района тепловой энергией;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

Сроки и этапы реализации схемы

Схема будет реализована в период с 2023 по 2030 годы. В проекте выделяются 2 этапа:

Первый этап: 2023-2027 годы (ежегодное планирование).

Второй этап: 2028-2030 годы.

Контроль исполнения схемы

Оперативный контроль осуществляет глава Калининского сельского поселения Калининского района.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

Теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

Элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

Местные виды топлива - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ,

отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха;

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки - отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на срок действия генерального плана, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения, значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления,

горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Калининское сельское поселение Калининского района находится в южной части муниципального образования Калининский район и граничит:

- на севере – с Тимашевским районом;
- на востоке – со Старовеличковским сельским поселением Калининского района и Динским районом;
- на юге – с Гришковским сельским поселением Калининского района;
- на западе – с Джумайловским сельским поселением Калининского района.

В границах Калининского сельского поселения Калининского района находится 1 населенный пункт - ст. Калининская (административный центр).

Численность населения Калининского сельского поселения Калининского района по состоянию на 01.01.2022 г. составляет 14 110 человек.

ООО "Теплосети"

- Котельная ул. Фадеева, 68В - температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – четырехтрубная;
- Котельная ул. Ленина, 145 - температурный график – 95/70 °С, система теплоснабжения – двухтрубная.

Таблица 1 - Данные для расчета системы теплоснабжения в соответствии с СП 131.13330.2020

№ п/п	Показатель	Количество
1	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-15 ⁰ С
2	Средняя температура за отопительный период	-3,0 ⁰ С
3	Продолжительность отопительного периода	146 сут.

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

**1.1. Величины существующей отапливаемой площади
строительных фондов и приросты отапливаемой площади
строительных фондов по расчетным элементам территориального
деления с разделением объектов строительства на многоквартирные
дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания
промышленных предприятий по этапам**

В таблице 2 показаны объемы строительных фондов, подключенных к системе теплоснабжения Калининского сельского поселения Калининского района.

Таблица 2

Наименование потребителей	Этажность	Площадь, м ²	Объем, м ³
Котельная ул. Ленина, 145			
ГБУЗ «Калининская ЦРБ» МЗКК	3	6852,8	25835,0
МБОУ СОШ №1	2	3020,5	14045,4
Котельная ул. Фадеева, 68В			
МБОУ СОШ №2	2	3389,22	15256,5
МАДОУ Д/сад №6	2	2437,75	7313,26
МАДОУ д/сад №1	2	756,89	3826,6

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

Таблица 3 - Объем потребления тепловой энергии

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Прирост/убыль тепловой нагрузки Гкал/час	Существующее потребление теплоносителя, м³/час	Прирост/убыль потребления теплоносителя, м³/час
Котельная ул. Ленина, 145	2022	0,779	0,0	0,625	0,0
	2023	0,779	0,0	0,625	0,0
	2024	0,779	0,0	0,625	0,0
	2025	0,779	0,0	0,625	0,0
	2026	0,779	0,0	0,625	0,0
	2027	0,779	0,0	0,625	0,0
	2028-2030	0,779	0,0	0,625	0,0
Котельная ул. Фадеева, 68В	2022	0,437	0,0	0,00001	0,0
	2023	0,437	0,0	0,00001	0,0
	2024	0,437	0,0	0,00001	0,0
	2025	0,437	0,0	0,00001	0,0
	2026	0,437	0,0	0,00001	0,0
	2027	0,437	0,0	0,00001	0,0
	2028-2030	0,437	0,0	0,00001	0,0

Годовой расход тепловой энергии на отопление определяется по формуле:

$$Q_{\text{год от}} = Z_{\text{от}} \times Q_{\text{отр}} \times ((T_{\text{в}} - T_{\text{co}}) / (T_{\text{в}} - T_{\text{н}})) \times P_0, \text{ Гкал/год}$$

где: $Q_{\text{отр}}$ – максимальный часовой расход тепла на отопление, Гкал/ч;

P_0 – продолжительность отопительного периода, сутки;

$Z_{\text{от}}$ – время работы в сутки, ч;

T_{co} – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С

$T_{\text{н}}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции, °С

$T_{\text{в}}$ – расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С

Котельная ул. Ленина, 145

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,779 \times ((18 - (-3)) / (18 - (-15))) \times 146 = \mathbf{1737,03 \text{ Гкал/год}}$$

$$Q_{\text{ср. час ГВС}} = (15 \times (55 - 5) \times (1 + 1) \times 1 \times 4,2) / (3,6 \times 2,4) = 72,9 \text{ л/час}$$

$$Q_{\text{год ГВС}} = (24 \times 72,9) / (1 + 5) = \mathbf{291,6 \text{ Гкал/год}}$$

$$Q_{\text{от+ ГВС}} = 1737,03 + 291,6 = \mathbf{2028,63 \text{ Гкал/год}}$$

Котельная ул. Фадеева, 68В

$$Q_{\text{год от}} = 24 \times 0,437 \times ((18 - (-3)) / (18 - (-15))) \times 146 = \mathbf{974,43 \text{ Гкал/год}}$$

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

Объекты, расположенные в производственных зонах Калининского сельского поселения Калининского района и охваченные централизованным теплоснабжением от действующих котельных, отсутствуют.

Теплоснабжение производственных зон осуществляется от собственных источников, размещенных на территориях предприятий.

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 Калининскому сельскому поселению Калининского района

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/ п	Наименование расчетного элемента территориальног о деления	Наименование источника централизованно го теплоснабжения	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/час /км²						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028- 2030
1	ст. Калининская	Котельная ул. Ленина, 145	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
2		Котельная ул. Фадеева, 68В	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

Таблица 5

Наименование источника теплоснабжения	Мощность котла (Гкал/час)	Водогрейные котлы	Количество котлов	Мощность котельной (Гкал/час)	Вид топлива
Котельная ул. Ленина, 145	0,63	MIGHTY THERM HH3050	2	1,26	Природный газ
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,138	КВа-0,16	3	0,414	Природный газ

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

Отопление от индивидуальных источников тепловой энергии более выгоднее, чем отопление от централизованного теплоснабжения. Индивидуальные источники поставляют тепловую энергию без потерь. Так же отсутствует риск поломки тепловых сетей в отопительный период.

Индивидуальные источники тепловой энергии Калининского сельского поселения Калининского района служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 318,859 тыс. м². Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м². Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 6,85 Гкал/час.

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

Таблица 6 - Балансы тепловой мощности

№п/п	Наименование параметра	Ед. измерения	2022	2030
Котельная ул. Ленина, 145				
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/час	0,902	0,902
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,036	0,036
3	Собственные нужды	Гкал/час	0,017	0,017
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/час	0,849	0,849
4.1	Население всего	Гкал/час	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/час	0,849	0,849
4.3	Прочие потребители	Гкал/час	0,0	0,0
Котельная ул. Фадеева, 68В				
1	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/час	0,479	0,479
2	Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,034	0,034
3	Собственные нужды	Гкал/час	0,008	0,008
4	Полезный отпуск тепла всего	Гкал/час	0,437	0,437
4.1	Население всего	Гкал/час	0,0	0,0
4.2	Бюджетные организации	Гкал/час	0,437	0,437
4.3	Прочие потребители	Гкал/час	0,0	0,0

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 и более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

На территории Калининского сельского поселения Калининского района отсутствуют источники теплоснабжения, расположенные в границах нескольких поселений.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения

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.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z \rightarrow \min (\text{руб./Гкал/ч}),$$

где A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0,4}) \cdot \varphi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta t/P)^{0,15}$$

где B – среднее число абонентов на 1 км;

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

P – теплоплотность района, Гкал/ч·км²;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{\text{пред}} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где $R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного в котельной и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения котельных Калининского сельского поселения Калининского района приведены в таблице 7.

Расчёт эффективного радиуса

Таблица 7

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Установленная мощность Гкал/час	Расчётная нагрузка, Гкал/час	Средний диаметр трубопровода отопления, мм	Протяжённость тепловых сетей отопления (в двухтрубном исчислении) м	Тепловая плотность района Гкал/ч/км ²	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	0,849	100	761,0	1,35	0,84
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,437	89	719,3	1,62	0,72

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Существующая система теплоснабжения Калининского сельского поселения Калининского района состоит из двух централизованных котельных. В котельных расположена установка умягчения воды типа "Комплексон-6".

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{от} = q_{от} * Q_{от},$$

где

$q_{от}$ – удельный объем воды, (справочная величина, $q_{от}=19,5 \text{ м}^3/(\text{Гкал/час})$);

$Q_{от}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей:

$$V_{т.с.} = V_i * L_i,$$

где

V_i - удельный объем воды i -го диаметра, м^3 ;

L - длина участка i -го диаметра, м

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:

$$V_{подп.} = 0,0025 * (V_{от} + V_{т.с.}) + G_{ГВС},$$

где

n - продолжительность отопительного периода;

t - часов работы в отопительный период.

$G_{ГВС}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, $\text{м}^3/\text{час}$.

В таблице 8 рассчитан баланс теплоносителя. Баланс производительности водоподготовительных установок останется неизменным, в связи с тем, что присоединение новых абонентов не планируется.

Таблица 8

Наименование источника теплоснабжения	Кол-во воды, необходимого для производства и передачи тепловой энергии котельными, м ³ (V _{общ.})	Объем воды на заполнение системы теплоснабжения, (V _{от.})	Объем воды на заполнение трубопроводов сетей, V _{т.с}	Объем воды на ГВС, м ³ /год	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, V _{подп.}
Котельная ул. Ленина, 145	5506,62	17,6	13,94	5475	0,079
Котельная ул. Фадеева, 68В	18,135	9,34	8,75	0	0,045

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

В соответствии с п. 6.17, СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 9

Наименование источника теплоснабжения	Производительность ВПУ, т/час	Существующее максимальное значение подпитки теплосети, т/час	Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час
Котельная ул. Ленина, 145	1,5	0,625	0,625
Котельная ул. Фадеева, 68В	1,5	0,00001	0,00001

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Теплоснабжение жилых территорий Калининского сельского поселения Калининского района предусматривается от автономных источников питания систем поквартирного теплоснабжения – от автоматических газовых отопительных котлов для индивидуальной одно- и двухэтажной застройки.

В соответствии с генеральным планом поселения в Калининском сельском поселении Калининского района не планируется строительство многоквартирных домов.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

В соответствии с генеральным планом Калининского сельского поселения Калининского района развитие системы теплоснабжения не планируется. Все новое строительство предусмотрено от индивидуальных источников теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях сельского поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 10 - Предложения по реконструкции источника тепла

№ п/п	Мероприятия	Цели реализации мероприятия
	-	-

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

Таблица 10 - Предложения по реконструкции источника тепла

№ п/п	Мероприятия	Год реализации	Цели реализации мероприятия
1	-	-	-

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

Данные мероприятия не предусмотрены

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

В Калининском сельском поселении Калининского района источники тепловой энергии не работают в комбинированном режиме.

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, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется.

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

Переоборудование котельных Калининского сельского поселения Калининского района в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;
- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

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

Переоборудовать котельные в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

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

В соответствии со СП 124.33330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественно по нагрузке отопления, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 12 - Температурный график

Наименование источника теплоты	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С	Температурный график, °С
Котельная ул. Ленина, 145	присутствует	-15	+18	95/70
Котельная ул. Фадеева, 68В	отсутствует	-15	+18	95/70

Расчетный график качественного регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха показан в таблице 13.

Таблица 13 - График качественного температурного регулирования

Температура наружного воздуха	Температура в падающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	46,6	39,0
7	48,9	40,6
6	51,3	42,2
5	53,5	43,7
4	55,8	45,2
3	58,0	46,6
2	60,2	48,1
1	62,4	49,5
0	64,5	50,9
-1	66,7	52,3
-2	68,8	53,6
-3	70,9	55,0
-4	73,0	56,3
-5	75,0	57,6
-6	77,1	58,9
-7	79,1	60,2
-8	81,1	61,5
-9	83,2	62,7
-10	85,2	63,9
-11	87,2	65,2
-12	89,1	66,4
-13	91,1	67,6
-14	93,1	68,8
-15	95,0	70,0

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

Ввод в эксплуатацию новых мощностей не планируется до 2030 года.

Таблица 14 - Производительность котельных Калининского сельского поселения Калининского района

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час		Присоединенная нагрузка, Гкал/час.	Год ввода в эксплуатацию новых мощностей
	Существующая	Перспективная		
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	1,26	0,849	-
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,414	0,437	-

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

В Калининском сельском поселении Калининского района ввод новых источников теплоснабжения с использованием возобновляемых источников не планируется. Котельные работают на природном газе.

В качестве альтернативного источника энергии можно использовать солнечный модуль (установка, преобразующая солнечную энергию в тепловую энергию). Процедура перехода на солнечный модуль является довольно сложной и дорогостоящей.

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

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

На территории Калининского сельского поселения Калининского района в котельной по ул. Фадеева, 68В, наблюдается дефицит мощности. Перераспределение мощности не рационально. В связи с этим необходимо предусмотреть увеличение мощности в данной котельной.

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

Строительство многоквартирного жилищного фонда не планируется. Застройщики индивидуального жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительстве

новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения нет.

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

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых, существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрены.

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

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

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

Таблица 15

№ п/п	Мероприятия	Год реализации мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	Модернизация тепловой сети в ст. Калининской (от котельной до пер. Юбилейный)» L = 361	2025	Для обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижения уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого газа
2	Модернизация тепловой сети котельной ул. Ленина,145 L=719.3 в 2-х трубном исполнении	2027-2030	Для обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижения уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого газа

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

На территории Калининского сельского поселения Калининского района система централизованного горячего водоснабжения имеется в котельной ул. Ленина, 145. Присоединение ГВС осуществляется 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

На территории Калининского сельского поселения Калининского района система централизованного горячего водоснабжения имеется в котельной ул. Ленина, 145. Присоединение ГВС осуществляется по закрытой схеме.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Основной вид топлива является природный газ. Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$B = (Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{н}} \times \beta_{\text{к.а.}});$$

где: $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м³ (0,0079 Гкал/м³);

$\beta_{\text{к.а.}}$ - КПД котлоагрегата.

Таблица 16

Наименование источника теплоснабжения	КПД основного оборудования сущ. / персп.	Годовая выработка тепла, Гкал/год сущ. /персп.	Существующее			Перспективное		
			Расход природного газа, тыс.м ³	Расход печного топлива, тн	Расход дизельного топлива, тн	Расход природного газа, тыс.м ³	Расход сжиженного газа, тн	Расход дизельного топлива, тн
Котельная ул. Ленина, 145	88,5	2028,3	289,757			289,757		
Котельная ул. Фадеева, 68В	91,21	974,43	135,338			135,338		

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

Таблица 17

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	
	Сущ.	Перспектива
Котельная ул. Ленина, 145	Природный газ	Природный газ
Котельная ул. Фадеева, 68В	Природный газ	Природный газ

Возобновляемые источники тепловой энергии на территории Калининского сельского поселения Калининского района не используются.

8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 18

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Доля, %	Низшая теплота сгорания топлива	
			МДж/м³	Ккал/м³
Котельная ул. Ленина, 145	Природный газ	100	35,88	8570,0
Котельная ул. Фадеева, 68В	Природный газ	100	35,88	8570,0

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

В Калининском сельском поселении Калининского района на всех котельных используется природный газ.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Таблица 19

Наименование вида топлива	Расход натурального топлива						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная ул. Ленина, 145							
Природный газ, тыс. м³/год	289,757	289,757	289,757	289,757	289,757	289,757	289,757
Котельная ул. Фадеева, 68В							
Природный газ, тыс. м³/год	135,338	135,338	135,338	135,338	135,338	135,338	135,338

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

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

Таблица 20

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	Исполнитель
	Тыс. руб.							
-								

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Таблица 21

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030	Исполнитель
	Тыс. руб.							
Модернизация тепловой сети в ст. Калининской (от котельной до пер. Юбилейный)» L = 361				2896,0				МО Калининский район
Модернизация тепловой сети котельной ул. Ленина,145 А L=719.3 в 2-х трубном исполнении							5687,2	ООО "Теплосети"

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

Таблица 22

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2027-2030	Исполнитель
	Тыс. руб.						

-							
---	--	--	--	--	--	--	--

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

На территории Калининского сельского поселения Калининского района присоединение ГВС осуществляется по закрытой схеме.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Таблица 23- Показатели экономического эффекта реализации схемы теплоснабжения

№п/п	Наименование показателя	Значение показателя	
		ДО	ПОСЛЕ
1	КПД источника тепловой энергии	-	-
2	Экономия газового топлива в натуральном выражении, тыс. м ³	-	-

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

Данные отсутствуют.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

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

Организация ООО "Теплосети", в соответствии с распоряжением администрации муниципального района Калининский район от 16.09.2019 г. №355-р присвоен статус единой теплоснабжающей организации.

10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации

Решение о присвоении организациям статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в соответствии со ст.6 п.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

Таблица 24- Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации

Наименование источников в системе теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации	Утвержденная ЕТО
Котельная ул. Ленина, 145	котельная/ тепловая сеть	ООО "Теплосети"
Котельная ул. Фадеева, 68В		

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.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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 со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения не менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

2. 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, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского 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.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения.

4. 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 настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- 2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного

товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

7. 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 настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Ресурсоснабжающая организация ООО "Теплосети" согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняют обязанности теплоснабжающих организаций, а именно:

а) заключают и надлежаще исполняют договоры теплоснабжения со

всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

В Калининском сельском поселении Калининского района подавалась одна заявка (ООО "Теплосети") на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

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

Таблица 22

Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность, Гкал /час	Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении, м		Наименование теплоснабжающей организации
		отопление	ГВС	
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	761	72	ООО "Теплосети"
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	719,3	0,0	

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Калининского сельского поселения Калининского района расположены два источника теплоснабжения. Решение о распределении тепловой энергии между источниками тепловой энергии отсутствует. В котельной по ул. Фадеева, 68В наблюдается дефицит мощности. Строительство теплосети от котельной ул. Ленина, 145 экономически не выгодно. Более выгодно увеличить мощность котельной ул. Фадеева, 68В на 0,065 Гкал/час.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 25.06.2012г.) «О теплоснабжении»: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течении 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 тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории Калининского сельского поселения Калининского района на момент разработки Схемы теплоснабжения бесхозяйные сети отсутствуют.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СТАРОВЕЛИЧКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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

В Калининском сельском поселении Калининского района котельные работают на природном газе. Присоединение новых потребителей не планируется.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения отсутствуют.

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

На расчетный срок в Калининском сельском поселении Калининского района не планируется строительство многоквартирных домов. На расчетный срок теплоснабжение индивидуальных домов планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

**части перспективных балансов тепловой мощности в схемах
теплоснабжения**

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в Калининском сельском поселении Калининского района отсутствует.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в Калининском сельском поселении Калининского района отсутствует.

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

На территории Калининского сельского поселения Калининского района не планируется строительство новых котельных. В связи с этим, изменение схемы водоснабжения, относящейся к системам теплоснабжения не планируется.

**РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОГО
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА**

Таблица 26

Наименование	Ед. изм.	Год					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030
Котельная ул. Ленина, 145							
Кол-во повреждений тепловых сетей	Ед/км	0	0	0	0	0	0
Кол-во прекращений подачи тепловой энергии	Ед/км	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гк ал	165,7	165,7	165,7	165,7	165,7	165,7
Кoeffициент использования установленной тепловой мощности.	%	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6	71,6
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии)		Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.					
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.	кВт.час/Г кал	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д
Кoeffициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).		Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.					
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.	%	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).	лет	15	16	17	18	19	20-23
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)		0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Фадеева, 68В							

Кол-во повреждений тепловых сетей	Ед/км	0	0	0	0	0	0
Кол-во прекращений подачи тепловой энергии	Ед/км	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65
Коэффициент использования установленной тепловой мощности.	%	100	100	100	100	100	83
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии)		Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.					
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.	кВт.час/Гкал	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).		Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.					
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.	%	0	0	0	0	0	0
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).	лет	17	18	19	20	21	0
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)		0	0	0	0	0	1

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Таблица 27 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей для ООО "Теплосети"

Показатель	Ед. изм.	2021 (базовый год)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Индекс эффективности оперативных расходов	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,674	1,674	1,674	1,674	1,674	1,674	1,674	1,674
Коэффициент эластичности затрат по росту активов		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
I. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ									
Расход на приобретение сырья и материалов	Тыс. руб.	295,29	519,29	540,06	561,66	584,13	607,5	631,8	657,07-935,22
Расходы на ремонт основных средств	Тыс. руб.	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32-0,46
Аренда земли	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы на оплату труда	Тыс. руб.	1000,0	1040,0	1081,6	1124,86	1169,86	1216,65	1265,32	1315,93-1872,98
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями всего, в том числе:	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы на служебные командировки	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Расходы на обучение персонала	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Лизинговый платеж	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Арендная плата (непроизводственные объекты)	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Другие расходы	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого операционных расходов	Тыс. руб.	1295,54	1347,36	1401,26	1457,31	1515,6	1576,22	1639,27	1704,84-2426,5
II. НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ									
Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Арендная плата всего, в т.ч.	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-арендная плата за нежилые помещения	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- арендная плата за земельные участки	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Концессионная плата	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей всего в том числе:	Тыс. руб.	8,81	9,53	9,91	10,31	10,72	11,15	11,59	12,06-17,16
-плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	Тыс. руб.	5,3	5,83	6,06	6,31	6,56	6,82	7,09	7,38-10,5
- расходы на обязательное страхование	Тыс. руб.	3,51	3,7	3,85	4,0	4,16	4,33	4,5	4,68-6,66
- иные расходы, в т.ч.:	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- налог на имущество	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

-транспортный налог	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-налог на землю	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-услуги банка	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-прочие	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отчисления на социальные нужды, в том числе:	Тыс. руб.	557,08	579,37	602,54	626,64	651,71	677,77	704,89	733,08-1040,07
-отчисления на социальные нужды ОПП	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- отчисления на социальные нужды общепроизводственного персонала	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- отчисления на социальные нужды АУП	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы по сомнительным долгам	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Амортизация основных средств и нематериальных активов	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы по выплатам на договора займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Неучтенные экономически обоснованные расходы	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО:	Тыс. руб.	13053,31	13575,44	14118,46	14683,2	15270,53	15881,35	16516,6	17177,3-24448,6
Налог на прибыль	Тыс. руб.	783,2	814,5	847,1	880,99	916,23	952,88	990,9	1030,64-1466,92
ИТОГО неподконтрольных	Тыс. руб.								

расходов:									
III ПРИБЫЛЬ									
Нормативный срок прибыли	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Нормативная прибыль всего, в т.ч.	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- расходы на капитальные вложения (инвестиции)	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- расходы на погашение и обслуживание заемных средств в рамках инвестпрограммы	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-расходы на выплаты, предусмотренные коллективным договором, не учитывается при определении налоговой базы налога на прибыль в соответствии с налоговым кодексом	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Предпринимательская прибыль	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выпадающие доходы	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого:	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IV РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ХОЛОДНОЙ ВОДЫ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ									
<i>Расходы на электроэнергию</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>0,336</i>	<i>0,354</i>	<i>0,368</i>	<i>0,382</i>	<i>0,398</i>	<i>0,414</i>	<i>0,43</i>	<i>0,447-0,503</i>
тариф	Руб./кВт*ч	4,83	5,08	5,33	5,61	5,88	6,17	6,48	6,81-10,56
объем	кВт*ч	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6	69,6
<i>Расходы на холодную воду</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>228,062</i>	<i>237,178</i>	<i>246,68</i>	<i>256,514</i>	<i>266,79</i>	<i>277,45</i>	<i>291,32</i>	<i>305,91-474,52</i>
цена	Руб/м3	41,28	42,93	44,65	46,43	48,29	50,22	52,73	55,37-85,89
объем	м3	5524,755	5524,755	5524,755	5524,755	5524,755	5524,755	5524,755	5524,755
<i>Расходы на топливо</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>2979,92</i>	<i>3128,91</i>	<i>3285,36</i>	<i>3449,62</i>	<i>3622,11</i>	<i>3804,49</i>	<i>3993,37</i>	<i>4193,04-6195,03</i>
цена	Руб/тыс. м3	7010,0	7360,5	7728,53	8114,95	8520,7	8946,73	9394,07	9863,77-14573,29
объем	Тыс. м3	425,095	425,095	425,095	425,095	425,095	425,095	425,095	425,095

Расходы по созданию запасов топлива	Тыс. руб	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого расходов на приобретение ЭР	Тыс. руб	3208,318	3366,44	3501,1	3641,14	3786,79	3938,26	4095,79	4259,62-4791,5
ИТОГО НБВ:	Тыс. руб	9824,84	10275,34	10748,0	11242,41	11759,56	12300,5	12866,32	13 458,17-14 710,73
V Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	Тыс. руб	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VI Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (по результатам i-2-го года)	Тыс. руб	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VII Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг) , подлежащая учету в НБВ	Тыс. руб	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VIII Корректировка НБВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	Тыс. руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IX Корректировка, подлежащая учету в НБВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы									
Всего НВВ:	Тыс. руб.								
Производственная тепловая энергия	Гкал	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91
Энергии всего:	Гкал								
В т.ч. работающих на:	Гкал								
Газовом топливе	Гкал	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91	3218,91
мазуте	Гкал								
дизельном топливе	Гкал								
Твердом топливе	Гкал								
Собственные нужды котельной	Гкал	55,75	55,75	55,75	55,75	55,75	55,75	55,75	55,75
Получено со стороны	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск в сеть	Гкал	3163,16	3163,16	3163,16	3163,16	3163,16	3163,16	3163,16	3163,16
Потери тепловой энергии	Гкал	160,43	160,43	160,43	160,43	160,43	160,43	160,43	160,43
% потерь к отпуску в сеть	%								
Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Кг.у.т./Гкал	161,18	161,18	161,18	161,18	161,18	161,18	161,18	161,18
Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении	м	1480,3	1480,3	1480,3	1480,3	1480,3	1480,3	1480,3	1480,3
Полезный отпуск	Гкал	3002,73	3002,73	3002,73	3002,73	3002,73	3002,73	3002,73	3002,73
Среднегодовой тариф с НДС	руб./Гкал	3271,97	3422,0	3579,41	3740,49	3912,55	4092,53	4280,78	4899,12

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ (НА 2026 ГОД) СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2030 ГОДЫ
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	11
1.1. Функциональная структура теплоснабжения	11
1.1.1. Зоны действия производственных котельных	11
1.1.2. Зоны действий индивидуального теплоснабжения	11
1.2. Источники тепловой энергии	11
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования	11
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	12
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	12
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	12
1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	12
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	13
1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	13
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	13
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	13
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	13
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	13
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	13
1.3. Тепловые сети, сооружения на них	15
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	15
1.3.2. Карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	17
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	18
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	18
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	18
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с	18

анализом их обоснованности	
1.3.7. Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	18
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	19
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	19
1.3.10. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет	19
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов	19
1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	20
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	20
1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	20
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	20
1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	21
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	21
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации	21
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	21
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	21
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	22
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии	22
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	22
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	22
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	22
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	22
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительных период и за год в целом	23
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	23
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	23
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия	25

источников тепловой энергии	
1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов	25
1.6.2. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии выводам тепловой мощности от источников	26
1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю	26
1.6.4. Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения	26
1.6.5. Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	26
1.7. Балансы теплоносителя	27
1.7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	27
1.7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	27
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	28
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	28
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	29
1.8.3. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	29
1.8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха	29
1.9. Надежность теплоснабжения	29
1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии	29
1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей	32
1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	32
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	33
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	33
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	33
1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом	33

последних 3 лет	
1.11.2. Структура цен (тарифов), установленный на момент разработки схемы теплоснабжения	34
1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности	36
1.11.4. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления	36
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения	37
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	37
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	37
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	37
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	37
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	37
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	38
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	38
2.2. Прогнозы приростов строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	38
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	38
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии	38
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	38
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	39
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения	39
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности	39

источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	39
4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии	40
4.3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода	40
4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	40
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения	40
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	41
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения	41
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения	41
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	41
6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	42
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	43
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	44
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	44
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	44
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	44

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	44
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения	45
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	46
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	46
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	46
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	46
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	47
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	47
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	47
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	47
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	47

7.12.Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	48
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	48
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	48
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	48
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей	50
8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)	50
8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	50
8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	50
8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	50
8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	50
8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	50
8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	51
8.8. Строительство и реконструкция насосных станций	51
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	51
Глава 10. Перспективные топливные балансы	51
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа	51
10.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	51
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	52
11.1. Метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	52
11.2. Метода и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	52
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям,	53

присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	53
11.5. Результаты оценки не до отпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	53
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	53
12.1. Расчеты эффективности инвестиций	54
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения	55
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	55
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	55
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	55
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	56
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности	56
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	56
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	56
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	57
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	57
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	57
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	57
13.12. 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 поселения, городского округа, города федерального значения)	58
13.13. 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 поселения, городского округа, города федерального значения)	58
13.14. 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	58

МОНОПОЛИЯХ	
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	58
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	62
15.1. Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации	62
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	63
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	63
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	63
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячей водоснабжения	63
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	64
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	64
17.2. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	64
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	65

ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные в Калининском сельском поселении отсутствуют.

1.1.2. Зоны действий индивидуального теплоснабжения

Отопление от индивидуальных источников тепловой энергии более выгоднее, чем отопление от централизованного теплоснабжения. Индивидуальные источники поставляют тепловую энергию без потерь. Так же отсутствует риск поломки тепловых сетей в отопительный период.

Индивидуальные источники тепловой энергии Калининского сельского поселения служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 318,895 м². Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м². Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 6,85 Гкал/час.

1.2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

На территории Калининского сельского поселения действуют два источника теплоснабжения.

1. Котельная ул. Ленина, 145 является централизованной, которая работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: "Mighty Therm" НН 3050. Номинальная мощность котельной 1,26 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает круглый год: на отопление 3504 ч. и на ГВС 8760 ч.

Общая протяженность сетей в двухтрубном исполнении 761 п.м., в том числе ГВС 72 м. Тепловая изоляция: минеральная вата.

2. Котельная ул. Фадеева, 68 В является централизованной, которая работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В настоящее время в котельной установлены 3 котла: КВа-0,16. Номинальная мощность котельной 0,414 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно в отопительный период (3504 ч.).

Общая протяженность сетей в двухтрубном исполнении 719,3 п.м.
Тепловая изоляция: минеральная вата и рубероид.

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 1

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час
Котельная ул. Ленина, 145	1,26
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют.

Таблица 2

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность (Гкал/час)	Располагаемая мощность (Гкал/час)
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	1,26
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,414

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Таблица 3

Наименование источника теплоснабжения	Мощность нетто, Гкал/час	Собственные нужды котельной (отопление)	
		Гкал/год	Гкал/час
Котельная ул. Ленина, 145	1,243	37,95	0,017
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,406	17,8	0,008

1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 4

Наименование источника теплоснабжения	Водогрейные котлы	Год ввода в эксплуатацию	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса
Котельная ул. Ленина, 145	"Mighty Therm" НН 3050	н/д	н/д	-
	"Mighty Therm" НН 3050	н/д	н/д	
Котельная ул. Фадеева, 68В	КВа-0,16	н/д	н/д	-
	КВа-0,16	н/д	н/д	

	KBa-0,16	н/д	н/д	
--	----------	-----	-----	--

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

На территории Калининского сельского поселения источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Работа котлов осуществляется согласно оптимальному температурному графику отпуска тепловой энергии и утвержденных режимных карт работы котельной.

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 5

Наименование источника теплоснабжения	Водогрейные котлы	Среднегодовая загрузка оборудования %
Котельная ул. Ленина, 145	"Mighty Therm" HH 3050	72
	"Mighty Therm" HH 3050	72
Котельная ул. Фадеева, 68В	KBa-0,16	100
	KBa-0,16	100
	KBa-0,16	100

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

У всех потребителей тепловой энергии отсутствуют приборы учета. В связи с этим, учет тепла ведется по нормативным показателям.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы и восстановления оборудования котельной за последние пять лет не зафиксированы.

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выдавались.

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в

**вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения
потребителей**

В Калининском сельском поселении комбинированные источники энергии отсутствуют.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Таблица 6 – Характеристика тепловых сетей

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Наименование трубопровода (подающий, обратный)	Тип прокладки	Отопление		ГВС	
				Внешний диаметр по сортаменту (в соответствии с исходными данными), мм	Длина теплотрассы , м	Внешний диаметр по сортаменту (в соответствии с исходными данными), мм	Длина теплотрассы , м
Котельная ул. Фадеева, 68В							
Котельная	Детский сад №6(модуль)	подающий	подземная	76	150,1	-	-
		обратный		76	150,1	-	-
Котельная	-	подающий	подземная	40	1	-	-
		обратный		40	1	-	-
Котельная	Узел 1	подающий	подземная	108	26,3	-	-
		обратный		108	26,3	-	-
Узел 1	СОШ №1	подающий	подземная	108	91,0	-	-
		обратный		108	91,0	-	-

Узел 1	Узел 2	подающий	подземная	108	33,5	-	-
		обратный		108	33,5	-	-
Узел 2	Узел 3	подающий	подземная	108	90,0	-	-
		обратный		108	90,0	-	-
Узел 2	Узел 4	подающий	подземная	108	5,5	-	-
		обратный		108	5,5	-	-
Узел 4	Гаражи	подающий	подземная	40	3	-	-
		обратный		40	3	-	-
Узел 4	Узел 5	подающий	подземная	108	27	-	-
		обратный		108	27	-	-
Узел 5	ДЮСШ	подающий	подземная	57	55,2	-	-
		обратный		57	55,2	-	-
Узел 5	Узел 6	подающий	подземная	76	74	-	-
		обратный		76	74	-	-
Узел 6	-	подающий	подземная	76	8,4	-	-
		обратный		76	8,4	-	-

Узел 6	Д/сад №2	подающий	подземная	76	79	-	-
		обратный		76	79	-	-
Котельная ул. Ленина, 145							
Котельная	ГБУЗ «Калининская ЦРБ» МЗКК	подающий	надземная	108	371,3	57	72
		обратный		108	371,3	57	72
Котельная	МБОУ СОШ №2	подающий	надземная	89	348	-	-
		обратный		89	348	-	-

1.3.2. Карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

см. Приложение

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Таблица 8

Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию сети	Тип прокладки	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств
Котельная ул. Ленина, 145	2007	надземная	Мин. вата	П-образные компенсаторы
Котельная ул. Фадеева, 68В	2005	надземная/подземная	Мин. вата /рубероид	

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Таблица 9

Задвижки			Компенсаторы		Дренажная арматура
Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)				
	Чугунные	Стальные с ручным приводом	Условный диаметр (мм)	Количество (шт.)	Количество (шт.)
Котельная ул. Ленина, 145					
89	-	4	-	-	-
108	-	4	-	-	-
Котельная ул. Фадеева, 68В					
40		4	-	-	-
89	-	4	-	-	-

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

На территории Калининского сельского поселения тепловые камеры отсутствуют.

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной Калининского сельского поселения осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденным температурным графикам.

1.3.7. Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети котельных соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска.

График качественного температурного регулирования

Таблица 10

Температура наружного воздуха	Температура в падающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	46,6	39,0
7	48,9	40,6
6	51,3	42,2
5	53,5	43,7
4	55,8	45,2
3	58,0	46,6
2	60,2	48,1
1	62,4	49,5
0	64,5	50,9
-1	66,7	52,3
-2	68,8	53,6
-3	70,9	55,0
-4	73,0	56,3
-5	75,0	57,6
-6	77,1	58,9
-7	79,1	60,2
-8	81,1	61,5
-9	83,2	62,7
-10	85,2	63,9
-11	87,2	65,2
-12	89,1	66,4
-13	91,1	67,6
-14	93,1	68,8
-15	95,0	70,0

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 4 года

Статистика отказов тепловых сетей отсутствует.

1.3.10. Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей

Статистика восстановления тепловых сетей отсутствует.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытания составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируется все обнаруженные при испытании дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Периодичность испытаний на тепловых сетях:
на прочность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);

на максимальные температуры – 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передачи тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов на участке тепловой сети, а также потери тепловой энергии со всеми видами утечки теплоносителя из систем теплоснабжения потребителей без приборов учета.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 13

Наименование источника теплоснабжения	Потери в тепловых сетях	
	Гкал/год	%
Котельная ул. Ленина, 145	84,63	4,17
Котельная ул. Фадеева, 68В	75,8	7,78

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети. не выдавались.

1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

В Калининском сельском поселении используется зависимая схема.

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

У всех потребителей тепловой энергии отсутствуют приборы учета. Данные по установке приборов учета отсутствуют.

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации

Котельные ст. Калининской имеют системы диспетчеризации и функционируют без постоянного присутствия персонала. В диспетчерской круглосуточно дежурит диспетчер. Инженер смены в штатной расстановке теплоснабжающей организации отсутствует.

Основные задачи диспетчерской службы — обеспечение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей, круглосуточного оперативного управления производством, передачей и распределением тепла. Ведение требуемых режимов работы и производство переключений в тепловых сетях, пусков и остановов оборудования, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ, проведение гидравлических испытаний, принятие заявок от жителей.

В журнале аварий и инцидентов на тепловых сетях фиксируются все поступающие звонки от потребителей. После поступившего сигнала на место происшествия выезжает аварийная бригада.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На территории Калининского сельского поселения тепловые пункты отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется путем установки в здании котельной мембранных расширительных баков и сбросных клапанов.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории Калининского сельского поселения бесхозяйных сети отсутствуют.

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям. Границы зон показаны на рис. 3. (см. Приложение)

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Таблица 14 - Значения потребления тепловой энергии от действующих котельных

Наименование потребителя	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/час	Расчетное потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал
Котельная ул. Ленина, 145		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,779	0,07
Прочие организации	0,0	0,0
Котельная ул. Фадеева, 68В		
Население	0,0	0,0
Бюджетные организации	0,437	0,0
Прочие организации	0,0	0,0

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Ввиду отсутствия в действующих нормативных и законодательных актах методов определения фактических тепловых нагрузок, расчет необходимо выполнить на основании показаний узлов учёта, установленных на коллекторах источника тепловой энергии.

Определить тепловые нагрузки на коллекторах не представляется возможным, ввиду отсутствия узлов учета на коллекторе.

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Отопление от индивидуальных источников тепловой энергии более выгоднее, чем отопление от централизованного теплоснабжения. Индивидуальные источники поставляют тепловую энергию без потерь. Так же отсутствует риск поломки тепловых сетей в отопительный период.

Индивидуальные источники тепловой энергии Калининского сельского поселения служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 318,895 м². Поскольку данные об

установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м². Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 6,85 Гкал/час.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 15

Наименование источника теплоснабжения	Потребление за отопительный период (Гкал)	Потребление за год (Гкал)
Котельная ул. Ленина, 145	1853,7	2028,63
Котельная ул. Фадеева, 68В	974,43	974,43

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норма потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0,0168 Гкал/кв.м в месяц.

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Таблица 16

Источник теплоснабжения	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/год	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/год
Котельная ул. Ленина, 145	2028,63	-
Котельная ул. Фадеева, 68В	974,43	-

Пересмотр договорных нагрузок абонентов и понимание истинных значений в потребности теплового потребления является одной из ключевых возможностей для оптимизации имеющихся и проектируемых производственных мощностей, что в перспективе приведёт к снижению темпов роста тарифов на тепловую энергию для конечного потребителя, снижению размера платы за подключение за счёт переуступки неиспользуемой тепловой нагрузки существующих потребителей.

В качестве механизмов стимулирования абонентов к пересмотру тепловой нагрузки, может быть предложено следующее:

установление двухставочного тарифа (ставки за тепловую энергию и за мощность);

введение механизмов оплаты неиспользуемой мощности (нагрузки) потребителем (расширение перечня потребителей, в отношении которых

должен действовать порядок резервирования и(или) изменение самого понятия «резервная тепловая мощность (нагрузка)).

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов

Баланс тепловой мощности

Таблица 17

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/час	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/час	Потери тепловой энергии при ее передачи по тепловым сетям, Гкал/час	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/час
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	1,26	0,017	0,017	0,036	0,849
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,414	0,008	0,008	0,034	0,437

1.6.2. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии выводам тепловой мощности от источников

Таблица 18

Наименование источника теплоснабжения	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/час	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Резерв(+)/Дефицит(-)
		установленная	располагаемая	нетто	
Котельная ул. Ленина, 145	0,849	1,26	1,26	1,243	+0,39
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,437	0,414	0,414	0,406	-0,031

1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнен, т.к. данные материалы входят в состав электронной модели.

1.6.4. Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме. При этом актуализация тепловых нагрузок производится ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты за резерв мощности либо двухставочных тарифов.

В соответствии с п. 1.6.2 на всех источниках наблюдается резерв мощности.

1.6.5. Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В Калининском сельском поселении не планируется присоединение новых потребителей к действующим котельным. В котельной ул. Фадеева, 68В, наблюдается дефицит мощности.

1.7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Расчетные показатели балансов теплоносителя Калининского сельского поселения систем теплоснабжения представлены в таблице 15.

Таблица 15

Наименование источника теплоснабжения	Кол-во воды, необходимо для производства и передачи тепловой энергии котельными, м ³ (V _{общ.})	Объем воды на заполнение системы теплоснабжения, (V _{от.})	Объем воды на заполнение трубопроводов в сетях, V _{т.с.}	Объем воды на ГВС, м ³ /год	Объем воды на подпитку системы теплоснабжения, V _{подп.}
Котельная ул. Ленина, 145	5506,62	17,6	13,94	5475	0,079
Котельная ул. Фадеева, 68В	18,135	9,34	8,75	0	0,045

1.7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 20

Наименование источника	Производительность ВПУ, т/час	Существующее максимальное	Перспективное максимальное
------------------------	-------------------------------	---------------------------	----------------------------

теплоснабжения		значение подпитки теплосети, т/час	значение подпитки теплосети, т/час
Котельная ул. Ленина, 145	1,5	0,625	0,625
Котельная ул. Фадеева, 68В	1,5	0,00001	0,00001

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным видом топлива в котельных Калининского сельского поселения является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$B = (Q_{\text{выр}} \cdot 10^3) / (Q_{\text{н}} \cdot \beta_{\text{к.а.}});$$

где: $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м³ (0,0079 Гкал/м³);

$\beta_{\text{к.а.}}$ - КПД котлоагрегата.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельной, т у.т., определяется умножением общего количества вырабатываемого теплоты $Q_{\text{выр}}$, определяемого по формуле на удельную норму расхода условного топлива для выработки 1 ГДж (1 Гкал) теплоты:

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

где b - удельный расход условного топлива, (кг у.т./Гкал).

В таблице 21 представлены топливные балансы по котельным Калининского сельского поселения:

Таблица 21

Источник теплоснабжения	Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	Удельный расход основного топлива кг.у.т. / Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т.у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м3 природного газа
Котельная ул. Ленина, 145	2028,3	165,7	336,09	289,757

Котельная ул. Фадеева, 68В	974,43	156,65	152,64	135,338
-------------------------------	--------	--------	--------	---------

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Котельные работают на природном газе. Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Котельные работают на природном газе.

1.8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Котельные работают на природном газе. В периоды расчетных температур наружного воздуха сбоев в поставке топлива не было.

1.9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с пп. «и» п. 19, 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пп. 6.27-6.31 р. «Надежность». В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя.

При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для: источника теплоты $R_{ит} = 0,97$; тепловых сетей

$R_{тс} = 0,9$; потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$; система центрального теплоснабжения (далее по тексту – СЦТ) в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

- необходимость замены участков теплопроводов на более надежные;

- обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на две категории:

- первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы,

родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и тому подобное;

вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: жилых и общественных зданий до 12 °С; промышленных зданий до 8 °С. Термины и определения соответствуют определениям ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике».

Надежность - свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств. Безотказность - свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки. Долговечность - свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

Ремонтпригодность - свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта.

Исправное состояние - состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Неисправное состояние - состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Работоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для

сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции. Предельное состояние - состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

Критерий предельного состояния - признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния. Дефект - по ГОСТ 15467. Повреждение - событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния.

Отказ - событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом. Критерий отказа - признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях: отказ участка тепловой сети - событие, приводящее к нарушению его работоспособного состояния (то есть прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка); отказ системы теплоснабжения - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003 Тепловые сети).

При разработке схемы теплоснабжения для описания надежности термин «повреждение» будет употребляться только в отношении событий, к которым в соответствии с ГОСТ 27.002-89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности. К таким событиям относятся зарегистрированные «свищи» на прямом или обратном теплопроводе тепловых сетей.

1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

Статистика аварийных отключений потребителей отсутствуют.

1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений отсутствует.

1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

В ненормативной надежности находятся сети теплоснабжения, котельной по ул. Фадеева, 68В. Износ сети составляет более 83%.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации определена в соответствии с требованиями, установленными Правительством РФ в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время, ООО "Теплосети" является теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжении Калининского сельского поселения Калининского района.

Таблица 21

№ п/п	Наименование показателя	Показатель теплоснабжающей организации	
ООО "Теплосети"			
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,674
2	Количество котельных	единицы	2
3	Протяженность сетей (2-х трубная)	м	1480,3
4	Расчетная нагрузка	Гкал/ч	1,286
5	Средний удельный расход топлива котла	кг. у. т./Гкал	161,2
6	Технологические потери	Гкал/час	0,07

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет

Цены на тарифы рассчитываются предприятием ООО "Теплосети" и утверждаются РЭК- Департамент цен и тарифов Краснодарского края (Приложение приказа от 18.12.2020 г. №364/2020-т «Об установления тарифов на тепловую энергию и горячую воду».

Компонент "тепловая энергия":

с 01.01.2019 по 30.06.2019 - 3183,18 руб./Гкал;

с 01.07.2019 по 31.12.2019 – 3250,52 руб./Гкал (+2,1%);

с 01.01.2020 по 30.06.2020 – 3250,52 руб./Гкал (0%);

с 01.07.2020 по 31.12.2020 – 3271,97 руб./Гкал (+0,6%);

с 01.01.2021 по 30.06.2021 – 3271,97 руб./Гкал (+0 %);

с 01.07.2021 по 31.12.2021 – 3422,0 руб./Гкал (+4,6 %);

с 01.01.2022 по 30.06.2022 – 3422,0 руб./Гкал (0%).

Из динамики тарифов видно, что тарифы на тепловую энергию неуклонно растут. Основной причиной увеличения тарифов на тепловую энергию, производимую теплоснабжающей организацией, является постоянное повышение цены на энергоносители, необходимые для производства тепловой энергии. В последнее время рост тарифов на тепловую энергию ограничен и не может превышать 15 % в год, в результате чего для теплогенерирующих и теплосетевых организаций на территории Российской Федерации намечается тенденция к становлению убыточными организациями. Политика сдерживания роста тарифов на коммунальные услуги населению приводит к ограничению ежегодного роста тарифов на тепловую энергию. Ограничение ежегодного роста тарифов на тепловую энергию в свою очередь приводит к снижению затрат на ремонты и фонд оплаты труда основного производственного персонала, включаемых в тарифы на тепловую энергию, в результате чего энергоснабжающие компании и теплосетевые организации не имеют возможности обновлять свое оборудование. Увеличиваются удельные расходы топлива при производстве тепловой энергии, потери в тепловых сетях при ее транспортировке.

1.11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Основные статьи затрат при утверждении тарифов ООО "Теплосети".

Таблица 22

Показатель	Ед. изм.	2022
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования		0,04
Индекс эффективности оперативных расходов	%	1,0
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,674
Коэффициент эластичности затрат по росту активов		0,75
I. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ		
Расход на приобретение сырья и материалов	Тыс. руб.	519,29
Расходы на ремонт основных средств	Тыс. руб.	0,26
Аренда земли	Тыс. руб.	0,0
Расходы на оплату труда	Тыс. руб.	1040,0
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями всего, в том числе:	Тыс. руб.	0,0
Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	Тыс. руб.	0,0
Расходы на служебные командировки	Тыс. руб.	0,0
Расходы на обучение персонала	Тыс. руб.	0,0
Лизинговый платеж	Тыс. руб.	0,0
Арендная плата (непроизводственные объекты)	Тыс. руб.	0,0
Другие расходы	Тыс. руб.	0,0
Итого операционных расходов	Тыс. руб.	1347,36
II. НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ		
Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	Тыс. руб.	0,0

Арендная плата всего, в т.ч.	Тыс. руб.	0,0
-арендная плата за нежилые помещения	Тыс. руб.	0,0
- арендная плата за земельные участки	Тыс. руб.	0,0
Концессионная плата	Тыс. руб.	0,0
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей всего в том числе:	Тыс. руб.	9,53
-плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	Тыс. руб.	5,83
- расходы на обязательное страхование	Тыс. руб.	3,7
- иные расходы, в т.ч.:	Тыс. руб.	0,0
- налог на имущество	Тыс. руб.	0,0
-транспортный налог	Тыс. руб.	0,0
-налог на землю	Тыс. руб.	0,0
-услуги банка	Тыс. руб.	0,0
-прочие	Тыс. руб.	0,0
Отчисления на социальные нужды, в том числе:	Тыс. руб.	579,37
-отчисления на социальные нужды ОПП	Тыс. руб.	0,0
- отчисления на социальные нужды ремонтного персонала	Тыс. руб.	0,0
- отчисления на социальные нужды общепроизводственного персонала	Тыс. руб.	0,0
- отчисления на социальные нужды АУП	Тыс. руб.	0,0
Расходы по сомнительным долгам	Тыс. руб.	0,0
Амортизация основных средств и нематериальных активов	Тыс. руб.	0,0
Расходы по выплатам на договора займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	Тыс. руб.	0,0
Расходы концессионера на осуществление государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации права собственности концедента	Тыс. руб.	0,0
Неучтенные экономически обоснованные расходы	Тыс. руб.	0,0
ИТОГО:	Тыс. руб.	13575,44
Налог на прибыль	Тыс. руб.	814,5
ИТОГО неподконтрольных расходов:	Тыс. руб.	
III ПРИБЫЛЬ		
Нормативный срок прибыли	%	0,5
Нормативная прибыль всего, в т.ч.	Тыс. руб.	0,0
- расходы на капитальные вложения (инвестиции)	Тыс. руб.	0,0
- расходы на погашение и обслуживание заемных средств в рамках инвестпрограммы	Тыс. руб.	0,0
-расходы на выплаты, предусмотренные коллективным договором, не учитывается при определении налоговой базы налога на прибыль в соответствии с налоговым кодексом	Тыс. руб.	0,0
Предпринимательская прибыль	Тыс. руб.	0,0
Выпадающие доходы	Тыс. руб.	0,0
Итого:	Тыс. руб.	0,0
IV РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ХОЛОДНОЙ ВОДЫ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ		
<i>Расходы на электроэнергию</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>0,354</i>
тариф	Руб./кВт*ч	5,08
объем	кВт*ч	69,6
<i>Расходы на холодную воду</i>	<i>Тыс. руб.</i>	<i>237,178</i>
цена	Руб/м3	42,93

объем	м3	5524,755
Расходы на топливо	Тыс. руб.	3128,91
цена	Руб/тыс. м3	7360,5
объем	Тыс. м3	425,095
Расходы по созданию запасов топлива	Тыс. руб	0,0
Итого расходов на приобретение ЭР	Тыс. руб	3366,44
ИТОГО НВВ:	Тыс. руб	10275,34
V Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	Тыс. руб	0,0
VI Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов (по результатам i-2-го года)	Тыс. руб	0,0
VII Корректировка с учетом надежности и качества реализуемых товаров (оказываемых услуг), подлежащая учету в НВВ	Тыс. руб	0,0
VIII Корректировка НВВ в связи с изменением (неисполнением) инвестиционной программы	Тыс. руб.	0,0
IX Корректировка, подлежащая учету в НВВ и учитывающая отклонение фактических показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных плановых (расчетных) показателей и отклонение сроков реализации программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности от установленных сроков реализации такой программы		0,0
Всего НВВ:	Тыс. руб.	
Производственная тепловая энергия	Гкал	3218,91
Энергии всего:	Гкал	
В т.ч. работающих на:	Гкал	
Газовом топливе	Гкал	3218,91
мазуте	Гкал	
дизельном топливе	Гкал	
Твердом топливе	Гкал	
Собственные нужды котельной	Гкал	55,75
Получено со стороны	Гкал	0,0
Отпуск в сеть	Гкал	3163,16
Потери тепловой энергии	Гкал	160,43
% потерь к отпуску в сеть	%	
Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Кг.у.т./Гкал	161,18
Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении	м	1480,3
Полезный отпуск	Гкал	3002,73
Среднегодовой тариф с НДС	руб./Гкал	3422,0

1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступление денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения не утверждена. Расчет ведется индивидуально, согласно калькуляции, на основании заявления.

1.11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не установлена.

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Калининского сельского поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Крайне высокий износ основного оборудования тепловых сетей, при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами;

2. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объем реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определенный наличием следующих факторов:

снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами ЖКС.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

- Высокий износ тепловой сети – более 80%.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы для развития системы теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы для надежного и эффективного снабжения топливом отсутствуют.

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов не выдавались.

ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Таблица 23

Наименование	Фактическая мощность котельной	Мощность тепловой энергии (нетто) существующая	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	1,243	1,243
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,406	0,406

2.2. Прогнозы приростов строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

На расчетный срок присоединение новых абонентов к существующей котельной не планируется. Теплоснабжение новых объектов строительства планируется от индивидуальных источников.

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплopotребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

На расчетный срок для обеспечения технологических процессов удельный расход тепловой энергии на отопление будет составлять 0,0068 Гкал/час.

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии

На расчетный срок объемы потребления тепловой энергии останутся на прежнем уровне. Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в

расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Приоритеты объемов тепловой энергии не планируются.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Источники тепловой энергии в производственных зонах отсутствуют. Приоритеты объемов потребления тепловой энергией не планируются.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

П. 2 Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения, устанавливает, что при разработке схемы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тысяч человек соблюдения требований, указанных в пп. «в» п. 23, пп. 55, 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных ПП РФ № 154, не является обязательным.

Население Калининского сельского поселения составляет 14 110 человек. На основании изложенного при разработке настоящей схемы, и учитывая значение численности населения Калининского сельского поселения, в пределах до 100 тыс. человек, разработка электронной модели системы теплоснабжения согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 не выполняется.

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 24

Наименование источника теплоснабжения	Существующее			Перспективное		
	Располагаемая	Подключенная	Резерв /Дефицит	Располагаемая	Подключенная	Резерв /Дефицит

ия	мощность , Гкал/час	нагрузка, Гкал/час	ит	мощность, Гкал/час	нагрузка, Гкал/час	т
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	0,849	+0,411	1,26	0,849	+0,411
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,437	-0,023	0,414	0,437	-0,023

4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

Таблица 25

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка				Мощность источника тепловой энергии, Гкал/час
	ВСЕГО:	Жилой фонд Гкал/час	Бюджетные организации Гкал/час	Прочие организации Гкал/час	
Котельная ул. Ленина, 145	0,849	0,0	0,849	0,0	1,26
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,437	0,0	0,437	0,0	0,414

4.3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода входит в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

4.4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

На расчетный срок присоединение новых абонентов к источникам теплоснабжения не планируется.

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Содержание, формат, объем мастер-плана в значительной степени варьируются в разных населенных пунктах и существенным образом зависят от тех целей и задач, которые стоят перед его разработчиками. В крупных городах администрации могут создавать целые департаменты, ответственные

за разработку мастер-плана, а небольшие поселения вполне могут доверить эту работу специализированным консультантам.

Универсальность мастер-плана позволяет использовать его для решения широкого спектра задач. Основной акцент делается на актуализации существующих объектов и развитии новых объектов. Многие проблемы объектов были накоплены еще с советских времен и только усугубились в современный период. Для решения многих проблем используется стратегический мастер-план.

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Калининского сельского поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

В соответствии с генеральным планом, теплоснабжение жилого фонда Калининского сельского поселения предусматривается от автономных источников питания систем— от автоматических газовых отопительных котлов.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Калининского сельского поселения

Сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения не представляется возможным, в связи с тем, что в Калининском сельском поселении планируется 1 вариант развития системы теплоснабжения — присоединение новых абонентов к индивидуальным источникам тепловой энергии.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Калининского сельского поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Калининского сельского поселения

Строительство новых источников тепловой энергии не требуется, в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Порядок определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя утверждён приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» с изменениями в соответствии с приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 года № 377.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:
затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском;

после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;

технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Расчётные годовые потери сетевой воды с утечкой определяются по формуле:

$$G_{\text{УТ}}^H = \frac{aV^{cp} * n_{\text{год}}}{100}$$

a – расчётное удельное значение ПСВ с утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения, м³/ч, принимается в размере 0,25% от среднегодового объема ТС;

$V_{\text{ср. г}}$ – среднегодовой объем сетевой воды в ТС, м³;

$n_{\text{год}}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч.

Расчетные годовые затраты воды на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем теплоснабжения после монтажа принимаются равными 1,5-кратному объему ТС по формуле:

$$G_{\text{пт}}^p = 1,5 * V_{\text{энтс}}$$

$V_{\text{энтс}}$ – объем трубопроводов тепловой сети.

Расчетные годовые ПСВ на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{\text{п.и.}}^p = 2 * V_{\text{энтс}}$$

Суммарные расчётные годовые затраты воды для системы теплоснабжения в целом определяются по формуле:

$$G_{псв}^P = G_{пп}^P + G_{па}^P + G_{пу}^P + G_{ут}^P$$

$G_{пп}$ – расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем после монтажа, м³;

$G_{пп.и}$ – расчетные годовые ПСВ при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м³ ;

$G_{пп.а}$ – расчетные годовые ПСВ со сливами из средств автоматического регулирования и защиты, установленных на тепловых сетях, м³ ;

$G_{рут}$ – расчетные годовые ПСВ с утечкой из тепловой сети, м³.

Таким образом, потери сетевой воды прогнозировались на основе данных по существующему и перспективному объему сетевой воды в тепловых сетях (ёмкостям тепловых сетей) в системах теплоснабжения.

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»:

– в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от 5 источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Таблица 26

Наименование источника теплоснабжения	Объем воды на горячее водоснабжение, м ³ /год	Среднечасовой расход теплоносителя, м ³ /час	Максимальный расход теплоносителя, м ³ /час
Котельная ул. Ленина, 145	5475	0,625	0,625
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,0	0,0	0,0

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В системе теплоснабжения Калининского сельского поселения баки - аккумуляторы отсутствуют.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Таблица 27

Наименование источника теплоснабжения	Нормативный часовой расход подпиточной воды, т/час	Фактический часовой расход подпиточной воды, т/час
Котельная ул. Ленина, 145	0,625	н/д
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,00001	н/д

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Таблица 28

Наименование показателя	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030
Котельная ул. Ленина, 145							
Емкость бака	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек	м ³ /час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Котельная ул. Фадеева, 68В							
Емкость бака	м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка с учетом нормативных утечек	м ³ /час	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения

совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления производится в соответствии с п.п. 108-110 раздела VI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения». Предложения по реконструкции существующих котельных осуществляются с использованием расчетов радиуса эффективного теплоснабжения:

на первом этапе рассчитывается перспективный (с учетом приростов тепловой нагрузки) радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия, образованных на базе существующих источников тепловой энергии (котельных);

если рассчитанный радиус эффективного теплоснабжения больше существующей зоны действия котельной, то возможно увеличение тепловой мощности котельной и расширение зоны ее действия с выводом из эксплуатации котельной, расположенной в радиусе эффективного теплоснабжения;

если рассчитанный перспективный радиус эффективного теплоснабжения изолированных зон действия существующей котельной меньше, чем существующий радиус теплоснабжения, то расширение зоны действия котельной не целесообразно;

в первом случае осуществляется реконструкция котельной с увеличением ее мощности;

во втором случае осуществляется реконструкция котельной без увеличения (возможно со снижением, в зависимости от перспективных балансов установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки) тепловой мощности.

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

Прирост тепловой нагрузки на котельную в Калининском сельском поселении не ожидается.

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в

вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Калининского сельского поселения действующие ТЭЦ отсутствуют.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В Калининском сельском поселении изменение схемы теплоснабжения не планируется.

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В Калининском сельском поселении не планируется строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В Калининском сельском поселении не планируется строительство ТЭЦ.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В Калининском сельском поселении тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В увеличение зоны действия котельных нет необходимости, в связи с тем, что на расчетный срок не планируется присоединение новых абонентов.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не планируется перевод в пиковый режим работы котельной.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Комбинированные источники выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод в резерв и вывод из эксплуатации котельной не планируется.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Генеральным планом Калининского сельского поселения предусмотрена застройка малоэтажными жилыми домами. Для данного типа застройки рекомендуется предусматривать индивидуальные теплогенераторы по следующим причинам:

единичная нагрузка таких потребителей не превышает 0,02 Гкал/ч, а следовательно установка приборов учета тепловой энергии для таких потребителей не является обязательной в соответствии с ФЗ от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

низкая плотность нагрузок в зонах смешанного теплоснабжения индивидуальных домов приводит к необходимости прокладки трубопроводов

тепловых сетей большой протяженности, но малых диаметров, что затрудняет наладку таких ответвлений и увеличивает удельные тепловые потери.

Сочетание малой договорной нагрузки в совокупности с отсутствием приборов учета и малой плотностью нагрузок, создает определенные трудности в теплоснабжении данной категории потребителей.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

На расчетный срок не планируется присоединение новых потребителей к существующей котельной.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, отсутствуют, в связи, с чем не предусмотрена их реконструкция. Проведенный анализ показал, что ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Источники теплоснабжения в производственных зонах отсутствуют. Промышленно-коммунальная зона подключена к индивидуальному теплоснабжению. Изменение схемы не планируется.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S=A+Z\rightarrow\min (\text{руб./Гкал/ч}),$$

где A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4}) \cdot \varphi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

где B – среднее число абонентов на 1 км;

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

Π – теплоплотность района, Гкал/ч·км²;

$\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{pred} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где R_{pred} – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного в котельной и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения Калининского сельского поселения приведены в таблице 29.

Таблица 29

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Установленная мощность, Гкал/час	Расчётная нагрузка, Гкал/час	Средний диаметр трубопровода отопления, мм	Протяжённость тепловых сетей отопления (в двухтрубном исчислении) м	Тепловая плотность района, Гкал/ч/км ²	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная ул. Ленина, 145	1,26	0,849	100	761,0	1,35	0,84
Котельная ул. Фадеева, 68В	0,414	0,437	89	719,3	1,62	0,72

ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

8.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости, в связи с тем, что на территории Калининского сельского поселения расположены две котельные и на ней наблюдается резерв мощности.

8.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов не планируется.

8.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Данные мероприятия не рациональны.

8.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Перевод котельной в пиковый режим работы или ее ликвидация на расчетный срок не планируется.

8.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

- мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование
- мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Затраты на реализацию данных мероприятий учтены по соответствующим группам проектов.

8.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

На расчетный срок перспективная нагрузка останется неизменной.

8.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

45% трубопроводов отопления находятся в неудовлетворительном состоянии (исчерпали эксплуатационный ресурс).

8.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Данные мероприятия на территории Калининского сельского поселения не запланированы.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Калининского сельского поселения система централизованного горячего водоснабжения отсутствует.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

В составе Схемы теплоснабжения проведены расчеты по источнику тепловой энергии, расположенного в Калининском сельском поселении, необходимого для обеспечения нормального функционирования источника тепловой энергии.

Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$B = (Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{н}} \times \beta_{\text{к.а.}});$$

где: $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м³);

$\beta_{\text{к.а.}}$ - КПД котлоагрегата.

Таблица 30

Наименование источника теплоснабжения	КПД котла (среднее значение) (сущ. / персп.)	Годовая выработка тепла, Гкал/год	Расчетный годовой расход природного газа, тыс. м ³ /год	
			Сущ.	Перспектива
Котельная ул. Ленина, 145	88,5	2028,3	289,757	289,757
Котельная ул. Фадеева, 68В	91,21	974,43	135,338	135,338

10.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Аварийный вид топлива в котельных не предусмотрен.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1. Метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организации (Рч), рассчитывается по формуле:

$$P_q = M_o / L,$$

где, M_o – число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

L – произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации.

Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, определена как произведение вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{t=1}^{t=N} P_t = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \times \sum_{i=1}^n \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c L},$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:

$$\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n \text{ (1/час)}$$

где, L_i - протяженность каждого участка (км).

Таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, то есть значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

11.2. Метода и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Данные по отказам тепловой сети отсутствуют.

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по

отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Показатели надежности, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии, характеризуются временем снижения температуры в жилом здании до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», отказом системы теплоснабжения является нарушение работы системы теплоснабжения, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$. Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха при коэффициенте аккумуляции жилого здания $P=40$ часов.

Показатель средневзвешенного (средневзвешенного по тепловой мощности) срока службы котлоагрегатов составляет 18,3 года. Данные по установке котлов отсутствуют.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации и Министерства энергетики Российской Федерации № 565/667 от 29 декабря 2012 г., оценка не до отпуска тепловой энергии от источника теплоснабжения определяется вероятностью отказа теплопровода и продолжительностью отопительного периода.

11.5. Результаты оценки не до отпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

В Калининском сельском поселении не до отпуск тепловой энергии не зафиксирован.

ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Финансирование мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп: бюджетные и внебюджетные. 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.

1) Внебюджетное финансирование.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающей организации.

2) Бюджетное финансирование. Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных программ. Субъектам РФ предоставляются субсидии организациям коммунального хозяйства в рамках мероприятий, предусмотренных региональными программами строительства, реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры. Региональная программа создается на основе утвержденных в установленном порядке, программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Старовеличковского сельского поселения.

12.1. Расчеты эффективности инвестиций

Методические особенности оценки эффективности инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей. Выбор перспективных вариантов развития и реконструкции систем теплоснабжения определяется исходя из эффективности капитальных вложений. В рассматриваемых вариантах предполагается использование существующих тепловых сетей.

Оценка эффективности инвестиций выявляется по следующим критериям:

чистый дисконтированный доход (ЧДД), представляющий собой сумму дисконтированных финансовых итогов за все годы функционирования объекта от начала вложений инвестиций до окончания эксплуатации (проекты, имеющие положительное значение ЧДД, не убыточны, так как отдача на капитал превышает вложенный капитал при данной норме дисконта);

внутренняя норма доходности (ВНД), которая представляет собой ту норму дисконта, при которой отдача от инвестиционного проекта равна первоначальным инвестициям в проект;

индекс выгодности инвестиций (ИВИ), т.е. отношение отдачи капитала (приведенных эффектов) к вложенному капиталу (при его использовании принимаются проекты, в которых значение этого показателя больше единицы);

срок окупаемости, т.е. период, за который отдача на капитал достигает значения суммы первоначальных инвестиций (его рекомендуется вычислять с использованием дисконтирования).

Если в каком-то году значения ЧДД оказывается меньше нуля, то это означает, что проект не эффективен. Тогда необходимо определить цены на тепло, при которых поток кассовой наличности и величина ЧДД становится больше нуля. Поток кассовой наличности рассчитывается таким образом, чтобы возможные затраты и издержки (в том числе на модернизацию) могли быть компенсированы в любом году накопленными излишками.

Эффективность реконструируемых котельных. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения. Одним из основных и наиболее капиталоемких мероприятий по реконструкции и модернизации систем теплоснабжения Старовеличковского сельского поселения, является реконструкция тепловых сетей и замена основного оборудования на источниках теплоснабжения.

При производстве тепловой энергии также влияют отпускные тарифы на тепловую энергию на каждый год реализации проекта.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

Статистика о прекращении подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствует.

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

Прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии за последние пять лет не зафиксированы.

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

В таблице 31 представлены перспективные значения удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии.

Таблица 31

№ п/п	Источник теплоснабжения	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии кг.у.т./Гкал
----------	----------------------------	--

		2021	2022	2023	2024	2025	2027	2028-2030
1	Котельная ул. Ленина, 145	165,7	165,7	165,7	165,7	165,7	165,7	165,7
2	Котельная ул. Фадеева, 68В	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65	156,65

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

Потери тепловой энергии:

- Котельная ул. Ленина, 145 - 84,63 Гкал/год;
- Котельная ул. Фадеева, 68В - 75,8 Гкал/год;

Материальная характеристика сети:

- Котельная ул. Ленина, 145 - 82,19 м²;
- Котельная ул. Фадеева, 68В - 64,02 м².

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

- Котельная ул. Ленина, 145 - 1,03 Гкал/м²/год.
- Котельная ул. Фадеева, 68В - 1,18 Гкал/м²/год.

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Показатель в котельной ул. Ленина, 145 с 2021 по 2030 года - менее 80 %. Это объясняется использованием установленной тепловой мощности в неполном объеме, наличие технической возможности подключения (присоединение) абонентов. Коэффициент использования котельной ул. Фадеева, 68В - 1,1. Резерв мощности отсутствует.

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

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке:

- Котельная ул. Ленина, 145 - 91,1 м²/Гкал/ч;
- Котельная ул. Фадеева, 68В - 143,2 м²/Гкал/ч.

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)

Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Удельный расход условного топлива 50,4 кВт*ч/Гкал.

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

Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.

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

Таблица 32

Наименование источника	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная ул. Ленина, 145	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. Фадеева, 68В	0	0	0	0	0	0	0

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

Таблица 33

Наименование источника	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2030
Котельная ул. Ленина, 145	15	16	17	18	19	20	23
Котельная ул. Фадеева, 68В	17	18	19	20	21	22	0

Средневзвешенный срок эксплуатации ТС рассчитывается по материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

13.12. 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 поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей:

Котельная ул. Ленина, 145 - 0;

Котельная ул. Фадеева, 68В - 1.

13.13. 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 поселения, городского округа, города федерального значения)

Таблица 34

Наименование источника	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии					
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2030
Котельная ул. Ленина, 145	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. ФАДЕЕВА, 68В	0	0	0	0	0	0

13.14. 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

Данные факты отсутствуют.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Источники финансирования запланированных мероприятий:

1. Собственные средства – 13%, в .т.ч.:

- а. амортизация – 22%;
 - б. прибыль – 2%;
2. Заемные средства – 76%;

Основные принципы регулирования тарифов на тепловую энергию изложены в ст. 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Статья 7 Принципы регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения и полномочия органов исполнительной власти, органов местного самоуправления поселений, городских округов в области регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

Регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения осуществляется в соответствии со следующими основными принципами:

- 1) обеспечение доступности тепловой энергии (мощности), теплоносителя для потребителя;
- 2) обеспечение экономической обоснованности расходов теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций на производство, передачу и сбыт тепловой энергии (мощности), теплоносителя;
- 3) обеспечение достаточности средств для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения;
- 4) стимулирование повышения экономической и энергетической эффективности при осуществлении деятельности в сфере теплоснабжения;
- 5) создание условий для привлечения инвестиций;»

В соответствии с пунктом 4 статьи 154 Жилищного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005 г., № 1 (часть 1) ст. 14), плата за коммунальные услуги включает в себя плату за холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, отопление (теплоснабжение, в том числе поставки твердого топлива при наличии печного отопления).

Основным принципом установления предельного индекса является доступность для граждан совокупной платы за все потребляемые коммунальные услуги, рассчитанной с учетом этого предельного индекса (далее – плата за коммунальные услуги) (п. 4 Основ формирования предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2009 г. № 708 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 36, ст. 4353).

Оценка доступности для граждан прогнозируемой совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги основана на объективных данных о платежеспособности населения, которые должны лежать в основе формирования тарифной политики и определения необходимой и возможной бюджетной помощи на компенсацию мер социальной поддержки населения и

на выплату субсидий малообеспеченным гражданам на оплату жилья и коммунальных услуг, а также на частичное финансирование программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

В соответствии с п. 21.1 «Методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги» (утв. Приказ Министерства регионального развития РФ от 23 августа 2010 г. № 378)»: «21.1. Если рассчитанная доля прогнозных расходов средней семьи на коммунальные услуги в среднем прогнозном доходе семьи в рассматриваемом муниципальном образовании превышает заданное значение данного критерия, то необходим пересмотр проекта тарифов ресурсоснабжающих организаций или выделение дополнительных бюджетных средств на выплату субсидий и мер социальной поддержки населению».

В связи с вышеизложенным, предлагаем рассматривать рост основных тарифов (тепловая энергия, электроэнергия, природный газ и т.д.) в совокупности.

Использование такого подхода к росту тарифов на тепловую энергию позволит выявить значительный ресурс, позволяющий применить основные принципы государственной политики в сфере теплоснабжения, сформулированные в ст. 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», к которым относятся:

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- 3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- 4) развитие систем централизованного теплоснабжения;
- 5) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- 6) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;
- 7) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- 8) обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1. Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация – коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей.

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 8 августа 2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

На территории Калининского сельского поселения одна теплоснабжающая организация – ООО "Теплосети".

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 35

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций	Источники инвестиций
1	-	-	-	-

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Таблица 36

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций	Источники инвестиций
1	Модернизация тепловой сети в ст. Калининской ст. Калининской (от котельной до пер. Юбилейный)»	2025	2896,0	мо Калининский район
2	Модернизация тепловой сети котельной ул. Фадеева, 68В L=719.3 в 2-х трубном исполнении	2027-2030	5589,2	ООО "Теплосети"

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Таблица 37

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций	Источники инвестиций
	-	-	-	-

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

№ п/п	Замечания и предложения	Примечание

17.2. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Актуализация схемы теплоснабжения производилась на основании Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями от 16 марта 2019 г.

**ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В
ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Реестр измененных мероприятий	Мероприятия выполненные утвержденной схемой

