

*ООО «Тюменский меридиан»*



**Схема теплоснабжения  
Мшинского сельского поселения  
Лужского муниципального района  
Ленинградской области  
на период до 2035 года  
(проект)**

**Книга 1. Утверждаемая часть**

**г. Тюмень  
2025 год**

## Содержание

Общие положения.....	6
Общая часть.....	14
Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования .....	18
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)....	18
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	21
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	24
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 муниципальному образованию .....	24
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	28
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	28
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	32
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	32
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения .....	36
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	36
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	38
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	38
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	39
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования .....	42
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования .....	42
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования .....	44
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	45
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования,	

для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	45
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	45
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	45
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	45
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.....	45
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	46
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 .....	46
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения .....	46
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	46
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	47
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей .....	48
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	48
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	48
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.....	48
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	48
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	48
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения .....	49
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и	

(или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	49
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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.....	49
Раздел 8 Перспективные топливные балансы .....	50
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	50
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	53
8.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	53
8.4 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании .....	53
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования....	53
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию .....	54
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	56
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	56
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	56
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	56
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	56
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации .....	57
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) .....	58
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)...	58
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	58
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	58
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	59
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования .....	60
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	61
Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям .....	62
Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития	

электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования .....	64
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 .....	64
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	64
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.....	64
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.....	64
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.....	64
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	64
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	65
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования .....	66
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия .....	74

## **Общие положения**

### **Основание для разработки Схемы теплоснабжения**

Характеристика существующего положения в системе теплоснабжения Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области (сокращенно – Мшинское сельское поселение) актуализирована по состоянию на начало 2025 г., а также в соответствии с исходными данными, предоставленными эксплуатирующими организациями – общество с ограниченной ответственностью «ТК Северная», (далее – ООО «ТК Северная»), общество с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» (далее – ООО «Петербургтеплоэнерго»).

В Схеме теплоснабжения система теплоснабжения Мшинского сельского поселения описана в ретроспективе с 2020 г. с учетом изменения функциональной структуры. Анализ основных технико-экономических показателей теплосетевых организаций приведен по фактическим данным за 2024 г.

На период 2025-2026 гг. приняты плановые данные основных технико-экономических показателей теплосетевых организаций в соответствии с данными протоколов заседания Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области об установлении тарифов на тепловую энергию.

Схема теплоснабжения Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области на период до 2035 г. (далее – Схема теплоснабжения) актуализирована в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и документов с учетом изменений, и дополнений, действующих на момент актуализации:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.07.2023 № 1130 «Об утверждении Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и пункта 7 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 г. № 86»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 03.11.2011 № 882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды

деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и актуализации схем теплоснабжения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2115 «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов, потребляемых при использовании и содержании общего имущества в многоквартирном доме»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2016 № 1498 «О вопросах предоставления коммунальных услуг и содержания общего имущества в многоквартирном доме»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требованиям к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2014 № 410 «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством РФ об электроэнергетике)»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса – производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения»;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;

– Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения» (зарегистрировано в Минюсте 15.08.2019 № 55629);

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;

– Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

- ГОСТ Р 51617-2014 Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Коммунальные услуги. Общие требования;
- Свод правил СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- Свод правил СП 50.13330.2024 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;
- Свод правил СП 54.13330.2022 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»;
- Свод правил СП 131.13330.2020 «Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* Строительная климатология»;
- Свод правил СП 61.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Свод правил СП 89.13330.2016 «Актуализированная редакция СНиП II-35-76 Котельные установки»;
- Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- Свод правил СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- Свод правил СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»;
- Свод правил СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индустриальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- Свод правил СП 41-107-2004 «Проектирование и монтаж подземных трубопроводов горячего водоснабжения из труб ПЭ-С с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке»;
- СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери», утв. Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 «Об утверждении актов Министерства энергетики России по вопросам энергетической эффективности тепловых сетей»;
- Письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 15.04.2020 № МЮ - 4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»;
- Письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 06.06.2022 № СП-7733/07 «О направлении разъяснений»;
- Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 октября 2024 года № 3074-р);
- Программа газификации АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» на 2021 – 2025 годы» (за счет спецнадбавки к тарифу на транспортировку природного газа потребителям Ленинградской области), утвержденная распоряжением комитета по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области от 5 апреля 2021 года № 27;
- Стратегия социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 года, утвержденная областным законом Ленинградской области от 8 августа 2016 года № 76-оз (в редакции областного закона Ленинградской области от 19 декабря 2019 года № 100-оз);
- Схема теплоснабжения муниципального образования Мшинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области до 2028 года, утв. постановлением Администрации Мшинского сельского поселения от 23.06.2023 № 170;
- Схема водоснабжения и водоотведения Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области», утв. постановлением Администрации Мшинского сельского поселения от 09.12.2021 № 364;

- Проект внесения изменений в генеральный план Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области;
- Генеральный план муниципального образования «Мшинское сельское поселение Лужского муниципального района Ленинградской области, утв. постановлением Правительства Ленинградской области от 16.12.2011 № 44;
- Изменения в генеральный план Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области, утв. решением совета депутатов Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области от 23.04.2014 № 228;
- Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области, утв. постановлением администрации Мшинского сельского поселения от 20.11.2017 г. № 505;
- иная нормативно-законодательная база Российской Федерации.

**Цель актуализации:** развитие системы теплоснабжения Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области для удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом, определяющим направление развития теплоснабжения Мшинского сельского поселения на длительную перспективу до 2035 г., обосновывающим социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников тепла и тепловых сетей в соответствии с мероприятиями по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов.

Схема теплоснабжения актуализируется на срок действия утвержденного в установленном законодательством о градостроительной деятельности порядке генерального плана.

#### **Этапы реализации Схемы теплоснабжения**

Расчетный период реализации Схемы теплоснабжения принят с разделением на этапы реализации:

- 1 этап – 2025 – 2029 гг.;
- 2 этап – 2030 – 2035 гг.

Система теплоснабжения Мшинского сельского поселения включает:

- источники теплоснабжения;
- распределительные сети теплоснабжения;
- потребителей тепловой энергии.

Схема теплоснабжения Мшинского сельского поселения актуализирована с соблюдением следующих принципов:

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

Схема теплоснабжения актуализирована на основе документов территориального планирования Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района

Ленинградской области, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Схема теплоснабжения актуализирована в составе обосновывающих материалов и утверждаемой части, разделенных на Главы и Разделы:

1. Утверждаемая часть Схемы теплоснабжения:

- Раздел 1 «Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования»;

- Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;

- Раздел 3 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»;

- Раздел 4 «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования»;

- Раздел 5 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;

- Раздел 6 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;

- Раздел 7 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;

- Раздел 8 «Перспективные топливные балансы»;

- Раздел 9 «Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;

- Раздел 10 «Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)»;

- Раздел 11 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;

- Раздел 12 «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»;

- Раздел 13 «Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) муниципального образования, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования»;

- Раздел 14 «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»;

- Раздел 15 «Ценовые (тарифные) последствия»;

- Раздел 16 «Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения муниципального образования».

2. Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения:

- Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»;

- Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;

- Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования»;

- Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»;

- Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования»;

- Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»;

- Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»;

- Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»;

- Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
- Глава 10 «Перспективные топливные балансы»;
- Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»;
- Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию»;
- Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования»;
- Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»;
- Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;
- Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»;
- Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»;
- Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»;
- Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения».

### **Термины и определения**

При формировании Схемы теплоснабжения использованы следующие термины и определения:

**децентрализованная (автономная) система горячего водоснабжения** – сооружения и устройства, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

**закрытая система горячего водоснабжения** – подогрев воды для горячего водопотребления, осуществляемый в теплообменниках и водонагревателях;

**закрытая система теплоснабжения** – водяная система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети;

**зона действия источника тепловой энергии** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

**зона действия системы теплоснабжения** – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**зона деятельности единой теплоснабжающей организации** – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии;

**источник тепловой энергии** – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

**индивидуальная система теплоснабжения** – система теплоснабжения многоквартирных и блокированных жилых домов, складских, производственных помещений и помещений общественного назначения сельских и городских поселений с расчетной тепловой нагрузкой не более 360 кВт;

**качество теплоснабжения** – совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в т. ч. термодинамических параметров теплоносителя;

**комбинированная выработка электрической и тепловой энергии** – режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

**мощность источника тепловой энергии нетто** – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

**надежность теплоснабжения** – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

**открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения)** – технологически связанный комплекс инженерных сооружений, предназначенный для теплоснабжения и горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети;

**потребитель тепловой энергии** – лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

**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;

**рабочая мощность источника тепловой энергии** - средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние три года работы;

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

**расчетный элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

**система теплоснабжения** – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

**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;

**тарифы в сфере теплоснабжения** – система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за тепловую энергию (мощность), теплоноситель и за услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

**тепловая нагрузка** – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

**тепловая мощность** – количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

**тепловая сеть** – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

**тепловая энергия** – энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

**теплоноситель** – пар, вода, которые используются для передачи тепловой энергии;

**теплоснабжение** – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

**теплоснабжающая организация** – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенной или приобретенной тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе

теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

**теплопотребляющая установка** – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя 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;

**установленная мощность источника тепловой энергии** – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

**ценовые зоны теплоснабжения** – поселения, городские округа, которые определяются в соответствии со статьей 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и в которых цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией в системе теплоснабжения потребителям, ограничены предельным уровнем цены на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям единой теплоснабжающей организацией, за исключением случаев, установленных Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ;

**элемент территориального деления** – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

## **Общая часть**

### **Административно-территориальное устройство**

Мшинское сельское поселение – муниципальное образование в составе Лужского муниципального района Ленинградской области.

Устав Мшинского сельского поселения принят решением Совета депутатов Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области от 22.01.2024 № 230.

В границах Мшинского сельского поселения в соответствии с областным законом Ленинградской области от 15.06.2010 № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения» расположено 20 населенных пунктов: д. Пехенец, д. Низовская, д. Большая Дивенка, д. Большая Ящера, д. Сорочкино, д. Малая Ящера, д. Кузнецово, д. Покровка, д. Тозырево, д. Лужки, д. Луги, д. Парушино, д. Кемск, д. Беково, д. Низовка, д. Селище, д. Чернецово, д. Владычкино, п. Мшинская, п. Красный Маяк.

Административным центром Мшинского сельского поселения является: посёлок Мшинская.

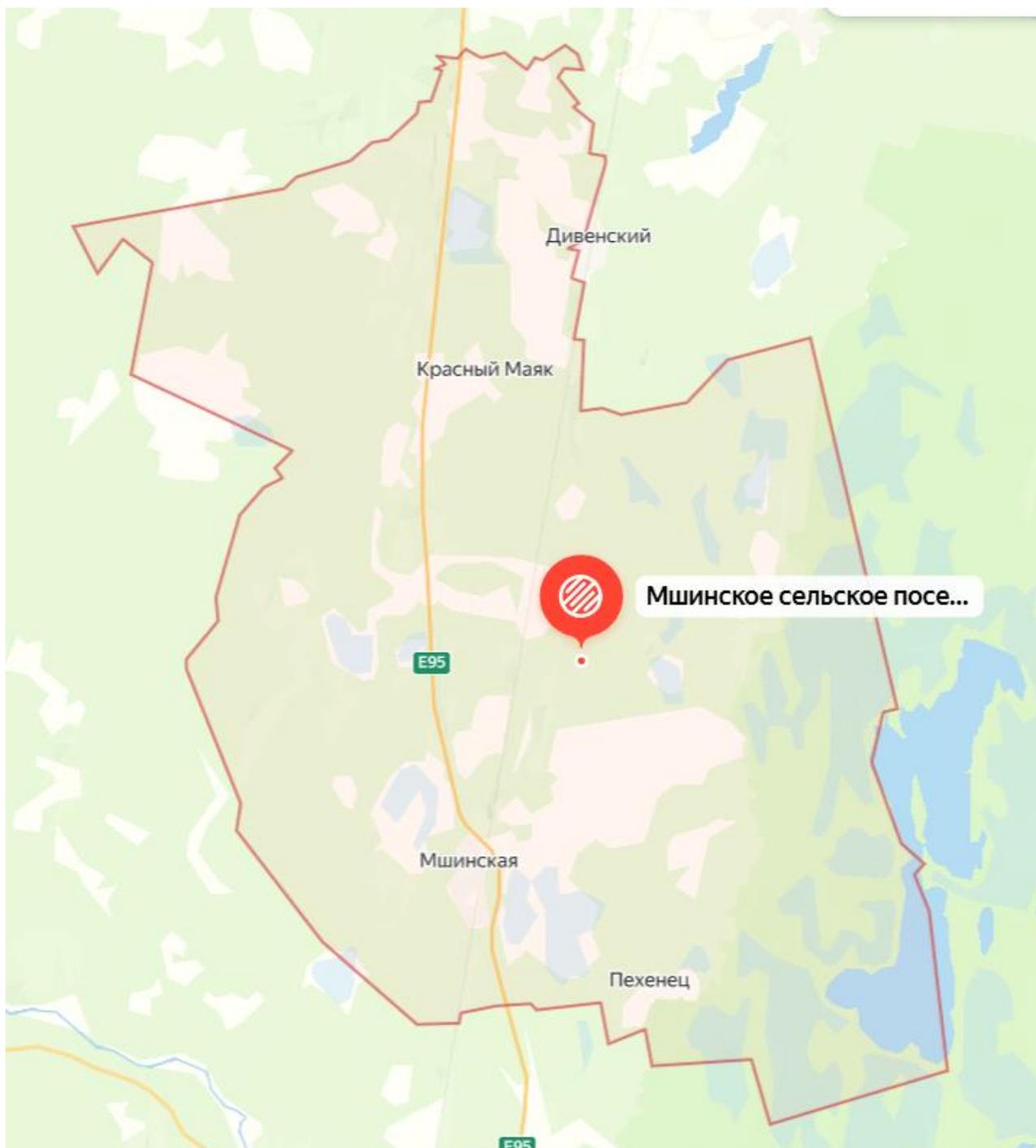
### **Территория**

Границы Мшинского сельского поселения отображены в соответствии с Законом Ленинградской области от 15.06.2010 № 32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

Поселение расположено в северной части Лужского муниципального района.

Граничит на севере и северо-востоке — с Гатчинским муниципальным округом, на юго-востоке — с Ям-Тёсовским сельским поселением, на юге и юго-западе — с Толмачёвским городским поселением на западе — с Волосовским районом.

Географически Мшинское сельское поселение находится на 59.081997 широты, 30.006003 долготы (рис. 1).



**Рисунок 1. Географическое положение Мшинского сельского поселения**

Источник: Поисково-информационный сервис Яндекс.Карты

### **Рельеф**

Территория Мшинского сельского поселения расположена в бассейне р. Ящера, являющейся основным водотоком для муниципального образования. Формирование современного рельефа территории обусловлено, прежде всего, ледниковой и водно-ледниковой аккумуляцией в течение заключительных стадий валдайского оледенения – крестецкой и лужской.

Вся территория поселения находится в зоне холмисто-котловинного и грядово-ложбинного типа рельефа – Лужский ландшафт. В центральной части территории поселения выделяется аккумулятивная террасированная озерно-ледниковая равнина: рельеф выположенный с абсолютными отметками от 80 м до 88 м. Большую часть занимает абразионная озерно-ледниковая равнина – рельеф здесь сглажен, холмисто-равнинный с перепадами высот от 75 до 100 м. На пониженных участках поселения по геоморфологическим признакам выделяется равнина болотная

– абсолютные отметки, как правило, менее 75 м, болота верховые, сфагновые, преимущественно грядово-мочажинные.

Дренаж интенсивный на склонах и слабый в ложбинах, увлажнение – от нормального (атмосферного) на возвышенных участках до постоянно-избыточного (поверхностно-сточного, грунтового и грунтового напорного) на пониженных участках, что проявляется наличием заболоченных участков.

Ландшафтная и геоморфологические карты Мшинского сельского поселения представлены на карте комплексной оценки природно-ресурсного потенциала поселения в составе графической части материалов по обоснованию проекта генерального плана.

холмисто-моренного и камового рельефа представляют интерес для рекреационного использования.

### **Климат**

Территория Мшинского сельского поселения расположена в зоне умеренного климата, переходного от океанического к континентальному, с умеренно-мягкой зимой и умеренно-теплым летом. Зима неустойчивая, мягкая. Возможны резкие колебания температуры воздуха вплоть до оттепелей. Характерно преобладание пасмурной погоды, частые туманы.

Основные факторы, определяющие погоду – перемещение и эволюция циклонов и антициклонов и радиационный режим. Годовой приход суммарной радиации колеблется от 70 до 80 ккал/см<sup>2</sup> (в среднем 73–74 ккал/см<sup>2</sup>).

Влажный морской воздух поступает на территорию с запада. Со стороны Атлантического океана. Довольно часто на территорию вторгаются массы континентального воздуха с востока и юга. Принося зимой очень холодную погоду, а летом – жару.

Зима неустойчивая, мягкая. Возможны резкие колебания температуры воздуха вплоть до оттепелей. Характерно преобладание пасмурной погоды.

Весна прохладная, затяжная, сопровождается частыми возвратами холодов, а иногда и установлением снежного покрова. Часто отмечаются туманы.

Лето умеренно тёплое, с достаточным количеством осадков.

Осенью температура воздуха понижается, увеличивается облачность. Скорости ветра возрастают.

Мшинское сельское поселение находится в зоне избыточного увлажнения. Среднегодовое количество осадков около 771 мм. В теплый период года выпадает большая часть осадков (около 2/3).

Количество выпадающих осадков на территории удовлетворяет потребность сельскохозяйственных культур во влаге. Лишь в отдельные годы может создаться избыток или недостаток влаги в тот или иной сезон.

Преобладающими направлениями ветра в среднем за год являются юго-западное, южное и юго-восточное. В холодное время года повторяемость этих направлений ветра также максимальна, в теплое время года преобладают ветры юго-западного, западного и северо-западного направлений.

Климатические параметры Мшинского сельского поселения представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

**Климатические параметры Мшинского сельского поселения**

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
<b>1. Климатические параметры холодного периода года</b>		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-36
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	°С	-31
- обеспеченностью 0,92	°С	-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	°С	-27
- обеспеченностью 0,92	°С	-24

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	86
Количество осадков за ноябрь – март	мм	322
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮЗ, З
<b>2. Климатические параметры теплого периода года</b>		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	37
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°С	25
- обеспеченностью 0,95	°С	33
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	°С	23,2
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	71
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	438
Суточный максимум осадков	мм	76
Преобладающее направление ветра за июнь–август		З

Источник: СП 131.13330.2020 актуализированная версия СП 131.13330.2018 СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» (климатическая характеристика принимается для расчета по г. Санкт-Петербург).

## **Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования**

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

Актуализация Схемы теплоснабжения Мшинского сельского поселения является логическим продолжением основного градостроительного документа муниципального образования - генерального плана в части инженерного обеспечения территорий.

Главная цель генерального плана – планирование устойчивого развития территорий муниципального образования, установление функциональных зон, зон с особыми условиями использования территорий, зон планируемого размещения объектов капитального строительства и согласование взаимных интересов всех субъектов градостроительных отношений.

Основными задачами генерального плана являются:

- многофакторный и комплексный анализ современного состояния территории городского округа;
- выявление основных проблем и направлений комплексного развития территорий города и населенных пунктов;
- разработка концепции устойчивого развития территории города;
- разработка перечня мероприятий по территориальному планированию;
- обоснование предложений по территориальному планированию;
- установление этапов реализации мероприятий по территориальному планированию.

Генеральный план разработан на территории муниципального образования в границах черты проектирования.

Генеральным планом предусмотрен только один вариант развития Мшинского сельского поселения. Генеральный план разработан на расчётный срок до 2035 года.

При планировании развития территории жилой застройки, определения типологии жилой застройки и объемов жилищного строительства во внимание приняты следующие факторы:

- прогнозируемый рост численности населения до 5,065 тыс. человек на конец 2035 года;
- необходимость сноса жилищного фонда, признанного непригодным для проживания.

Планируемый тип жилой застройки – застройка индивидуальными жилыми домами (1–3 этажа).

При средней площади участков под развитие индивидуального жилищного строительства 0,25 га количество участков составит 101 шт.

В соответствии с региональными нормативами градостроительного проектирования Ленинградской области Мшинское сельское поселение отнесено к зоне умеренной урбанизации (зона Б) в системе расселения Ленинградской области. Для зоны Б расчетная плотность жилого фонда – 400–2000 м<sup>2</sup> общей площади на 1 га территории жилой зоны.

Теплоснабжение новой жилой застройки планируется децентрализованное – за счет индивидуальных котлов на жидком и твердом топливе, а также за счет печного отопления.

Размещение объектов социальной инфраструктуры на расчетный срок реализации генерального плана:

- строительство детского сада на 50 мест в п. Мшинская, в д. Пехенец – на 30 мест;
- строительство трех фельдшерско-акушерских пунктов (далее - ФАП) в п. Красный Маяк, д. Пехенец, п. Мшинская;
- размещение культурно-досугового центра на 400 мест с библиотекой на 10 тыс. единиц хранения и подростковым клубом 80 м<sup>2</sup> в п. Красный Маяк;

- реконструкция досугового центра в п. Красный Маяк с размещением подросткового клуба 47 м<sup>2</sup>;
- строительство сельского клуба на 50 мест в д. Низовская;
- размещение спортивного зала в пос. Красный Маяк (450 м<sup>2</sup>, в культурно-досуговом центре), в п. Мшинская (450 м<sup>2</sup>), д. Низовская (80 м<sup>2</sup>);
- площадки под общественно-деловые зоны (О1): под расширение магазина в д. Большая Дивенка (0,1 га), под размещение магазина в п. Мшинская (0,08 га), под размещение магазина в д. Низовка (0,06 га);
- строительство пожарного депо на 2 машины в п. Мшинская.

Фактическая численность населения за 2020-2024 гг. принята в соответствии с Базой данных показателей Мшинского сельского поселения, указанной на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Перспективные показатели развития Мшинского сельского поселения представлены в таблице 2.

## Перспективные показатели развития Мшинского сельского поселения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2024 г.	1 этап (2025 - 2029 гг.)							2 этап (2030 - 2035 гг.)				Темп роста/снижение 2029/2024 гг.	Темп роста/снижение 2035/2024 гг.
			факт	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.		
<b>1</b>	<b>Характеристика муниципального образования</b>															
1.1	Территория Мшинского сельского поселения	га	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	63 352	100%	100%
1.2	Территория населенных пунктов Мшинского сельского поселения	га	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	1 176	100%	100%
1.2.1	д. Беково	га	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	100%	100%
1.2.2	д. Большая Дивенка	га	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	100%	100%
1.2.3	д. Большая Ящера	га	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	100%	100%
1.2.4	д. Владычкино	га	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	100%	100%
1.2.5	д. Кемск	га	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	100%	100%
1.2.6	п. Красный Маяк	га	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	100%	100%
1.2.7	д. Кузнецово	га	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	100%	100%
1.2.8	д. Луги	га	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100%	100%
1.2.9	д. Лужки	га	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	100%	100%
1.2.10	д. Малая Ящера	га	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	100%	100%
1.2.11	п. Мшинская	га	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	100%	100%
1.2.12	д. Низовка	га	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	100%	100%
1.2.13	д. Низовская	га	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	100%	100%
1.2.14	д. Парушино	га	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	100%	100%
1.2.15	д. Пехенец	га	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	100%	100%
1.2.16	д. Покровка	га	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	100%	100%
1.2.17	д. Селище	га	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	100%	100%
1.2.18	д. Сорочкино	га	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	134	100%	100%
1.2.19	д. Тозырево	га	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	100%	100%
1.2.20	д. Чернецово	га	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	100%	100%
<b>2</b>	<b>Прогноз численности населения (демографический прогноз)</b>															
2.1.	Численность населения Мшинского сельского поселения на конец года (Оптимистический вариант)	чел.	3 755	3 874	3 993	4 112	4 231	4 350	4 469	4 588	4 707	4 826	4 945	5 065	116%	132%
	<i>прирост (оптимистический вариант)</i>	чел.	-	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	120	-	-
2.2	Численность населения Мшинского сельского поселения на конец года (Пессимистический вариант)	чел.	3 755	3 668	3 581	3 494	3 407	3 320	3 233	3 146	3 059	2 972	2 885	2 800	88%	77%
	<i>прирост (пессимистический вариант)</i>	чел.	-	-87	-87	-87	-87	-87	-87	-87	-87	-87	-87	-85	-	-
<b>3</b>	<b>Прогноз развития застройки</b>															
	<i>прирост всего</i>	тыс. м <sup>2</sup>	-	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	9,15	-	-
3.1.	Площадь жилищного фонда Мшинского сельского поселения - всего	тыс. м <sup>2</sup>	165,3	176,3	187,3	198,3	209,3	220,3	231,3	242,3	253,3	264,3	275,3	284,5	133%	167%
<b>4</b>	<b>Жилищная обеспеченность</b>															
4.1.	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя Мшинского сельского поселения (на конец года)	м <sup>2</sup> /чел.	44,0	45,5	46,9	48,2	49,5	50,6	51,8	52,8	53,8	54,8	55,7	56,2	115%	126%

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

В настоящее время в Мшинском сельском поселении действует централизованная и децентрализованная (местная) система теплоснабжения.

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2024 году (табл. 3).

Таблица 3

### Базовый уровень потребления тепловой энергии потребителями системы теплоснабжения Мшинского сельского поселения в 2024 году

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал		
	Отопление и вентиляция	Горячее водоснабжение	Суммарное потребление
<b>ЕТО 001 ООО «ТК Северная»</b>			
Котельная п. Мшинская	0,910	0	<b>0,910</b>
<b>ЕТО 002 ООО «Петербургтеплоэнерго»</b>			
Котельная п. Красный Маяк	2,872	0	<b>2,872</b>
Котельная д. Пехенец	2,458	0	<b>2,458</b>
<b>Итого по Мшинскому сельскому поселению</b>			<b>6,240</b>

Прогноз прироста тепловых нагрузок на расчетный срок по Мшинскому сельскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2035 г. с учетом величины подключаемых тепловых нагрузок отдельных объектов по выданным техническим условиям и с учетом реализации мероприятий по энергосбережению на действующих объектах. Перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) источниками теплоснабжения на территории Мшинского сельского поселения представлены в таблице 4.

Данные по тепловым нагрузкам по зданиям общественно-делового назначения приняты по Генеральному плану, при отсутствии – по экспертной оценке (на основании анализа нагрузок аналогичных существующих зданий, т.е. исходя из среднестатистического потребления тепла).

Объемы и приросты потерь и затрат теплоносителя определены в составе Главы 6 настоящей Схемы теплоснабжения.

Таблица 4

## Перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) источниками теплоснабжения на территории Мшинского сельского поселения, Гкал

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
			Факт	Утв.	план									
<b>ЕТО 001 ООО «ТК Северная»</b>														
<b>Котельная п. Мшинская</b>														
1	Выработано тепловой энергии	Гкал	910,00	964,00	964,00	966,42	971,84	1 064,63	1 071,86	1 083,41	1 162,89	1 162,89	1 165,46	1 165,46
2	Собственные нужды котельной	Гкал	0,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
2.1	то же в %	%	0,00%	1,87%	1,87%	1,86%	1,85%	1,69%	1,68%	1,66%	1,55%	1,55%	1,54%	1,54%
3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	910,00	946,00	946,00	948,42	953,84	1 046,63	1 053,86	1 065,41	1 144,89	1 144,89	1 147,46	1 147,46
4	Покупная тепловая энергия	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	910,00	946,00	946,00	948,42	953,84	1 046,63	1 053,86	1 065,41	1 144,89	1 144,89	1 147,46	1 147,46
7	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	0,00	121,00	121,00	123,42	123,42	125,89	125,89	128,41	128,41	128,41	130,97	130,97
7.1	то же в %	%	0,00%	12,79%	12,79%	13,01%	12,94%	12,03%	11,95%	12,05%	11,22%	11,22%	11,41%	11,41%
8	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, в том числе	Гкал	910,00	825,00	825,00	825,00	830,42	920,74	927,97	937,00	1 016,48	1 016,48	1 016,48	1 016,48
8.1	население	Гкал	320,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00
8.2	бюджет	Гкал	580,00	624,00	624,00	624,00	629,42	719,74	726,97	736,00	663,76	663,76	663,76	663,76
8.3	прочие	Гкал	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	161,72	161,72	161,72	161,72
<b>ЕТО 002 ООО «Петербургтеплоэнерго»</b>														
<b>Котельная п. Красный Маяк</b>														
1	Выработано тепловой энергии	Гкал	3 557,29	3 622,16	3 631,27	3 631,27	3 645,88	3 650,52	3 667,06	3 711,73	3 721,26	3 721,26	3 730,93	3 730,93
2	Собственные нужды котельной	Гкал	69,98	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87	56,87
2.1	то же в %	%	1,97%	1,57%	1,57%	1,57%	1,56%	1,56%	1,55%	1,53%	1,53%	1,53%	1,52%	1,52%
3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	3 487,31	3 565,29	3 574,40	3 574,40	3 589,01	3 593,65	3 610,19	3 654,86	3 664,39	3 664,39	3 674,06	3 674,06
4	Покупная тепловая энергия	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	3 487,31	3 565,29	3 574,40	3 574,40	3 589,01	3 593,65	3 610,19	3 654,86	3 664,39	3 664,39	3 674,06	3 674,06
7	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	615,61	607,29	616,40	616,40	625,65	625,65	635,03	635,03	644,56	644,56	654,22	654,22
7.1	то же в %	%	17,65%	17,03%	17,24%	17,24%	17,43%	17,41%	17,59%	17,37%	17,59%	17,59%	17,81%	17,81%
8	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, в том числе	Гкал	2 871,70	2 958,00	2 958,00	2 958,00	2 963,36	2 968,01	2 975,16	3 019,83	3 019,83	3 019,83	3 019,83	3 019,83
8.1	население	Гкал	2 639,40	2 675,00	2 675,00	2 675,00	2 679,85	2 684,05	2 690,51	2 730,92	2 730,92	2 730,92	2 730,92	2 730,92
8.2	бюджет	Гкал	218,30	268,00	268,00	268,00	268,49	268,91	269,55	273,60	273,60	273,60	273,60	273,60
8.3	прочие	Гкал	14,00	15,00	15,00	15,00	15,03	15,05	15,09	15,31	15,31	15,31	15,31	15,31
<b>Котельная д. Пехенец</b>														
1	Выработано тепловой энергии	Гкал	2 739,34	2 916,95	2 916,95	2 921,16	2 927,51	3 071,50	3 071,50	3 075,84	3 075,84	3 080,24	3 080,24	3 080,24
2	Собственные нужды котельной	Гкал	29,85	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17	29,17
2.1	то же в %	%	1,09%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%
3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2 709,49	2 887,78	2 887,78	2 891,99	2 898,34	3 042,33	3 042,33	3 046,67	3 046,67	3 051,07	3 051,07	3 051,07
4	Покупная тепловая энергия	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	2 709,49	2 887,78	2 887,78	2 891,99	2 898,34	3 042,33	3 042,33	3 046,67	3 046,67	3 051,07	3 051,07	3 051,07
7	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	251,49	280,78	280,78	284,99	284,99	289,27	289,27	293,61	293,61	298,01	298,01	298,01
7.1	то же в %	%	9,28%	9,72%	9,72%	9,85%	9,83%	9,51%	9,51%	9,64%	9,64%	9,77%	9,77%	9,77%
8	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, в том числе	Гкал	2 458,00	2 607,00	2 607,00	2 607,00	2 613,35	2 753,06	2 753,06	2 753,06	2 753,06	2 753,06	2 753,06	2 753,06
8.1	население	Гкал	2 064,00	2 144,00	2 144,00	2 144,00	2 149,22	2 264,12	2 264,12	2 264,12	2 264,12	2 264,12	2 264,12	2 264,12
8.2	бюджет	Гкал	394,00	463,00	463,00	463,00	464,13	488,94	488,94	488,94	488,94	488,94	488,94	488,94
8.3	прочие	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
			Факт	Утв.	план									
	<b>Итого Мшинское сельское поселение</b>													
1	Выработано тепловой энергии	Гкал	7 206,63	7 503,11	7 512,22	7 518,85	7 545,23	7 710,44	7 734,20	7 794,77	7 883,78	7 888,18	7 900,42	7 900,42
2	Собственные нужды котельной	Гкал	99,83	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04	104,04
2.1	то же в %	%	1,39%	1,39%	1,38%	1,38%	1,38%	1,35%	1,35%	1,33%	1,32%	1,32%	1,32%	1,32%
3	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	7 106,80	7 399,07	7 408,18	7 414,81	7 441,19	7 606,40	7 630,16	7 690,73	7 779,74	7 784,14	7 796,38	7 796,38
4	Покупная тепловая энергия	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	7 106,80	7 399,07	7 408,18	7 414,81	7 441,19	7 606,40	7 630,16	7 690,73	7 779,74	7 784,14	7 796,38	7 796,38
7	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	867,10	1 009,07	1 018,18	1 024,81	1 034,06	1 040,80	1 050,18	1 057,04	1 066,57	1 070,97	1 083,21	1 083,21
7.1	то же в %	%	12,20%	13,64%	13,74%	13,82%	13,90%	13,68%	13,76%	13,74%	13,71%	13,76%	13,89%	13,89%
8	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям, в том числе	Гкал	6 239,70	6 390,00	6 390,00	6 390,00	6 407,13	6 565,60	6 579,98	6 633,69	6 713,17	6 713,17	6 713,17	6 713,17
8.1	население	Гкал	5 023,40	5 010,00	5 010,00	5 010,00	5 020,07	5 076,50	5 082,96	5 123,37	5 123,37	5 123,37	5 123,37	5 123,37
8.2	бюджет	Гкал	1 192,30	1 355,00	1 355,00	1 355,00	1 362,03	1 464,05	1 471,93	1 485,01	1 412,77	1 412,77	1 412,77	1 412,77
8.3	прочие	Гкал	24,00	25,00	25,00	25,00	25,03	25,05	25,09	25,31	177,04	177,04	177,04	177,04

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный срок не предусматривается.

### 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 муниципальному образованию

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и в целом по Мшинскому сельскому поселению представлены в таблице 5.

Таблица 5

Тепловой баланс системы теплоснабжения от котельных  
Мшинского сельского поселения за период 2020-2024 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
<b>ЕТО 001 ООО «ТК Северная»</b>						
<b>Котельная п. Мшинская</b>						
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,080	2,080	2,080	2,080	2,080
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
То же в %	%	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
То же, в %	%	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457
отопление	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,457
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,470	1,470	1,470	1,470	0,168
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	1,470	1,470	1,470	1,470	0,168
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	70,69	70,69	70,69	70,69	24,47
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,434	1,434	1,434	1,434	0,331

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,331
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	6	6	6	6	6
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	13,14	13,14	13,14	13,14	13,14
<b>ЕТО 002 ООО «Петербургтеплоэнерго»</b>						
<b>Котельная п. Красный Маяк</b>						
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
То же в %	%	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
То же, в %	%	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
отопление	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,655
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	15	15	15	15	15
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	9,06	9,06	9,06	9,06	9,06
<b>Котельная д. Пехенец</b>						
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
То же в %	%	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
То же, в %	%	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
отопление	Гкал/ч	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,537	0,537	0,537	0,537	0,537
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	28,39	28,39	28,39	28,39	28,39
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	10	10	10	10	10
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	8,12	8,12	8,12	8,12	8,12
<b>Итого Мшинское сельское поселение</b>						
<b>Установленная тепловая мощность, в том числе:</b>	Гкал/ч	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>
<b>Ограничения установленной тепловой мощности</b>	Гкал/ч	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Располагаемая тепловая мощность станции</b>	Гкал/ч	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>	<b>6,552</b>
<b>Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде</b>	Гкал/ч	<b>0,186</b>	<b>0,186</b>	<b>0,186</b>	<b>0,186</b>	<b>0,186</b>
<b>То же в %</b>	%	<b>2,839</b>	<b>2,839</b>	<b>2,839</b>	<b>2,839</b>	<b>2,839</b>
<b>Тепловая мощность нетто</b>	Гкал/ч	<b>6,37</b>	<b>6,37</b>	<b>6,37</b>	<b>6,37</b>	<b>6,37</b>
<b>Потери в тепловых сетях в горячей воде</b>	Гкал/ч	<b>0,241</b>	<b>0,241</b>	<b>0,241</b>	<b>0,241</b>	<b>0,241</b>
<b>То же, в %</b>	%	<b>3,79</b>	<b>3,79</b>	<b>3,79</b>	<b>3,79</b>	<b>3,79</b>
<b>Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды</b>	Гкал/ч	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде</b>	Гкал/ч	<b>3,343</b>	<b>3,343</b>	<b>3,343</b>	<b>3,343</b>	<b>3,343</b>

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
<b>Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:</b>	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,343	3,343
отопление	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,343	3,343
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	2,782	2,782	2,782	2,782	2,782
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	42,45	42,45	42,45	42,45	42,45
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,420	5,420	5,420	5,420	5,420
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,343	3,343
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	31	31	31	31	31
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	9,27	9,27	9,27	9,27	9,27

## **Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

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

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа (поселения) или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения система теплоснабжения жилой и общественной застройки Мшинского сельского поселения включает 5 котельных, магистральные и распределительные (внутриквартальные) сети отопления и горячего водоснабжения.

Зоны действия источников тепловой энергии на территории Мшинского сельского поселения представлены на рисунках 2-4.

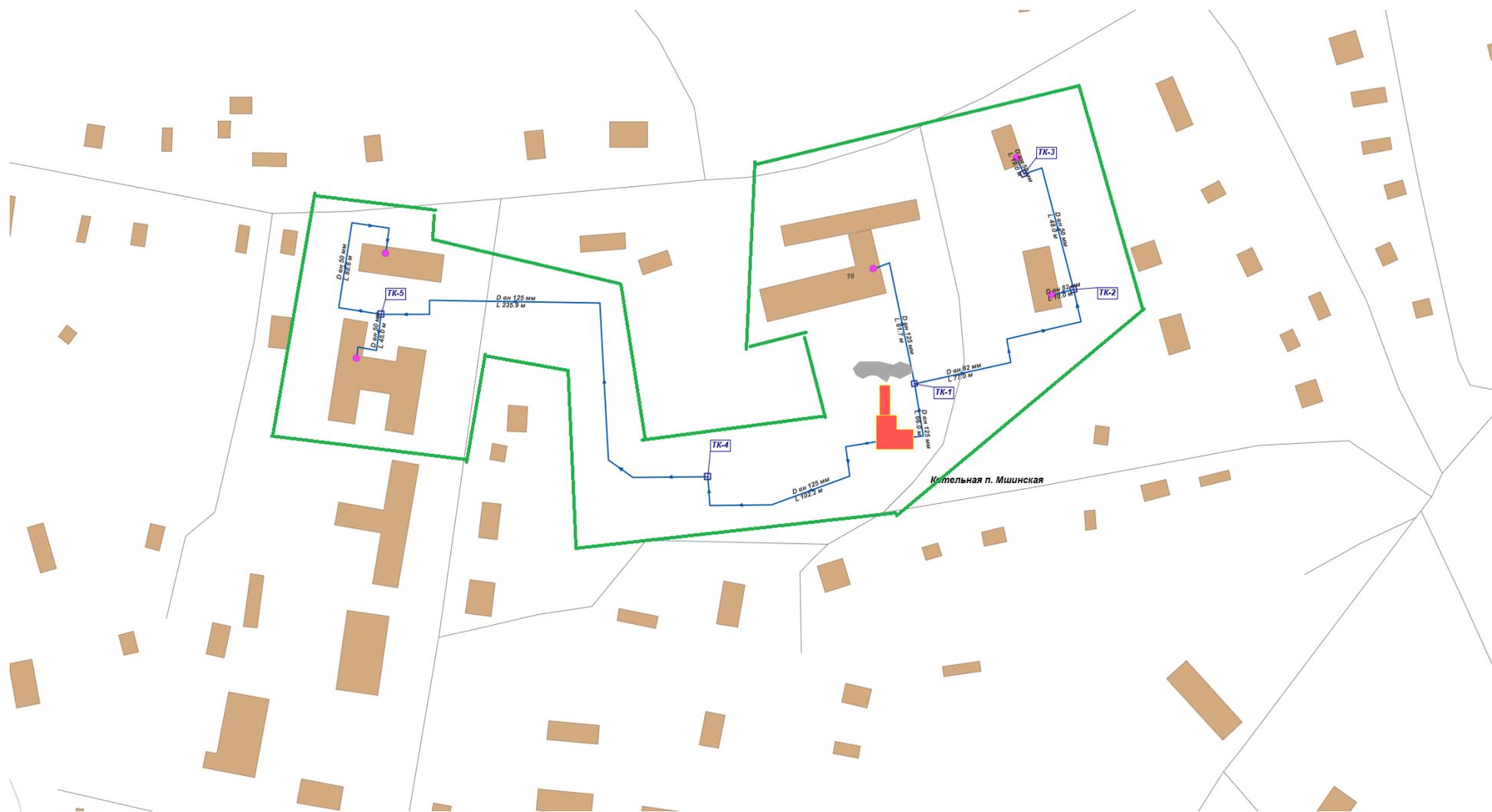


Рисунок 2. Зона действия котельной п. Мшинская

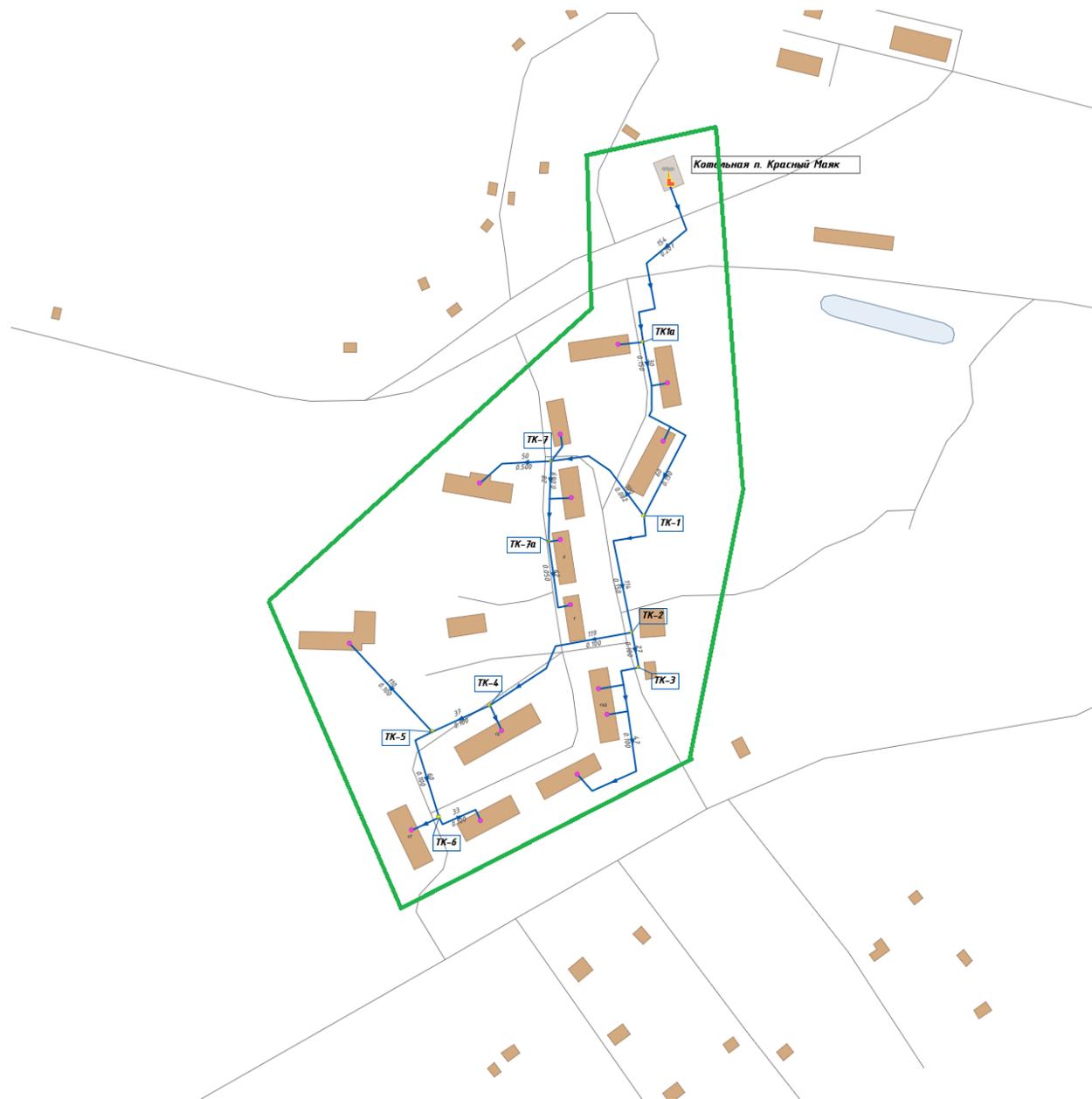


Рисунок 3. Зона действия котельной п. Красный Маяк



Рисунок 4. Зоны действия котельной д. Пехениц

## **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Теплоснабжение потребителей индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к котельным – децентрализованное от индивидуальных источников теплоснабжения.

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается децентрализованное, от автономных теплоисточников, работающих на природном газе, жидком и твердом топливе.

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице 6.

**Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей  
в зоне деятельности ЕТО на территории Мшинского сельского поселения**

Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001</b>													
<b>Котельная п. Мшинская</b>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
То же в %	%	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675	0,675
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,050	0,050	0,051	0,051	0,052	0,052	0,053	0,053	0,053	0,054	0,054	0,050
То же, в %	%	7,40	7,40	7,55	7,55	7,70	7,70	7,86	7,86	7,86	8,01	8,01	7,40
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,460	0,510	0,514	0,519	0,563	0,563	0,563	0,563	0,457
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,460	0,510	0,514	0,519	0,563	0,563	0,563	0,563	0,457
отопление	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,460	0,510	0,514	0,519	0,563	0,563	0,563	0,563	0,457
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,168	0,168	0,167	0,164	0,113	0,109	0,103	0,059	0,059	0,058	0,058	0,168
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,168	0,168	0,167	0,164	0,113	0,109	0,103	0,059	0,059	0,058	0,058	0,168
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	24,47	24,47	24,33	23,89	16,47	15,89	15,01	8,62	8,62	8,46	8,46	24,47
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331	0,331
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	13,14	13,14	13,14	13,05	11,77	11,68	11,57	10,66	10,66	10,66	10,66	13,14
<b>ЕТО 002</b>													
<b>Котельная п. Красный Маяк</b>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
То же в %	%	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550	1,550
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,111	0,111	0,112	0,112	0,114	0,114	0,116	0,116	0,117	0,117	0,119	0,119
То же, в %	%	4,36	4,36	4,42	4,42	4,49	4,49	4,56	4,56	4,63	4,63	4,70	4,70
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,658	1,661	1,665	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,658	1,661	1,665	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690
отопление	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,658	1,661	1,665	1,690	1,690	1,690	1,690	1,690

Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001</b>													
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,774	0,774	0,772	0,772	0,768	0,765	0,759	0,734	0,733	0,733	0,731	0,731
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,774	0,774	0,772	0,772	0,768	0,765	0,759	0,734	0,733	0,733	0,731	0,731
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	30,00	30,00	29,94	29,94	29,76	29,66	29,44	28,47	28,40	28,40	28,33	28,33
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	1,655	1,655	1,655	1,655	1,658	1,661	1,665	1,680	1,680	1,680	1,680	1,680
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	9,06	9,06	9,06	9,06	9,05	9,03	9,01	8,88	8,88	8,88	8,88	8,88
<b>Котельная д. Пехенец</b>													
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность станции	Гкал/ч	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892	1,892
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
То же в %	%	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,081	0,083	0,083	0,084	0,084	0,085	0,085	0,086	0,086	0,088	0,088	0,088
То же, в %	%	4,39	4,46	4,46	4,53	4,53	4,60	4,60	4,66	4,66	4,73	4,73	4,73
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,232	1,232	1,232	1,232	1,235	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	1,232	1,232	1,232	1,232	1,235	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301
отопление	Гкал/ч	1,232	1,232	1,232	1,232	1,235	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301	1,301
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,537	0,536	0,536	0,535	0,532	0,464	0,464	0,463	0,463	0,462	0,462	0,462
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	0,537	0,536	0,536	0,535	0,532	0,464	0,464	0,463	0,463	0,462	0,462	0,462
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	28,39	28,33	28,33	28,26	28,10	24,55	24,55	24,48	24,48	24,41	24,41	24,41
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904	0,904
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	8,12	8,12	8,12	8,12	8,10	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69
<b>Итого Мшинское сельское поселение</b>													
<b>Установленная тепловая мощность, в том числе:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>5,160</b>											
<b>Ограничения установленной тепловой мощности</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0</b>											
<b>Располагаемая тепловая мощность станции</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>5,160</b>											

Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001</b>													
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	Гкал/ч	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095
То же в %	%	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065	5,065
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,243	0,245	0,247	0,249	0,251	0,253	0,255	0,257	0,258	0,261	0,261	0,243
То же, в %	%	4,80	4,83	4,88	4,91	4,96	4,99	5,04	5,07	5,10	5,15	5,15	4,80
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,352	3,435	3,443	3,473	3,517	3,517	3,517	3,517	3,343
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,352	3,435	3,443	3,473	3,517	3,517	3,517	3,517	3,343
отопление	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,352	3,435	3,443	3,473	3,517	3,517	3,517	3,517	3,343
вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,478	1,477	1,474	1,464	1,379	1,369	1,337	1,291	1,290	1,287	1,287	1,478
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/ч	1,478	1,477	1,474	1,464	1,379	1,369	1,337	1,291	1,290	1,287	1,287	1,478
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	%	28,65	28,62	28,58	28,37	26,72	26,54	25,91	25,02	25,00	24,94	24,94	28,65
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119	4,119
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	3,343	3,343	3,343	3,352	3,435	3,443	3,473	3,517	3,517	3,517	3,517	3,343
Зона действия источника тепловой мощности, га	Га	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/Га	9,27	9,27	9,27	9,25	9,02	9,00	8,93	8,81	8,81	8,81	8,81	9,27

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

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более муниципальных образований, отсутствуют.

**2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем 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.

При определении максимального расстояния от источника тепловой энергии до перспективного потребителя необходимо использовать Методику определения радиуса эффективного теплоснабжения, утв. приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Радиус эффективного теплоснабжения, рассчитываемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения котельных на территории Мшинского сельского поселения представлены в таблице 7.

**Таблица 7**

**Эффективный радиус теплоснабжения источников тепловой энергии Мшинского сельского поселения**

<b>Показатель</b>	<b>2024 г.</b>
<b>ЕТО 001 ООО «ТК Северная»</b>	
<b>Котельная п. Мшинская</b>	
Площадь действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,06
Суммарная максимальная тепловая нагрузка (мощность) всех потребителей, Гкал/ч	0,457
Путь от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	-
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя, км	-
Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	95
Расчетная температура в обратном трубопроводе, °С	70
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника, 1/км <sup>2</sup>	133
Теплоплотность района, Гкал/ч·км <sup>2</sup>	4,67
Поправочный коэффициент	1
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,40
<b>ЕТО 002 ООО «Петербургтеплоэнерго»</b>	
<b>Котельная п. Красный Маяк</b>	
Площадь действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,15

<b>Показатель</b>	<b>2024 г.</b>
Суммарная максимальная тепловая нагрузка (мощность) всех потребителей, Гкал/ч	1,655
Путь от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	-
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя, км	-
Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	95
Расчетная температура в обратном трубопроводе, °С	70
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника, 1/км <sup>2</sup>	100
Теплоплотность района, Гкал/ч·км <sup>2</sup>	11,03
Поправочный коэффициент	1
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,24
<b>Котельная д. Пехенец</b>	
Площадь действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	0,10
Суммарная максимальная тепловая нагрузка (мощность) всех потребителей, Гкал/ч	1,232
Путь от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км	-
Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя, км	-
Расчетная температура в подающем трубопроводе, °С	95
Расчетная температура в обратном трубопроводе, °С	70
Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника, 1/км <sup>2</sup>	120
Теплоплотность района, Гкал/ч·км <sup>2</sup>	12,32
Поправочный коэффициент	1
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,18

## Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок выполнен в соответствии с СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери»» (утв. приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 года № 278) и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (утв. приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325).

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Поскольку аварийная подпитка осуществляется химически не обработанной и не деаэрированной водой, в расчетную производительность водоподготовительных установок она не входит.

Для предотвращения образования отложений, накипи и коррозии на рабочих поверхностях котлов и трубопроводов на котельных предусмотрена система химводоподготовки.

Водоснабжение для приготовления подпиточной воды в тепловой сети, а также для собственных производственных нужд котельных осуществляется от городской водопроводной сети питьевого качества.

На котельной п. Мшинская водоподготовительные установки отсутствуют.

В качестве водоподготовительной установки (далее – ВПУ) на котельных Мшинского сельского поселения установлены системы умягчения воды:

- на котельной п. Красный Маяк установлена установка умягчения непрерывного действия НТ STF 1354-9000 и дозирующий комплекс марки HYDROTECH DS серии 6E251;

- на котельной д. Пехенец установлена установка умягчения периодического действия НТ STF 1248-5600 SEM, автоматическая установка обезжелезивания периодического действия НТ STF 1248-5000 SET, дозирующий комплекс марки HYDROTECH DS серии 6E251.

Установка Hydrotech STF 1354-9000 предназначена для непрерывного умягчения воды, без остановки на регенерацию. Система работает в маятниковом режиме: один корпус фильтра в работе, второй в режиме регенерации или ожидания. В состав установки входит напорные корпуса — 2 шт., автоматический управляющий клапан, бак-солерастворитель в комплекте, дренажно-распределительная система, поддерживающий слой. Фильтрующей средой является сильнокислотная ионообменная смола (в комплект поставки не входит). Система умягчения серии STF позволяет удалить до 97 % накипеобразующих ионов. Установка с двухступенчатой схемой позволяет задержать до 99 % ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ , и получить воду с остаточной жесткостью не больше 0,02 мг-экв/л. Регенерация (восстановление обменной способности) установки происходит насыщенным раствором поваренной соли.

Установка умягчения воды Hydrotech SSF 1248-5600 SEM работает по принципу ионного обмена. Режим работы – периодический, режим сервиса, сменяется режимом регенерации. Выход

на регенерацию – по таймеру. В состав установки входит напорный композитный корпус, автоматический управляющий клапан, бак-солерастворитель в комплекте, дренажно-распределительная система, поддерживающий слой. Фильтрующей средой является сильнокислотная ионообменная смола. Система умягчения серии SSF позволяет удалить до 97 % накипеобразующих ионов. Установка с двухступенчатой схемой позволяет задержать до 99 % ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ , и получить воду с остаточной жесткостью не больше 0,02 мг-экв/л. Регенерация (восстановление обменной способности) установки происходит насыщенным раствором поваренной соли.

Установка фильтрации Hydrotech FSF 1248-5000 используется для снижения мутности, удаления марганца, железа, сероводорода из воды и для придания приятного вкуса (в зависимости от загрузки фильтра). При очистке скважинной воды от железа, марганца и сероводорода, рекомендуется предварительная аэрация для интенсификации процесса окисления этих загрязнителей. В состав установки входит напорный корпус — 1 шт., автоматический управляющий клапан Fleck, дренажно-распределительная система - комплект. Фильтрующий материал подбирается согласно анализу исходной воды. При соблюдении условий эксплуатации обеспечивается очистка воды до требований СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода» по содержанию железа (не более 0,3 мг/л) и марганца (не более 0,1 мг/л).

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, представлены в таблице 8.

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

Расчет перспективных балансов производительности водоподготовительных установок выполнен в соответствии с СО 153-34.20.523(3)-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «тепловые потери»» (утв. приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 года № 278) и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (утв. приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325).

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», среднегодовая утечка теплоносителя ( $\text{м}^3/\text{ч}$ ) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Дополнительная аварийная подпитка тепловой сети предусматривается химически не обработанной и недеаэрированной водой (п. 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

## Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя

Параметр	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001 ООО «ТК Северная»</b>													
<b>Котельная п. Мшинская</b>													
Производительность ВПУ	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды источника	т/ч												
Срок службы	лет	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098	-0,098
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ЕТО 002 ООО «Петербургтеплоэнерго»</b>													
<b>Котельная п. Красный Маяк</b>													
Производительность ВПУ	т/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Собственные нужды источника	т/ч												
Срок службы	лет	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444	0,444
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203	1,203
Доля резерва	%	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21	80,21
<b>Котельная д. Пехенец</b>													
Производительность ВПУ	т/ч	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Собственные нужды источника	т/ч												
Срок службы	лет	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,094	0,094	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,094	0,094	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,287	0,287	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271
Доля резерва	%	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69

Параметр	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>Итого Мшинское сельское поселение</b>													
Производительность ВПУ	т/ч	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Собственные нужды источника	т/ч												
Срок службы	лет	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Количество баков-аккумуляторов	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573
Всего подпитка тепловой сети, в том числе	т/ч	0,284	0,284	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,284	0,284	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,868	0,868	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377	2,377
Доля резерва	%	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57	80,57

## **Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования**

### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования**

В соответствии с п. 101 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 мастер-план схемы теплоснабжения должен разрабатываться с учетом:

- решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Правилами разработки и утверждения документов перспективного развития электроэнергетики, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2022 № 2556;

- решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;

- решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;

- принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

- предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;

- предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения, являются:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;

- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

- согласованность с планами и программами развития муниципального образования.

Актуализированные варианты развития системы теплоснабжения послужили основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

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

Для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схемы рассматриваются следующие варианты ее развития.

#### ***Первый вариант.***

По первому варианту развития систем теплоснабжения Мшинского сельского поселения предусмотрены следующие мероприятия:

- реконструкция угольной котельной п. Мшинская ООО «ТК Северная» с переводом на газообразное топливо;
- техническое перевооружение котельной д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» в части модернизации насосного оборудования котельной;
- техническое перевооружение котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» в части дооснащения инженерно-техническими средствами охраны;
- техническое перевооружение котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» (создание комплексной системы защиты информации – КСЗИ);
- реконструкция тепловых сетей котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго», исчерпавших эксплуатационный ресурс, для обеспечения надежности теплоснабжения;
- установка приборов коммерческого учета тепловой энергии у потребителей Мшинского сельского поселения в количестве 33 шт.

### ***Второй вариант.***

По второму варианту развития систем теплоснабжения Мшинского сельского поселения предусмотрены следующие мероприятия:

- техническое перевооружение котельной д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» в части модернизации насосного оборудования котельной;
- техническое перевооружение котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» (создание комплексной системы защиты информации – КСЗИ);
- техническое перевооружение котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» в части дооснащения инженерно-техническими средствами охраны;
- реконструкция тепловых сетей котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго», исчерпавших эксплуатационный ресурс, для обеспечения надежности теплоснабжения;
- установка приборов коммерческого учета тепловой энергии у потребителей Мшинского сельского поселения в количестве 33 шт.

Реконструкции котельной п. Мшинская ООО «ТК Северная» Мшинского сельского поселения не предусматривается.

Реконструкции тепловых сетей Мшинского сельского поселения не предусматривается.

Конкурентоспособным вариантам предъявляются следующие требования:

- все варианты, выбираемые для сравнения, должны отвечать обязательным требованиям и, кроме того, обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов,
- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения выполняется путём сопоставления капитальных и эксплуатационных затрат по каждому предложенному варианту (табл. 9).

**Таблица 9**

### **Сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Мшинского сельского поселения**

<b>Финансирование</b>	<b>1 Вариант</b>	<b>2 Вариант</b>
Капитальные затраты, млн руб. (без НДС) в т.ч.:	<b>74,73</b>	<b>61,85</b>
на источники теплоснабжения	33,97	21,09
на тепловые сети	40,76	40,76

Реализация мероприятий по 1 варианту требует большего финансирования по сравнению со 2 вариантом в связи с реализацией мероприятий по реконструкции котельной п. Мшинская ООО «ТК Северная» Мшинского сельского поселения.

#### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования**

Согласно п. 8 ст. 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ обязательными критериями принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения является:

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- 2) минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- 3) приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- 4) учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- 5) согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации.

Для обоснования выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения в расчет принят объем финансирования мероприятий, по которым предусмотрены различные варианты реализации. Оценка финансовых потребностей выполнена в ценах 2025 г., с учетом индексов-дефляторов.

В ходе реализации первого варианта по развитию системы теплоснабжения Мшинского сельского поселения планируются инвестиции в размере 136,50 млн руб., в ходе реализации второго варианта – 31,74 млн руб. В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения потребность произведенной тепловой энергии останется без существенных изменений, а капитальные вложения первого варианта существенно выше, чем во втором варианте. Однако проведенная оценка тарифных последствий для потребителей показала, что в ходе реализации первого варианта по развитию систем теплоснабжения тариф для потребителей ниже, чем во втором варианте.

На основании проведенного анализа, обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей; обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии; соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей; а также минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе возможно только при первом варианте развития системы теплоснабжения. Следовательно, приоритетным будет первый вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

## **Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (в т.ч. мероприятия по подготовке к отопительному сезону 2025-2026 гг.)**

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках схемы теплоснабжения города учтены:

- покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью;
- определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;
- определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива. зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

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

В Мшинском сельском поселении на расчетный срок до 2035 г. не предусмотрено строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку.

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

Предложений по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку не предусмотрено.

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

Мероприятий по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения предусмотрены на котельных ООО «Петербургтеплоэнерго» п. Красный Маяк и д. Пехенец.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Мшинского сельского поселения, отсутствуют, на расчетный срок до 2035 года строительство их также не планируется.

### **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 – окончательная остановка работы источников тепловой энергии и тепловых сетей, которая осуществляется в целях их ликвидации или консервации на срок более одного года.

Принятие окончательного решения о выводе из эксплуатации осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления в соответствии с Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 08.07.2023 № 1130 «Об утверждении Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и пункта 7 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка

вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 г. № 86».

Избыточные источники тепловой энергии на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют. Консервация и демонтаж избыточных источников не предусмотрены.

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

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

### **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**

Перевод котельных в пиковый режим работы на расчетный срок не предусматривается.

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

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системе теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного сезона внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных Мшинского сельского поселения осуществляется качественным способом, при котором изменяется температура теплоносителя в подающем трубопроводе без изменения расхода. Тепловая энергия отпускается потребителям по утвержденному температурному графику.

Способы регулирования и проектные температурные режимы отпуска тепловой энергии от котельных Мшинского сельского поселения представлены в таблице 10.

**Таблица 10**

**Способы регулирования и проектные температурные режимы отпуска тепловой энергии от котельных Мшинского сельского поселения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование источника</b>	<b>Способ регулирования</b>	<b>Температурный график проектный</b>	<b>Температурный график фактический</b>
1	Котельная п. Мшинская	Качественный	95/70	95/70
2	Котельная п. Красный Маяк	Качественный	95/70	95/70
3	Котельная д. Пехенец	Качественный	95/70	95/70

Гидравлические расчеты показали, что изменения существующих температурных графиков не требуется.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности сформированы на основании расчетной величины подключенной нагрузки потребителей и представлены в Разделе 2 настоящей Схемы теплоснабжения.

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

К возобновляемым источникам энергии относятся: ветроэнергетика, гидроэнергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика.

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют, в связи с чем не предусмотрена их реконструкция.

## **Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей (в т.ч. мероприятия по подготовке к отопительному сезону 2025-2026 гг.)**

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них представлен в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов), не планируются.

### **6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку**

В рамках реализации Схемы теплоснабжения строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусмотрено.

Сводные затраты на строительство тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на территории Мшинского сельского поселения представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

### **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**

В рамках реализации Схемы теплоснабжения строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрено.

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

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

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

В рамках реализации Схемы теплоснабжения предусмотрена реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

## **Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения**

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 года № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» часть 9 статьи 29 упряднена с 01.01.2022, то есть запрет с 01.01.2022 на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения исключен.

Открытые системы теплоснабжения на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют.

### **7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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**

Открытые системы теплоснабжения на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют.

## Раздел 8 Перспективные топливные балансы

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения в качестве основного вида топлива котельными Мшинского сельского поселения используется природный газ.

Расчет расхода основного вида топлива для каждого источника систем теплоснабжения, перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии, произведен в соответствии с:

– Порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии, утв. Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»;

– Приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч. в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

– СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.

Расчет по каждому источнику произведен на основании:

– фактических данных по характеристикам оборудования котельных;

– данных по фактическим удельным расходам топлива по каждому источнику за базовый период;

– прогнозных значений уровня установленной и располагаемой мощности источников тепловой энергии;

– прогнозных значений подключенной нагрузки потребителей по каждому источнику, включая нагрузку на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

В расчет принята максимальная температура воздуха переходного периода – 10 °С. В расчет принято снижение КПД котлов со сроком эксплуатации более 10 лет и увеличение расхода условного топлива.

В расчет приняты следующие параметры, влияющие на определение максимального часового расхода топлива:

– продолжительность отопительного периода – 211 дней;

– расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в холодный период года – минус 24 °С;

– средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 1,2 °С;

– температура потребляемой холодной воды в водопроводной сети в отопительный период – 5 °С;

– температура холодной воды в водопроводной сети в неотапливаемый период – 15 °С;

– максимальная температура воздуха переходного периода – 10 °С.

На перспективу до 2040 г. предусмотрено изменение среднего удельного расхода топлива для выработки тепловой энергии с учетом перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловых нагрузок и предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов котельных централизованной системы теплоснабжения Мшинского сельского поселения представлены в таблице 11.

## Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов котельных

## Мшинского сельского поселения

Наименование показателя	Вид расхода топлива	Вид топлива/ период	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	
				Факт	план											
<b>ЕТО 001 ООО «ТК Северная»</b>																
<b>Котельная п. Мшинская</b>																
Котельная п. Мшинская	удельный расход топлива (на выработку)	Уголь	кг у.т./Гкал	311,30	311,30											
	удельный расход топлива (на отпуск)	Уголь	кг у.т./Гкал	311,30	317,22											
	удельный расход топлива (на выработку)	природный газ	кг у.т./Гкал		155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	155,28	
	удельный расход топлива (на отпуск)	природный газ	кг у.т./Гкал		158,24	158,24	158,23	158,21	157,95	157,93	157,91	157,72	157,72	157,72	157,72	
	годовой расход	Уголь	т у.т.		236,50	139,83										
			калорийность		5 500,00	5 500,00										
			тыс. м³		301,00	177,00										
	годовой расход	природный газ	т у.т.		59,46	149,69	150,07	150,91	165,32	166,44	168,23	180,58	180,58	180,98	180,98	
			калорийность		8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	8 100,00	
			т н.т.		52,62	129,36	129,69	130,42	142,87	143,84	145,39	156,05	156,05	156,40	156,40	
	максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч		145,70	155,60	77,62	77,72	78,22	86,71	87,38	88,34	95,72	95,72	95,86	95,86
			м³/ч		185,43	198,04	67,08	67,17	67,60	74,94	75,51	76,34	82,73	82,73	82,84	82,84
		летний	кг у.т./ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			м³/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
переходный		кг у.т./ч		0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	
		м³/ч		0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	
<b>ЕТО 002 ООО «Петербургтеплоэнерго»</b>																
<b>Котельная п. Красный Маяк</b>																
Котельная п. Красный Маяк	удельный расход топлива (на выработку)	Газ природный	кг у.т./Гкал	159,65	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	154,51	
	удельный расход топлива (на отпуск)	Газ природный	кг у.т./Гкал	162,85	156,97	156,97	156,97	156,96	156,96	156,94	156,91	156,91	156,91	156,90	156,90	
	годовой расход	газ	т у.т.		558,49	559,58	561,07	561,07	563,32	564,04	566,60	573,50	574,97	574,97	576,47	576,47
			калорийность		8 129,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00
			тыс. м³		481,04	480,44	481,72	481,72	483,66	484,28	486,47	492,40	493,66	493,66	494,94	494,94
	максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч		281,30	271,15	271,31	271,31	271,95	272,37	273,19	277,24	277,41	277,41	277,58	277,58
			м³/ч		242,23	232,80	232,94	232,94	233,49	233,85	234,55	238,03	238,18	238,18	238,32	238,32
		летний	кг у.т./ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			м³/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		переходный	кг у.т./ч		0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
м³/ч				0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	
<b>Котельная д. Пехенец</b>																
Котельная д. Пехенец	удельный расход топлива (на выработку)	Газ природный	кг у.т./Гкал	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	154,45	
	удельный расход топлива (на отпуск)	Газ природный	кг у.т./Гкал	156,15	156,01	156,01	156,01	156,00	155,97	155,97	155,97	155,97	155,96	155,96	155,96	
	годовой расход	газ	т у.т.		449,51	450,47	450,52	451,17	452,15	462,62	462,62	463,29	463,29	463,97	463,97	463,97
			калорийность		8 129,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00	8 153,00
			тыс. м³		387,08	386,76	386,81	387,37	388,21	397,20	397,20	397,77	397,77	398,36	398,36	398,36
	максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч		200,76	200,71	200,71	200,83	201,32	206,30	206,30	206,43	206,43	206,56	206,56	206,56
			м³/ч		172,88	172,32	172,32	172,43	172,85	177,12	177,12	177,24	177,24	177,35	177,35	177,35
		летний	кг у.т./ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			м³/ч		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		переходный	кг у.т./ч		0,31	0,31	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

Наименование показателя	Вид расхода топлива	Вид топлива/ период	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	
				Факт	план											
				м³/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	
<b>Итого Мшинское сельское поселение</b>																
<b>Итого Мшинское сельское поселение</b>	удельный расход топлива (на выработку)	Газ природный	кг у.т./Гкал	157,05	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	154,75	
	удельный расход топлива (на отпуск)	Газ природный	кг у.т./Гкал	159,26	156,92	156,92	156,92	156,91	156,86	156,86	156,84	156,82	156,82	156,81	156,81	
	удельный расход топлива (на выработку)	Уголь	кг у.т./Гкал	311,30	311,30											
	удельный расход топлива (на отпуск)	Уголь	кг у.т./Гкал	311,30	317,22											
	годовой расход	Газ природный	т у.т.	1 008,00	1 069,51	1 162,50	1 163,52	1 167,61	1 193,17	1 196,85	1 206,22	1 220,00	1 220,68	1 222,57	1 222,57	
			калорийность	8 129,00	8 153,00	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33	8 135,33
			тыс. м³	868,12	919,81	1 000,26	1 001,15	1 004,66	1 026,66	1 029,82	1 037,89	1 049,74	1 050,32	1 051,95	1 051,95	
	годовой расход	Уголь	т у.т.	236,50	139,83											
			калорийность	5 500,00	5 500,00											
			т н.т.	301,00	177,00											
	максимальный часовой расход	зимний	кг у.т./ч	592,28	609,78	610,12	611,24	613,20	629,30	631,10	637,75	646,11	646,49	647,73	647,73	
			м³/ч	510,02	523,55	524,97	525,94	527,63	541,48	543,03	548,75	555,94	556,27	557,33	557,33	
		летний	кг у.т./ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
			м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		переходный	кг у.т./ч	0,91	0,95	0,95	0,95	0,96	0,98	0,98	0,99	1,01	1,01	1,01	1,01	
м³/ч			0,78	0,82	0,82	0,82	0,82	0,84	0,85	0,86	0,87	0,87	0,87	0,87		

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

В настоящий момент основным видом топлива для производства тепловой энергии на котельных п. Красный Маяк, д. Пехенец ООО «Петербургтеплоэнерго» является природный газ, на котельной п. Мшинская ООО «ТК Северная» - каменный уголь.

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии не используются.

Возобновляемые источники энергии, в качестве топлива, не используются.

Для новых индивидуальных отопительных котельных основным видом топлива предусмотрен газ природный, резервное топливо не предусмотрено.

## **8.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

На момент актуализации Схемы теплоснабжения в качестве основного вида топлива котельных Мшинского сельского поселения используется природный газ и уголь.

Согласно предоставленным данным ТСО Мшинского сельского поселения средняя теплотворная способность используемого природного газа за 2024 год – 8 129 ккал/кг, каменного угля – 5 500 ккал/кг.

## **8.4 Преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании**

На момент актуализации Схемы теплоснабжения преобладающим видом топлива на территории Мшинского сельского поселения является природный газ.

## **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования**

Приоритетным направлением развития топливного баланса системы теплоснабжения Мшинского сельского поселения является сохранение в качестве основного вида топлива на источниках тепловой энергии природного газа.

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

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития Схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, обоснование необходимости реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимости реализации мероприятий по замене ветхих тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности представлен в Главах 7, 8 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

Структура необходимых инвестиций состоит из сформированных уникальных номеров мероприятий (проектов) по каждой теплоснабжающей, теплосетевой организации, функционирующей в зоне деятельности ЕТО, в следующем порядке:

- номер мероприятий (проектов) "XXX.XX.XX.XXX", в котором:
- первые три значащих цифры (XXX.) отражают номер ЕТО;
- вторые две значащих цифры (.XX.) отражают номер группы проектов в составе ЕТО;
- третьи значащие цифры (.XX.) отражают номер подгруппы проектов в составе ЕТО;
- четвертые значащие цифры (.XXX.) отражают номер проекта в составе ЕТО.

Под номером группы проектов (.XX.) в составе ЕТО должны учитываться следующие показатели:

### **".01" - группа проектов на источниках тепловой энергии, в том числе подгруппы:**

".01" - подгруппа проектов строительства новых источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

".02" - подгруппа проектов реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

".03" - подгруппа проектов технического перевооружения источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

".04" - подгруппа проектов модернизации источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки;

### **".02" - группа проектов на тепловых сетях и сооружениях на них, в том числе подгруппы:**

".01" - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки;

".02" - подгруппа проектов строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных;

".03" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

".04" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

".05" - подгруппа проектов реконструкции тепловых сетей с уменьшением их диаметра в случаях, когда скорость движения теплоносителя по тепловым сетям с учетом перспективной тепловой нагрузки, меньше 0,3 м/с;

".06" - подгруппа проектов строительства новых насосных станций;

".07" - подгруппа проектов реконструкции насосных станций;

".08" - подгруппа проектов строительства и реконструкции ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей.

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании и с учетом следующих документов:

– Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, а также порядок их утверждения, утв. приказом Министерства строительства и жилищно-

коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр;

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2025. Сборник № 13. Наружные тепловые сети, утвержденные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 130/пр;

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2025. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные Приказом Минстроя России от 05.03.2025 № 136/пр (применяются для котельных, тепловых пунктов);

– проектов, анализа стоимостей проектов реконструкции, строительства трубопроводов тепловых сетей с применением метода проектов-аналогов.

Все капитальные затраты на реализацию мероприятий представлены с НДС в прогнозных ценах соответствующего года.

Оценка финансовых потребностей в прогнозных ценах соответствующих лет выполнена с учетом индексов-дефляторов.

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений, предусмотренных схемой теплоснабжения, к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

– Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (от 26.04.2024);

– Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (от 28.11.2018 г.).

Значения индексов-дефляторов подлежат уточнению при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения, в случае актуализации Прогнозов Министерства экономического развития.

Совокупная потребность в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлена в таблице 12.

**Таблица 12**

**Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации на 2025 – 2035 гг., млн руб. (в ценах на год реализации, с НДС)**

Наименование	1 этап (2025 - 2029 гг.)	2 этап (2030 - 2035 гг.)	Всего (2025 - 2035 гг.)
<b>Всего стоимость проектов</b>	<b>74,732</b>	<b>0</b>	<b>74,732</b>
Источники теплоснабжения	33,973	0	33,973
Сети теплоснабжения	40,759	0	40,759

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного бюджетов, степени реализации мероприятий и уточняются в рамках разработки и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения.

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

Предложения по величине потребности в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлены в Приложении 1 к настоящей Схеме теплоснабжения.

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

Предложения по величине потребности в инвестициях, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, представлены в Приложении 1 настоящей Схемы теплоснабжения.

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

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы не запланировано, инвестиции не предусмотрены.

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

Открытые системы теплоснабжения на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют.

Мероприятия, обеспечивающие переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, не предусмотрены

### **9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

В соответствии с п. 161 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» базовыми принципами оценки эффективности инвестиций в системы теплоснабжения, независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей, должны являться:

- сопоставимость условий сравнения разных проектов (прежде всего энергетическая сопоставимость);
- рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла (расчетного периода);
- моделирование финансирования проектов, включающее все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и их расход за расчетный период;
- принцип положительности и максимизации инвестиционного эффекта;
- учет фактора времени.

В соответствии с п. 162 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» оценка эффективности инвестиций должна осуществляться:

- а) для отдельных проектов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью до 5 МВт;

б) для отдельных проектов строительства, технического перевооружения и (или) модернизации котельных, в том числе связанных с переводом на местные виды топлива и использование возобновляемых ресурсов;

в) для отдельных проектов технического перевооружения и (или) модернизации источников комбинированной выработки с установленной электрической мощностью более 5 МВт, если проекты не отобраны в рамках реализации программы модернизации тепловых электростанций;

г) для отдельных проектов строительства и реконструкции транзитных и магистральных теплопроводов при реализации проектов дальнего теплоснабжения;

д) в остальных случаях для ЕТО в составе структуры проектов мастер-плана для источников тепловой энергии и тепловых сетей отдельно.

Мероприятия пп. «а», «б», «в», «г» п. 162 настоящей Схемой теплоснабжения не предусмотрены, следовательно, руководствуясь пп. «д» оценка инвестиций осуществляется для источников тепловой энергии и тепловых сетей отдельно. Однако подобный подход возможен только при разделении НВВ в тарифно-балансовых моделях между производством и передачей. В связи с отсутствием в исходных данных разделения НВВ на производство и передачу тепловой энергии расчет эффективности выполнен в целом по РСО.

Анализ представленных ниже результатов показывает, что полные инвестиционные затраты теплоснабжающей организации при формировании выручки за отпущенную тепловую энергию на основании расчетных значений необходимой валовой выручки окупаются достаточно быстро.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов работы системы теплоснабжения:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры, в т.ч. социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения (снижение аварийности; снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения);
- повышение энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения.

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

Сведения о фактически осуществленных инвестициях в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации отсутствуют.

## **Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

По состоянию на 01.01.2025 в Мшинском сельском поселении действуют две теплоснабжающих организации:

- ООО «ТК Северная» - на территории п. Мшинская;
- ООО «Петербургтеплоэнерго» - на территории п. Красный Маяк и д. Пехенец.

На основании постановления Администрации Мшинского сельского поселения ООО «ТК Северная» присвоен статус ЕТО для централизованной системы теплоснабжения котельной п. Мшинская Мшинского сельского поселения.

Постановлением Администрации Мшинского сельского поселения

ООО «Петербургтеплоэнерго» присвоен статус ЕТО для централизованных систем теплоснабжения котельных в п. Красный Маяк и д. Пехенец Мшинского сельского поселения.

### **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

По состоянию на 01.01.2025 в Мшинском сельском поселении три системы централизованного теплоснабжения (далее СЦТ):

- СЦТ котельной п. Мшинская – ООО «ТК Северная»;
- СЦТ котельной п. Красный Маяк – ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- СЦТ котельной д. Пехенец – ООО «Петербургтеплоэнерго».

По состоянию на 01.01.2025 в Мшинском сельском поселении действуют две теплоснабжающих организации:

- ООО «ТК Северная» - на территории п. Мшинская;
- ООО «Петербургтеплоэнерго» - на территории п. Красный Маяк и д. Пехенец.

На основании постановления Администрации Мшинского сельского поселения ООО «ТК Северная» присвоен статус ЕТО для централизованной системы теплоснабжения котельной п. Мшинская Мшинского сельского поселения.

Постановлением Администрации Мшинского сельского поселения

ООО «Петербургтеплоэнерго» присвоен статус ЕТО для централизованных систем теплоснабжения котельных в п. Красный Маяк и д. Пехенец Мшинского сельского поселения.

Котельная п. Мшинская и тепловые сети от нее являются муниципальной собственностью Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области. ООО «ТК Северная» эксплуатирует котельную и тепловые сети на основании договора аренды.

ООО «Петербургтеплоэнерго» занимается эксплуатацией и обслуживанием 2 котельных и тепловых сетей на территории п. Красный Маяк, д. Пехенец Мшинского сельского поселения. Котельные и тепловые сети являются собственностью ООО «Петербургтеплоэнерго».

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в РФ (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей

емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с п. 4 Правил 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 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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в п. 17 Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с Критериями определения единой теплоснабжающей организации.

## **10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования**

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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 случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить ЕТО на несколько систем теплоснабжения;
- определить ЕТО (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.

По состоянию на 01.01.2025 в Мшинском сельском поселении три системы централизованного теплоснабжения (далее СЦТ):

- СЦТ котельной п. Мшинская – ООО «ТК Северная»;
- СЦТ котельной п. Красный Маяк – ООО «Петербургтеплоэнерго»;
- СЦТ котельной д. Пехенец – ООО «Петербургтеплоэнерго».

По состоянию на 01.01.2025 в Мшинском сельском поселении действуют две теплоснабжающих организации:

- ООО «ТК Северная» - на территории п. Мшинская;
- ООО «Петербургтеплоэнерго» - на территории п. Красный Маяк и д. Пехенец.

На основании постановления Администрации Мшинского сельского поселения

ООО «ТК Северная» присвоен статус ЕТО для централизованной системы теплоснабжения котельной п. Мшинская Мшинского сельского поселения.

Постановлением Администрации Мшинского сельского поселения

ООО «Петербургтеплоэнерго» присвоен статус ЕТО для централизованных систем теплоснабжения котельных в п. Красный Маяк и д. Пехенец Мшинского сельского поселения.

Котельная п. Мшинская и тепловые сети от нее являются муниципальной собственностью Мшинского сельского поселения Лужского муниципального района Ленинградской области. ООО «ТК Северная» эксплуатирует котельную и тепловые сети на основании договора аренды.

ООО «Петербургтеплоэнерго» занимается эксплуатацией и обслуживанием 2 котельных и тепловых сетей на территории п. Красный Маяк, д. Пехенец Мшинского сельского поселения. Котельные и тепловые сети являются собственностью ООО «Петербургтеплоэнерго».

Перечень и описание систем теплоснабжения приведены в Книге 2. «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

## **Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Условиями, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, являются:

- наличие тепловых сетей, пропускная способность которых удовлетворяет требованиям надежности и безопасности гидравлических режимов;
- резерв располагаемой тепловой мощности источника, достаточный для обеспечения тепловой энергией подключаемых потребителей.

В рамках реализации Схемы теплоснабжения перераспределение тепловой энергии между источниками теплоснабжения не предусматривается.

## **Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям**

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ред. от 01.05.2022) в случае выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения в течение шестидесяти дней с даты их выявления обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики, проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество, для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения. До даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения организует содержание и обслуживание такого объекта теплоснабжения.

При несоответствии бесхозного объекта теплоснабжения требованиям безопасности и (или) при отсутствии документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения организует приведение бесхозного объекта теплоснабжения в соответствие с требованиями безопасности и (или) подготовку и утверждение документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, в том числе с привлечением на возмездной основе третьих лиц.

До определения организации, которая будет осуществлять содержание и обслуживание бесхозного объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения уведомляет орган государственного энергетического надзора о выявлении такого объекта теплоснабжения и направляет в орган государственного энергетического надзора заявление о выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию бесхозного объекта теплоснабжения.

В течение тридцати дней с даты принятия органом регистрации прав на учет бесхозного объекта теплоснабжения, но не ранее приведения его в соответствие с требованиями безопасности, подготовки и утверждения документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, и до даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с тепловой сетью, являющейся бесхозным объектом теплоснабжения, либо единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят тепловая сеть и (или) источник тепловой энергии, являющиеся бесхозными объектами теплоснабжения, и которая будет осуществлять содержание и обслуживание указанных объектов теплоснабжения (далее - организация по содержанию и обслуживанию), если органом государственного энергетического

надзора выдано разрешение на допуск в эксплуатацию указанных объектов теплоснабжения. Бесхозный объект теплоснабжения, в отношении которого принято решение об определении организации по содержанию и обслуживанию, должен быть включен в утвержденную схему теплоснабжения.

С даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения и до определения организации по содержанию и обслуживанию орган местного самоуправления поселения отвечает за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения. После определения организации по содержанию и обслуживанию за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения отвечает такая организация. Датой определения организации по содержанию и обслуживанию считается дата вступления в силу решения об определении организации по содержанию и обслуживанию, принятого органом местного самоуправления поселения.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении

тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Бесхозяйные тепловые сети на территории Мшинского сельского поселения отсутствуют.

**Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования**

**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**

На момент актуализации настоящей Схемы теплоснабжения все котельные Мшинского сельского поселения используют в качестве основного топлива природный газ.

**13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Проблем в организации газоснабжения источников тепловой энергии Мшинского сельского поселения не обнаружено.

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

Корректировка программы газификации АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» на 2021 – 2025 годы» для обеспечения согласованности с указанными в Схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

**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**

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Мшинского сельского поселения, не намечается.

**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**

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не планируется.

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

В ранее разработанной схеме водоснабжения и водоотведения Мшинского сельского поселения предусматривается водозабор из действующих водозаборных узлов.

### **13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Схемы водоснабжения и водоотведения разрабатываются на срок не менее 10 лет с учетом схем энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения. При этом обеспечивается соответствие схем водоснабжения и водоотведения схемам энергоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения с учетом (п. 6 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утв. постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782):

а) мощности энергопринимающих установок, используемых для водоподготовки, транспортировки воды и сточных вод, очистки сточных вод;

б) объема тепловой энергии и топлива, используемых для подогрева воды в целях горячего водоснабжения;

в) нагрузок теплопринимающих устройств, которые должны соответствовать параметрам схем теплоснабжения и газоснабжения в целях горячего водоснабжения.

Необходимо провести корректировку действующей Схемы водоснабжения и водоотведения в соответствии с перспективой развития представленной настоящей Схемой теплоснабжения.

#### **Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования**

Индикаторы развития систем теплоснабжения Мшинского сельского поселения разрабатываются в соответствии п. 79 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения.

В соответствии с п. 179 приказа Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» к индикаторам, характеризующим развитие существующей системы теплоснабжения, относятся:

– индикаторы, характеризующие динамику изменения спроса на тепловую мощность (тепловую нагрузку) в зоне действия системы теплоснабжения, с учетом перспективного изменения этой зоны за счет ее расширения (сокращения);

– индикаторы, характеризующие функционирование источников тепловой энергии в изолированной системе теплоснабжения;

– индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии, теплоносителя от источника тепловой энергии к потребителям, присоединенным к тепловым сетям изолированной системы теплоснабжения;

– индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития изолированных систем теплоснабжения.

Индикаторы развития системы теплоснабжения Мшинского сельского поселения на расчетный период отражены в таблицах 13-15.

**Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность  
в зонах деятельности ЕТО Мшинского сельского поселения**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001 ООО "ТК Северная"</b>														
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. м <sup>2</sup>	1,89	1,89	1,89	1,89	1,90	2,11	2,13	2,15	2,33	2,33	2,33	2,33
2	Общая отопливаемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. м <sup>2</sup>	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,460	0,510	0,514	0,519	0,563	0,563	0,563	0,563
3.1	в жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	Гкал/ч	0,313	0,313	0,313	0,313	0,316	0,366	0,370	0,375	0,419	0,419	0,419	0,419
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,313	0,313	0,313	0,313	0,316	0,366	0,370	0,375	0,419	0,419	0,419	0,419
	бюджетные		0,310	0,310	0,310	0,310	0,313	0,363	0,367	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
	прочие		0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,047	0,047	0,047	0,047
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	бюджетные		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прочие		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс.Гкал	0,910	0,825	0,825	0,825	0,830	0,921	0,928	0,937	1,016	1,016	1,016	1,016
4.1	в жилищном фонде	тыс.Гкал	0,320	0,191	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	тыс.Гкал	0,320	0,191	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	тыс.Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	тыс.Гкал	0,590	0,634	0,565	0,565	0,570	0,660	0,668	0,677	0,756	0,756	0,756	0,756
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	тыс.Гкал	0,590	0,634	0,565	0,565	0,570	0,660	0,668	0,677	0,756	0,756	0,756	0,756
	бюджетные		0,585	0,628	0,559	0,559	0,565	0,655	0,662	0,671	0,671	0,671	0,671	0,671
	прочие		0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,085	0,085	0,085	0,085
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	тыс.Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	бюджетные		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прочие		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/м <sup>2</sup>	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00007	0,00007	0,00007	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м <sup>2</sup> /год	0,00017	0,00010	0,00014	0,00014	0,00014	0,00012	0,00012	0,00012	0,00011	0,00011	0,00011	0,00011
7	Градус-сутки отопительного периода	°С x сут	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м <sup>2</sup> / (°С x сут)	-0,3571	-0,3571	-0,3571	-0,3571	-0,3548	-0,3200	-0,3175	-0,3145	-0,2899	-0,2899	-0,2899	-0,2899
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ч/м <sup>2</sup>	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00006	0,00007	0,00007	0,00007	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м <sup>2</sup> / (°С x сут)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Площадь отопливаемой территории	Га	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	67,88	67,88	67,88	67,88	67,44	60,82	60,35	59,76	55,09	55,09	55,09	55,09
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	29,35	26,61	26,61	26,61	26,79	29,70	29,93	30,23	32,79	32,79	32,79	32,79

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	0,347	0,314	0,314	0,314	0,316	0,350	0,352	0,355	0,385	0,385	0,385	0,384
<b>ЕТО 002 ООО "Петербургтеплоэнерго"</b>														
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. м <sup>2</sup>	3,74	3,74	3,74	3,74	3,75	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	тыс. м <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	2,887	2,887	2,887	2,887	2,893	2,961	2,965	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990
3.1	в жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	2,544	2,544	2,544	2,544	2,549	2,610	2,613	2,635	2,635	2,635	2,635	2,635
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	2,544	2,544	2,544	2,544	2,549	2,610	2,613	2,635	2,635	2,635	2,635	2,635
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,352	0,352	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,352	0,352	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс.Гкал	5,330	5,565	5,565	5,565	5,577	5,721	5,728	5,773	5,773	5,773	5,773	5,773
4.1	в жилищном фонде	тыс.Гкал	3,064	3,099	3,099	3,099	3,109	3,280	3,292	3,441	3,507	3,507	3,507	3,507
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	тыс.Гкал	3,064	3,099	3,099	3,099	3,109	3,280	3,292	3,441	3,507	3,507	3,507	3,507
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	тыс.Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.2	в общественно-деловом фонде в том числе:	тыс.Гкал	0,626	0,746	0,746	0,746	0,748	0,773	0,774	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	тыс.Гкал	0,626	0,746	0,746	0,746	0,748	0,773	0,774	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
	бюджетные		0,612	0,731	0,731	0,731	0,733	0,758	0,758	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
	прочие		0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	тыс.Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	бюджетные		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прочие		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/ч/м2	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
7	Градус-сутки отопительного периода	°С x сут	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2	-4684,2
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/(°С x сут)	-3,187	-3,187	-3,187	-3,187	-3,186	-3,096	-3,100	-3,126	-3,126	-3,126	-3,126	-3,126
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/ч/м2	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м2/(°С x сут)	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001	-0,0000001
	Площадь отопляемой территории	Га	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	13,14	13,14	13,14	13,14	13,05	11,77	11,68	11,57	10,66	10,66	10,66	10,66
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	151,67	137,50	137,50	137,50	138,40	153,46	154,66	156,17	169,41	169,41	169,41	169,41
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел.	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	0,347	0,314	0,314	0,314	0,316	0,350	0,352	0,355	0,385	0,385	0,385	0,384

Таблица 14

**Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в зонах деятельности ЕТО Мшинского сельского поселения**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001 ООО "ТК Северная"</b>														
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	2,080	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,460	0,510	0,514	0,519	0,563	0,563	0,563	0,563
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	70,69	24,47	24,47	24,33	23,89	16,47	15,89	15,01	8,62	8,62	8,46	8,46
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	0,910	0,946	0,946	0,948	0,954	1,047	1,054	1,065	1,145	1,145	1,147	1,147
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	311,30	317,22	158,24	158,23	158,21	157,95	157,93	157,91	157,72	157,72	157,72	157,72
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	54,97	84,75	78,73	78,54	78,61	79,56	79,65	79,57	80,42	80,42	80,24	80,24
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	437,50	1401,42	1401,42	1404,93	1412,81	1547,71	1558,21	1575,00	1690,55	1690,55	1694,28	1694,28
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,0000009	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003	0,0000003
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д											
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>ООО "Петербургтеплоэнерго"</b>														
1	Установленная тепловая мощность котельной:	Гкал/ч	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472	4,472
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	2,887	2,887	2,887	2,887	2,893	2,961	2,965	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	29,20	29,16	29,13	29,10	28,93	27,10	26,99	26,47	26,44	26,41	26,37	26,37
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс.Гкал	6,197	6,453	6,462	6,466	6,487	6,636	6,653	6,702	6,711	6,715	6,725	6,725
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг/Гкал	159,50	156,49	156,49	156,49	156,48	156,44	156,44	156,42	156,42	156,42	156,41	156,41
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	87,81	91,27	91,26	91,26	91,26	91,29	91,29	91,30	91,30	91,30	91,31	91,31

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1408,01	1462,23	1464,27	1465,21	1469,90	1503,14	1506,83	1517,79	1519,92	1520,91	1523,07	1523,07
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс. чел	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009	0,000009
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д											
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей  
в зоне деятельности ЕТО Мшинского сельского поселения**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
<b>ЕТО 001 ООО "ТК Северная"</b>														
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
1.1	магистральных	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	распределительных	км	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м2	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
2.1	магистральных	тыс.м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	распределительных	тыс.м2	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	13	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3.1	магистральных	лет	13	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3.2	распределительных	лет	13	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	0,061	0,061	0,061	0,061	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,457	0,457	0,457	0,457	0,460	0,510	0,514	0,519	0,563	0,563	0,563	0,563
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	348,52	348,52	348,52	348,52	346,24	312,28	309,85	306,86	282,86	282,86	282,86	282,86
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс.Гкал	0,000	0,121	0,121	0,123	0,123	0,126	0,126	0,128	0,128	0,128	0,131	0,131
7.1	магистральных	тыс.Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.2	распределительных	тыс.Гкал	0,000	0,121	0,121	0,123	0,123	0,126	0,126	0,128	0,128	0,128	0,131	0,131
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,00	0,14	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	1,25	1,14	1,14	1,14	1,14	1,27	1,28	1,29	1,40	1,40	1,40	1,40
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн.кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ЕТО 002 ООО "Петербургтеплоэнерго"</b>														
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
1.1	магистральных	км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	распределительных	км	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	тыс.м2	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
2.1	магистральных	тыс.м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2	распределительных	тыс.м2	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
3.	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
3.1	магистральных	лет	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159	1,159
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	2,887	2,887	2,887	2,887	2,893	2,961	2,965	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	221,74	221,74	221,74	221,74	221,28	216,16	215,87	214,06	214,06	214,06	214,06	214,06
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс.Гкал	0,867	0,888	0,897	0,901	0,911	0,915	0,924	0,929	0,938	0,943	0,952	0,952
7.1	магистральных	тыс.Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	распределительных	тыс.Гкал	0,867	0,888	0,897	0,901	0,911	0,915	0,924	0,929	0,938	0,943	0,952	0,952
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0,99	0,97	0,98	0,99	1,00	1,00	1,01	1,02	1,03	1,03	1,04	1,04
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	2,11	2,20	2,20	2,20	2,21	2,26	2,27	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.
	сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)													
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	8,90	8,52	8,52	8,52	8,50	8,29	8,28	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн.кВт-ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## **Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия**

Информация, не подлежащая опубликованию информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» согласно п. 19 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями от 7 октября 2014 г., 18, 23 марта, 12 июля 2016 г., 3 апреля 2018 г., 16 марта 2019 г., 31 мая 2022 г., 10 января 2023 г., 17 октября 2024 г., 18 марта 2025 г.).