



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТИХВИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ТИХВИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)**

Книга 1: Схема теплоснабжения

Оглавление

ПАСПОРТ АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	8
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	14
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды (далее этапы)	14
б) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	17
в) существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе....	18
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения	18
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	19
2.1. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	19
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	19
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	23
в) 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	25
г) 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	25
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке (актуализации) схем теплоснабжения.....	35
2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют.....	36
а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	36
б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	36
в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	36
г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	37
д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через	

теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	37
е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	37
ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	37
з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	37
2.3. В ценовых зонах теплоснабжения положения подпунктов «а», «в», «г» пункта 2.2., а также положения пункта 7 настоящего документа применяются в части указания существующих и перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей по зоне действия систем теплоснабжения. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей по зонам действия источников тепловой энергии не составляются	37
2.4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются раздельно по тепловой энергии в горячей воде и в паре.....	38
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	38
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	38
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	42
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	43
а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	43
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	57
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	57
а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	57
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	Ошибка! Закладка не определена.
в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	58
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	58

д) 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.....	59
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	59
ж) 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	59
з) температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	59
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	62
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	62
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	62
а) 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).....	62
б) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	63
в) 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.....	63
г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанных в подпункте «д» раздела 5 настоящего документа.....	63
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	63
6.1. В ценовых зонах теплоснабжения предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тепловых сетей, указанные в разделах 5 и 6 настоящего документа, указываются отдельно в части мероприятий, необходимых для осуществления подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения, и в части мероприятий, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения.....	63
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	64
а) 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	64
б) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых	

пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	64
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	64
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	64
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	64
в) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	68
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	68
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	70
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	71
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе	71
б) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	71
в) 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	71
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	71
д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	71
е) величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	72
9.1. В ценовых зонах теплоснабжения подпункты «а» - «д» раздела 9 настоящего документа применяются в отношении инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию, необходимых для осуществления регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения.....	72
9.2. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, указываются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих данными объектами на праве собственности или ином законном основании, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.	72
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	72
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	72
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	74
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	75
г) информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	76
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	76
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКЕ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	77

а) сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии	77
б) сроки выполнения перераспределения для каждого этапа	78
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	78
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	79
а) 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.....	79
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	79
в) 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	79
г) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	80
д) обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок.....	80
е) описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республике Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	80
ж) предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	81
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	81
а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	81
б) описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой	

теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа	82
в) предложения по строительству (реконструкции) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанные в подпункте «д» Раздела 13 настоящего документа	86
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	87
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	87
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	89
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	89

ПАСПОРТ АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Виды работ	Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области (актуализация на 2026 год)
Заказчики схемы	Администрация Тихвинского муниципального района Ленинградской области
Основные разработчики схемы теплоснабжения	Администрация Тихвинского муниципального района Ленинградской области
Основание для разработки и актуализации схемы теплоснабжения	Федеральный закон от 27.07.2010 №190 «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями).
Используемые нормативные документы	1. Федеральный закон от 27.07.2010 №190 «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями). 2. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)». 3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 №212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения». 4. Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022 г.)». 5. Федеральному закону от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения. 6. Федеральный закон от 07.12.2011 №417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении». 7. 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». 8. Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 №399 «Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях». 9. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 №452 «Правила 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». 10. Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» и о внесении изменений в некоторые акты»; 11. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.09.2012 №889 (ред. от 31.01.2021) «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей»; 12. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 №787 (ред. от 01.03.2022) «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, не дискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменение и признание утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»; 13. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 №354 (ред. от 29.04.2022) «О предоставлении коммунальных услуг

	собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»; 14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 №1523-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2035 года»; 15. Приказ Минэнерго России 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»); 16. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с изменениями и дополнениями на 01.07.2022; 17. «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанные ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ» и введенные в действие 22.05.2006; 18. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14.02.2022); 19. Свод правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети»; 20. Свод правил СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»; 21. Свод правил СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; 22. Свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»; 23. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 №421/пр «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»; 24. Приказ Минстроя России от 21.12.2020 №812/пр. «Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства»; 25. Приказ Минстроя России от 21.04.2021 №245/пр. «О внесении изменений в Методику составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства»; 26. Генеральный план муниципального образования Тихвинское городское поселение. 27. Утвержденная ранее Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение. 28. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы.
Цели актуализации схемы теплоснабжения	Разработка решений по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение, как базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения. Анализ фактического состояния систем теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение, информация о фактических технико-экономических показателях, требуемая для принятия решения о целесообразности инвестирования в технологические решения с целью обеспечения надежности и развития системы централизованного теплоснабжения муниципального образования с учетом снижения эксплуатационных затрат и достижения необходимого уровня энергоэффективности.

	Разработка единого комплекса мероприятий, которые обеспечат сбалансированное перспективное развитие системы коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, обеспечения надежности, энергетической эффективности указанных систем, снижение негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования Тихвинское городское поселение.
Этапы (периоды) Схемы теплоснабжения	Базовым годом актуализации– принят 2024 год. Расчеты по перспективе развития систем теплоснабжения сформированы на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы теплоснабжения	– 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; – снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки. – соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей; – оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Основные понятия и терминология, используемые при актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение

Тепловая энергия – энергия, передаваемая от производителя потребителю посредством теплоносителя (воды, водяного пара, и др.) за счёт охлаждения последнего.

Источник тепловой энергии – теплогенерирующая энергоустановка или их совокупность, в которой производится нагрев теплоносителя за счет передачи теплоты сжигаемого топлива, а также путем электронагрева или другими, в том числе нетрадиционными способами, участвующая в теплоснабжении потребителей.

Теплопотребляющая установка – устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии.

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

Тепловая нагрузка – количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени.

Теплоснабжение – обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.

Теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных 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).

Передача тепловой энергии, теплоносителя – совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя.

Теплосетевая организация – организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей).

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

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

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

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки

на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

Резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения;

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – ЕТО) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании требований, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

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

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения

- ✓ анализ существующей ситуации в теплоснабжении муниципального образования.
- ✓ выявление дефицита и резерва тепловой мощности, формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
- ✓ выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения муниципального образования в установленные сроки.
- ✓ разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее качественного, надежного и оптимального теплоснабжения потребителей.
- ✓ определение возможности подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ ТИХВИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ

Тихвинское городское поселение – муниципальное образование в составе Тихвинского района Ленинградской области. Административный центр – город Тихвин. Общая площадь территории – 389 км². Численность населения – 59 229 чел.

В состав поселения входят населенные пункты: Тихвин, город, административный центр, 5 посёлков, 12 деревень и 2 местечка.

В административном отношении город делится на 11 микрорайонов: 1 микрорайон; 1а микрорайон; 2 микрорайон; 3 микрорайон; 4 микрорайон; 5 микрорайон; 6 микрорайон; 7 микрорайон; 8 микрорайон, микрорайон «Восточный» и так называемый Старый город.

План города представлен на рисунке 1.

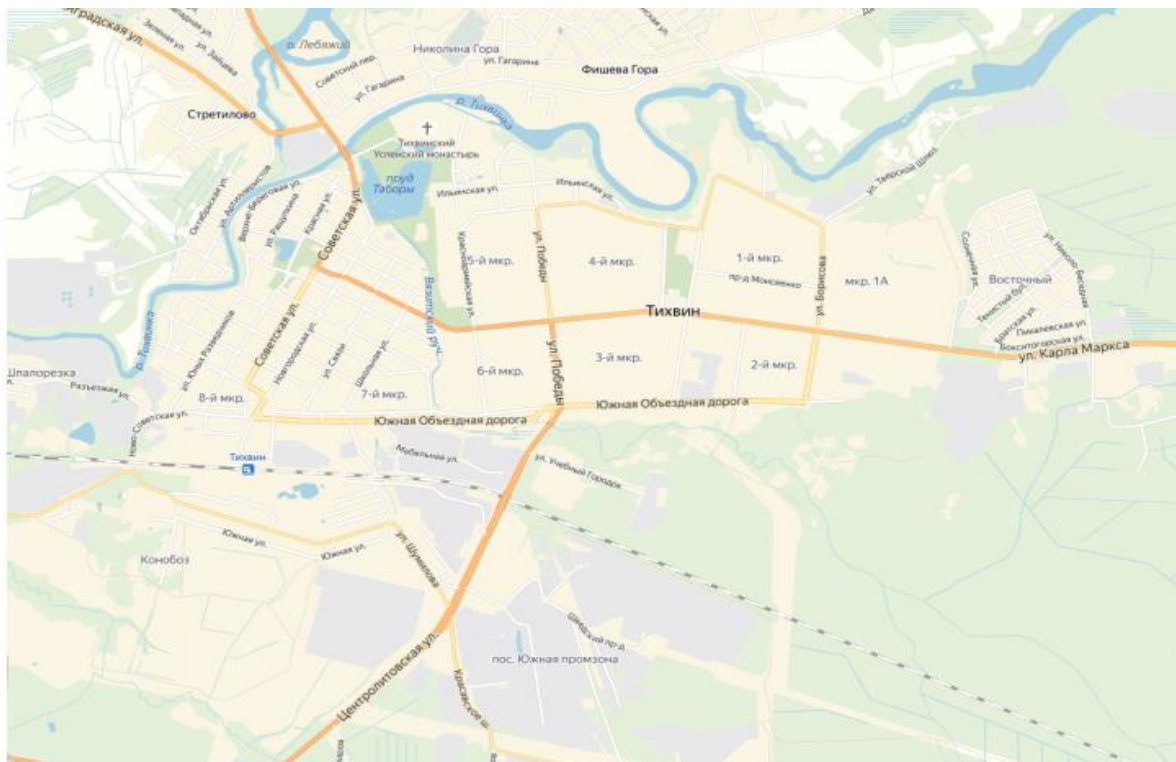


Рисунок 1 – Границы г. Тихвин

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В "ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ТИХВИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПРИМЕНительно К ГОРОДУ ТИХВИН, ДЕРЕВНЯМ ЗАБОЛОТЬЕ, ЛАЗАРЕВИЧИ, СТРЕТИЛОВО, ФИШЕВО ГОРА" В ОТНОШЕНИИ ТЕРРИТОРИИ ДЕРЕВНИ ЛАГОЛДА В ЧАСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ГРАНИЦ В ЦЕЛЯХ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН

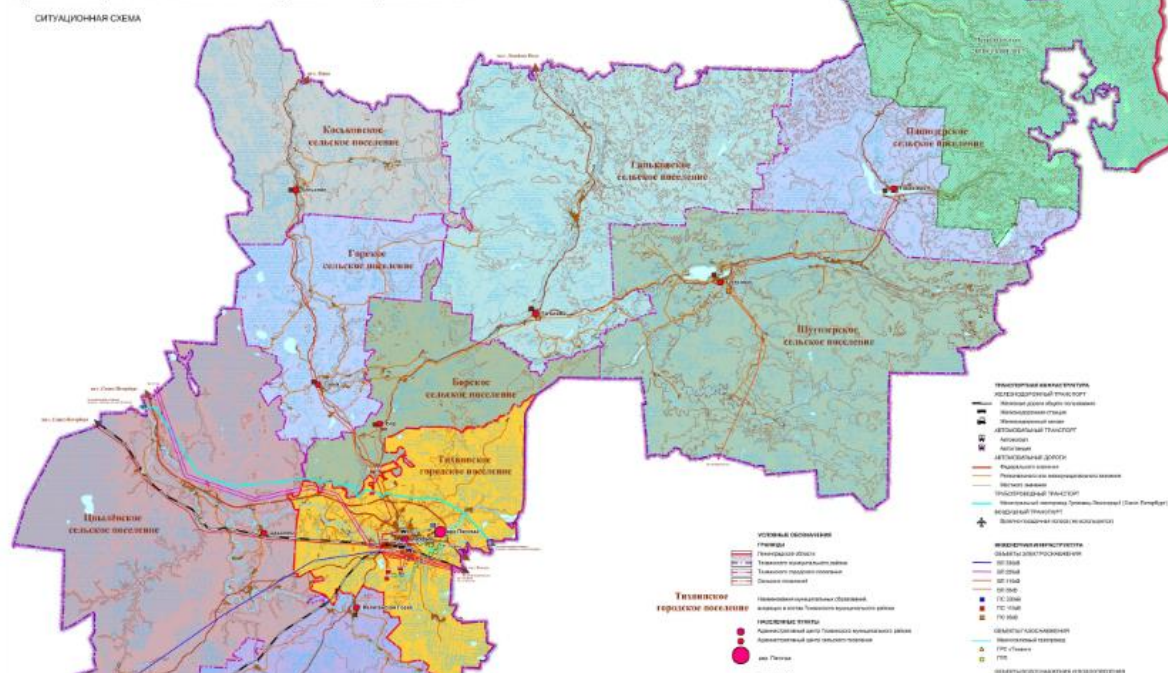


Рисунок 2 – Границы Тихвинского городского поселения

Климат

Климат г. Тихвина и района, прилегающего к городу, умеренно-континентальный с мягкой зимой и прохладным летом.

Приход суммарной солнечной радиации на рассматриваемую территорию составляет 76-78 ккал/см² в год. Радиационный баланс равен 34-35 ккал/см² в год, он положителен с апреля до середины октября. Число часов солнечного сияния

на территории Тихвина и района, прилегающего к городу, составляет более 1 600 часов в год. Средние температуры января, самого холодного месяца и июля – самого теплого, соответственно, равны – 9,3⁰С и 17,2⁰С. Самые сильные морозы отмечаются в декабре – январе, абсолютный минимум составляет – 51⁰С. Абсолютный максимум равен 38⁰С.

В таблице 1.1 представлены среднемесячные и среднегодовые температуры наружного воздуха в городе (СП 131.13330.2020).

Таблица 1.1 – Среднемесячные и среднегодовые температуры наружного воздуха в городе

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Средняя температура, °С	-9,2	-8,1	-2,7	3,8	10,7	15,1	17,4	15,3	9,9	4,0	-1,6	-6,1	4,0

Район города избыточно увлажнён. За год выпадает 603 мм осадков с максимумом в августе (81 мм) и минимумом в феврале – марте (31 мм в месяц). Мощность снежного покрова достигает в среднем 39 см высоты.

Средняя относительная влажность воздуха изменяется в течение года, особенно зимой, под влиянием ветров южной четверти (юго-западных, юго-восточных и южных). Среднегодовая скорость ветра 3,8 м/с. Наибольшие средние скорости отмечаются зимой – 4,4 м/с, наименьшие в июле-августе (3 м/с). Сильные ветры скоростью более 15 м/с.

Климатические показатели для расчёта теплоснабжения в соответствии с СП131.13330.2020 «Строительная климатология» приняты следующие:

Температура наружного воздуха расчётная для отопления – (-29⁰С); средняя наиболее холодного месяца – (-9,2⁰С); средняя за отопительный период: – (-2,6⁰С). Продолжительность отопительного периода: 223 суток.

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) 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)

Значения договорных нагрузок потребителей тепловой энергии Тихвинского городского поселения представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Договорная нагрузка потребителей

Котельная	Нагрузка, Гкал/ч			
	Отоплен е	Вентиляци я	ГВС ср. час.	Общая
ООО «Петербургтеплоэнерго»				
г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	120,4298	4,234	20,619	145,283
г. Тихвин, ул. Труда, д. 39А (ЦТП «Старый город»)	3,6264	0	0,299	3,92545
п. Березовик-1	0,479281	0	0,09263	0,571911
п. Березовик-2	0,28152	0	0	0,28152
п. Царицыно Озеро	1,484307	0	0,206498	1,690805
п. Сарка, Котельная № 1	0,764177	0	0,107576	0,871753
п. Сарка, Котельная № 2	0,279993	0	0,04	0,319993
п. Красава	2,871738	0	0,571567	3,443305

ООО «ЖЭУ-27»				
г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здание 1А	9,1	0	1,7	10,80
Индивидуальное (автономное) теплоснабжение				
Индивидуальное поквартирное отопление газовыми котлами	г.Тихвин, ул.Плаунская, д.5,7; ул. Ленинградская, д.76,143; Усадьба РТС			
Крышные котельные	МКД: г.Тихвин, 2 микрорайон, д.23, 24,25			
Индивидуальное печное отопление и отопление газовыми котлами	ИЖС г.Тихвин и поселков, деревень, местечек Тихвинского городского поселения			

Котельная г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здание 1А, оказывает, услуги теплоснабжения МКД, расположенным по адресу: **г. Тихвин, ул. Ярослава Иванова д.1, д.3**. Тепловая нагрузка потребителей **составляет 10,8 Гкал/ч**, отопление 9,1 Гкал/ч, ГВС 1,7 Гкал/час, нагрузка на коллекторах источника **составляет 11,12 Гкал/ч**.

Перспективная нагрузка.

При проведении реновации планируется увеличение подключенной нагрузки существующих потребителей, суммарная подключаемая нагрузка составляет 1,998 Гкал/час, увеличение нагрузки с последующим изменением договорной в действующих договорах теплоснабжения оформляется договором присоединения. Все, указанные в таблице 1.3. потребителя, за исключением МДОУ «Детский сад «Солнышко», в настоящее время выполнили технические условия на присоединение, ведутся работы по документальному оформлению. В отношении МДОУ «Детский сад «Солнышко» ведется работа по подготовке технического задания на проектирование капитального ремонта зданий, подготовка разрешительной документации для проектирования.

В таблице 1.4 указаны технические характеристики и наличие, и срок действий технических заданий на присоединение

Таблица 1.3 – Перспективная нагрузка при реконструкции зданий по годам, Гкал/ч

Заявитель	Планируемый год подключения нагрузки (график подключения нагрузки по годам)					
	2025	2026	2027	2028	2029	2030
МОУ «СОШ №5» (2024-2030)	-	-	-	-	-	0,395627
МУ «Тихвинский РДК» (2026)	-	0,2768014	-	-	-	-
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6» МОУ «СОШ №6» (2024-2027)	-	-	0,382533	-	-	-
АО «Компания САВ» (2024-2030)	-	-	-	-	-	0,12
МОУ «Гимназия №2» (2024-2030)	-	-	-	-	-	0,526
МДОУ «Детский сад «Солнышко», 1 микрорайон, д.39 (2026-2027)				0,081		
МДОУ «Детский сад «Солнышко», 1 микрорайон, д.31 (2027-2028)					0,216	

Таблица 1.4

Наименование источника тепловой энергии	Кадастровый номер земельного участка планируемого расположения потребителя	Адрес строительства (границы территории планируемого расположения потребителя)	Тип застройки (жилая, общественно-деловая, промышленная)	Тип потребителя (МКД, детсад и др.)	Заявитель	Номер ТУ	Дата ТУ	Срок действия ТУ (с ... по...)	Планируемый год подключения нагрузки (график подключения нагрузки по годам)	Точка подключения	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС ср.час, Гкал/ч	ГВС макс.час, Гкал/ч	Пар, Гкал/ч	Всего (с ГВС ср.час), Гкал/ч	Всего (с ГВС макс.), Гкал/ч	Существующая нагрузка (с ГВС ср.час) Гкал/ч	Разница между подключаемой и сущ. Нагрузкой при ГВС ср
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, Учебный городок, д. 9	47:13:1202019:2	Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, 1 микрорайон, д. 32	Общественно-деловая	Школа	МОУ «СОШ №5»	10/22-40	30.12.2022	С 30.12.2023 по 30.12.2026	2024-2030	существующая - наружная стена здания	0,208702	0,158925	0,028	0,1025	0	0,395627	0,470127	0,404007	-0,00838
Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, Учебный городок, д. 9	47:13:1202015:40	Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, пл. Свободы, д. 1	Общественно-деловая	Дом культуры	МУ «Тихвинский РДК»	48/2022	22.04.2022	С 22.04.2022 по 22.04.2025	2024	существующая – наружная стена Объекта	0,119785039	0,157016337	0	0	0	0,276801376	0,27680138	0,199081	0,077720376
Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, Учебный городок, д. 9	47:13:1202019:21	Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, мкр. 1-й, д. 37	Общественно-деловая	Школа	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6» МОУ «СОШ №6»	10/23-70	21.12.2023	С 21.12.2023 по 21.12.2026	2024-2027	существующая граница балансовой принадлежности: наружная стена здания	0,16934	0,172693	0,0405	0,1155	0	0,382533	0,457533	0,375109	0,007424
Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, Учебный городок, д. 9	47:13:1202020:1087	Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, город Тихвин, кадастровый номер 47:13:1202020:1085	Общественно-деловая	Магазин	АО «Компания САВ»	10/23-71	25.12.2023	с 25.12.2023 по 25.12.2026	2024-2030	в УТ-12 на границе земельного участка подключаемого объекта	0,05	0,07	0	0	0	0,12	0,12	0	0,12
Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, Учебный городок, д. 9	47:13:1202017:14	Ленинградская область, р-н. Тихвинский, г. Тихвин, мкр. 5-й, д. 37	Общественно-деловая	Школа	МОУ «Гимназия №2»	10/23-73	28.12.2023	С 28.12.2023 по 28.12.2026	2024-2030	существующая граница балансовой принадлежности: наружная стена здания	0,381	0,105	0,04	0,0955	0	0,526	0,5815	0,524851	0,001149

Дополнительно на территории Тихвинского городского поселения планируется строительство ряда объектов, ориентировочно суммарная подключаемая тепловая нагрузка которых составит 4, 542 Гкал/час. В том числе:

1. Два многоквартирных жилых дома в северо - восточной части 1а микрорайона города Тихвин, Ленинградской области. Кадастровый номер земельного участка: 47:13:0000000:218.

Планируемые подключаемые нагрузки (на два дома), в том числе на	Всего 1,116 Гкал/час.
Отопление	0,54 Гкал/час.
ГВС	0,576 Гкал/час.

2. Детский сад-ясли на 210 мест по адресу: Ленинградская область, город Тихвин, 1а микрорайон, дом 59, кадастровый номер земельного участка: 47:13:1202020:627.

Планируемые подключаемые нагрузки, в том числе на	Всего 0,652 Гкал/час.
Отопление радиаторное	0,27 Гкал/час.
Отопление напольное	0,017 Гкал/час.
Вентиляцию	0,214 Гкал/час.
ГВС	0,151 Гкал/час.

3. Школа на 600 мест по адресу: Ленинградская область, город Тихвин, 1а микрорайон, д. 25, кадастровый номер земельного участка: 47:13:1202020:626.

Планируемые подключаемые нагрузки, в том числе на	Всего 1,92 Гкал/час.
Отопление	0,72 Гкал/час.
Вентиляцию	0,76 Гкал/час.
ГВС	0,44 Гкал/час.

4. Строительство крытой ледовой арены в г. Тихвин Ленинградской области» по адресу: Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, город Тихвин, 1а микрорайон, земельный участок 46/1С, кадастровый номер земельного участка: 47:13:1202020:911.

Планируемые подключаемые нагрузки, в том числе на	Всего 0,854 Гкал/час.
Отопление и Вентиляция	0,791 Гкал/час.
ГВС	0,063 Гкал/час.

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

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, основанные на анализе тепловых нагрузок потребителей указаны в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Фактическое потребление тепловой энергии в базовом году

Источник теплоснабжения	Потребления тепловой энергии в расчетных элементах за 2024 г., Гкал
Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	325260,89
Котельная № 1 посёлок Сарка	890,33
Котельная № 2 посёлок Сарка	583,14

Котельная посёлок Березовик, ул. Сосновая, д. 15	419,5
Котельная посёлок Березовик, д.34	624,03
Котельная посёлок Царицыно Озеро	3474,85
Котельная посёлок Красава	4823,72

Перспективные объёмы потребления тепловой энергии определяются с учетом выданных ТУ на новое строительство, проведение реконструкции, реновация существующих объектов теплоснабжения. Перечень объектов и планируемые тепловые нагрузки указаны в таблице 1.3-1.4.

Данная информация раскрывает перспективное потребление тепловой энергии по всей территориальной зоне Тихвинского городского поселения в полном объеме.

Для описания динамики развития систем теплоснабжения городского поселения было принято, что текущее положение и расчетный период являются основными этапами развития. Расчет приведен в соответствии с формулами физических свойств термодинамики жидкостей - справочник В.И. Манюк, Я.И. Каплинский «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

Величина договорной нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии на момент проведения актуализации схемы теплоснабжения Тихвинского городского поселения, согласно предоставленным данным, представлена в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 – Спрос на тепловую энергию

№ п/п	Наименование источника	Значение спроса на тепловую энергию (полезный отпуск), Гкал		
		2024 г.	2025 г.	2026 г.
1	Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	325260,89	345840,57	341 082,950
2	Котельная п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17	890,33	550,14	1118,990
3	Котельная п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2	583,14	724,46	378,410
4	Котельная посёлок Березовик, ул. Сосновая, д. 15	419,5	659,730	973,630
5	Котельная посёлок Березовик, д.34	624,03	554,25	732,640
6	Котельная посёлок Царицыно Озеро	3474,85	4518,81	3661,710
7	Котельная посёлок Красава	4823,72	4702,52	5051,800

в) существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Прироста объема тепловой энергии (мощности) объектами, расположенными в производственных зонах, и приростов объёмов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами в течение расчетного срока актуальной Схемы теплоснабжения не предусматривается.

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена.

Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Существующее и перспективное значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

№	Наименование котельных (адрес)	Площадь действия котельной, км ²	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч. км ²	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч. км ²
1	Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	12,24	12,78	12,92
2	Котельная п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17	0,204	4,36	4,36
3	Котельная п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2	0,017	18,82	18,82
4	Котельная посёлок Березовик, ул. Сосновая, 15	0,29	1,97	1,97
5	Котельная посёлок Березовик, д.34	-	-	-
6	Котельная посёлок Царицыно Озеро	0,062	27,26	27,26
7	Котельная посёлок Красава	0,392	8,8	8,8
8	г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здание 1А	0,329	32,84	32,84

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

2.1. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Система теплоснабжения Тихвинского городского поселения представлена централизованными источниками теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение обеспечивается теплоснабжающими организациями:

- ООО «Петербургтеплоэнерго» (7 котельных);
- ООО «ЖЭУ-27» (1 котельная);
- Крышная котельная МКД: г.Тихвин, 2 микрорайон, д.23,
- Крышная котельная МКД: г.Тихвин, 2 микрорайон, д.24,
- Крышная котельная МКД: г.Тихвин, 2 микрорайон, д.25,
- Индивидуальное поквартирное отопление газовыми котлами: г.Тихвин, ул.Плаунская, д.5,7; ул. Ленинградская, д.76,143; Усадьба РТС.

Перечень котельных и их тепловая мощность указана в таблице 2.1

Таблица 2.1– Источники теплоснабжения

№ п/п	Адрес котельной	Кол-во котлов	Тепловая мощность, Гкал/час	
			установленная	располагаемая
1	Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	4	180,22	174,451
2	Котельная п. Березовик-1	5	2,850	0,8428
3	Котельная п. Березовик-2	2	0,840	0,387
4	Котельная п. Царицыно Озеро	2	2,580	1,2298
5	Котельная № 1 п. Сарка	5	4,30	1,376
6	Котельная № 2 п. Сарка	2	0,970	0,6794
7	Котельная п. Красава	3	5,590	3,1834

8	Котельная г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здание 1А	2	13,24	13,24
---	---	---	-------	-------

*Установленная мощность котельной по адресу: Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9 (БЕЗ учета мощности от ГТУ с параметрами 1,56 МВт электрической мощности и тепловой мощности 4 Гкал/час) составляет 180,22 Гкал/час.

Зоны действия котельных Тихвинского городского поселения представлены на рисунках 3-7. Для отражения зон действия на рисунках 3-7 использованы следующие условные обозначения:

-  - зона действия Котельной ул. Учебный городок, д. 9
-  - зона действия котельной 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, зд. 1А
-  - зона действия котельной п. Березовик-1
-  - зона действия котельной п. Царицыно Озеро
-  - зона действия котельной № 1 п. Сарка
-  - зона действия котельной № 2 п. Сарка
-  - зона действия котельной п. Красава

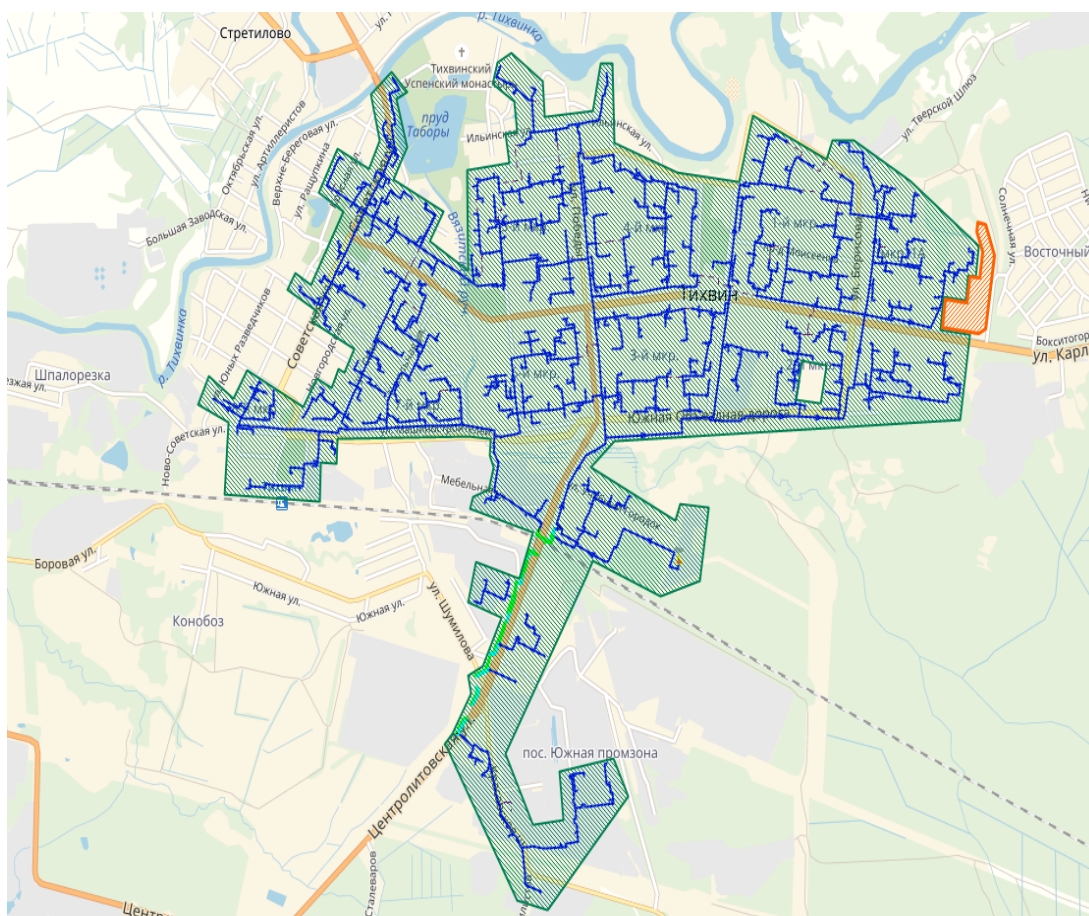


Рисунок 3 – Зоны действия котельных г. Тихвина

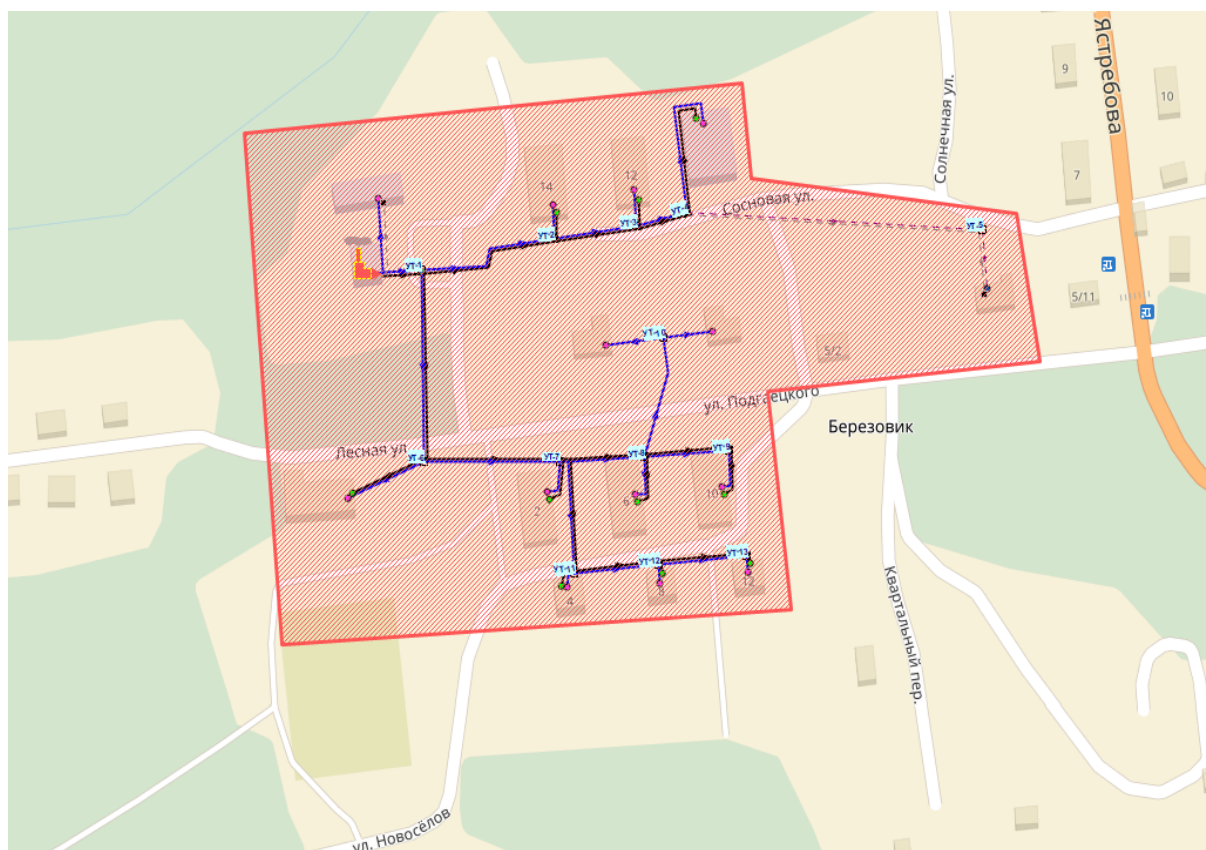


Рисунок 4 – Зона действия котельной п. Березовик-1



Рисунок 5 – Зона действия котельной п. Царицыно Озеро

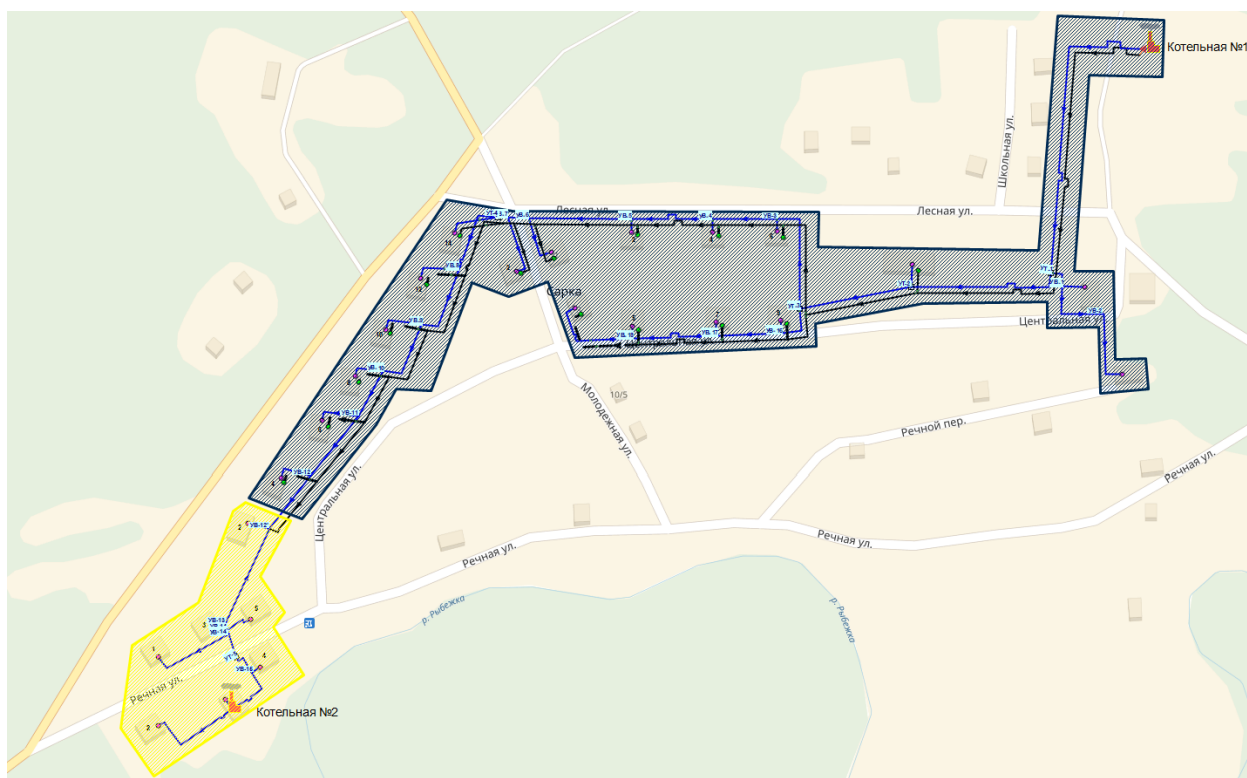


Рисунок 6 – Зоны действия котельных п. Сарка



Рисунок 7 – Зона действия котельной п. Красава

б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

№ п/п	Название котельной	Зона обслуживания/// Перспектива
г. Тихвин		
1.	Система централизованного теплоснабжения	
1.1	Котельная 180,22 Гкал/час, г.Тихвин, ул. Учебный городок, 9	1 микрорайон; 1а микрорайон; 2 микрорайон; 3 микрорайон; 4 микрорайон; 5 микрорайон; 6 микрорайон; 7 микрорайон; 8 микрорайон Старый город / строительство 2 МКД, школы на 600 мест, детского сада на 210 мест, крытой ледовой арены суммарной тепловой нагрузкой 4,542 Гкал/час.
2.	Локальные источники тепловой энергии предприятий разных форм собственности, обеспечивающие нужды ведомственных и промышленных предприятий и организаций	
2.1	Котельная АО «Тихвинский молочный завод», г. Тихвин, ул. Карла Маркса, 50	Объекты, расположенные на территории молочного завода./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.2	Котельная ООО «Тихвинский хлебокомбинат», г. Тихвин, ул. Карла Маркса, д. 82, корп. 1	Объекты хлебокомбината./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.3	Котельная по адресу: ул. Карла Маркса, 120а	Производственное здание ИП Козлов А.Н. /// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.4	Котельная АО «Газпромгазораспределение Ленинградская область» в г.Тихвин, 2 микрорайон	Объекты АО «Газпромгазораспределение Ленинградская область» в г.Тихвин. /// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.5	Котельная ООО «Тихвинский ЛесоХимЗавод» по адресу: ул. Зайцева, д.1	Объекты предприятия./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.6	Котельная АО «ТВСЗ», г.Тихвин, Промплощадка.	Объекты АО «ТВСЗ» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.7	Модульные котельные АО «ТВСЗ», г.Тихвин, Промплощадка, д.6, кор.1	Объекты Промплощадки./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.8	Котельная ЗАО «ТФЗ», г.Тихвин, Промплощадка. д.8	Объекты Промплощадки./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.9	Котельная ГУП «Леноблводоканал» , г.Тихвин, ул. Тверской шлюз	Водоочистные сооружения ГУП «Леноблводоканал» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена

2.10	Котельная ГУП «Леноблводоканал», г.Тихвин, ул. Большая Заводская	Очистные сооружения ГУП «Леноблводоканал» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.11	Мини-ГТ-ТЭЦ, РО «Тихвинский Успенский Богородичный мужской монастырь», г.Тихвин, Тихвинская улица, 1	Объекты монастыря./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.12	Котельная АО «Тихвинский сборочный завод «Титран-Экспресс», г. Тихвин, пл-ка Промплощадка, д. 6, корп. 2,	Объекты АО «ТСЗ Титран-Экспресс» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.13	Котельная ООО «Комацо.ру», г. Тихвин, ул. Мебельная, дом 2	Объекты ОАО «Комацо» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.14	Пароводогрейная котельная АО «Южный гриб», г. Тихвин, ул. Шумилова, д. 47	Производство шампиньонов./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.15	Котельная ООО "Воды Лагидзе", г. Тихвин, Шведский проезд, дом 7	Объекты ООО «Воды Лагидзе» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.16	Котельная ООО «Лузалес-Тихвин», г. Тихвин, Шведский проезд, д. 15	Объекты ООО «Лузалес-Тихвин» ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.17	Котельная АНО» Учебно-деловой центра (бизнес-инкубатор)», г. Тихвин, мкр. 1, д. 24 а	Учебно-деловой центр./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.18	ИП Осыкин В.П., г.Тихвин, 1 микрорайон, д.51	Торговый центр «Садко», ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.19	Котельная ООО «Торговый дом «Тихмаш», г. Тихвин, ул. Боровая, д. 51А	Объекты предприятия./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
2.20	Котельная ТЦ «Астрал», г.Тихвин, ул.Танкистов, 45	Объекты Торгового центра. ./// информация о перспективах развития организации с увеличением подключенной нагрузки не представлена
3.	Индивидуальное (автономное) теплоснабжение	
3.1.	Индивидуальное поквартирное отопление газовыми котлами	г.Тихвин, ул.Плаунская, д.5,7; ул. Ленинградская, д.76,143; Усадьба РТС///перспектива не предусмотрена
3.2	Крышные котельные	МКД: г.Тихвин, 2 микрорайон, д.23, 24,25///перспектива не предусмотрена
3.3	Котельная ЖК «Солнечный», г. Тихвин, ул. Ярослава Иванова, 1а	МКД: г. Тихвин, ул. Ярослава Иванова, д.1,3///перспектива не предусмотрена
3.4	Индивидуальное печное отопление и отопление газовыми котлами	ИЖС г.Тихвин и поселков, деревень, местечек Тихвинского городского поселения

в) 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

Теплоснабжение муниципального образования (актуализация на 2026 год) осуществляется от 8 источников централизованного теплоснабжения. Перспективные балансы тепловой мощности котельных были составлены с учетом установленной мощности и подключенной нагрузки теплоисточников тепловой энергии.

Для снижения тепловых потерь и увеличение резерва тепловой мощности теплоисточников предлагаются мероприятия, которые можно разделить по трем направлениям реализации:

- подключение/отключение потребителей, переключение существующих потребителей между системами теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей;
- реконструкция тепловых источников.

В результате проведения вышеуказанных мероприятий внесены коррективы в балансы мощности теплоисточников по следующим составляющим:

- установленная мощность котельной, собственные нужды (реконструкция котельной);
- потери тепловой мощности (реконструкция тепловых сетей, подключение новых потребителей);
- подключенная нагрузка (подключение новых потребителей, переключение существующих потребителей между системами теплоснабжения).

Все составляющие баланса тепловой мощности являются расчётными величинами. Перспективная максимальная часовая нагрузка принимается путём увеличения максимальной часовой тепловой нагрузки, применяемой при оформлении договорных отношений с потребителями тепловой энергии в базовом периоде, на величину проектной часовой тепловой нагрузки объектов потребителей, планируемых к строительству. Потери тепловой мощности приняты в соответствии с расчётными данными Zulu, полученными при построении перспективной электронной модели систем теплоснабжения.

Реализация мероприятия отражена в балансе мощности источников теплоснабжения и тепловом балансе в году, следующем за годом проведения мероприятия. На данный момент показатели перспективного баланса тепловой мощности котельных носят оценочный характер. После разработки проектов реконструкции при актуализации будут внесены уточнения во все составляющие балансов, касающиеся производства т/энергии.

Перечень зон действия основных производственных котельных на территории Тихвинского городского поселения указаны на рисунке 3-7. Расположение зон действия котельных имеет разрозненный характер.

г) 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

Балансы тепловых мощностей котельных в Тихвинском городском поселении и перспективы тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников приведены в таблице 2.2. Значения подключенных и перспективных нагрузок на расчетный период для котельных являются актуальными исходя из учета нового строительства в районе централизованных котельных до 2030 года.

Таблица 2.2 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в технологической зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Наименование источника	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9									
Установленная мощность	Гкал/час	180,22	180,22	180,22	180,22	180,22	180,22	180,22	180,22
Располагаемая мощность	Гкал/час	174,45	174,45	174,45	174,45	174,45	174,45	174,45	174,45
Собственные нужды котельной	Гкал/час	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	170,96	170,96	170,96	170,96	170,96	170,96	170,96	170,96
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	148,76	149,49	148,76	149,14	149,14	149,14	149,79	149,79
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	119,53	119,53	119,53	119,91	119,91	119,91	120,56	120,56
Потери тепловой энергии	Гкал/час	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	15,27	14,54	15,27	14,89	14,89	14,89	14,24	14,24
	%	8,75	8,34	8,75	8,53	8,53	8,53	8,16	8,16

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	44,50	44,50	44,50	44,12	44,12	44,12	43,47	43,47
	%	25,51	25,51	25,51	25,29	25,29	25,29	24,92	24,92
Котельная п. Березовик-1									
Установленная мощность	Гкал/час	2,85	2,85	2,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	0,82	0,82	0,82	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,14	0,14	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	0,11	0,11	0,14	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
	%	12,80	12,80	16,70	25,85	25,89	25,89	25,89	25,89
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	0,35	0,35	0,38	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
	%	41,26	41,26	45,16	51,21	51,25	51,25	51,25	51,25
Котельная п. Березовик-2									
Установленная мощность	Гкал/час	0,84	0,84	0,84	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,39	0,39	0,39	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	0,38	0,38	0,38	0,30	0,27	0,27	0,27	0,27
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
	%	22,86	22,86	22,86	4,05	-5,15	-5,15	-5,15	-5,15
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	0,14	0,14	0,14	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04
	%	37,39	37,39	37,39	22,72	13,52	13,52	13,52	13,52
Котельная п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17									
Установленная мощность	Гкал/час	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	1,65	1,65	1,65
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,65	1,65	1,65
Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,63	1,63	1,63
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	1,19	1,19	1,19

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,71	0,71	0,71
Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21	0,21
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23
	%	17,13	17,13	17,13	17,13	17,13	14,02	14,02	14,02
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,71	0,71	0,71
	%	35,34	35,34	35,34	35,34	35,34	43,00	43,00	43,00
Котельная п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2									
Установленная мощность	Гкал/час	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02			
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,00	0,00	0,00
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00
Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33			
	%	48,06	48,06	48,06	48,06	48,06			
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55			
	%	81,64	81,64	81,64	81,64	81,64			
Котельная посёлок Царицыно Озеро									
Установленная мощность	Гкал/час	2,58	2,58	2,58	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,23	1,23	1,23	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	1,20	1,20	1,20	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	-0,58	-0,58	-0,58	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	%	-47,41	-47,41	-47,41	5,45	5,44	5,44	5,44	5,44
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	-0,13	-0,13	-0,13	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	%	-10,81	-10,81	-10,81	29,24	29,23	29,23	29,23	29,23
Котельная посёлок Красава									
Установленная мощность	Гкал/час	5,59	5,59	5,59	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
Располагаемая мощность	Гкал/час	3,18	3,18	3,18	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,08	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	3,10	3,10	3,10	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45	3,45
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,61	0,61	0,61	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	-0,96	-0,96	-0,96	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
	%	-30,14	-30,14	-30,14	9,58	9,58	9,58	9,58	9,58
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	0,45	0,45	0,45	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
	%	14,09	14,09	14,09	41,69	41,69	41,69	41,69	41,69
Котельная г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здание 1А									
Установленная мощность	Гкал/час	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

Располагаемая мощность	Гкал/час	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24	13,24
Собственные нужды котельной	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Располагаемая мощность, «нетто»	Гкал/час	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92	12,92
Присоединенная договорная нагрузка	Гкал/час	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Присоединенная фактическая расчетная нагрузка	Гкал/час	8,632	8,632	8,632	8,632	8,632	8,632	8,632	8,632
Потери тепловой энергии	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом договорной нагрузки	Гкал/час	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	%	13,93	13,93	13,93	13,93	13,93	13,93	13,93	13,93
Резерв («+»)/Дефицит («-») с учетом фактической расчетной нагрузки	Гкал/час	3,968	3,968	3,968	3,968	3,968	3,968	3,968	3,968
	%	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71	30,71

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в технологических зонах действия источников тепловой энергии скорректированы на 2026-2030 г.г. с учетом мероприятий по строительству новых БМК в п. Березовик-1, п. Березовик-2, п. Царицыно Озеро, п. Сарка 1 и п. Красава (мероприятия см. в таблице 4.5).

При расчете балансов тепловой энергии учтена ликвидация (консервация) котельной п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 с учетом строительства БМК в п. Сарка 1, которая будет осуществлять теплоснабжение потребителей обоих котельных (п. Сарка 1 и п. Сарка 2).

д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке (актуализации) 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.

С момента введения в действие Федерального закона РФ от 27.07.2010 №190 «О теплоснабжении» появилось еще одно определение: 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.

Эффективный радиус теплоснабжения не привязан к существующей топологии тепловых сетей, а отражает возможность подключения к источнику теплоснабжения.

Определение радиуса эффективного теплоснабжения может быть использовано для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки к источнику тепловой энергии.

Целесообразность осуществления подключения определяется технико-экономическим обоснованием.

Радиус эффективного теплоснабжения каждого источника тепловой энергии должен быть инструментом, определяющим техническую и экономическую целесообразность подключения новых потребителей к существующим системам централизованного теплоснабжения или строительства индивидуального источника, выбора между несколькими источниками тепловой энергии, работающими в одной зоне. При централизованном теплоснабжении значительного числа потребителей возникают вопросы об области применения данного вида теплоснабжения на базе рассматриваемого источника и о выборе показателей эффективности, определяющих централизацию теплоснабжения на всей территории города.

В основу расчетов радиуса эффективного теплоснабжения от теплового источника положены полуэмпирические соотношения, которые впервые были приведены в «Нормы по проектированию тепловых сетей» (Энергоиздат, М., 1938 г.).

Для приведения указанных зависимостей к современным условиям функционирования системы теплоснабжения использованы эмпирические коэффициенты, предложенные В.Н. Папушкиным (ВТИ, Москва).

Аналитическое решение научной проблемы расчета радиуса эффективного теплоснабжения также было найдено в 1938 г. Е.Я. Соколовым.

Эффективный радиус теплоснабжения определялся из условия минимизации удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источников, согласно его методике, оптимальный и предельный радиусы действия тепловой сети должны определяться по следующим формулам:

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

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2 \cdot K]^{2,50},$$

где s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м; φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение ТЭЦ; B – среднее число абонентов на 1 км; $\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С; Π – теплоплотность района, Гкал/ч·км; p – разница себестоимости тепла, выработанного на ТЭЦ и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал; C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал; K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал·км.

Однако расчетные зависимости имеют эмпирический характер. Последующие исследования привели к разработке аналитических выражений для оценки ряда величин, влияющих на эффективность теплоснабжения, однако методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения разработана не была.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельных представлен в таблице 2.3

Таблица 2.3– Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельных

Наименование котельной	Расстояние от источника до наиболее удалённого потребителя вдоль магистрали	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д.9	4,3	4,9
Котельная п. Берёзовик-1	0,33	1,2
Котельная п. Берёзовик-2	0,11	0,6
Котельная п. Царицыно Озеро	0,22	1,1
п. Сарка котельная № 1	1,1	0,9
п. Сарка котельная № 2	0,09	0,7
Котельная п. Красава	1,15	0,9

2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют

а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии указаны в таблице 2.2.

б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности отсутствуют. Значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии указаны в таблице 2.2.

в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

С учетом располагаемой мощности источников тепловой энергии и представленной информации теплоснабжающей организации о затратах тепловой

мощности на собственные и хозяйственные нужды определена тепловая мощность котельных «нетто» для определения существующих и перспективных нагрузок источников тепловой энергии. Показатели существующих и перспективных затрат указаны в таблице 2.2.

г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующих и перспективных тепловых мощностей источников тепловой энергии нетто указаны в таблице 2.2.

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 №36 от 10.08.2012 № 377).

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто указаны в таблице 2.2. Затратами теплоносителя на компенсацию потерь является расчеты на пусковое заполнение системы теплоснабжения и утечки теплоносителя.

Данные расчеты производятся при определении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии при установлении тарифов на тепловую энергию.

е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Тепловая мощность на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории Тихвинского городского поселения не используется.

ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Балансы тепловых мощностей источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Тихвинского городского поселения на расчетный срок представлены в таблице 2.2. Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указанные в таблице 2.2.

з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Перспективные нагрузки на отопления потребителей и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

2.3. В ценовых зонах теплоснабжения положения подпунктов «а», «в», «г» пункта 2.2., а также положения пункта 7 настоящего документа применяются в части указания существующих и перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей по зоне действия систем теплоснабжения. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

потребителей по зонам действия источников тепловой энергии не составляются

Тихвинское городское поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

2.4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по тепловой энергии в горячей воде и в паре

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по тепловой энергии в горячей воде и в паре и представлены в таблице 2.2.

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Расчет производительности водоподготовительных установок котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия выполнен согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотность, дренажи и исполнительные механизмы и плановыми сбросами с воздушников.

Согласно п. 6.16 базовой версии СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»:

«Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

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

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения, при наличии баков аккумуляторов, по расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2, а при отсутствии баков аккумуляторов по максимальному расходу воды на горячее водоснабжении. В обоих случаях плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

$$G_{nod} = 1,2 G_{ГВС_{ср}} + 0,0075 (V_{мс} + V_{от} + V_{вент} + V_{ГВС}), \text{ м}^3/\text{ч};$$

где: $V_{мс}$, $V_{от}$, $V_{вент}$, $V_{ГВС}$ – объем теплоносителя в трубопроводах в тепловых сетях, системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей.

Согласно МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии

и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», утвержденной заместителем председателя Госстроя России 12.08.2003:

Емкость трубопроводов тепловых сетей определяется в зависимости от их удельного объема и длины согласно по формуле:

$$V_{mc} = \sum_{i=1}^n v_{di} l_{di}$$

где:

v - удельный объем i -го участка трубопроводов определенного диаметра, $\text{м}^3/\text{км}$;
 l - длина i -го участка трубопроводов, км .

Емкость систем теплоснабжения зависит от их вида и определяется согласно по формуле:

$$V_{cmi} = \sum_{i=1}^n v Q_{0\max}$$

где:

$Q_{0\max}$ – расчетное значение часовой тепловой нагрузки здания, Гкал/ч ;

v – удельный объем системы теплоснабжения, $\text{м}^3/\text{Гкал}$;

n - количество систем теплоснабжения, оснащенных одним видом нагревательных приборов.

При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплоснабжения (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере $30 \text{ м}^3/\text{Гкал}$. Емкость местных систем горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения можно определять при $v=6 \text{ м}^3/\text{Гкал}$ средней часовой тепловой нагрузки.

В соответствии с Актуализированной версией СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»:

«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м^3 на 1 МВт – открытой системе и 30 м^3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Расчетные потери сетевой воды связанные, с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования, определяются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей. Неизбежные потери при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

Среднегодовая норма утечки 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).

Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Производительность водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей указан в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Производительность водоподготовительных установок

№ п/п	Адрес котельной	Тип водоподготовительной установки	Марка водоподготовительной установки	Производительность
1	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	Установка для натрий-катионирования воды непрерывного действия	НТ SDF 3672-2900NT	48,75 м ³ / час
		Установка деаэрационная вакуумного типа	ДВ-50	50 м ³ / час
2	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Березовик, ул. Сосновая, д. 15	Установка дозирования реагента	СДР-5	до 1 м ³ / час
3	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Березовик, д. 34	Установка дозирования реагента	СДР-5	до 1 м ³ / час
4	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Царицыно Озеро, д. б/н	Установка дозирования реагента	СДР-5	до 1 м ³ / час
5	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17 (Сарка-1)	Установка дозирования реагента	СДР-5	до 1 м ³ / час
6	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)	-	-	-
7	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Красава, пр. Заводской, 14	Установка обезжелезивания воды непрерывного действия	MF-L18-V1EQBTZ	(1,6 - 3,3) м ³ / час
		Установка дозирования реагента	-	3 л/час

Выполнен расчет нормативной и перспективной подпитки тепловых сетей котельных. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице 3.2, по перспективному положению в таблице 3.3.

Таблица 3.2. – Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей (существующее положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Наличие и тип водоподготовки	Ограничение производительности подпиточного устройства - $G_{\text{оп}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка тепловой сети - $G_{\text{н}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка на предстоящий и прошедший отопительные сезоны тепловой сети - $G_{\text{н}}^{\text{пр}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	Подпитка тепловой сети для ГВС - открытой системы водоснабжения – ГВС, $Q_{\text{гвс ср.}}$ (Гкал/ч)	Производительность ХВО, $G_{\text{н}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	Фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне - $G_{\text{н}}^{\text{ф}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$
1	г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	НТ SDF 3672-2900 NT ДВ-50	нет	13,475	13,475	-	48,75 50	
2	п. Березовик, ул. Сосновая, 15	СДР-5	нет	0,027	0,027	-	1,0	
3	п. Березовик, д. 34	СДР-5	нет	0,0044	0,0044	-	1,0	
4	п. Царицыно Озеро, д. б/н	СДР-5	нет	0,03	0,03	-	1,0	
5	п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17 (Сарка-1)	СДР-5	нет	0,086	0,086	-	1,0	
6	п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)	-	нет	0,002	0,002	-	-	
7	п. Красава, пр. Заводской, 14	MF-L18-V1EQBTZ Установка дозирования реагента	нет	0,3	0,3	-	(1,6 - 3,3) 0,003	

Таблица 3.3 - Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей перспективное положение

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Ограничение производительности подпиточного устройства - $G_{огр}$, $M^3/ч$	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка - $G_{п.ч}$, $M^3/ч$	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка на предстоящий и прошедший отопительные сезоны - $G_{п.с}$, $M^3/ч$	Производительность ХВО, $G_{п.с}$, $M^3/ч$
1	г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	нет	13,475	13,475	48,75 50
2	п. Березовик, ул. Сосновая, 15	нет	0,027	0,027	1,0
3	п. Березовик, д. 34	нет	0,0044	0,0044	1,0
4	п. Царицыно Озеро, д. б/н	нет	0,03	0,03	1,0
5	п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17 (Сарка-1)	нет	0,086	0,086	1,0
6	п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)	нет	0,002	0,002	-
7	п. Красава, пр. Заводской, 14	нет	0,3	0,3	(1,6 - 3,3) 0,003

Расчет баланса ВПУ определен на максимальный объем подпитки собственных нужд теплоисточников и подпитки тепловой сети.

С учетом производительности ВПУ на котельных имеется резервы производительности ХВО. Изменение объемов подпитки будут связаны с уменьшением или увеличением собственных нужд котельных (незначительно) и объемов тепловой сети.

На данном этапе разработке схемы теплоснабжения отсутствует информация об изменении объемов тепловой сети, за исключением о теплоснабжении потребителей п. Сарка от одного источника тепла – БМК с 2028 года.

При строительстве новых котельных (п. Сарка, п. Березовик-1, п. Царицына Озеро и п. Красава) необходимо учесть производительность ВПУ, которая разрабатывалась при проектировании новых котельных.

В планируемых мероприятиях, указанных в Разделе 4 «Основные положения мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» указаны мероприятия по реконструкции тепловых сетей. При этом не указаны характеристики тепловых сетей (длина, протяженность, а также производится ли изменения диаметра участков тепловой сети). Поэтому невозможно определить изменения объема сети, а также изменения объема подпитки тепловой сети.

б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Объем аварийной подпитки рассчитан согласно п.6.17 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей. Результаты расчета представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок на расчетный период 2030 год

№	Наименование технологической зоны	Объем аварийной подпитки, т/ч
1	г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	107,8
2	п. Березовик, ул. Сосновая, 15	0,216
3	п. Березовик, д. 34	0,036
4	п. Царицыно Озеро, д. б/н	0,238
5	п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17 (Сарка-1)	0,69
6	п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)	0,0186
7	п. Красава, пр. Заводской, 14	2,37

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Разработка мастер-плана в актуализированной Схеме теплоснабжения Тихвинского городского поселения осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

- 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 не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития города.

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

1 Вариант развития.

Планируются мероприятия по Тихвинскому городскому поселению:

1. Перечень запланированных на 2024-2025 годы мероприятий на источниках теплоснабжения не в целях подключения перспективных потребителей указан в таблице 4.1.

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник	Кол-во, шт.	Год начала реализации мероприятия		Итого расходы (тыс. руб. без НДС)	2024 год	2025 год
1	2	3	4	5	6	7		9
1	Техническое перевооружение котельной в части	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г.	1	2022	2024	2 733,47	2 733,47	0,00

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

	модернизации узла смешения котельной	Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9						
2	Модернизация системы химводоподготовки ЦТП	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Труда, д.39А	1	2025	2025	3 100,00	0,00	3 100,00
3	Модернизация здания ГРП в части усиления металлическими конструкциями	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	6 137,97	0,00	6 137,97
4	Модернизация резервуара резервного топлива в части усиления металлическими конструкциями	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	4 028,80	0,00	4 028,80
5	Выполнение работ по автоматическому дублированию сигналов о возникновении пожара в подразделения пожарной охраны от объекта защиты	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	290,00	0,00	290,00
6	Модернизация системы противопожарной защиты в части увеличения объема пенообразователя	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2026	368,04	0,00	368,04
7	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2024	2028	90,77	90,77	0,00
8	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, п. Березовик, ул. Сосновая, д. 15	1	2024	2024	45,38	45,38	0,00
9	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, п. Березовик, д. 36	1	2024	2024	45,38	45,38	0,00
10	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, п. Царицыно Озеро, д. б/н	1	2024	2024	45,38	45,38	0,00
11	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17 (Сарка-1)	1	2024	2024	45,38	45,38	0,00
12	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)	1	2024	2024	45,38	45,38	0,00
13	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, п. Красава, пр. Заводской, 14	1	2024	2024	45,38	45,38	0,00
14	Модернизация здания в части усиления остекленных конструкций котельной	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2024	2025	0,00	0,00	649,73
15	Установка мультисплит-систем в помещениях здания котельной	Тихвинский МР, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	0,00	0,00	773,86
	ИТОГО:					18 444,94	3 096,54	15 348,40

2. Перечень запланированных на 2025-2028 годы мероприятий на источниках теплоснабжения не в целях подключения перспективных потребителей и обеспечения перспективных тепловых нагрузок указан в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник	Кол-во, шт.	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Итого расходы (тыс. руб без НДС)	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Строительство замещающего источника (БМК) мощностью 1,1 МВт по адресу: п. Березовик-1, ТПП, п.Берёзовик, ул.Сосновая, 15	Строительство замещающего источника (БМК) мощностью 1,1 МВт по адресу: п. Березовик-1, ТПП, п.Берёзовик, ул.Сосновая, 15	1	2024	2026	35 116,62		112,29	59 011,79	0,00	0,00	В рамках КС
2	Техническое перевооружение котельной по адресу: п. Берёзовик, д.36 (Березовик-2). Установленная мощность 0,6 МВт	Котельная, мощностью 0,6 МВт, Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Березовик, д. 36	1	2024	2026	18 358,33		0,00	30 908,95	0,00	0,00	В рамках КС
3	Техническое перевооружение котельной по адресу: п. Царицыно Озеро. Установленная мощность 2,2 МВт	Котельная, мощностью 2,2 МВт, Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, п. Царицыно Озеро, д. б/н	1	2024	2026	49 725,00		0,00	83 719,35	0,00	0,00	В рамках КС
4	Строительство замещающего источника (БМК) мощностью 1,92 МВт с подключением абонентов п. Сарка №2 по адресу: п. Сарка № 1	Строительство замещающего источника (БМК) мощностью 1,92 МВт с подключением абонентов п. Сарка №2 по адресу: п. Сарка № 1	1	2024	2028	45 895,83		68,26	77 174,12	0,00	30,00	В рамках КС
5	Строительство замещающего источника (БМК) мощностью 5,1 МВт по адресу: п. Красава	Строительство замещающего источника (БМК) мощностью 5,1 МВт, по адресу: п. Красава	1	2024	2026	80 266,62		5,83	136 129,47	0,00	0,00	В рамках КС

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

6	Техническое перевооружение котельной в части модернизации узла смешения котельной (дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2022	2024	3 271,75	² 733,47	0,00	0,00	0,00	0,00	Дополнительно, сверх КС
7	Модернизация системы химводоподготовки ЦТП (дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Труда, д.39А	1	2025	2025	3 100,00	0,00	3 100,00	0,00	0,00	0,00	Дополнительно, сверх КС
8	Модернизация здания ГРП в части усиления металлическими конструкциями (дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	6 137,97	0,00	6 137,97	0,00	0,00	0,00	Дополнительно, сверх КС
9	Модернизация резервуара резервного топлива в части усиления металлическими конструкциями (дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	4 028,80	0,00	4 028,80	0,00	0,00	0,00	Дополнительно, сверх КС
10	Выполнение работ по автоматическому дублированию сигналов о возникновении пожара в подразделения пожарной охраны от объекта защиты	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2025	290,00	0,00	290,00	0,00	0,00	0,00	Дополнительно, сверх КС

	(дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)											
11	Модернизация системы противопожарной защиты в части увеличения объема пенообразователя (установка дополнительной емкости с пенообразователем) (дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)	Ленинградская область, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1	2025	2026	1 368,04	0,00	368,04	1 000,00	0,00	0,00	Дополнительно, сверх КС

3. Мероприятия по строительству, реконструкция и модернизация тепловых сетей, включая магистральные сети, входящие в состав системы теплоснабжения г. Тихвина, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса указаны в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей, включая магистральные сети, входящие в состав системы теплоснабжения г. Тихвина, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Место расположения тепловой сети, г. Тихвин	Всего по списку метров в двухтрубном исчислении в соответствии с ЕИРН	В 2КС метров в двухтрубном исчислении	Полежат реконструкции метров в двухтрубном исчислении (ИП 2025)	Выполнение реконструкции							
				2016	2017	2023	2024	2025 план	2026	ИТОГО на 01.01.2025	% выполнения на 01.01.2025
Магистральные ТС	1612	1612	2234	1010	0	1223				2233	100
1 мкр.	6723	6723	4395	0	734	1351	2225	250		4310	93
1а мкр.	3592	3592	2491	212	0	0	394	1937		606	24
2 мкр.	3683	3683	2683	0	0	0	0	2200		0	0
3 мкр.	5131	5131	2641	483	478	772		1334		1733	56
4 мкр.	5418	5418	3226	216	579	372	559	1584		1726	52
5 мкр.	6767	6767	4425	0	488	626	594	2751		1708	34
6 мкр.	3690	3690	2606	0	0	0	2033	653		2033	78
7 мкр.	4974	4974	4794	0	771	0	1046	2981	0	1817	39
8 мкр.	1528	1528	1055	337	0	0	149	0	545	486	68
Больничный комплекс	861	861	869	660	0	209	0			869	100
Старый город	5883	5883	3376	695	0	52	427	0	2502	1174	41
Пром. Зона	3538	3538	2484	35		1394	1014	19		2443	100
Итого г.Тихвин	53563	53563	37280	3648	3050	5999	8441	13709	3047	21138	58
Берёзовик-1	1909	1909	427						427		
отопление	1010	1010	224						224		
ГВС	899	899	204						204		
Берёзовик-2	111	111	0						0		
Красава	5968	5958	1433						1434		
отопление	4748	4738	823						823		

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

ГВС	1220	1220	611						611		
Сарка -1	3220	3397	981						980		
отопление	1684	1741	544						544		
ГВС	1536	1656	437						436		
Сарка -2	245		0						0		
Царицыно Озеро	1479	1479	399						399		
отопление	838	838	162						162		
ГВС	641	641	237						237		
Итого посёлки.	12930	12854	3239						3240		
отопление	8635	8438	1752						1753		
ГВС	4296	4416	1487						1487		

Из перечня выполняемых работ по реконструкции тепловых сетей исключены следующие участки:

№ п/п участка	Микрорайон	Участок теплосети	Описание и место расположения объекта	Наружный диаметр трубопровода на участке ø, мм	Протяженность, м	Тип прокладки трубопровода	Причина исключения
2.45	1	по подвалу д.23 до эл.уз.к д.24а		89	13,5	подвальная	Письмо Администрации 01-02-13-10459/2023-1 от 24.08.2023
2.46	1	от д.23 до д.24а	Теплосеть к дому 24 а микр.1	89	16,2	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-10459/2023-1 от 24.08.2023
2.195	Старый город	от К-3а до д.33 ул.Советская	Теплосеть от К-3а до ж.дома 33 ул. Советская ст.город	89	9,2	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
2.200	Берёзовик-1	т/к УТ-2 - ж/д 14 ул. Сосновая		57	7,1	отопление/закрытая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
2.201	Берёзовик-1	т/к УТ-3 - ж/д 12 ул. Сосновая		57	3,4	отопление/закрытая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

2.202	Берёзовик-1	т/к УТ-9 - ж/д 10 ул. Подгаецкого		57	20,2	отопление/закрытая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
2.208	Берёзовик-1	т/к УТ-2 - ж/д 14 ул. Сосновая		38	7,1	ГВС/закрытая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
2.213	Берёзовик-1	т/к УТ-3 - ж/д 12 ул. Сосновая		57	3,4	ГВС/закрытая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
3.164	Красава	ТК16-ж.д.4 ул.Больничная		57	7,6	отопление/зависимая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
3.175	Красава	ТК14-ж.д.5 ул.Больничная		76	46,4	отопление/зависимая	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
4.55	Старый город	от К-24а до д.47 ул.Советская	Тепловая сеть к домам 49, 47 ул. Советская ст.город	89	46,3	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
4.60	Старый город	от К-13 до (.) разв-я на д.55,20 ул.Труда		57	34	канальная/надземная	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
4.61	Старый город	от (.)разв-я до д.55 ул.Труда		57	27,6	надземная	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
4.62	Старый город	от (.)разв-я до д.20 ул.Труда	Теплосеть к д.20 ул. Труда ст.город	57	15,4	надземная	Письмо Администрации 01-02-13-1388/2023-0 от 13.04.2023
4.92	Пром.зона, уч.гор. и другие	Тепловая сеть к Тихвинспецтранс (АТБ-5)		133	155,8	надземная	Письмо Администрации 01-02-14-1427/2024-1 от 08.02.2024
4.96	Пром.зона, уч.гор. и другие	Тепловая сеть к Тихвинспецтранс (АТБ-5)		108	69,7	канальная/надземная	Письмо Администрации 01-02-14-1427/2024-1 от 08.02.2024
3.110	6	Микрорайон 6 от УТ-3 до д.34 (д/с)		76	12	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

4.35	4	Микрорайон 4 от К-1 до д/с "Весна"		89	48,3	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-8966/2025-1 от 04.07.2025
4.66	Старый город	от К-14 до д.57 ул.Советская		76	69	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024
5.57	5	от К-7П до К-8П*		159	60	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024
5.59	5	от К-8П* до К-8П		159	50	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024
5.68	7	от К-3 до д/с "Родничок"		89	62,1	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024
5.86	7	от К-28а до ввода д.16		89	15,3	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024
5.111	7	от К-15* до теплицы		42	27,1	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-16640/2024-1 от 25.12.2024
5.162	4	от д.28 до К-2		76	71,5	подвальная	Письмо Администрации 01-02-13-642/2025-1 от 07.02.2025
5.163	4	от К-2 до К-1		89	59,5	канальная	Письмо Администрации 01-02-13-642/2025-1 от 07.02.2025
		ИТОГО:			957,7		

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

4. Инвестиционная программа ООО «Петербургтеплоэнерго» в сфере теплоснабжения. Предлагаемые мероприятия указаны в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Инвестиционная программа ООО «Петербургтеплоэнерго» в сфере теплоснабжения –

Перечень запланированных на 2024-2029 годы мероприятий на источниках теплоснабжения не в целях подключения перспективных потребителей и обеспечения перспективных тепловых нагрузок

№ п/п	Наименование мероприятий	Описание и место расположения объекта	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. без НДС									
			Плановые расходы (корректировка)			Профинансировано к 2024 году	Финансирование в т.ч. по годам					
			Всего:	в том числе:			2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПИР	СМР											
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей												
3.2.1.	Техническое перевооружение котельной в части модернизации узла смешения котельной	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	3 271,75	538,28	2 733,47	538,28	2 733,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.2.	Модернизация системы химводоподготовки ЦТП	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Труда, д.39А	3 100,00	0,00	3 100,00	0,00	0,00	3 100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.3.	Модернизация здания ГРП в части усиления металлическими конструкциями	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	6 137,97	346,00	5 791,97	0,00	0,00	6 137,97	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.4.	Модернизация резервуара резервного топлива в части усиления металлическими конструкциями	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	4 028,80	346,00	3 682,80	0,00	0,00	4 028,80	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

3.2.5.	Выполнение работ по автоматическому дублированию сигналов о возникновении пожара в подразделения пожарной охраны от объекта защиты	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	290,00	90,00	200,00	0,00	0,00	290,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.6.	Модернизация системы противопожарной защиты в части увеличения объёма пенообразователя (установка дополнительной емкости с пенообразователем)	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	1 368,04	368,04	1 000,00	0,00	0,00	368,04	1 000,00	0,00	0,00	0,00
Всего по разделу 3.2			18 196,56	1 688,32	16 508,24	538,28	2 733,47	13 924,81	1 000,00	0,00	0,00	0,00
Мероприятия, предусматривающие капитальные вложения в объекты основных средств и нематериальные активы регулируемой организации, обусловленные необходимостью соблюдения регулируемыми организациями обязательных требований, установленных законодательством Российской Федерации и связанных с осуществлением деятельности в сфере теплоснабжения, включая мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса, безопасности критической информационной инфраструктуры (дополнительное мероприятие, не предусмотренное концессионным соглашением, но обеспеченное источником финансирования)												
6.1	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9 (котельная, помещение)	3 927,11	145,89	3 781,23	0,00	90,77	0,00	55,12	630,20	3 151,02	
6.2	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП, п. Березовик, ул. Сосновая, д. 15	45,38	45,38	0,00	0,00	45,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП, п. Березовик, д. 36	45,38	45,38	0,00	0,00	45,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

6.4	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП, п. Царицыно Озеро, д. б/н	45,38	45,38	0,00	0,00	45,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.5.	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП,, п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17 (Сарка-1)	45,38	45,38	0,00	0,00	45,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.6	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП, п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)	45,38	45,38	0,00	0,00	45,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.7	Создание комплексной системы защиты информации (КСЗИ)	ЛО, Тихвинское ГП, п. Красава, пр. Заводской, 14	45,38	45,38	0,00	0,00	45,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.8.	Создание склада хранения трубной продукции	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	24 892,54	106,92	24 785,62	106,92	0,00	0,00	0,00	24 785,62	0,00	0,00
6.9.	Модернизация здания в части усиления остекленных конструкций котельной	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	649,73	48,83	600,90	0,00	0,00	649,73	0,00	0,00	0,00	0,00
6.10.	Поставка анализатора растворенного кислорода Оксикон-02П - 1 шт.	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	121,52	0,00	121,52	0,00	0,00	0,00	121,52	0,00	0,00	0,00
6.11.	Установка мульти-сплит систем в помещениях ремонтного участка	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9,	2 321,56	0,00	2 321,56	0,00	0,00	0,00	2 321,56	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

6.12.	Установка мультисплит-систем в помещениях здания котельной	ЛО, Тихвинское ГП, г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9	773,86	0,00	773,86	0,00	0,00	773,86	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего по группе 6			32 958,63	573,94	32 384,69	106,92	363,07	1 423,59	2 498,20	25 415,82	3 151,02	0,00

Корректировка Инвестиционной программы в сфере теплоснабжения ООО «Петербургтеплоэнерго» по Концессионному соглашению от 23.10.2015, заключенному с муниципальным образованием Тихвинский муниципальный района в **Приложении № 1 (Таблица 4.5)**

Финансовый план ООО "Петербургтеплоэнерго" (наименование регулируемой организации) в сфере теплоснабжения по Концессионному соглашению от 23.10.2015 заключенному с Муниципальным образованием Тихвинский муниципальный район Ленинградской области на 2016-2035 в редакции дополнительного соглашения от 25.11.2022 указан в **Приложении №2 (Таблица 4.7).**

2 Вариант развития.

Выполнение плановых работ при подготовке к отопительному сезону.

б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования «Тихвинское городское поселение» предлагается **Вариант 1 предусматривающий перечень мероприятия, указанных в таблицах 4.1-4.6.**

Затраты на проведение работ определяются ПСД.

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

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

Строительство новых источников тепловой энергии в Тихвинском городском поселении планируется в рамках мероприятий, предусмотренных Концессионным соглашением. Варианты подбора установленной мощности строящихся источников теплоснабжения, разработанные ООО «Петербургтеплоэнерго» в соответствии с прилагаемой таблицей «Подбор мощности замещающих источников Тихвин» (**смотри обосновывающие материалы**). Мероприятия, планируемые к выполнению согласно Концессионному соглашению указанные в таблице 4.5.

Предлагается перенести срок ввода котельной Березовик-1 на 2026 год в связи с отсутствием технической возможности подключения к системам водоснабжения, водоотведения.

Предлагается перенести срок ввода котельной Сарка на 2028 год в связи с отсутствием технической возможности подключения к системам водоснабжения,

водоотведения, отсутствием зарегистрированных пожарных водоемов, а также в соответствии с план-графиком синхронизации строительства газопроводов.

Предлагается перенести срок ввода котельной Красава на 2026 год в связи с отсутствием технической возможности подключения к системам водоснабжения, водоотведения, отсутствием зарегистрированных пожарных водоемов, а также в связи с изменением расположения земельного участка под строительство замещающего источника с постановкой на кадастровый учет 17.04.2025. (выделен новый земельный участок по адресу: п. Красава, земельный участок с кадастровым номером 47:13:1114010:250)

Строительство подъездных путей и дорог к земельным участкам, выделенным для размещения новых источников теплоснабжения предлагается выполняться за счет администрации Тихвинского муниципального района Ленинградской области.

Проведение мероприятий по обеспечению новых котельных системами пожаротушения предлагается проводить за счет администрации Тихвинского муниципального района Ленинградской области.

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Дефицит мощности тепловой энергии отсутствует по всем котельным, за исключением в котельных п. Царицыно Озеро (-0,2602 Гкал/ч) и п. Красава (-0,113 Гкал/ч).

Предлагается теплоснабжающей организации выполнить наладочные работы по настройке котлов до рабочих характеристик завода-изготовителя.

Предлагается проведение мероприятий по техническому перевооружению котельных в поселке Царицыно Озеро и поселке Березовик, д. 36 (Березовик-2) взамен строительства новых источников теплоснабжения в рамках работ по Концессионному соглашению в связи с тем, что в поселке Царицыно Озеро невозможно разместить новый источник теплоснабжения в границах земельного участка существующей котельной, а по Березовику-2 получен отказ от АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в размещении нового источника теплоснабжения в зоне магистральных газопроводов. Подбор мощности котельных осуществить на основании утвержденных тепловых нагрузок.

Предлагается перенести срок ввода котельной Березовик-2 на 2026 год в связи с отсутствием технической возможности подключения к системам водоснабжения, водоотведения и отсутствием зарегистрированных пожарных водоемов и принятием решения об изменении титула мероприятия. Также откорректировать мощность котельной 0,35 МВт на 0,6 МВт.

Предлагается перенести срок ввода котельной Царицыно озеро на 2026 год в связи с отсутствием технической возможности подключения к системам водоснабжения, водоотведения и принятием решения об изменении титула мероприятия.

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

Дефицит мощности тепловой энергии отсутствует по всем котельным, за исключением в котельных п. Царицыно Озеро (-0,2602 Гкал/ч) и п. Красава (-0,113 Гкал/ч).

Предлагается теплоснабжающей организации выполнить работы по наладке котлов до доведения их тепловой мощности к проектной (завода-изготовителя).

г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источник с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Тихвинском городском поселении отсутствует.

д) 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

Источники с избыточной тепловой энергией отсутствуют.

е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Тихвинском городском поселении отсутствуют.

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

Меры по переводу котельной в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации схемой не предусмотрены.

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

Методика расчета температурного графика описана в справочнике В.И. Манюк, Я.И. Каплинский «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

На котельных Тихвинского городского поселения осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии, заключающееся в регулировании отпуска теплоты путём изменения температуры теплоносителя в подающем трубопроводе сетевой воды при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, отпускаемого потребителям.

Температурный график отпуска теплоносителя на посёлковых котельных – 95/70 °С, является оптимальным для котельных малой мощности при центральном качественном регулировании.

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3 (ред. от 14.02.2022) "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (вместе с "СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 №62297) в п.84 определено, что температура горячей воды в местах водоразбора централизованной системы горячего водоснабжения должна быть не ниже плюс 60 °С и не выше плюс 75 °С.

Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утв. Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 №354 (далее – Правила №354) допускаются отклонения:

- ночью (с 0:00 до 5:00) допустимое отклонение должно быть не более 5 °С;
- днем (с 5:00 до 0:00) отклонение не должно превышать 3 °С.

Выбор температурного графика с учётом возможностей теплоисточника должен обеспечивать прежде всего решение главной задачи — обеспечение нормируемых температур в помещениях и нормируемой температуры воды на горячее водоснабжение.

Температурные графики на территории Тихвинского городского поселения

В результате анализа предоставленных материалов по осуществлению теплоснабжения потребителей для источников теплоснабжения Тихвинского городского поселения устанавливаются следующие температурные графики:

**Температурный график 130-70 °С
для котельной 209МВт, г. Тихвин, Учебный городок, 9**

Т н. возд	T1	T2
8	75	53
7	75	52
6	75	52
5	75	51
4	76	51
3	77	50
2	78	50
1	79	49
0	80	49
-1	81	48
-2	81	48
-3	82	48
-4	82	49
-5	83	50
-6	84	51
-7	85	52
-8	87	53
-9	89	54
-10	91	55

Т н. возд	T1	T2
-11	93	55
-12	95	56
-13	98	57
-14	100	58
-15	102	59
-16	104	60
-17	106	61
-18	108	61
-19	110	62
-20	112	63
-21	114	64
-22	116	65
-23	118	65
-24	120	66
-25	122	67
-26	124	68
-27	126	69
-28	128	69
-29	130	70

**Температурный график для котельных:
п.Берёзовик, д.36; п.Берёзовик, ул.Сосновая, д.15;
п. Красава, проезд Заводской, 14; п.Царицыно Озеро, д.б/н.**

Тн.в.	T1	T2
8	43	37
7	45	38
6	47	39
5	48	40
4	50	41
3	51	42
2	53	43
1	54	44
0	56	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	64	51

Тн.в.	T1	T2
-11	71	55
-12	73	56
-13	74	57
-14	75	58
-15	77	59
-16	78	60
-17	79	60
-18	81	61
-19	82	62
-20	83	63
-21	85	64
-22	86	65
-23	87	65
-24	89	66
-25	90	67

-7	66	52
-8	67	53
-9	68	54
-10	70	55

-26	91	68
-27	92	68
-28	94	69
-29	95	70

В связи с применением открытой системы теплоснабжения в 6 многоквартирных домах в п. Сарка, отсутствием узлов смешения и регуляторов температуры жидкости для подачи ГВС с нормативной температурой, и в связи с этим отсутствием возможности подачи теплоносителя с температурой 95⁰С, для котельной №2 п.Сарка, по ул.Речной, дом б/н, пом.2, устанавливается температурный график со срезкой 75/54.

Температурный график
по котельной п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2.

Т _{нв}	T1	T2
-29.00	75,0	54,0
-28.00	75,0	55,0
-27.00	75,0	55,0
-26.00	75,0	55,0
-25.00	75,0	55,0
-24.00	75,0	55,0
-23.00	75,0	56,0
-22.00	75,0	56,0
-21.00	75,0	56,0
-20.00	75,0	56,0
-19.00	75,0	56,0
-18.00	75,0	57,0
-17.00	75,0	57,0
-16.00	75,0	57,0
-15.00	75,0	57,0
-14.00	75,0	58,0
-13.00	74,0	57,0
-12.00	73,0	56,0
-11.00	71,0	55,0
-10.00	70,0	55,0
-9.00	68,0	54,0
-8.00	67,0	53,0
-7.00	66,0	52,0
-6.00	65,0	52,0
-5.00	65,0	52,0
-4.00	65,0	52,0
-3.00	65,0	52,0
-2.00	65,0	52,0
-1.00	65,0	53,0
0.00	65,0	53,0
1.00	65,0	53,0

2.00	65,0	53,0
3.00	65,0	53,0
4.00	65,0	54,0
5.00	65,0	54,0
6.00	65,0	54,0
7.00	65,0	54,0
8.00	65,0	55,0

и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии должна покрывать присоединенную и перспективную тепловую нагрузку. Источники тепловой энергии, работающие только на свою обособленную тепловую зону и не имеющие возможность в аварийных ситуациях переключить тепловую нагрузку на соседние источники, должны иметь резерв по располагаемой тепловой мощности.

Данный раздел по котельным рассматривается в ходе разработки проектной документации

к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В Тихвинском городском поселении не существует источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников.

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

а) 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)

Обеспечение надежности теплоснабжения новых потребителей и оптимизации гидравлических режимов работы проектируемых и существующих тепловых сетей в соответствии со сложившейся системой теплоснабжения и Генеральным планом определено как цель актуализации Схемы теплоснабжения Тихвинского городского поселения.

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) Схемой не предусмотрено.

Рекомендуется произвести замену старых трубопроводов, а также их реконструкцию с учетом перевода жилого фонда на индивидуальное отопление. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене.

Сроки и затраты по проведению данных работ определить проектно-сметной документацией (ПСД).

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

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

в) 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

Предложения по данному разделу будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения.

г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям, указанных в подпункте «д» раздела 5 настоящего документа

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения Тихвинского городского поселения планируются мероприятия, указанные в главе 4 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

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

Для повышения нормативной надежности функционирования системы теплоснабжения Тихвинского городского поселения планируются мероприятия, указанные в главе 4 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

Предложения по данному разделу также будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения. Анализ надежности системы теплоснабжения отражен в Главе 9. Строительство магистральных тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предусматривается.

6.1. В ценовых зонах теплоснабжения предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тепловых сетей, указанные в разделах 5 и 6 настоящего документа, указываются отдельно в части мероприятий, необходимых для осуществления подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения, и в части мероприятий, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения.

МО «Тихвинское городское поселение» не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

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

а) 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

Система теплоснабжения МО «Тихвинское городское поселение» закрытая, за исключением п. Красава и п. Сарка в отношении части домов.

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

В целях выполнения законодательства РФ, целесообразно рассмотреть вопрос о переводе п. Красава и п. Сарка на закрытую систему теплоснабжения и горячего водоснабжения. Для этих целей необходимо разработать проект и ПСД и определить источник финансирования. С практической точки зрения целесообразно рассмотреть вопрос и/или отдать предпочтение установки ИТП (2-х ступенчатого типа) в МКД в указанных населенных пунктах.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива, потребляемым в Тихвинском городском поселении, является природный газ. Кроме природного газа на территории городского поселения в незначительных объёмах используются следующих виды топлива – уголь, пеллеты, щепа, аварийное топливо - дизельное топливо.

Перспективный топливный баланс составляется на базе планового отпуска энергии и нормативных удельных расходов топлива (УРУТ). Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источника тепловой энергии, принимается в соответствии с приказами Минэнерго России от 22.10.2018 №914 и от 24.11.2017 №1112 по утверждению нормативов УРУТ на тепловую энергию по станциям комбинированной выработки.

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуры наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива. Результаты расчётов перспективного годового расхода топлива к 2030 году представлены в таблице 8.1.

б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основные виды топлива источников тепловой энергии указаны в таблице 8.1.

Для котельных, вырабатываемых тепловую энергию для г. Тихвин основным топливом, является природный газ.

Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива отсутствуют.

Во исполнение требований Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» и постановления Правительства Ленинградской области от 02.10.2012 №302 «Об утверждении положения о комитете по топливно-энергетическому комплексу Ленинградской области и о признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства Ленинградской области», информация по утверждению нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии, расположенных на территории Тихвинского района, на отопительный сезон 2023-2024 годов указана в таблице 8.2.

Таблица 8.1 – Показатели баланса тепловой энергии и потребления топлива на период 2026-2035 год

№ п/п	Периоды	Баланс тепловой энергии						Топливо												Расход электрической энергии		Расход воды					Водо- отведение	
		ПО	Потери	Отпуск в ТС	СН		Выработка	в натуральном выражении					условное					УРУТ		натураль- ный	УРЭ на выработку ТЭ	Всего	в том числе:			УРВ на выработку ТЭ		
					нат. знач.	%		Газ	ДТ	Уголь	Щепа	Пеллеты	Газ	ДТ	Уголь	Щепа	Пеллеты	Всего	с коллекторов				на выработку	СНК	утечки			ГВС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Тихвинский р., г. Тихвин, ул. Учебный Городок, д. 9																												
1	2026	341 083	36 210	377 293	7 700	2,00%	384 992	51 139,62	10,00				59 541,12	14,50				59 555,62	157,85	154,69	6 242,192	16,21	212 408	600	192 009	19 799	0,55	39 904
2	2027	341 083	31 589	372 672	7 606	2,00%	380 277	50 401,05	100,00				58 681,22	145,00				58 826,22	157,85	154,69	6 165,741	16,21	162 135	600	141 736	19 799	0,43	39 904
3	2028	341 083	31 589	372 672	7 606	2,00%	380 277	50 513,13	10,00				58 811,72	14,50				58 826,22	157,85	154,69	6 165,741	16,21	162 135	600	141 736	19 799	0,43	39 904
4	2029	341 083	31 589	372 672	7 606	2,00%	380 277	50 513,13	10,00				58 811,72	14,50				58 826,22	157,85	154,69	6 165,741	16,21	162 135	600	141 736	19 799	0,43	39 904
5	2030	341 083	31 884	372 967	7 612	2,00%	380 579	50 553,21	10,00				58 858,38	14,50				58 872,88	157,85	154,69	6 170,632	16,21	163 461	600	143 062	19 799	0,43	39 904
6	2031	341 083	32 432	373 515	7 623	2,00%	381 138	50 627,45	10,00				58 944,82	14,50				58 959,32	157,85	154,69	6 179,691	16,21	165 918	600	145 519	19 799	0,44	39 904
7	2032	341 083	32 962	374 045	7 634	2,00%	381 679	50 587,25	100,00				58 898,01	145,00				59 043,01	157,85	154,69	6 188,463	16,21	168 297	600	147 898	19 799	0,44	39 904
8	2033	341 083	33 501	374 584	7 645	2,00%	382 228	50 772,39	10,00				59 113,57	14,50				59 128,07	157,85	154,69	6 197,379	16,21	170 715	600	150 316	19 799	0,45	39 904
9	2034	341 083	34 031	375 114	7 655	2,00%	382 769	50 844,27	10,00				59 197,26	14,50				59 211,76	157,85	154,69	6 206,151	16,21	173 094	600	152 695	19 799	0,45	39 904
10	2035	341 083	34 579	375 662	7 667	2,00%	383 328	50 918,51	10,00				59 283,02	14,50				59 297,52	157,85	154,69	6 215,210	16,21	175 551	600	155 152	19 799	0,46	39 904
Тихвинский р., п. Березовик, д. 36 (Березовик-2)																												
11	2026	733	45	778	24	3,00%	802			260,18					208,14			208,14	267,63	259,60	34,103	42,53	96	10	86	0	0,12	0
12	2027	733	45	778	8	1,00%	786	104,57	3,00				121,74	4,35				126,09	162,13	160,51	23,568	30,00	96	10	86	0	0,12	0
13	2028	733	45	778	8	1,00%	786	107,93	0,30				125,66	0,44				126,09	162,13	160,51	23,568	30,00	96	10	86	0	0,12	0
14	2029	733	45	778	8	1,00%	786	107,93	0,30				125,66	0,44				126,09	162,13	160,51	23,568	30,00	96	10	86	0	0,12	0
15	2030	733	46	778	8	1,00%	786	107,99	0,30				125,73	0,44				126,16	162,13	160,51	23,580	30,00	97	10	87	0	0,12	0
16	2031	733	46	779	8	1,00%	787	108,10	0,30				125,85	0,44				126,29	162,13	160,51	23,604	30,00	98	10	88	0	0,12	0
17	2032	733	47	780	8	1,00%	788	104,84	3,00				122,06	4,35				126,41	162,13	160,51	23,627	30,00	100	10	90	0	0,13	0
18	2033	733	48	780	8	1,00%	788	108,31	0,30				126,10	0,44				126,54	162,13	160,51	23,650	30,00	101	10	91	0	0,13	0
19	2034	733	49	781	8	1,00%	789	108,41	0,30				126,22	0,44				126,66	162,13	160,51	23,673	30,00	103	10	93	0	0,13	0
20	2035	733	49	782	8	1,00%	790	108,52	0,30				126,35	0,44				126,78	162,13	160,51	23,697	30,00	104	10	94	0	0,13	0
Тихвинский р., пос. Березовик, ул. Сосновая, д. 15 (Березовик-1)																												
21	2026	974	685	1 659	51	3,00%	1 710			652,54					522,03			522,03	314,76	305,32	116,498	68,13	2 944	50	690	2 204	1,72	0
22	2027	974	685	1 659	17	1,00%	1 675	227,22	3,00				264,55	4,35				268,90	162,13	160,51	50,258	30,00	2 944	50	690	2 204	1,76	0
23	2028	974	685	1 659	17	1,00%	1 675	230,58	0,30				268,46	0,44				268,90	162,13	160,51	50,258	30,00	2 944	50	690	2 204	1,76	0
24	2029	974	685	1 659	17	1,00%	1 675	230,58	0,30				268,46	0,44				268,90	162,13	160,51	50,258	30,00	2 944	50	690	2 204	1,76	0
25	2030	974	691	1 665	17	1,00%	1 682	231,47	0,30				269,50	0,44				269,93	162,13	160,51	50,452	30,00	2 950	50	696	2 204	1,75	0
26	2031	974	703	1 677	17	1,00%	1 694	233,13	0,30				271,42	0,44				271,86	162,13	160,51	50,812	30,00	2 962	50	708	2 204	1,75	0
27	2032	974	715	1 688	17	1,00%	1 705	231,36	3,00				269,37	4,35				273,72	162,13	160,51	51,160	30,00	2 974	50	720	2 204	1,74	0
28	2033	974	726	1 700	17	1,00%	1 717	236,35	0,30				275,18	0,44				275,62	162,13	160,51	51,514	30,00	2 986	50	732	2 204	1,74	0
29	2034	974	738	1 711	17	1,00%	1 729	237,95	0,30				277,05	0,44				277,48	162,13	160,51	51,863	30,00	2 997	50	743	2 204	1,73	0
30	2035	974	750	1 723	17	1,00%	1 741	239,61	0,30				278,97	0,44				279,40	162,13	160,51	52,222	30,00	3 009	50	755	2 204	1,73	0
Тихвинский р., п. Красава, пр. Заводской, д. 14																												
31	2026	5 052	2 295	7 347	200	2,65%	7 547					3 056,57					1 833,94	1 833,94	249,61	243,00	464,100	61,49	9 386	50	2 732	6 604	1,24	12 501
32	2027	5 052	2 295	7 347	74	1,00%	7 421	1 019,39	3,00				1 186,86	4,35				1 191,21	162,13	160,51	222,643	30,00	9 386	50	2 732	6 604	1,26	12 501
33	2028	5 052	2 295	7 347	74	1,00%	7 421	1 022,75	0,30				1 190,77	0,44				1 191,21	162,13	160,51	222,643	30,00	9 386	50	2 732	6 604	1,26	12 501
34	2029	5 052	2 295	7 347	74	1,00%	7 421	1 022,75	0,30				1 190,77	0,44				1 191,21	162,13	160,51	222,643	30,00	9 386	50	2 732	6 604	1	

41	2026	1 119	1 253	2 372	73	3,00%	2 445			912,82					730,26			730,26	307,90	298,66	305,996	125,15	4 906	50	2 182	2 674	2,01	0
42	2027	1 119	1 253	2 372	73	3,00%	2 445			912,82					730,26			730,26	307,90	298,66	305,996	125,15	4 906	50	2 182	2 674	2,01	0
43	2028	1 119	1 253	2 372	73	3,00%	2 445			912,82					730,26			730,26	307,90	298,66	305,996	125,15	4 906	50	2 182	2 674	2,01	0
44	2029	1 497	1 343	2 840	29	1,00%	2 869	391,79	3,00				456,16	4,35				460,51	162,13	160,51	86,071	30,00	5 779	50	2 497	3 232	2,01	0
45	2030	1 497	1 356	2 853	29	1,00%	2 882	396,90	0,30				462,11	0,44				462,54	162,13	160,51	86,452	30,00	5 802	50	2 520	3 232	2,01	0
46	2031	1 497	1 379	2 876	29	1,00%	2 905	400,15	0,30				465,88	0,44				466,32	162,13	160,51	87,157	30,00	5 846	50	2 564	3 232	2,01	0
47	2032	1 497	1 401	2 899	29	1,00%	2 928	403,28	0,30				469,54	0,44				469,97	162,13	160,51	87,840	30,00	5 888	50	2 606	3 232	2,01	0
48	2033	1 497	1 424	2 922	30	1,00%	2 951	406,47	0,30				473,25	0,44				473,69	162,13	160,51	88,535	30,00	5 930	50	2 648	3 232	2,01	0
49	2034	1 497	1 447	2 944	30	1,00%	2 974	406,25	3,00				472,99	4,35				477,34	162,13	160,51	89,218	30,00	5 972	50	2 690	3 232	2,01	0
50	2035	1 497	1 470	2 967	30	1,00%	2 997	412,85	0,30				480,67	0,44				481,11	162,13	160,51	89,923	30,00	6 015	50	2 733	3 232	2,01	0
Тихвинский р., п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2 (Сарка-2)																												
51	2026	378	90	469	14	3,00%	483			185,10					148,08			148,08	315,99	306,51	36,265	75,07	883	10	315	558	1,83	0
52	2027	378	90	469	14	3,00%	483			185,10					148,08			148,08	315,99	306,51	36,265	75,07	883	10	315	558	1,83	0
53	2028	378	90	469	14	3,00%	483			185,10					148,08			148,08	315,99	306,51	36,265	75,07	883	10	315	558	1,83	0
54	2029	Выведена из эксплуатации.																										
55	2030																											
56	2031																											
57	2032																											
58	2033																											
59	2034																											
60	2035																											
Тихвинский р., п. Царицыно Озеро, д. б/н																												
61	2026	3 662	509	4 171	114	2,65%	4 284				9 777,97					1 075,58		1 075,58	257,90	251,07	230,701	53,85	9 847	50	1 279	8 518	2,30	6 211
62	2027	3 662	386	4 048	41	1,00%	4 089	559,98	3,00				651,98	4,35				656,33	162,13	160,51	122,671	30,00	8 766	50	198	8 518	2,14	6 211
63	2028	3 662	386	4 048	41	1,00%	4 089	563,35	0,30				655,89	0,44				656,33	162,13	160,51	122,671	30,00	8 766	50	198	8 518	2,14	6 211
64	2029	3 662	386	4 048	41	1,00%	4 089	563,35	0,30				655,89	0,44				656,33	162,13	160,51	122,671	30,00	8 766	50	198	8 518	2,14	6 211
65	2030	3 662	390	4 052	41	1,00%	4 093	563,85	0,30				656,48	0,44				656,92	162,13	160,51	122,781	30,00	8 768	50	200	8 518	2,14	6 211
66	2031	3 662	397	4 058	41	1,00%	4 099	564,78	0,30				657,57	0,44				658,00	162,13	160,51	122,984	30,00	8 771	50	203	8 518	2,14	6 211
67	2032	3 662	403	4 065	41	1,00%	4 106	562,32	3,00				654,70	4,35				659,05	162,13	160,51	123,181	30,00	8 775	50	207	8 518	2,14	6 211
68	2033	3 662	410	4 072	41	1,00%	4 113	566,60	0,30				659,69	0,44				660,12	162,13	160,51	123,380	30,00	8 778	50	210	8 518	2,13	6 211
69	2034	3 662	416	4 078	41	1,00%	4 119	567,51	0,30				660,74	0,44				661,17	162,13	160,51	123,577	30,00	8 782	50	214	8 518	2,13	6 211
70	2035	3 662	423	4 085	41	1,00%	4 126	568,44	0,30				661,82	0,44				662,25	162,13	160,51	123,780	30,00	8 785	50	217	8 518	2,13	6 211
Котельные Тихвинского МР.ЮО																												
71	2026	353 000	41 087	394 087	8 177	2,03%	402 263	51 139,62	10,00	2 010,64	9 777,97	3 056,57	59 541,12	14,50	1 608,51	1 075,58	1 833,94	64 073,65	162,59	159,28	7 429,855	18,47	240 470	820	199 293	40 357	0,60	58 616
72	2027	353 000	36 344	389 344	7 833	1,97%	397 177	52 312,20	112,00	1 097,92	0,00	0,00	60 906,35	162,40	878,33	0,00	0,00	61 947,08	159,11	155,97	6 927,143	17,44	189 116	820	147 939	40 357	0,48	58 616
73	2028	353 000	36 344	389 344	7 833	1,97%	397 177	52 437,74	11,20	1 097,92	0,00	0,00	61 052,51	16,24	878,33	0,00	0,00	61 947,08	159,11	155,97	6 927,143	17,44	189 116	820	147 939	40 357	0,48	58 616
74	2029	353 000	36 344	389 344	7 774	1,96%	397 118	52 829,53	14,20	0,00	0,00	0,00	61 508,66	20,59	0,00	0,00	0,00	61 529,25	158,03	154,94	6 670,953	16,80	189 106	810	147 939	40 357	0,48	58 616
75	2030	353 000	36 684	389 684	7 780	1,96%	397 464	52 879,16	11,50	0,00	0,00	0,00	61 566,45	16,68	0,00	0,00	0,00	61 583,13	158,03	154,94	6 677,192	16,80	190 491	810	149 324	40 357	0,48	58 616
76	2031	353 000	37 314	390 314	7 792	1,96%	398 106	52 964,88	11,50	0,00	0,00	0,00	61 666,25	16,68	0,00	0,00	0,00	61 682,92	158,03	154,94	6 688,749	16,80	193 055	810	151 888	40 357	0,48	58 616
77	2032	353 000	37 924	390 924	7 804	1,96%	398 728	52 922,34	112,30	0,00	0,00	0,00	61 616,72	162,84	0,00	0,00	0,00	61 779,55	158,03	154,94	6 699,939	16,80	195 538	810	154 371	40 357	0,49	58 616
78	2033	353 000	38 544	391 544	7 816	1,96%	399 360	53 132,23	11,50	0,00	0,00	0,00	61 861,09	16,68	0,00	0,00	0,00	61 877,77	158,04	154,94	6 711,312	16,81	198 062	810	156 895	40 357	0,50	58 616
79	2034	353 000	39 154	392 154	7 828	1,96%	399 981	53 211,86	14,20	0,00	0,00	0,00	61 953,81	20,59	0,00	0,00	0,00	61 974,40	158,04	154,94	6 722,502	16,81	200 545	810	159 378	40 357	0,50	58 616
80	2035	353 000	39 784	392 784	7 840	1,96%	400 623	53 300,94	11,50	0,00	0,00	0,00	62 056,82	16,68	0,00	0,00	0,00	62 073,49	158,03	154,94	6 734,059	16,81	203 109	810	161 942	40 357	0,51	58 616

Учитывая выполнения мероприятий, указанных в разделе 4, можно отметить планируемое снижения потребления источниками тепловой энергии объемов топлива.

Снижение объемов топлива будет происходить за счет более высокого КПД новых котлов, уменьшение собственных нужд и тепловой загрузки котельной, снижение тепловых потерь по тепловым сетям в следствии их реконструкции. С учетом выполнения данных мероприятий, а также проведением пусконаладочных работ по котельным и гидравлической наладки по тепловым сетям можно получить значения снижения объемов потребления топлива.

Общий нормативный запас топлива указан в таблице 8.2.

Таблица 8.2 - Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) на 1 октября 2025 года на источниках теплоснабжения ООО "Петербургтеплоэнерго"

Топливо	Общий (ОНЗТ)	в том числе	
		неснижаемый запас (ННЗТ)	эксплуатационный запас НЭЗТ)
уголь, тыс.т	0,38506	0,00880	0,37626
мазут (нефть), тыс.т	0,00000	0,00000	0,00000
пеллеты, тыс.т	0,53213	0,01636	0,51577
дизельное топливо, тыс.т	0,08705	0,08705	0,00000
щепа, тыс. м ³ *	1,87215	0,00334	1,86881

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

Котельные, работающие на угле указаны в таблице 8.1. В основном используется Бурый уголь. Характеристика бурого угля указана в таблице 8.3

Таблица 8.3

Марка	Класс	Влага, %		Зола, %		Теплота сгор. Ккал/кг Низш. (не ниже)	Выход лет. вещ-в, %
		Ср.	Пр.	Ср.	Пр.		
ЗБР	0-300		21		6	4900	47
ЗБОМ	13-50		21		5	5000	47
ЗБПК	50-200		21		4	5100	47
ЗБМС	5-20		21		4	5100	47
2БР	0-300		28		12	4000	47
2БПКО	25-200		26		12	4300	47

г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основные виды топлива источников тепловой энергии указаны в таблице 8.1.

Для котельных, вырабатываемых тепловую энергию для г. Тихвин основным топливом является природный газ. Паспорт газового топлива указан ниже.

ПАО «Газпром»
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»
филиал ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – Пикалевское ЛПУМГ
Адрес: 187681, Российская Федерация, Ленинградская область,
м. р-н Бокситогорский, с.п. Самойловское, п. Совхозный, зд. 21

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер-первый заместитель
директора филиала
ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»
Пикалевское ЛПУМГ

А.В. Афанасьев
« 28 » декабря 2023 г.

М.П.
для документов
ПАСПОРТ



Паспорт № 24-05/666-12-2023
качества газа горючего природного за декабрь 2023 г.

1. Паспорт распространяется на объемы газа поданного в общем потоке по газопроводу: **«Грязовец – Ленинград»**

наименование газопровода

покупателям (потребителям) Российской Федерации с 10 часов 1-го дня месяца до 10 часов 1-го дня последующего месяца через газораспределительные станции (пункты) **Пикалевский комбинат, Бокситогорск, Тихвин, Ефимовский, Овино, Михеево**
наименование ГРС, на которые распространяются данные

2. Паспорт распространяется на газы горючие природные по Общероссийскому классификатору продукции ОК 034-2014.

3. Паспорт оформлен на основании результатов измерений физико-химических показателей газа в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

4. Место отбора проб газа: **ГРС Михеево**
наименование ГРС, ГРП и др.

5. Физико-химические (качественные) показатели газа горючего природного указаны в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Метод испытания	Норма по ГОСТ 5542	Средне-месячный показатель
1	Компонентный состав, молярная доля:	%	ГОСТ 31371.7-2008		
	метан			не нормируется	95,77
	этан			не нормируется	2,73
	пропан			не нормируется	0,53
	изо-бутан			не нормируется	0,084
	норм-бутан			не нормируется	0,071
	нео-пентан			не нормируется	0,0019
	изо-пентан			не нормируется	0,0121
	норм-пентан			не нормируется	0,0084
	гексаны + высшие углеводороды			не нормируется	0,0162
	диоксид углерода			не более 2,5	0,246
	азот			не нормируется	0,520
	кислород			не более 0,050	менее 0,005
	водород			не нормируется	0,0016
	гелий			не нормируется	0,0099
2	Низшая теплота сгорания при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2008	не менее 31,80 не менее 7600	34,32 8197
3	Число Воббе (высшее) при стандартных условиях	МДж/м ³ ккал/м ³	ГОСТ 31369-2008	41,20 - 54,50 9840-13020	49,91 11921
4	Плотность при стандартных условиях	кг/м ³	ГОСТ 31369-2008 ГОСТ 17310-2002	не нормируется	0,6995 0,699
5	Массовая концентрация сероводорода	г/м ³	ГОСТ 22387.2-2021	не более 0,020	менее 0,0010
6	Массовая концентрация меркаптановой серы	г/м ³		не более 0,036	менее 0,0010
7	Массовая концентрация механических примесей	г/м ³	ГОСТ 22387.4-77	не более 0,001	отс.
8	Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы	°С	ГОСТ 20060-2021	ниже температуры газа	минус 24,6
9	Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы	°С	не нормируется	не нормируется	2,7
*10	Интенсивность запаха при объемной доле 1 % в воздухе	балл	ГОСТ 22387.5-2021	не менее 3	не определяется

*Показатель определяется газораспределительной организацией и распространяется только на ГТП коммунально-бытового назначения. Для ГТП промышленного назначения показатель устанавливают по согласованию с потребителем. Стандартные условия в п.п. 2 – 4: стандартные условия сгорания газа – температура 25 °С, давление 101,325 кПа; стандартные условия измерений объема газа – температура 20 °С, давление 101,325 кПа. При расчетах показателей в п.п. 2 и 3 принимают 1 кал равной 4,1868 Дж.

Значения показателей по п.п. 1 - 7 определены в Химической лаборатории Пикалевского ЛПУМГ.

Адрес лаборатории: 187681, Российская Федерация, Ленинградская область, Бокситогорский муниципальный р-н, Самойловское сельское поселение, п. Совхозный, здание 21, компрессорная станция «КС-3 Пикалево».

Инженер-химик 1 категории


подпись

Мурашов А.А.
ф.и.о

Заполняется региональной компанией по реализации газа

Копия паспорта выдана _____
наименование региональной компании по реализации газа или филиала

покупателю (потребителю) _____ по его запросу
наименование предприятия

«___» _____ 20__ г.

Паспорт качества № 24-05/666-12-2023 от 28 декабря 2023 г.

Страница 2 из 2

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На момент актуализации схемы теплоснабжения преобладающим видом топлива в Тихвинском городском поселении является природный газ.

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

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

Данные по инвестициям в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии указаны в разделах 4,5.

б) предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Данные по инвестициям в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей указаны в разделах 4,6.

Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

в) 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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение (модернизацию) тепловых сетей в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на данном этапе актуализации Схемы теплоснабжения не предусмотрены.

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

Система теплоснабжения в Тихвинском городском поселении закрытая. В целях перевода открытой системы теплоснабжения в п. Сарка и п. Красава, необходимо рассмотреть вопрос об устройстве ИТП (2-х ступенчатого типа) в МКД, либо прокладка (перекладка) существующей тепловой сети с двухтрубной на четырехтрубную. Вторым этапом станет разработка ПСД и изыскание источника финансирования.

д) оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Основными ожидаемыми результатами от реализации Схемы теплоснабжения:

- повышение качества и надёжности предоставления услуг;
- минимизация уровня эксплуатационных затрат;
- снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

Необходимо отметить, что ряд планируемых к реализации мероприятий не дают эффекта, определённого в количественном (стоимостном) выражении. Тем не менее, их выполнение в перспективе будет способствовать созданию условий для повышения надёжности и качества теплоснабжения, снижению аварийности тепловых сетей, уменьшению тепловых потерь и безопасности на источниках тепловой энергии.

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

Величина фактических осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый год и базовый период актуализации схемы теплоснабжения не представлена.

9.1. В ценовых зонах теплоснабжения подпункты «а» - «д» раздела 9 настоящего документа применяются в отношении инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию, необходимых для осуществления регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения.

Тихвинское городское поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

9.2. Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, указываются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих данными объектами на праве собственности или ином законном основании, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, указываются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих данными объектами на праве собственности или ином законном основании, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов. Сведения о предложениях по инвестированию средств в существующие объекты отсутствуют.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

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

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

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа:

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

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

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

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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

- а) определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- б) определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

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

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

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- а) 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;

б) размер собственного капитала;

в) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии;

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

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

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

На территории Тихвинского городского поселения статусом Единой Теплоснабжающей Организации (ЕТО) наделены:

1. Общество с ограниченной ответственностью «Петербургтеплорэнерго» (ООО «Петербургтеплоэнерго») в зоне деятельности котельных, расположенных по адресам:

- город Тихвин, улица Учебный городок, дом 9,
- посёлок Березовик, дом 36;
- посёлок Березовик, улица Сосновая, дом 15,
- посёлок Сарка, улица Речная, (в здании бани),
- посёлок Сарка, улица Поселковая, дом 17,
- посёлок Царицыно Озеро.

2. Общество с ограниченной ответственностью «ЖЭУ-27» (ООО «ЖЭУ-27») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 1а микрорайон, улица Ярослава Иванова, у дома 1.

3. Общество с ограниченной ответственностью «ТУЖКХ» (ООО «ТУЖКХ») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 2 микрорайон, дом 23.

4. Товарищество собственников жилья «2-24» (ТСЖ «2-24») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 2 микрорайон, дом 24.

5. Товарищество собственников жилья «2-25» (ТСЖ «2-25») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 2 микрорайон, дом 25.

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения схеме теплоснабжения» установлено 4 зоны действия изолированных систем теплоснабжения.

Таблица 10.1 – Перечень зон действия систем теплоснабжения

№	Реестр зон деятельности ЕТО	Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения	Зона действия
1	Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
2	Котельная № 1 посёлок Сарка	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
3	Котельная № 2 посёлок Сарка	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
4	Котельная посёлок Березовик-1	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
5	Котельная посёлок Березовик-2	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
6	Котельная посёлок Царицыно Озеро	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
7	Котельная посёлок Красава	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
8	Котельная по адресу: город Тихвин, 1а микрорайон, улица Ярослава Иванова, у дома 1	ООО «ЖЭУ-27»	Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная
9	Крышная котельная г. Тихвин, 2 микрорайон. Д.23	ООО «ТУЖКХ»	Для потребителей МКД г. Тихвин, 2 микрорайон. Д.23
10	Крышная котельная г. Тихвин, 2 микрорайон. Д.24	ТСЖ «2-24»	Для потребителей МКД г. Тихвин, 2 микрорайон. Д.24
11	Крышная котельная г. Тихвин, 2 микрорайон. Д.25	ТСЖ «2-25»	Для потребителей МКД г. Тихвин, 2 микрорайон. Д.25

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В «Правилах организации теплоснабжения», утверждённых Правительством Российской Федерации, установлены следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации:

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

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчётности на последнюю отчётную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надёжность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениями оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения. Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

г) информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

При актуализации схемы теплоснабжения информация о поданных теплоснабжающими организациями заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

1. Общество с ограниченной ответственностью «Петербургтеплоэнерго» (ООО «Петербургтеплоэнерго») в зоне деятельности котельных, расположенных по адресам:

- город Тихвин, улица Учебный городок, дом 9,
- посёлок Березовик, дом 36;
- посёлок Березовик, улица Сосновая, дом 15,
- посёлок Сарка, улица Речная, (в здании бани),
- посёлок Сарка, улица Поселковая, дом 17,
- посёлок Царицыно Озеро.

2. Общество с ограниченной ответственностью «ЖЭУ-27» (ООО «ЖЭУ-27») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 1а микрорайон, улица Ярослава Иванова, у дома 1.

3. Общество с ограниченной ответственностью «ТУЖКХ» (ООО «ТУЖКХ») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 2 микрорайон, дом 23.

4. Товарищество собственников жилья «2-24» (ТСЖ «2-24») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 2 микрорайон, дом 24.

5. Товарищество собственников жилья «2-25» (ТСЖ «2-25») на территории ограниченной, ограниченной зоной осуществляющей деятельность котельной расположенной по адресу: город Тихвин, 2 микрорайон, дом 25.

е) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающей организации (ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав ЕТО указан в таблице 10.2.

Таблица 10.2 – Реестр единой теплоснабжающей организации

Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Утвержденная ЕТО	Изменения в границах системы тепло снабжения	Необходимая корректировка в рамках актуализации схемы тепло снабжения
Котельная г. Тихвин, ул. Учебный городок, д. 9	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
Котельная № 1 посёлок Сарка	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
Котельная № 2 посёлок Сарка	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
Котельная посёлок Березовик-1	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
Котельная посёлок Березовик-2	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
Котельная посёлок Царицыно Озеро	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
Котельная посёлок Красава	ООО «Петербургтеплоэнерго»	МО Тихвинское ГП	ООО «Петербургтеплоэнерго»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здание 1А	ООО «ЖЭУ-27»	МО Тихвинское ГП	ООО «ЖЭУ-27»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
г. Тихвин, 2 микрорайон, 23	ООО «ТУЖКХ»	МО Тихвинское ГП	ООО «ТУЖКХ»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
г. Тихвин, 2 микрорайон, 24	ТСЖ»2-24»	МО Тихвинское ГП	ТСЖ»2-24»	Не планируется	На момент актуализации не требуется
г. Тихвин, 2 микрорайон, 25	ТСЖ»2-25»	МО Тихвинское ГП	ТСЖ»2-25»	Не планируется	На момент актуализации не требуется

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) 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».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителями теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Распределение тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

б) сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Перераспределение тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии для каждого этапа Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Пункт 6 статья 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании Приказа Росреестра от 15.03.2023 № П/0086 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозных недвижимых вещей».

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Ранее на территории Тихвинского городского поселения была выявлена бесхозная тепловая сеть от камеры К-3 до дома 39 по улице Советской города Тихвина Ленинградской области. В установленном порядке на указанную тепловую сеть по адресу: Ленинградская область, Тихвинский муниципальный район, Тихвинское городское поселение, г. Тихвин, протяженностью 46 п.м., кадастровый № 47:13:1202009:583, зарегистрировано право собственности муниципального образования Тихвинский муниципальный район Ленинградской области (запись о регистрации 25.11.2022 года № 47:13:1202009:583-47/053/2022-5).

На момент актуализации схемы теплоснабжения в результате анализа исходных данных о тепловых сетях Тихвинского городского поселения бесхозных тепловых сетей не выявлено.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) 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

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром» в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутри поселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и р.), газифицируемых по Программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпром межрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

Постановлением Правительства Ленинградской области от 27.06.2022 №438 утверждена региональная программа «О региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на 2022-2031 годы и признании утратившим силу постановления Правительства Ленинградской области от 24.12.2021 № 864».

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы по газификации источников тепловой энергии в Тихвинском городском поселении отсутствуют.

в) предложения по корректировке, утверждённой (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

Предложения по корректировке, утверждённой (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 отсутствуют.

Направление развития газификации муниципального образования отвечает необходимости потребностей в природном газе для случаев развития систем теплоснабжения.

г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённых схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утверждённых схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

«Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области на период 2021 – 2025 годы», утверждена распоряжением Губернатора Ленинградской области от 30.04.2021 №507-рг. Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тихвинского городского поселения, не предусматривается.

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

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тихвинского городского поселения не предусмотрено.

е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённой схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республике Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

В ранее разработанной схеме водоснабжения и водоотведения Тихвинского городского поселения предусматривается раздел системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.

ж) предложения по корректировке утверждённой (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения Тихвинского городского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в Схеме теплоснабжения решений, о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, не требуется.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

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

Таблица 14.1.1 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей ул. Учебный городок, д. 9

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	57	3,61	-
2023	33	3,58	-
2024	10	3,25	-

Таблица 14.1.2 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей г. Тихвин, ул.Труда, д.39А, ЦТП

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	0	0	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

Таблица 14.1.3 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей п. Березовик, ул. Сосновая, д.15

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	0	0	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

Таблица 14.1.4 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей п. Березовик, д. 34

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	0	0	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

Таблица 14.1.5 – Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей, п. Царицыно Озеро, д. б/н

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	1	5,33	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

Таблица 14.1.6– Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей, п. Сарка, ул. Поселковая, д. 17

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	0	0	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

Таблица 14.1.7– Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей, п. Сарка, ул. Речная, б/н, пом. 2

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	0	0	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

Таблица 14.1.8– Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей, п. Красава, пр. Заводской, д. 14

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
2020	-	-	-
2021	-	-	-
2022	1	4,0	-
2023	0	0	-
2024	0	0	-

б) описание существующих и перспективных значений целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа

Целевой показатель в системе теплоснабжения – это показатель, характеризующий деятельность теплоснабжающих организаций по реализации мер, направленных на эффективное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов на всех стадиях их производства и потребления.

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

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

Таблица 14.2.1 – г. Тихвин, котельная ул. Учебный городок, д. 9

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.2 – г. Тихвин, котельная ул. Труда, д. 39А, ЦТП

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.3 –п. Березовик, котельная ул. Сосновая, д. 15

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.4 –котельная п. Березовик, д. 34

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.5 –котельная п. Царицыно Озеро, д. б/н

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
204	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.6 –п. Сарка, котельная ул. Поселковая, д. 17

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.7 –п. Сарка, котельная ул. Речная, б/н, пом. 2

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.8 –п. Красава, котельная пр. Заводской, д. 14

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.9 – г. Тихвин, 1а микрорайон, ул. Ярослава Иванова, здания 1А

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2023	0	0	-	-	-

Таблица 14.2.10 – г. Тихвин, ул. Ленинградская, д. 78

Год актуализации (разработки)	Количество прекращений теплоснабжения от котельных	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип оборудования	Причина отказа оборудования	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2024	0	0	-	-	-

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

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии указан в таблице 14.3.

- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети указано в таблице 14.3.

- коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности указан в табл. 14.3.

- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной, указано в таблице 14.3.

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

Источники тепловой энергии, работающие в комбинированном режиме и обеспечивающие сторонних потребителей, в Тихвинском городском поселении отсутствуют.

- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Источники тепловой энергии, работающие в комбинированном режиме и обеспечивающие сторонних потребителей, в Тихвинском городском поселении отсутствуют.

- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, работающие в комбинированном режиме и обеспечивающие сторонних потребителей, в Тихвинском городском поселении отсутствуют.

- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Сведения по количеству отпуска тепловой энергии потребителям по приборам учета указано в таблице 14.3.

- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их материальной характеристики. Расчет производится для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации тепловых сетей составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей в Тихвинском городском поселении большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1997 года, нуждаются в замене. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые

в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

- **отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, города, города федерального значения)**

Сведения по реконструированным сетям за год (фактическое значение за отчетный период) отсутствуют. Значение отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа) выполнить невозможно.

- **отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, города, города федерального значения)**

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) указано в таблице 14.3.

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

Сведения о зафиксированных фактах нарушений антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях при актуализации схемы теплоснабжения не представлены.

Таблица 14.3.1

Наименование объекта	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей													
	Плановое значение													
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год	
ООО "Петербургтеплоэнерго" (тепловые сети, ЦТП, котельные, БМК)	0,83	0,71	0,57	0,53	0,53	0,57	0,61	0,65	0,69	0,73	0,77	0,81	0,85	

Таблица 14.3.2

Наименование объекта	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности												
	плановое значение												
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год
ООО "Петербургтеплоэнерго" (тепловые сети, ЦТП, котельные, БМК)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 14.3.3

Наименование объекта	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (для организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения на основании концессионного соглашения дополнительно указываются по каждому объекту теплоснабжения), т.у.т./Гкал												
	Плановое значение												
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год
ООО «Петербургтеплоэнерго» (тепловые сети, ЦТП, котельные, БМК)	0,16239	0,16216	0,16218	0,16259	0,15911	0,15911	0,15803	0,15803	0,15803	0,15803	0,15804	0,15804	0,15803

Таблица 14.3.4

Наименование объекта	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2												
	Плановое значение												
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год
ООО "Петербургтеплоэнерго" (тепловые сети, ЦТП, котельные, БМК)	2,03	2,03	1,96	1,67	1,47	1,47	1,47	1,49	1,51	1,54	1,56	1,59	1,61

Таблица 14.3.5

Наименование объекта	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал												
	Плановое значение												
	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год	2034 год	2035 год
ООО "Петербургтеплоэнерго" (тепловые сети, ЦТП, котельные, БМК)	50048,0	50048,0	48158,0	41087,0	36344,0	36344,0	36344,0	36684,0	37314,0	37924,0	38544,0	39154,0	39784,0

в) предложения по строительству (реконструкции) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанные в подпункте «д» Раздела 13 настоящего документа

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Тихвинского городского поселения не предусмотрено.

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154, с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.03.2019), Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ от 13.06.2013 №760-э и Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 (ред. от 25.06.2025) "О ценообразовании в сфере теплоснабжения".

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Платформой прогнозирования является принятая на момент разработки схемы теплоснабжения структура формирования тарифов на производство и передачу тепловой энергии соответствующих организаций с внесением изменений в топливно-энергетические балансы, обусловленных перспективой развития систем теплоснабжения.

На момент актуализации схемы теплоснабжения тарифы на тепловую энергию для потребителей Тихвинское городское поселение приведены в таблицах 15.1.

Таблица 15.1 - Структура цен (тарифов), установленных органами регулирования на 2024-2025 г.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утверждено на 2024 год*	Утверждено на 2025 год*
1	Операционные расходы	тыс. руб.	222 612,11	298 060,33
1.1.	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	1 682,00	1 779,56
1.2.	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	29 212,21	30 906,52
1.3.	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	150 039,15	221 278,14
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	15 716,66	16 628,22
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	7 092,75	7 504,13
1.6.	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	2 697,90	2 854,38
1.7.	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	-	-
1.8.	Лизинговый платеж, арендная плата	тыс. руб.	480,00	507,84
1.9.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам	тыс. руб.	15 691,44	16 601,54
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	293 327,64	270 757,54
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	-	-
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей	тыс. руб.	52 067,58	34 206,64
2.3.	Концессионная плата	тыс. руб.	-	-
2.4.	Арендная плата	тыс. руб.	211,53	-
2.5.	Расходы по сомнительным долгам	тыс. руб.	8 803,35	-
2.6.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	45 311,82	61 977,82
2.7.	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	174 668,85	157 202,51
2.8.	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	-	-
2.9.	Иные обязательные платежи	тыс. руб.	12 264,51	12 834,00
2.10.	Налог на прибыль	тыс. руб.	-	4 536,57

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утверждено на 2024 год*	Утверждено на 2025 год*
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	491 866,37	566 847,81
3.1.	Топливо	тыс. руб.	402 340,44	476 019,81
3.1.1.	Затраты на газ	тыс. руб.	357 872,90	402 811,72
	Цена топлива	руб./куб. м	6 593,17	7 719,77
	Объем топлива	тыс. куб.м	54 279,34	52 179,26
3.1.2.	Затраты на уголь	тыс. руб.	12 911,48	20 923,18
	Цена топлива	руб./т	8 727,67	9 681,25
	Объем топлива	т	1 479,37	2 161,21
3.1.3.	Затраты на дизельное топливо	тыс. руб.	1 360,02	20 560,43
	Цена топлива	руб./т	68 000,00	70 596,01
	Объем топлива	т	20,00	291,24
3.1.4.	Затраты на пеллеты	тыс. руб.	22 915,71	25 544,57
	Цена топлива	руб./т	7 222,40	7 711,14
	Объем топлива	т	3 172,87	3 312,68
3.1.5.	Затраты на щепу	тыс. руб.	7 280,34	6 179,91
	Цена топлива	руб./куб. м	614,79	671,18
	Объем топлива	куб. м	11 841,99	9 207,52
3.2.	Электрическая энергия	тыс. руб.	74 840,03	73 714,10
	Затраты на э/э	тыс. руб.	74 840,03	73 714,10
	Цена э/э	руб./кВтч	8,67	9,13
	Объем э/э	тыс. кВтч	8 633,14	8 073,22
3.3.	Вода	тыс. руб.	11 389,36	13 343,06
	Затраты на воду	тыс. руб.	11 389,36	13 343,06
	Цена	руб./куб. м	47,11	55,54
	Расход воды (объем)	тыс. куб.м	241,76	240,26
3.4.	Водоотведение	тыс. руб.	3 099,52	3 770,85
	Затраты на водоотведение	тыс. руб.	3 099,52	3 770,85
	Цена	руб./куб. м	54,71	66,29
	Расход стоков (объем)	тыс. куб.м	56,65	56,88
3.5.	Расходы, связанные с созданием нормативных запасов топлива	тыс. руб.	197,02	-
	уголь	тыс. руб.	76,81	-
	пеллеты	тыс. руб.	118,16	-
	щепа	тыс. руб.	2,05	-
4	Прибыль	тыс. руб.	34 775,14	117 263,99
4.1.	Расходы на капитальные вложения (инвестиции), за исключением расходов на капитальные вложения (инвестиции), осуществляемых за счет платы за подключение, сумм амортизации, средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	тыс. руб.	34 775,14	113 058,82
4.2.	Расходы на выплаты социального характера	тыс. руб.		4 205,17
5	Расчетная предпринимательская прибыль	тыс. руб.	30 273,28	32 812,17
6	Результаты деятельности до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	тыс. руб.		
7	Корректировка НВВ	тыс. руб.	18 041,61	-11 525,42
7.1	Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов	тыс. руб.		-1 324,16
7.2	Мероприятия по дооснащению инженерно-техническими средствами охраны объектов 2023	тыс. руб.		30 878,26
7.3	Исключение по результатам проверки ФАС	тыс. руб.		-41 079,52
8	Итого необходимая валовая выручка (НВВ)	тыс. руб.	1 090 896,14	1 274 216,42
9	Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию (среднегодовой)	руб./Гкал без НДС	2 934,84	3 546,22

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Утверждено на 2024 год*	Утверждено на 2025 год*
10	Предельный тариф на тепловую энергию для населения (с НДС)	руб./Гкал		

*Для ООО «Петербургтеплоэнерго» тариф утверждается в целом по тарифной зоне МО "Тихвинское городское поселение" Тихвинского муниципального района Ленинградской области

б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

На территории Тихвинское городское поселение определена единая теплоснабжающая организация в каждой зоне своей деятельности.

Тарифы на тепловую энергию и ГВС на территории Тихвинского городского поселения Тихвинского района Ленинградской области указаны в таблице 15.2.

в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

С учетом роста стоимости энергетических ресурсов и индекса дефлятора Минэкономразвития спрогнозирован рост тарифа на тепловую энергию, указанный в приказе Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 08.12.2023 №257-п.

Таблица 15.2.1 - Тарифы на тепловую энергию на территории Тихвинского городского поселения Тихвинского района Ленинградской области на 2025 г.

Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал	Тариф на тепловую энергию для населения (с НДС), руб./Гкал	Примечание
	Дата	Номер			вода		
ООО «Петербургтеплоэнерго»	27.12.2024	534-п	01.01.2025	30.06.2025	3 387,43	-	
			01.07.2025	31.12.2025	4 088,04	-	
	31.03.2025	57-п	01.01.2025	30.06.2025	3 387,43		
			01.07.2025	31.12.2025	4 079,59		
	31.07.2025	90-п	01.01.2025	30.06.2025	3 387,43		
			01.07.2025	31.07.2025	4 079,59		
			01.08.2025	31.12.2025	3 775,09		
	20.12.2024	422-п	01.01.2025	30.06.2025	-	2 968,52	Одноставочный тариф на тепловую энергию для оказания услуги по отоплению
			01.07.2025	31.12.2025	-	3 476,15	
			01.01.2025	30.06.2025	-	2 246,29	Одноставочный тариф на тепловую энергию для оказания услуги по ГВС в жилых домах, оборудованных ИТП
			01.07.2025	31.12.2025	-	2 630,41	
ООО "ЖЭУ-27"	13.12.2024	289-п	01.01.2024	30.06.2024	3 258,88	-	
			01.07.2024	31.12.2024	4 075,67	-	
	20.12.2024	417-п	01.01.2025	30.06.2025	-	1831,08	Одноставочный тариф на тепловую энергию для оказания услуги по отоплению
			01.07.2025	31.12.2025	-	2144,19	
			01.01.2025	30.06.2025	-	967,59	Одноставочный тариф на тепловую энергию для оказания услуги по ГВС в жилых домах, оборудованных ИТП
			01.07.2025	31.12.2025	-	1 133,05	

Таблица 15.2.2 - Тарифы на ГВС на территории Тихвинского городского поселения Тихвинского района Ленинградской области на 2025 г.

Наименование организации	Реквизиты приказа ЛенРТК об установлении тарифов		Дата вступления тарифа в действие	Дата окончания действия тарифа	Экономически обоснованный тариф на услуги в сфере горячего водоснабжения для ресурсоснабжающей организации (без НДС)		Используется при расчёте субсидий для ресурсоснабжающих организаций		Примечание
	Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (Одноставочный), руб./Гкал	Компонент на теплоноситель/холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (Одноставочный), руб./Гкал	
ООО «Петербургтеплоэнерго»	27.12.2024	534-п	01.01.2025	30.06.2025	47,73	3 387,43	-	-	
			01.07.2025	31.12.2025	64,44	4 088,04			
	31.03.2025	57-п	01.01.2025	30.06.2025	47,73	3 387,43			
			01.07.2025	31.12.2025	64,44	4 079,59			
	31.07.2025	90-п	01.01.2025	30.06.2025	47,73	3 387,43			
			01.07.2025	31.07.2025	64,44	4 079,59			
			01.08.2025	31.12.2025	64,44	3 775,09			
	20.12.2024	422,-п	01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2131,73	С наружной сетью горячего водоснабжения, с изолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2496,26	
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2334,76	С наружной сетью горячего водоснабжения, с изолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2734,00	
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	1987,7	С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2327,60	
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2131,73	С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2496,26	
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2228,63	Без наружной сети горячего водоснабжения, с изолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2609,73	
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2411,31	

Схема теплоснабжения муниципального образования Тихвинское городское поселение Тихвинского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года (актуализация на 2026 год)

			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2823,64	Без наружной сети горячего водоснабжения, с изолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2042,91	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2392,25	
			01.01.2025	30.06.2025	-	-	52,39	2228,63	
			01.07.2025	31.12.2025			61,35	2609,73	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей