

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СИНЯВИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КИРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА
(актуализация на 2027 год)**

Книга 1: Схема теплоснабжения



ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	6
Общие сведения о Синявинском городском поселении	7
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	9
а) величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	9
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	10
в) существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	11
г) существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	11
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	12
а) описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	12
б) описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	13
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	13
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.....	15
д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	15
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	16
а) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	16
б) существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах	16
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.	17
а) описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	17
б) обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	18
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	19
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 расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	19
б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии ..	19

в) предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	20
г) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	20
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.....	20
е) меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	20
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	21
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	21
и) предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	21
к) предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	21
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	22
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)	22
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.....	22
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	22
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, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа	22
д) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	22
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	24
а) предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	24
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	24
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	25
а) перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	25
б) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	26
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	

Схема теплоснабжения Синявинского городского поселения
Кировского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	26
г) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городе	26
д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	26
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	27
а) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на данном этапе	27
б) предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	27
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	27
г) предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	27
д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям	28
е) величину фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	28
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	29
а) решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	29
б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	29
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	29
г) информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	29
д) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	29
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	30
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	31
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения	32
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	32
б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	32
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	32
г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	32
д) предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учёта при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России,	

содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	33
е) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	33
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	34
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	35
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	35
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	35
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	35
Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	36
а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения (далее - объекты теплоснабжения)	36
б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения.....	36
в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения	36
г) оценка снижения объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух за счет перераспределения тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.....	37
д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух	37
е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.....	37

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование схемы	Схема теплоснабжения Сиявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года (актуализация на 2027 год)
Основание для разработки схемы	Федеральный закон Российской Федерации от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» Приказ Министерства энергетики РФ от 30.06.2014 № 399 «Об утверждении методики расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» Генеральный план Сиявинского городского поселения.
Заказчики схемы	Администрация Сиявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области
Основные разработчики схемы	ООО «АРЭН-ЭНЕРГИЯ»
Цели схемы	Обеспечение развития систем централизованного теплоснабжения для существующего и нового строительства жилищных комплексов, а также объектов социально-культурного назначения до 2040 года. Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по теплоснабжению и горячему водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики. Улучшение качества работы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения. Снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Сроки и этапы реализации схемы	до 2040 года
Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы	— Снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения к 2040 году. — Реконструкция существующей котельной с целью повышения эффективности и надежности их работы к 2032 году. — Строительство новых тепловых сетей с целью подключения перспективных абонентов централизованных систем теплоснабжения. — Ремонт существующих тепловых сетей с высоким износом.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИЯВИНСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ

Полное официальное наименование муниципального образования - Сиявинское городское поселение Кировского муниципального района Ленинградской области (далее - муниципальное образование, поселение).

Сокращенное наименование муниципального образования - Сиявинское городское поселение, Сиявинское ГП.

Границы Сиявинского городского поселения установлены законом Ленинградской области от 15.06.2010 №32-оз «Об административно-территориальном устройстве Ленинградской области и порядке его изменения».

В состав Сиявинского городского поселения входит городской поселок Сиявино (административный центр).

Сиявино – поселок городского типа в Кировском районе Ленинградской области Российской Федерации. Территория городского поселения составляет 494,99 км². Поселок расположен в центральной части области в 45 км к юго-востоку от Санкт-Петербурга и в 8 км от районного центра города Кировска. Находится рядом с Мурманским шоссе М18 в 9 км к юго-востоку от станции Петрокрепость.

Границы Сиявинского городского поселения указаны на рисунке ниже.

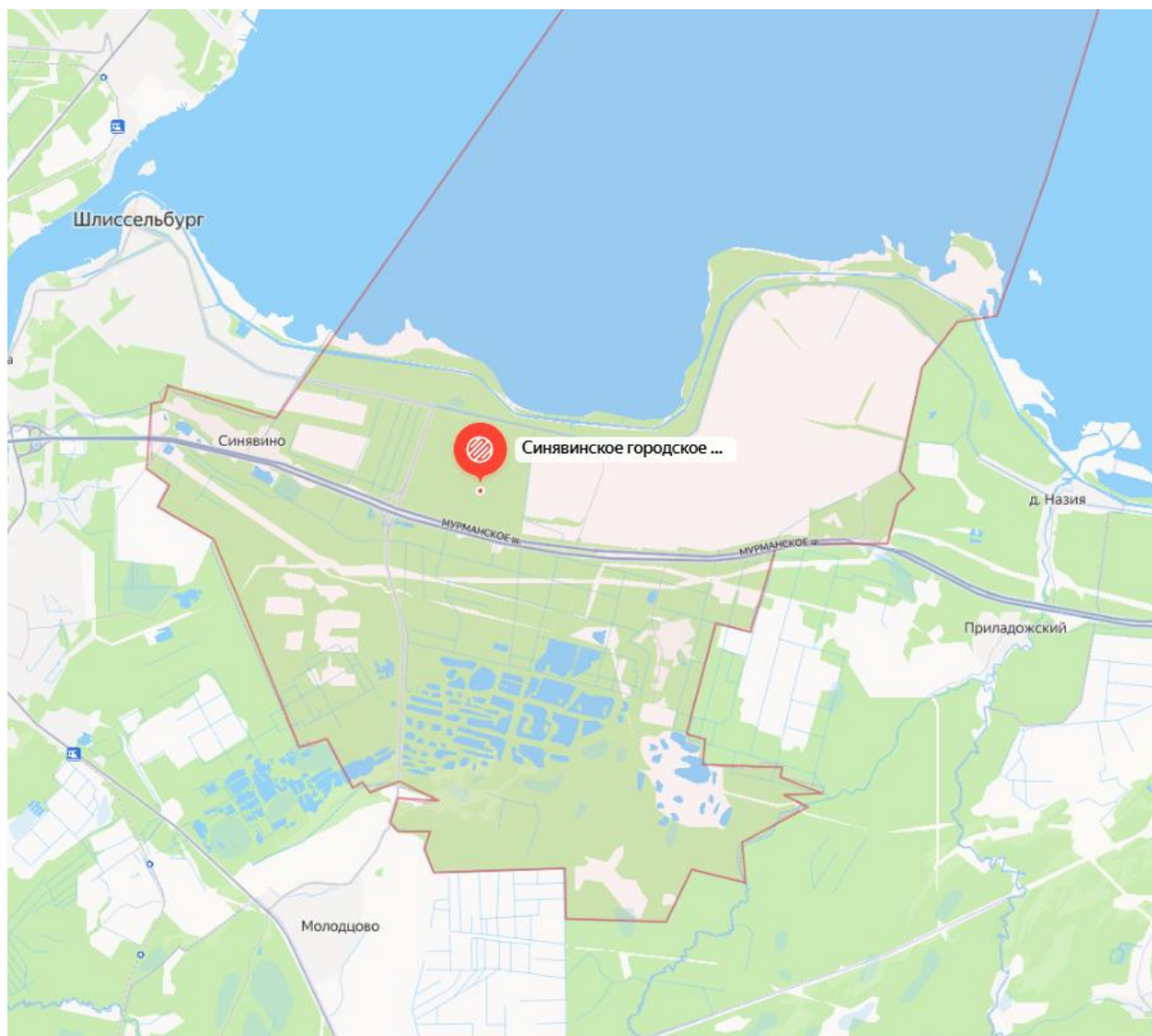


Рисунок 1. Границы Сиявинского городского поселения

Климат

Климат поселения умеренно холодный, переходный от морского к континентальному. Во все сезоны года преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух атлантического происхождения. Вхождение атлантических воздушных масс сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой, относительно теплой — зимой и сравнительно прохладной — летом.

Температурный режим. Средняя годовая температура воздуха составляет 4,7 °С. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная их температура составляет минус 5,4 — минус 2,2 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха в районе работ составляет минус 44 °С.

Самым теплым месяцем на рассматриваемой территории является июль, со средней температурой воздуха около 17 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 34 °С.

Осадки. Рассматриваемая территория относится к зоне избыточного увлажнения. В среднем в год выпадает 580-650 мм осадков. Около 70% годовых осадков выпадает в теплый период года — с апреля по октябрь с максимумом в августе (76-89 мм).

Устойчивый снежный покров образуется в среднем в первой декаде декабря и разрушается в первой декаде апреля. Наибольшая за зиму мощность снежного покрова может достигать 77 см.

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли, превышаемая 1 раз в 5 лет, составляет не менее 3 мм.

Ветровой режим. На рассматриваемой территории в течение всего года преобладают ветры южного, юго-западного и западного направлений. Повторяемость этих направлений, как правило, превышает 50%. При этом наиболее часто они отмечаются в холодный период года. В летние месяцы повторяемость ветров юго-западной четверти несколько уменьшается, северо-восточной — увеличивается.

Максимальные скорости ветра приходятся на октябрь-декабрь, наименьшие — июль-август.

Численность населения Синявинского городского поселения на 2025 год составляет 4496 человек.

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)

Новое жилищное строительство в Синявинском городском поселении предполагается:

- в северной части и западной части населенного пункта в сложившихся его границах на землях населенного пункта (территория 1);
- с западной стороны от сложившейся застройки населенного пункта (территория 2).

С западной стороны существующая и перспективная застройки организованы только индивидуальными жилыми домами коттеджного типа с малой удельной тепловой нагрузкой. Централизация объектов такого типа является не целесообразной ввиду сопоставимости тепловых потерь на передачу тепловой мощности и самой тепловой нагрузкой объектов.

Отопление индивидуальных домов будет осуществляться от собственных источников тепла.

На расчетный срок общая тепловая мощность потребителей г.п. Синявино:

- территория 1 составит 11,33 Гкал/час;
- территория 2 составит 2,514 Гкал/час.

В ближайшие годы планируется ввод новых жилых площадей, в том числе и для посемейного расселения населения с предоставлением каждому члену семьи жилую площадь в соответствии с нормативно- правовыми актами органов местного самоуправления.

Таблица 1 Перспективный прирост нагрузки в г.п. Синявино

Наименование	Количество зданий	Общая площадь, м²	Строительный объем, м³	Нагрузка на, Гкал/час				Расход газа на, м /ч		
				ГВС	Вентиляция	Отопление	Общая	Тепло	Пищепр и гот.	Общий
Первая очередь 2031 г.										
г.п. Синявино										
Застройка индивидуальными жилыми домами коттеджного типа										
квартал № 3	8	800	2400	0,007	-	0,049	0,056	8,4	12,1	20,5
квартал № 4	8	800	2400	0,007	-	0,049	0,056	8,4	12,1	20,5
квартал № 5 (часть квартала)	8	800	2400	0,007	-	0,049	0,056	8,4	12,1	20,5
квартал № 6	3	300	900	0,003	-	0,018	0,021	3,2	6	9,2

Схема теплоснабжения Синявинского городского поселения
Кировского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

Наименование	Количество зданий	Общая площадь, м ²	Строительный объем, м ³	Нагрузка на, Гкал/час				Расход газа на, м /ч		
				ГВС	Вентиляция	Отопление	Общая	Тепло	Пищепр и гот.	Общий
(часть квартала)										
квартал № 7 (часть квартала)	3	300	900	0,003	-	0,018	0,021	3,2	6	9,2
Застройка жилой застройки средней этажности (5 эт.)										
квартал № 5 (часть квартала)	3	16575	49725	0,152	-	1,011	1,163	174,5	98,6	273,1
итого по гп. Синявино				0,179		1,194	1,373			353
расчетный срок 2037 г.										
г.п. Синявино										
Застройка индивидуальными жилыми домами коттеджного типа										
квартал № 1	6	600	1800	0,005	-	0,037	0,042	6,3	9,9	16,2
Застройка малоэтажными жилыми домами (2 эт.)										
квартал № 1 (часть квартала)	4	4000	12000	0,037	-	0,0244	0,0614	42,1	31,2	73,3
Застройка многоквартирными среднеэтажными домами (5 эт.)										
квартал № 1	6	33150	99450	0,303	-	2,023	2,326	348,9	182,1	531
квартал № 2	6	33150	99450	0,303	-	2,023	2,326	348,9	182,1	531
итого по г.п. Синявино				0,648		4,1074	4,7554			1151, 5
Перспектива 2045 г.										
г.п. Синявино										
Застройка индивидуальными жилыми домами коттеджного типа										
квартал № 2	6	600	1800	0,005	-	0,037	0,042	6,3	9,9	16,2
Застройка многоквартирными среднеэтажными домами (5 эт.)										
квартал № 4(часть квартала)	2	11050	33150	0,101	-	0,674	0,775	116,3	72,6	188,9
итого по гп. Синявино				0,106		0,711	0,817			205,1
Всего по г.п. Синявино				0,933		6,012	6,945			

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

В таблице выше представлены существующие и перспективные объёмы потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника тепловой энергии.

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

При увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

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

Тепловые нагрузки жилой и общественной застройки определены по укрупненным показателям расхода тепла на 1 м² общей площади, исходя из численности населения и величины общей площади жилых зданий по срокам проектирования.

Централизованным теплоснабжением намечается обеспечить весь многоэтажный и малоэтажный жилой и общественный фонд, исключая индивидуальную малоэтажную застройку, в зоне действия магистральных тепловых сетей. Индивидуальная малоэтажная застройка будет снабжаться теплом от индивидуальных источников тепла.

Укрупненные показатели расхода тепла приняты:

укрупненный показатель среднечасового расхода тепла на горячее водоснабжение средне, и многоэтажной - 376 Вт/чел;

укрупненные показатели максимального теплового потока на отопление жилых зданий на 1 м² общей площади (q_о, Вт);

коэффициент, учитывающей тепловой поток на вентиляцию общественных зданий, принят:

- 1) для существующих зданий – 0,4 от отопления общественных зданий;
- 2) для новых зданий – 0,6.

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

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

На территории Сиявинского городского поселения, расположен единственный источник тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения и представлен в таблице ниже.

Таблица 2. Источник тепловой энергии на территории Сиявинского городского поселения

№, п/п	Адрес/Населенный пункт	Собственник котельной	Наименование эксплуатационной организации
1.	Котельная г.п. Сиявино, ул. Кравченко, д. 10а	Сиявинское городское поселение	ООО «Ленжилэксплуатация» (аренда)

Источником системы теплоснабжения Сиявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области служит отдельно стоящая котельная (кадастровый номер: 47:16:0401003:159 инв. № 8256), расположенная по адресу: Ленинградская область, Кировский район, г.п Сиявино, ул. Кравченко, дом № 10 литер А и введенная в эксплуатацию в 2002 году.

Основным топливом котельной является природный газ высокого давления, резервное топливо отсутствует.

Котельная автоматическая, оборудованная водогрейными котлами.

Температурный график сети - 95-70 °С.



Рисунок 2. Зона действия котельной г.п. Сиявино

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

В связи с разрозненным характером индивидуальной застройки большинство потребителей Синявинского городского поселения не имеют централизованного теплоснабжения. Потребители индивидуальной застройки используют для своих нужд преимущественно дровяные печи.

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

Таблица 3. Балансы тепловой энергии (мощности) в технологической зоне действия источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка (без учета тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла, Гкал/ч
2025 (факт)								
1	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	8,17	7,52	0,02	7,49	1,50	5,59	0,40
2026								
2	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	8,6	8,6	0,02	8,58	0,387	7,952	0,241
2027								
3	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	9,03	8,31	0,02	8,29	1,41	5,59	1,29
2028								
4	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,72	5,59	2,79
2029								
5	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,59	5,59	2,92

Схема теплоснабжения Синявинского городского поселения
Кировского муниципального района Ленинградской области на период до 2040 года

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка (без учета тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источника тепла, Гкал/ч
2030								
6	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,59	5,59	2,92
2031-2035								
7	Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,50	5,59	3,01

Согласно предоставленным данным ресурсоснабжающими организациями и данным Генерального плана, в зоне действия источника тепловой энергии ООО «Ленжилэксплуатация» подключение перспективных потребителей не ожидается.

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

На территории Синявинского городского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, обеспечивающие тепловой энергией два или более поселений.

д) радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Согласно предоставленным данным, подключение новых потребителей к централизованной системе теплоснабжения не ожидается.

Существующий радиус эффективного теплоснабжения котельной г.п. Синявино, полностью охватывает территорию потребителей тепловой энергии данной системы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В соответствии с СП 124.13330.2012 «СНИП 41-02-2003 Тепловые сети», установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Фактические потери в тепловых сетях представлены в таблице ниже.

Таблица 4. Фактические потери в тепловых сетях Синявинского городского поселения

Источник теплоснабжения	Параметр	Показатель, факт
Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/год	3912

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

Таблица 5. Прирост объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии

	2026		2027		2028		2029		2030		2035		2040	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Котельная														
Котельная г.п.Синявино, ул. Кравченко, д.10а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого прирост нагрузки:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Проектом Схемы территориального планирования Кировского муниципального района Ленинградской области рассмотрены инерционный и оптимистический прогнозы изменения численности населения муниципального района методом «передвижки по возрастам». Инерционная модель, предполагающая сохранение существующих возрастных показателей естественного и механического движения, определяет незначительный рост населения муниципального района к 2030 г. до 159,3 тыс. чел.

Прогноз численности населения Кировского муниципального района проведен с учетом следующих тенденций:

-существующей демографической ситуации в муниципальном районе характеризующейся гипертрофированной (регрессивной) половозрастной структурой населения, низкими коэффициентами рождаемости населения, высокими коэффициентами смертности населения, незначительным положительным механическим приростом населения, который, не перекрывает естественную убыль населения муниципального района;

-постепенное увеличение рождаемости населения и соответственно увеличение коэффициентов рождаемости в расчетной модели прогноза населения, что обусловлено увеличением качества жизни в стране и проводимыми государством мероприятиями по повышению рождаемости в Российской Федерации.

Вариант ускоренного развития

Официальная численность населения Синявинского городского поселения на 2015 год составляет 4,8 тыс. человек.

По прогнозу варианта ускоренного развития, за период 2016-2020 гг. численность населения увеличится до 4,98 тыс. человек.

За период 2021-2030 гг. численность населения увеличится до 6,00 тыс. человек.

Таблица 6 Прогнозная численность населения согласно варианту ускоренного развития

период	Численность населения городского поселка Синявино (чел), в том числе:	
	территория 1	территория 2
современное состояние -2015 г.	3913	887
первая очередь - 2020 г.	3993	987
расчетный период -2040 г.	4872	1128

Вариант интенсивного развития

За период с 2010 по 2015 гг. часть постоянно проживающего на территории муниципального района населения прошло учет органами статистики. Таким образом, официальная численность населения Синявинского городского поселения на 2015 год составляет 4,8 тыс. человек.

По прогнозу варианта ускоренного развития за период 2016-2020 гг. численность населения увеличится до 5,23 тыс. человек.

За период 2021-2030 гг. численность населения увеличится до 6,30 тыс. человек

Таблица 7 Прогнозная численность населения согласно варианту интенсивного развития

период	Численность населения городского поселка Сиявино (чел), в том числе:	
	территория 1	территория 2
современное состояние- 2011г.	3913	887
первая очередь - 2020 г.	4243	987
расчетный период -2040 г.	4872	1428

Численность населения Сиявинского городского поселения на 2025 год составляет 4496 человек, что ближе к варианту ускоренного развития численности населения Сиявинского городского поселения.

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

Ввиду отсутствия ввода новых жилых площадей (подключаемого к централизованной системе теплоснабжения) на территории Сиявинского городского поселения, принимается вариант по развитию существующей системы теплоснабжения без строительства новых источников тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения.

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 расчётами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство новых источников теплоснабжения на территории Сиявинского городского поселения, не ожидается.

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

Согласно предоставленным данным технико-экономического обоснования концессионного соглашения в отношении системы теплоснабжения Сиявинского городского поселения планируется:

Для покрытия дефицита и обеспечения качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии от существующей котельной в г.п. Сиявино предлагается реконструкция данной котельной с увеличением мощности до 10,32 Гкал/ч.

По итогам разносторонней оценки данных, рекомендуется следующее:

1. Организация установки комплексной водоподготовки с деаэрацией и доведением качества подпиточной воды в соответствии со СНиП.

Приведет к увеличению срока безопасной эксплуатации водогрейных котлов и межремонтный период тепловых сетей. Снизит затраты на проведение ремонтных и профилактических работ как тепловых сетей так, котельной и системы теплоснабжения в целом.

2. Проведение реконструкции котельной в существующем здании с заменой всего оборудования или Реконструкция котельной может производиться путем замены устаревшего оборудования и оборудования требующего капитального или текущего ремонта, на новое оборудование. С заменного котла необходимо предусматривать поставку котла с горелкой, работающей на двух видах топлива.

Создание автоматизированной системы управления котельной приведет к увеличению срока безопасной эксплуатации котельной в целом. Снизит затраты на проведение ремонтных и профилактических работ котельной. Повысит надежность системы теплоснабжения в целом.

3. Создание системы автоматизации, информатизации и диспетчеризации системы теплоснабжения.

Приведет к увеличению срока безопасной эксплуатации котельной, тепловых сетей. Снизит затраты на проведение ремонтных и профилактических работ тепловых сетей, котельной и системы теплоснабжения в целом. Позволит реагировать на неисправности не в момент возникновения аварийных ситуаций, а на базе данных реального времени проводить анализ функционирования системы в целом и принимать решения на достоверных данных при снижении эффективности функционирования оборудования котельной, тепловых сетей, потребителей.

Информация о реконструкции системы теплоснабжения приведена в таблицах ниже.

Таблица 8 Общая информация о котельной после реконструкции системы теплоснабжения

Технические характеристики	Параметры	Показатели
Проектирование		В объеме поставки
Мощность котельной	МВт	12,8
Исполнение котельной	Отдельностоящая	
Предварительные габариты	Ш/Д/В (м)	10/24/4
Котлы	Тип/марка/производитель	Термотехник/ТТ 100/Энтророс
Тепловая мощность котла №1	МВт	3,5
Тепловая мощность котла №2	МВт	3,5
Тепловая мощность котла №3	МВт	3,5
Тепловая мощность котла №4	МВт	2,3
Горелки	Тип/марка/производитель	Газ-Дизель / GKP- 400 / Ойлон
Основное топливо		Природный газ
Аварийное топливо		Дизельное топливо
Закрытый контур		Да
Теплообменное оборудование	Тип/производитель	Пластинчатый / Ридан
Контур ГВ С	Тип/производитель	Пластинчатый / Ридан
Хим. водоподготовка		
Насосное оборудование	Тип/производитель	ТР-ТРЕ / Вило-Рус
Диспетчеризация/ автоматизация	Тип/производитель	«ОВЕН»ПЛК 110,ПЛК 160
Дымовые трубы	из нержавеющей стали кислотно-щелочностойкие, теплоизолированные	Определяются проектом
Высота (Н)	м	18
Диаметр (Д)	Мм	3х630,1х400
Количество стволов	ШТ.	2х2
Тип крепления		На ферме
ДГУ (150) кВт	шт.	1

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

Предложения по техническому перевооружению или модернизации источника тепловой энергии отсутствуют. Определены мероприятия по реконструкции существующего источника тепловой энергии с заменой основного оборудования.

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

На территории Синявинского городского поселения отсутствуют источники теплоты с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

На территории Синявинского городского поселения отсутствуют избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выводимые из эксплуатации.

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

Меры по переоборудованию котельной в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрены.

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, размещенной в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии, функционирующей в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации не предусмотрены, так как на территории Синявинского городского поселения отсутствуют котельные с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

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

График изменения температур теплоносителя для котельной ООО «Ленжилэксплуатация» выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Кировского муниципального района РФ СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности с предложением по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей отсутствуют.

Реконструкция котельной г.п. Синявино и ввод ее на полную мощность без учета перспективной нагрузки будет осуществлена до 2028 года.

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

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

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)

На территории Сиявинского городского поселения, расположен единственный источник тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, поскольку эти территории планируется организовывать с индивидуальным теплоснабжением.

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 строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий возможности поставок тепловой энергии от различных источников тепловой энергии отсутствуют.

На территории Сиявинского городского поселения, расположен единственный источник тепловой энергии централизованной 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, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа

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

Перевод котельных в пиковый режим работы или ликвидация котельных не планируется.

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

Согласно предоставленным данным Технико-экономического обоснования концессионного соглашения 2025 года, выявлено:

После проведения обследования тепловых сетей выявлены:

1. Большие потери тепла через теплоизоляцию тепловых сетей, за период с 2020 по 2024 г, составляют 21% от производимой ТЭ

2. По представленным балансам тепловой энергии и мощности котельной, а также, по отчетам о теплопотреблении в теплофикационной воде выявлено, в зимний период времени

котельная отпускает теплоноситель с температурой не выше 75°C, в связи с наличием ограничений в технических характеристиках тепловых сетей.

3. Подлежат замене 3382 м тепловой сети за период 2026-2030 годы (до и после мероприятий материал труб сталь, до мероприятий тепловая изоляция минвата, после мероприятий тепловая изоляция типа ИШУ), в том числе:

- Замена участков тепловой сети Ду = 60 мм - 575 м;
- Замена участков тепловой сети Ду = 80 мм - 305 м;
- Замена участков тепловой сети Ду = 100 мм - 720 м;
- Замена участков тепловой сети Ду = 150 мм - 1224 м;
- Замена участков тепловой сети Ду = 200 мм - 510 м;
- Замена участков тепловой сети Ду = 250 мм - 48 м.

4. До реализации мероприятий заменено 1041 м тепловой сети за период 2016-2023 годы и планируется заменить 100 м тепловых сетей в 2024 году, в том числе:

- Заменен участок тепловых сетей Ду = 200 мм - 374 м;
- Заменен участок тепловых сетей Ду = 150 мм - 107 м;
- Заменен участок тепловых сетей Ду = 100 мм - 275 м;
- Заменен участок тепловых сетей Ду = 80 мм - 228 м;
- Заменен участок тепловых сетей Ду = 60 мм - 62 м.

Планируется замена участка тепловых сетей Ду = 219 мм - 100 м - 2023 г.

После реализации мероприятий потребуется заменить 516 м тепловых сетей, в том числе:

- Замена участок тепловых сетей Ду = 250 мм - 99 м;
- Замена участок тепловых сетей Ду = 200 мм - 245 м;
- Замена участок тепловых сетей Ду = 150 мм - 172 м.

Таким образом, всего планируется заменить 3472 метра тепловых сетей Ду 60 мм – Ду 250 мм.

Таблица 9 Перечень ветхих участков тепловых сетей, подлежащих замене

Наименование работ/статьи затрат	Условный диаметр трубопроводов, мм	Протяженность тепловых сетей, м
Замена участков тепловой сети в связи с истощением эксплуатационного ресурса	60	665
	80	305
	100	720
	150	1224
	200	510
	250	48
ВСЕГО	60 - 250	3 472

По состоянию на 2026 год, проведена замена т/трасса ТК7-ТК8, протяженностью 102 м (в 2-х трубном исчислении).

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

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

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

– с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

– с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

На момент актуализации Схемы теплоснабжения часть потребителей горячего водоснабжения г.п. Синявино подключены по открытой схеме.

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

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива.

Таблица 10 Перспективные топливные балансы, согласно данным технико-экономического обоснования концессионного соглашения системы теплоснабжения

Показатели		Ед.изм.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии (производство)		8,17	8,60	9,03	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01	11,01
	Топливо										
	условное	тут	3 078,86	3 042,16	3 015,34	2 984,91	2 959,33	2 956,89	2 962,13	2 962,13	2 962,13
	натуральный расход	тыс. м куб	2 724,65	2 692,18	2 668,44	2 641,52	2 618,88	2 616,72	2 621,36	2 621,36	2 621,36
	удельный расход		156,57	155,73	155,45	154,06	154,06	154,06	154,06	154,06	154,06

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

Единственным основным видом топлива для котельной Синявинского городского поселения является природный газ.

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

Единственным основным видом топлива для котельной Синявинского городского поселения является природный газ.

Низшая теплота сгорания природного газа составляет ≈ 8000 кКал/м³.

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

Преобладающим, а также единственным, видом топлива централизованного источника тепловой энергии в Синявинском городском поселении, определяемым по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании, является природный газ.

д) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Синявинского городского поселения является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

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

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

Таблица 11. Стоимость мероприятия по строительству/модернизации источника тепловой энергии

Планируемые мероприятия	Дата реализации	Ориентировочная стоимость, тыс. руб
Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей	2026-2030 г.	133228

Согласно предоставленным данным, планируется выполнение мероприятий согласно предоставленной инвестиционной программе.

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

Необходимо заменить ветхие тепловые сети, а также сети, выработавшие свой эксплуатационный ресурс.

Таблица 12. Стоимость мероприятий по замене тепловых сетей Синявинского городского поселения

Планируемые мероприятия	Дата реализации	Ориентировочная стоимость, тыс. руб
Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей	2026-2030 г.	204215

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

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

Переход на закрытую систему горячего водоснабжения (ГВС) с реконструкцией ИТП включает в себя установку теплообменника и создание системы циркуляции, а также автоматизированное управление. Реконструкция требует комплексного технического переоснащения, включая замену оборудования и сетей.

Перечень многоквартирных жилых домов, подлежащих переходу на закрытую систему горячего водоснабжения представлен ниже.

Таблица 13 Перечень МКД, подлежащих переходу на закрытую систему горячего водоснабжения

№ п/п	адрес объекта	назначение	общая площадь кв.м	год постройки
1	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 1	жилой дом	3723,7	1986
2	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 2	жилой дом	3724,0	1986
3	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 3	жилой дом	3743,8	1986
4	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 4	жилой дом	3837,8	1994
5	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 8	жилой дом	2638,7	1994
6	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 9	жилой дом	6485,6	1992
7	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 10	жилой дом	9191,6	1991
8	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 11	жилой дом	14795,5	2012
9	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 12	жилой дом	9009,6	1993
10	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 13	жилой дом	1058,2	1993
11	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 18	жилой дом	6297,9	1989
12	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 19	жилой дом	7299,8	1988
13	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Песочная, д. 11а	жилой дом	861,2	1988
14	ЛО, Кировский район, г.п. Синявино, ул. Песочная, д. 12	жилой дом	996,3	1982

д) оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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

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

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

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

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

На дату актуализации Схемы новые решения о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

б) реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» предлагается определить единой теплоснабжающей организацией ООО «Ленжилэксплуатация».

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

В соответствии со Статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

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

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

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».

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения, данные о заявках теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения 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

Границы зон деятельности теплоснабжающих организаций определены границами систем теплоснабжения источника тепловой энергии:

— ООО «Ленжилэксплуатация» в границах зоны деятельности системы теплоснабжения котельной г.п. Синявино.

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

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

На дату актуализации Схемы решения о распределении тепловой нагрузки между источниками отсутствуют. На территории Синявинского городского поселения, расположен единственный источник тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Сиявинского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ 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

Приоритетным направлением развития топливного баланса Синявинского городского поселения является полная газификация территории поселения с использованием природного газа как основного топлива на существующих индивидуальных, перспективных централизованных и перспективных индивидуальных источниках тепловой энергии.

Газификация позволит облегчить процесс отопления зданий, позволит уменьшить расходы на топливо и его доставку, окажет благоприятное воздействие на окружающую среду за счет снижения выбросов вредных веществ.

б) описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения проблемы организации газоснабжения источника тепловой энергии отсутствуют.

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

При корректировке региональной целевой программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Ленинградской области, предлагается учесть необходимость в индивидуальных источниках теплоснабжения для перспективной индивидуальной малоэтажной застройки.

г) описание решений (вырабатываемых с учётом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

На момент актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения не планируется строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация, вывод из эксплуатации источника тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Сиявинского городского поселения, отсутствуют.

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

Решения в соответствии с утвержденной схемой водоснабжения Сиявинского городского поселения для включения в схему теплоснабжения отсутствуют.

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

Таблица 14. Показатели, характеризующие систему теплоснабжения

Наименование показателя	Единица измерения	Фактические значения
1. Показатели теплоносителя		
Температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети	°С	90
Температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети	°С	70
Давление воды в подающем трубопроводе тепловой сети	кгс/см ²	5,0
Давление воды в обратном трубопроводе	кгс/см ²	1,1
Потери теплоносителя в системе теплоснабжения	Гкал/год	3 912
Материальная характеристика сети	м ²	1228
Количество отказов тепловых сетей в год	Ед.	2020 г. - 26 2021 г. - 24 2022 г. - 23 2023 г. - 25 2024 г. - 28 2025 г. - 16.
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед./км	2020 г. - 5,9 2021 г. - 5,4 2022 г. - 5,2 2023 г. - 5,5 2024 г. - 6,1 2025 г. - 2,99
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед./Гкал/ч	2020 г. - 0,49 2021 г. - 0,61 2022 г. - 0,74 2023 г. - 0,74 2024 г. - 0,82 2025 г. - 0
2. Показатели источника теплоснабжения		
КПД котельного оборудования	%	89
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	158
Интенсивность отказов котельного оборудования	Ед.	2020 г. - 4 2021 г. - 5 2022 г. - 6 2023 г. - 6 2024 г. - 8 2025 г. - 0

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

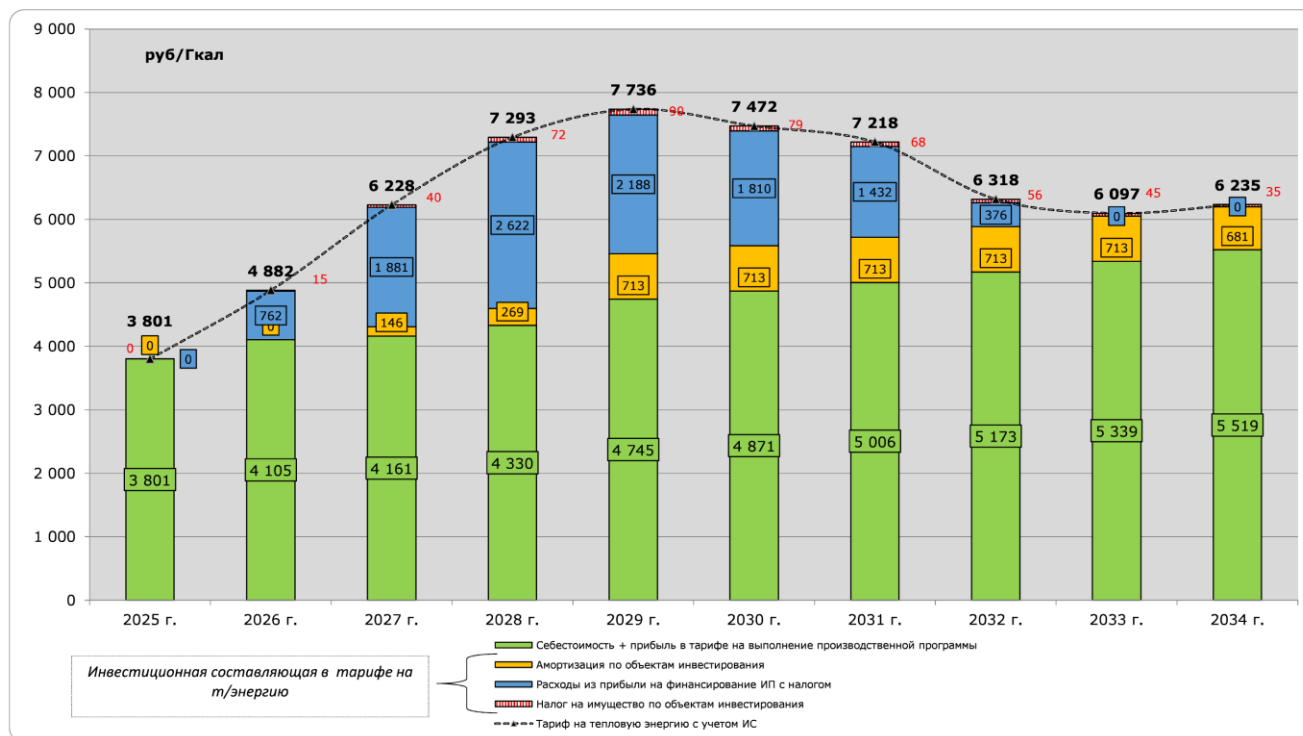


Рисунок 3 Динамика и структура тарифов на тепловую энергию на 2025-2034 гг.

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

На территории Синявинского городского поселения функционируют одна теплоснабжающая организация – ООО «Ленжилэксплуатация».

Тарифно-балансовые расчетные модели представлены в таблицах выше.

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

Приведенные расчеты и обоснование технико-экономических параметров системы теплоснабжения т.п. Синявино Кировского муниципального района Ленинградской области показывает целесообразность проведения мероприятий по реконструкции системы теплоснабжения.

Модернизация системы теплоснабжения снизит износ системы теплоснабжения и дефицит мощности в перспективный период, а также повысит надежность энергосбережения г.п. Синявино, за счет ввода современного энергетического оборудования и тепловых сетей, применения новых технологий.

РАЗДЕЛ 16. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещенных на территории поселения, городского округа, города федерального значения (далее - объекты теплоснабжения)

Фактические данные об объемах (массе) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельной отсутствуют. На территории Синявинского городского поселения мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

Основным топливом для котельной является природный газ.

Перечень загрязняющих веществ на существующее положение представлен в таблице ниже.

Выбрасываемые вещества относятся к 1,3,4 классам опасности.

Таблица 15 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (с учетом залповых выбросов)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1638559	1,528310
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0266266	0,248350
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,1510388	1,329367
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0000100	0,000246
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000002	0,000001
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000004	7,50e-09
Всего веществ: 6					0,3415319	3,106274
в том числе твердых: 1					0,0000002	0,000001
жидких/газообразных: 5					0,3415317	3,106273

б) описание текущих и перспективных значений средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

На территории Синявинского городского поселения мониторинг за состоянием атмосферного воздуха не осуществляется.

в) описание текущих и перспективных значений максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов объектов теплоснабжения

Фактические данные о значениях максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от выбросов котельной предоставлены и приведены в Обосновывающих материалах. Превышение ПДК по предоставленным результатам отсутствуют.

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

Настоящей схемой теплоснабжения не предполагается перераспределение тепловой нагрузки от котельной на источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

д) предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Мероприятия по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух настоящей схемой теплоснабжения не предусматриваются.

е) предложения по величине необходимых инвестиций для снижения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

Мероприятия по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух настоящей схемой теплоснабжения не предусматриваются.