

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

Книга 2: Обосновывающие материалы



г.п. Синявино
2026 г.

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	12
Общие сведения о Синявинском городском поселении	13
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	15
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	15
а) зоны действия производственных котельных	15
б) зоны действия индивидуального теплоснабжения	15
б) зоны действия централизованного теплоснабжения	15
Часть 2. Источники тепловой энергии	16
а) структура и технические характеристики основного оборудования.....	16
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	17
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	17
г) объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	17
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	18
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	18
ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	18
з) среднегодовая загрузка оборудования	18
и) способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети.....	19
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	19
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	19
м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	19
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.....	21
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	21
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	22
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надёжных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	23
г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	29
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов...	29
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности..	29
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	29
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.....	29
и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	32
к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет	32
л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	33

м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	33
н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	35
о) оценка фактических потерь тепловой энергии теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	35
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	35
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	35
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя	35
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	36
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	36
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	36
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	36
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	37
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	38
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	39
а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	39
б) описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии ...	40
в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	40
В многоквартирных домах на территории Синявинского городского поселения отопления жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не применяется.	40
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	40
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	40
ж) описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	41
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	42
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения	42
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой зоне системе теплоснабжения.....	42
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	42
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	43
д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	43
Часть 7. Балансы теплоносителя	44

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

а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую сеть.....	44
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	44
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	45
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	45
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	45
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	45
г) описание использования местных видов топлива	45
д) описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	45
е) описание преобладающего в поселении, городском округе видов топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	46
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса населения, городского округа	46
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	47
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	47
б) частота отключений потребителей.....	50
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	50
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	50
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения";	50
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящего пункта	50
ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"	51
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	52
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	53
а) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	53
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	56
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения	56
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	56
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	56

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	58
а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок)	58
б) описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надёжности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	58
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	59
г) описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	59
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надёжность системы теплоснабжения	59
Часть 13. Экологическая безопасность теплоснабжения	61
а) Электронная карта территории с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения	61
б) Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения	61
в) Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения в соответствии с частью 8 главы 1 требований к схемам	61
г) Описание технических характеристик котлоагрегатов в соответствии с частью 2 главы 1 требований к схемам, с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов	62
д) Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая двуокись серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы	62
е) Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения	62
ж) Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения	63
з) Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения	63
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	64
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	64
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	64
в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	66
г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	66
д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	66
е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	66
Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения	67

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

а) перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;	67
б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки;	67
в) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии;	67
г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.	67
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	68
а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов	68
б) паспортизация объектов системы теплоснабжения	68
в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	68
г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	69
д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	69
е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	69
ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	69
з) расчет показателей надежности теплоснабжения	69
и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	70
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	70
л) Сценарии развития аварии (потенциальной угрозы) с моделированием гидравлических режимов системы теплоснабжения, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения	70
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	71
а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	71
б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	73
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	73
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	74
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	74
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	75

в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	76
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	77
а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии;	77
б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	78
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов.....	78
Согласно предоставленным данным, баки-аккумуляторы в системе теплоснабжения Синявинского городского поселения отсутствуют.	78
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	78
д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	79
Описание изменений Главы 6:	79
а) описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;	79
б) сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	79
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	80
а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	81
б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	82
в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	83
г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	83
д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и	

тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	83
е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	84
ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	84
з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	84
и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;.....	84
к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;	84
л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;	84
м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	85
н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	85
о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения.....	85
п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	86
р) описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом	86
Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	86
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	87
а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	87
б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения	87
в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	87
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	87
д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	87
е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	88
ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	89
з) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	89
и) мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении	

перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом	89
Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них.....	89
Глава 9. Предложения по переводу открытых схем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	90
а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	90
б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	91
в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	91
г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	91
д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения.....	91
е) предложения по источникам инвестиций	91
Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию, переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.....	91
Глава 10. Перспективные топливные балансы	92
а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения	92
б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	93
в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	93
г) 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.....	93
д) преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	93
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	93
Глава 11. Оценка надёжности теплоснабжения.....	95
а) метод и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	95
б) метод и результат обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	95
в) результат оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	95
г) результат оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	95
д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	96
е) мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности;.....	96

ж) мероприятий по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности;	97
з) сценариев развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия).	97
Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения.	97
а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования;	97
б) установка резервного оборудования;	97
в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;	97
г) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения;	98
д) устройство резервных насосных станций;	98
е) установка баков-аккумуляторов.	98
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	99
а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	99
б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	99
в) расчеты экономической эффективности инвестиций	103
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	103
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	111
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	112
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	112
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	112
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	112
Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения	112
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	113
а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения	113
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	113
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	113
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации ..	114
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	114
Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в	

реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений.....	114
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	115
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	115
б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	115
в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	115
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	116
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	116
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	116
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	116
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	117
Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения	118
19.1 Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, муниципального округа.....	118
19.2 Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха.....	118
19.3 Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, муниципального округа.....	118
19.4 Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	118
19.5 Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения	119
19.6 Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в поселении в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения	119

ПАСПОРТ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Наименование схемы	Схема теплоснабжения Синявинского 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 Синявинского городского поселения;
Заказчики схемы	Администрация Синявинского 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 надёжности 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 СИЯВИНСКОГО 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.

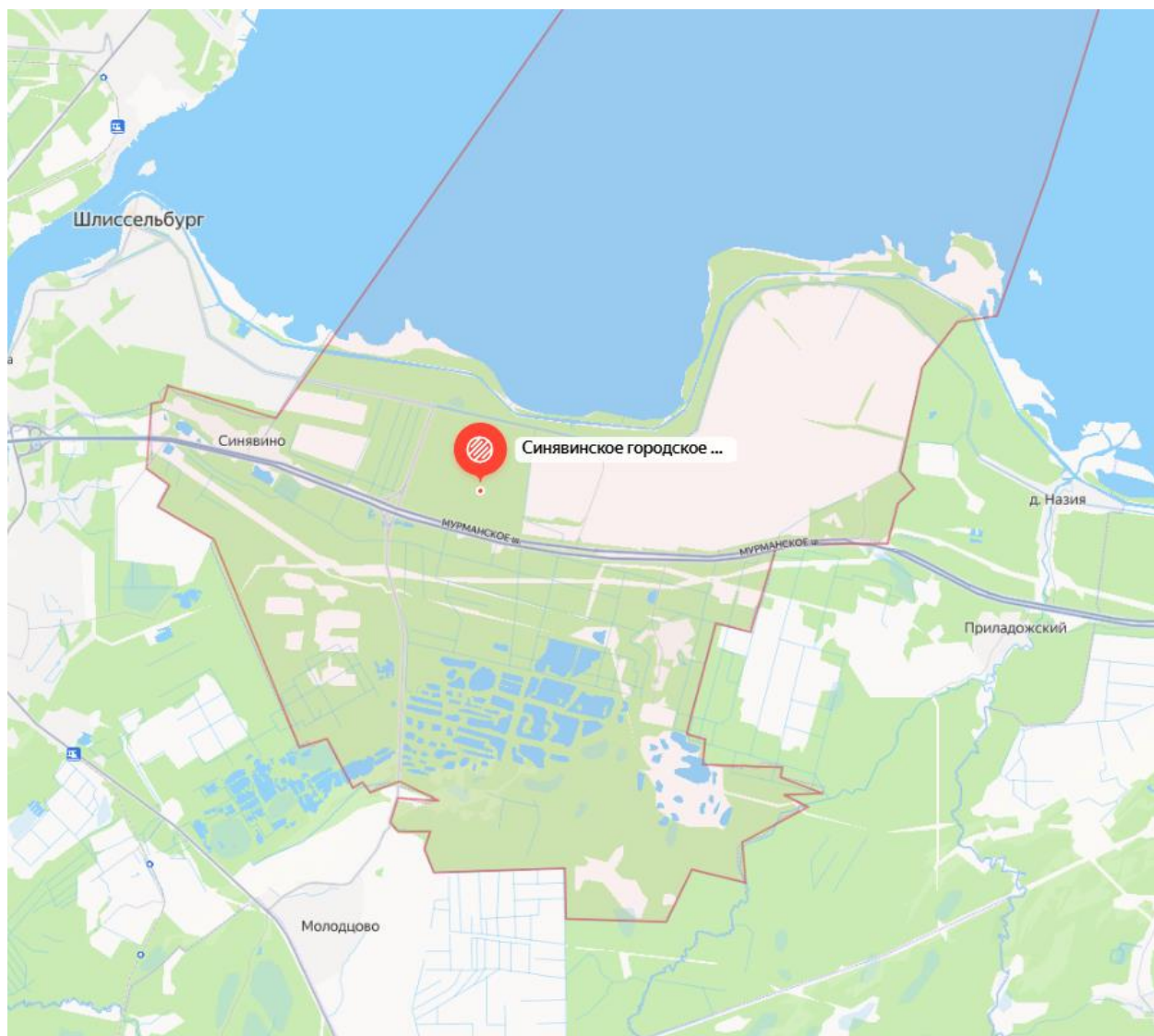


Рисунок 1. Границы Сиявинского городского поселения

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.

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) зоны действия производственных котельных

На территории Сиявинского городского поселения производственные котельные отсутствуют.

б) зоны действия индивидуального теплоснабжения

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

б) зоны действия централизованного теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение потребителей Сиявинского городского поселения осуществляется одной теплоснабжающей организацией: ООО «Ленжилэксплуатация».

Таблица 1 Источники тепловой энергии

№	Наименование котельной, адрес	Наименование ресурсоснабжающей организации
1	Котельная г.п. Сиявино, ул. Кравченко, д. 10а	ООО «Ленжилэксплуатация»

Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

За период, предшествующий актуализации Схемы, изменений в функциональной структуре теплоснабжения нет.

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) структура и технические характеристики основного оборудования

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.

В котельной предусмотрено регулирование отпуска тепловой энергии и поддержания температурного графика сетевой воды путем увеличения/ уменьшения нагрузки котлов. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами, работающими в следующих режима: один рабочий и один резервный летом, два рабочих и один резервный зимой.

На котельной отсутствуют баки аккумуляторы горячей воды.

Компенсация температурных расширений в сетевой воде организована на баках расширителях.

Среднегодовой эксплуатационный КПД - 89 %. Фактический удельный расход топлива на выработку тепловой энергии -158 кг.у.т./Гкал.

Состава оборудования:

Котлы водогрейные:

- Ст.№1, тип ТЕРМОТЕХНИК ТТ100 «Энтроросс», в эксплуатации с 2025 г.

- Ст №2, тип ЗИОСАБ-3000 Фирма ЗИОСАБ, Россия Зав. № 309, год изготовл. 2011; в эксплуатации с 2012г.

- Ст№ 3, тип ТЕРМОТЕХНИК ТТ100 - 3500 Зав. № 23007866 год изготовления 2024: в эксплуатации с 2025 г.

Все котлы оснащены горелками типа UniGas P-515 производства 1998 г.

На дату актуализации схемы теплоснабжения в 2026 году, проведена замена водогрейного котла ЗИОСАБ-3000 Фирма ЗИОСАБ, Россия, Зав. №311 на водогрейный котел ТТ100 «Энтроросс» 3,5 МВт.

Насосное оборудование:

- Сетевой насос №1 типа Wilo Giga Atmos -N125/200-45-4, Q_{max}=250 м3/ч, 45 кВт;

- Сетевой насос №2 типа, Wilo Giga Atmos -N125/200-45-4, Q_{max}=250 м3/ч, 45 кВт.

б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 3. Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч
Котельная г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 10а	ТЕРМОТЕХНИК ТТ100 -2 шт. ЗИОСАБ-3000 - 1 шт.	8,6

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Параметры располагаемой тепловой мощности котельной Синявинского городского поселения представлены в таблице ниже.

Таблица 4. Параметры располагаемой тепловой мощности котельного оборудования

№ котла	Наименование котлоагрегата	Параметры располагаемой тепловой мощности $N_{расп.}$, Гкал/ч	Предписание надзорных органов по ограничению тепловой мощности
1	Котельная г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 10а	8,6	отсутствуют

г) объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Объём потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто приведены в таблице ниже.

Таблица 5. Объём потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды

п/п	Котельная	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
1	Котельная г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 10а	0,02	8,6

Из таблицы выше видно, что расход тепловой энергии на собственные нужды на котельной составляет 0,5 процента.

д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования представлен в таблице ниже.

Таблица 6. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию
Котельная г.п.Синявино, ул.Кравченко, д.10а	ТЕРМОТЕХНИК ТТ100; ТЕРМОТЕХНИК ТТ100; ЗИОСАБ-3000.	2025 2025 2012

Согласно предоставленному отчету по результатам технического диагностирования обечайки водогрейного котла «ЗИОСАБ-3000» зав. №311, проведенного в 2025 году, в ходе визуального и измерительного контроля были выявлены следующие дефекты и несоответствия:

- трещины в сварном шве приварки кольца жесткости;
- трещины в сварных швах косынок усиления.

Также, выявлены участки с недопустимой минимальной толщиной стенки (не соответствует требованиям нормативно-технической документации). Минимальная толщина стенки основного металла обечайки котла составляет 1,2 мм.

В ноябре 2025 года данный котел был заменен на новый водогрейный котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ100.

е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источник тепловой энергии, располагающийся на территории Синявинского городского поселения, не является источником комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии в виде горячей воды, осуществляется качественно. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода.

Котельная работает по утвержденному температурному графику 90/70 °С.
Данный температурный график является оптимальным для котельной.

з) среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Таблица 7. Среднегодовая загрузка оборудования

Котельная	Годовая выработка котлов, Гкал	Степень загрузки источника теплоснабжения, %
Котельная г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.10а	19417,7	63,7

и) способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети

В котельной организован учет тепловой энергии с помощью тепловычислителя СТП 943.

В таблице ниже приведены сведения об оснащённости котельной приборами учета энергоресурсов и воды.

Таблица 8 Сведения об оснащённости котельной приборами учета энергоресурсов и воды

№ п/п	Наименование	Количество	Тип
1	Учет потребления электрической энергии	2	Меркурий 230 АТ-03
2	Учет потребления газа	1	СПГ 742, счетчик СГ-16М-800
3	Учет отпущенной тепловой энергии	1	Тепловычислитель "Теплотроник» ТВ-7

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Согласно предоставленным данным, интенсивность отказов котельного оборудования:

2020 г. – 4;

2021 г. – 5;

2022 г. – 6;

2023 г. – 6;

2024 г. – 8;

2025 г. – 0.

В связи с проведением мероприятий по замене котельного оборудования, отказы основного оборудования в 2025 году отсутствуют.

л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии на момент актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения отсутствуют.

м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источник тепловой энергии, располагающийся на территории Синявинского городского поселения, не является источником комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и не относится к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации Схемы, введен в эксплуатацию новый водогрейный котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ100 в 2025 году.

Согласно предоставленному отчету по результатам технического диагностирования обечайки водогрейного котла «ЗИОСАБ-3000» зав. №311, проведенного в 2025 году, в ходе визуального и измерительного контроля были выявлены дефекты и несоответствия котельного оборудования нормативно-технической документации.

На дату актуализации схемы теплоснабжения в 2026 году, проведена замена водогрейного котла ЗИОСАБ-3000 Фирма ЗИОСАБ, Россия, Зав. №311 на водогрейный котел ТТ100 «Энтроросс» 3,5 МВт.

В связи с этим, увеличилась установленная мощность источника тепловой энергии до 8,6 Гкал/ч.

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

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

Тепловые сети от газовой котельной по ул. Кравченко, № 10а, общей протяженностью 5 324 м в двухтрубном исчислении. При этом в кадастровом учете (условный) номер: 47-47-20/027/2012-154. Инв. № 8256/1), адрес (местонахождение) объекта: Ленинградская обл., Кировский район, г.п. Синявино, от газовой котельной по ул. Кравченко, д. 10а числится 4430 м.

Данное имущество является муниципальной собственностью Синявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области.

б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

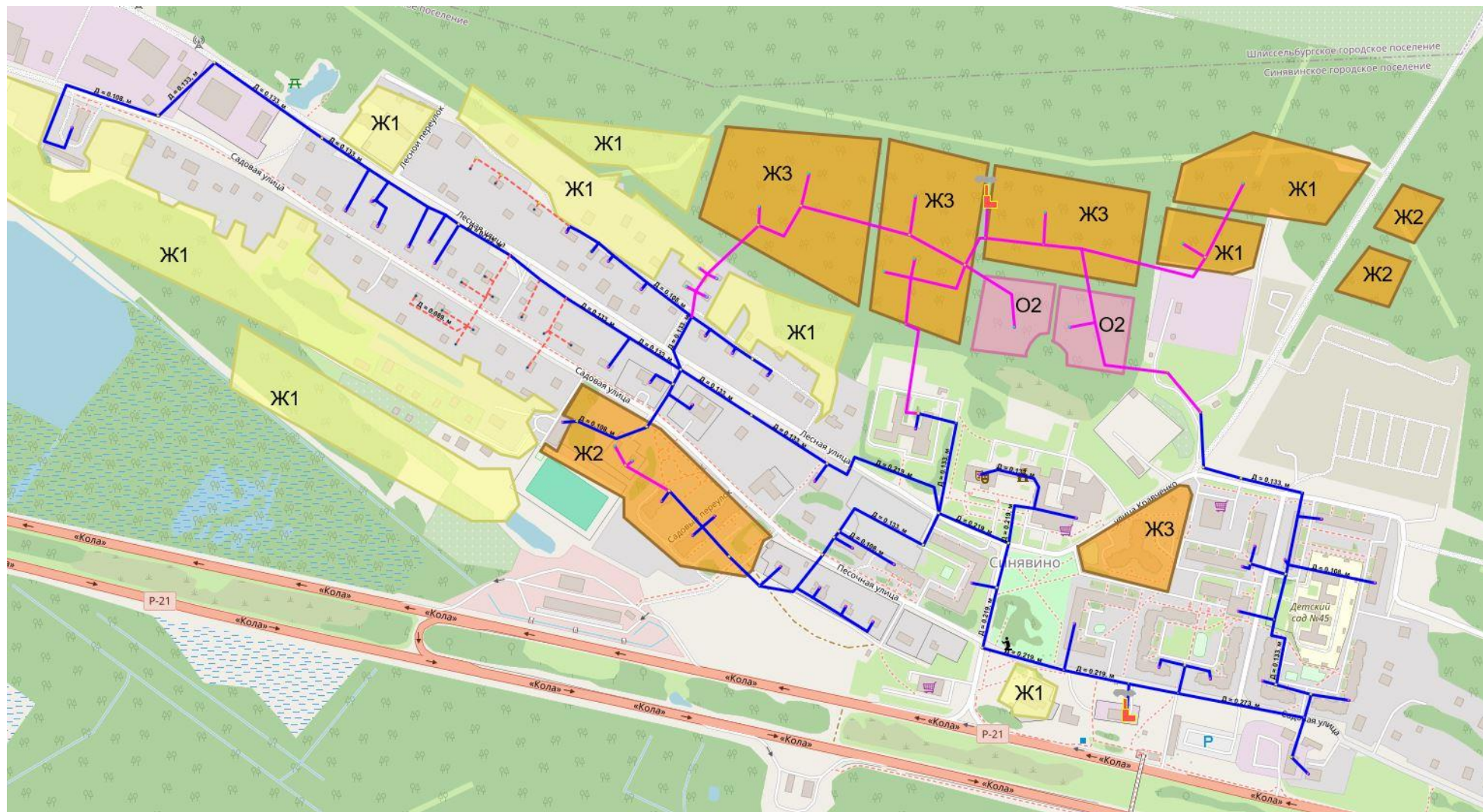


Рисунок 2. Существующие и перспективные сети теплоснабжения г.п. Сиявино

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

Параметры тепловых сетей Сиявинского городского поселения, от котельной ООО «Ленжилэксплуатация» представлены в таблице ниже.

Таблица 9 Характеристика тепловых сетей

№	Наименование начала	Наименование окончания	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Назначение сетей (участка)		Год прокладки	Год ремонта	Тип изоляции
1	Котельная	ТК-3	48	250	Надземная	Отопление	ГВС	2002	2017	минеральная вата
2	ТК-3	ТК-9	50	219	Подземная бесканальная	Отопление	ГВС	2002	2005	армопенобетонная минеральная вата
3	ТК-9	ТК-10	110	219	Подземная бесканальная	Отопление	ГВС	2002	2019	ППУ
4	ТК-10	ТК-10'	118	219	Подземная бесканальная	Отопление	ГВС	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
5	ТК-10'	ТК-11	25	219	Подземная, НК	Отопление	ГВС	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
6	ТК-11	ТК-12	90	219	бесканальная	Отопление	ГВС	2002	2014	ППУ
7	ТК-12	ТК-12/40	156	159	бесканальная	Отопление		2002	2014	ППУ
8	ТК-12/40	ТК-18	223	159	бесканальная	Отопление		2002	2014	ППУ
9	ТК-18	ТК-18/32/3	72	108	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
10	ТК-18/32/3	ТК-18/32/1	6	108	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
11	ТК-18/32/1	ТК-18/26	81	108	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
12	ТК-18/26	ТК-18/20	84	133	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
13	ТК-18/20	ТК-18/16	86	133	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
14	ТК-18/16	ТК-18/1Б (ул. Лесная)	15	133	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
15	ТК-18/1Б	ТК-18/10	60	108	канальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
16	ТК-18/10	ТК-18/8	9	108	бесканальная	Отопление		1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата

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

№	Наименование начала	Наименование окончания	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Назначение сетей (участка)	Год прокладки	Год ремонта	Тип изоляции
17	ТК-18/8	ТК-18'	47	133	бесканальная	Отопление	1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата/ППУ
18	ТК-18'	ТК-18/1А	80	133	бесканальная	Отопление	1999	н/д	армопенобетонная минеральная вата
19	ТК-18/1А	ТК-19	134	108	бесканальная	Отопление	1999	2015	армопенобетонная минеральная вата
20	ТК-19	ТК-19/1Б (ул. Садовая)	209	108	канальная	Отопление	1999	2007	армопенобетонная минеральная вата
21	ТК-19/1Б	Садовая 1Б	83	57	канальная	Отопление	1999	2007	армопенобетонная минеральная вата
22	ТК-19/2	Садовая 2	8	57	канальная	Отопление	2011	н/д	армопенобетонная минеральная вата
23	ТК-18'	Садовая 6	14	57	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
24	ТК-18/8	Садовая 8	30	57	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
25	ТК-18/10	Садовая 10	50	32	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
26	ТК-18/16	Лесная 1Б	16	25	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
27	ТК-18/16	ТК-18/16/1	45	57	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
28	ТК-18/16/1	ТК-18/16/2	17	25	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
29	ТК-18/16/2	Садовая 12	45	25	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
30	ТК-18/16/2	Садовая 16	32	25	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
31	ТК-18/26	Садовая 26	30	32	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
32	ТК-18/32/1	Садовая 32	45	32	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
33	ТК-18/32/3	Садовая 32	30	32	бесканальная	Отопление	2002	н/д	армопенобетонная минеральная вата
34	ТК-18	ТК-18А	75	108	канальная	Отопление	1999	2021	ППУ
35	ТК-18А	ТК-18А/1	24	57	надземная	Отопление	1999	2023	оцинкованная ППУ труба
36	ТК-18А/1	ТК-18А/2	45	57	надземная	Отопление	1999	2023	оцинкованная ППУ труба
37	ТК-18А/2	ТК-18А/3	50	57	надземная	Отопление	1999	2023	оцинкованная ППУ труба

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

№	Наименование начала	Наименование окончания	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Назначение сетей (участка)	Год прокладки	Год ремонта	Тип изоляции
38	ТК-18А/3	ТК-18А/4	8	57	надземная	Отопление	1999	2015	оцинкованная ППУ труба
39	ТК-18А/4	ТК-18А/5	51	57	бесканальная	Отопление	1999	2015	оцинкованная ППУ труба
40	ТК-18А/5	ТК-18А/6	42	57	бесканальная	Отопление	1999	2002	армопенобетонная минеральная вата
41	ТК-18А/6	Лесная 16	5	40	бесканальная	Отопление	1999	2002	армопенобетонная минеральная вата
42	ТК-18А/5	Лесная 15	5	40	бесканальная	Отопление	1999	2013	армопенобетонная минеральная вата
43	ТК-18А/4	Лесная 14	7	32	бесканальная	Отопление	1999	2013	армопенобетонная минеральная вата
44	ТК-18А/3	Лесная 14	7	25	бесканальная	Отопление	1999	2014	армопенобетонная минеральная вата
45	ТК-18А/2	Лесная 13	5	40	бесканальная	Отопление	1999	2002	армопенобетонная минеральная вата
46	ТК-18А/1	Лесная 12	5	32	бесканальная	Отопление	1999	2016	армопенобетонная минеральная вата
47	ТК-18А	ТК-18Б	7	57	канальная	Отопление	1999	2021	ППУ
48	ТК-18Б	ТК-18Б/1	14	57	бесканальная	Отопление	1999	2005	армопенобетонная минеральная вата
49	ТК-18Б/1	ТК-18Б/2	33	57	бесканальная	Отопление	1999	2005	армопенобетонная минеральная вата
50	ТК-18Б/3	ТК-18Б/3	6	57	бесканальная	Отопление	1999	2005	армопенобетонная минеральная вата
51	ТК-18Б/3	ТК-18Б/4	107	57	бесканальная	Отопление	1999	2005	армопенобетонная минеральная вата
52	ТК-18Б/4	Лесная 3	10	32	бесканальная	Отопление	1999	2013	армопенобетонная минеральная вата
53	ТК-18Б/4	Лесная 4	7	32	бесканальная	Отопление	1999	2012	армопенобетонная минеральная вата
54	ТК-18Б/3	Лесная 6	6	32	бесканальная	Отопление	1999	2014	армопенобетонная минеральная вата
55	ТК-18Б/3	Лесная 6	8	32	бесканальная	Отопление	1999	2014	армопенобетонная минеральная вата
56	ТК-18Б/1	Лесная 7	10	32	бесканальная	Отопление	1999	2014	ППУ
57	ТК-18А	ТК-18В	6	57	бесканальная	Отопление	1999	2001	ППУ
58	ТК-18В	ТК-18 В1	23	57	бесканальная	Отопление	1999	2006	армопенобетонная минеральная вата

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

№	Наименование начала	Наименование окончания	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Назначение сетей (участка)		Год прокладки	Год ремонта	Тип изоляции
59	ТК-18 В1	ТК-18 В2	24	57	бесканальная	Отопление		1999	2006	армопенобетонная минеральная вата
60	ТК-18 В2	Лесная 9	15	25	бесканальная	Отопление		1999	2013	армопенобетонная минеральная вата
61	ТК-18/13/2	Лесная 10	10	32	бесканальная	Отопление		1999	2013	армопенобетонная минеральная вата
62	ТК-18/13/1	Лесная 11	5	32	бесканальная	Отопление		1999	2013	армопенобетонная минеральная вата
63	ТК-18	ТК-18/34	26	108	НК	Отопление		1999	2015	ППУ
64	ТК-18/34	ТК-18/36	14	108	НК	Отопление		1999	2015	ППУ
65	ТК-18/36	ТК-18/35	47	108	НК	Отопление		1999	2020	ППУ
66	ТК-18/35	Садовая 35 (Общежитие)	110	57	бесканальная	Отопление		1999	2006	армопенобетонная минеральная вата
67	ТК-18/36	Садовая 36 (ДШИ)	33	57	НК	Отопление		1999	2020	ППУ
68	ТК-18/34	Садовая 34 (ДРСУ)	39	57	НК	Отопление		1999	2008	ППУ
69	ТК-12/40	Садовая 42 (ИП Царенко)	26	32	бесканальная	Отопление		1999	2014	армопенобетонная минеральная вата
70	ТК-12	ТК-12'	35	133	бесканальная	Отопление	ГВС	1999	2005	ППУ
71	ТК-12'	ТК-12/12	40	133	бесканальная	Отопление	ГВС	1999	2005	армопенобетонная минеральная вата
72	ТК-12/12		84	108	бесканальная	Отопление	ГВС	1999	2022	ППУ
73			18	108	бесканальная	Отопление	ГВС	1999	2022	ППУ
74		ТК-22	11	108	канальная	Отопление		1999	2022	ППУ
75	ТК-22	ТК-23	50	108	канальная	Отопление		1999	2012	армопенобетонная минеральная вата
76	ТК-23	ТК-24	26	108	канальная	Отопление		1999	2012	армопенобетонная минеральная вата
77	ТК-24	ТК-25	35	108	бесканальная	Отопление		1999	2012	армопенобетонная минеральная вата
78	ТК-25	ТК-26	59	108	бесканальная	Отопление		1999	2005	армопенобетонная минеральная вата
79	ТК-26	ТК-26/1	65	89	НК	Отопление		1999	2021	ППУ
80	ТК-26/1	ТК-29	65	89	НК	Отопление		1999	2021	ППУ
81	ТК-29	Садовый 2	3	57	НК	Отопление		1999	2021	ППУ
82	ТК-26/1	Садовый 3 (ТК- 28)	11	57	НК	Отопление		1999	2021	ППУ
83	ТК-26/1	Садовый 1 (ТК- 27)	8	57	НК	Отопление		1999	2021	ППУ
84	ТК-25	Песочная 1А	38	32	бесканальная	Отопление		1999	2013	ППУ

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

№	Наименование начала	Наименование окончания	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Назначение сетей (участка)		Год прокладки	Год ремонта	Тип изоляции
85	ТК-24	ТК-24/1	60	57	бесканальная	Отопление		1999	2012	минеральная вата
86	ТК-24/1	ТК-24/2	60	57	бесканальная	Отопление		1999	2012	минеральная вата
87	ТК-24/2	ТК-24/3	59	57	бесканальная	Отопление		1999	2012	минеральная вата
88	ТК-24/3	Песочная 4А	40	57	бесканальная	Отопление		1999	2013	минеральная вата
89	ТК-24/3	Песочная 4Б	7,5	25	бесканальная	Отопление		1999	2013	минеральная вата
90	ТК-24/2	Песочная 4	32,5	25	бесканальная	Отопление		1999	2013	минеральная вата
91	ТК-24/2	Песочная 4	32,5	25	бесканальная	Отопление		1999	2013	минеральная вата
92	ТК-23	Песочная 3	7	25	бесканальная	Отопление		1999	2013	минеральная вата
93	ТК-21	Песочная 11А	4	57	канальная	Отопление		1999	2006	армопенобетонная минеральная вата
94	ТК-12/12	Песочная 12	25	57	канальная	Отопление		1999	2006	армопенобетонная минеральная вата
95	ТК-12	ТК-13	129	133	Бесканальная	Отопление	ГВС	1999	2008	армопенобетонная минеральная вата
96	ТК-13	ТК-14	36	133	Бесканальная	Отопление	ГВС	1999	2008	армопенобетонная минеральная вата
97	ТК-14	Лесная 17	35	108	канальная	Отопление	ГВС	1999	2002	армопенобетонная минеральная вата
98	ТК-11	Лесная 18Д	60	108	канальная	Отопление	ГВС	1999	2017	ППУ
99	ТК-10'	Кравченко 13	36	133	канальная	Отопление	ГВС	1999	2018	ППУ
100	ТК-9	Кравченко 12	41	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2023	ППУ
101	ТК-3	ТК-4	99	219	канальная	Отопление	ГВС	1999	2022	ППУ
102	ТК-4	ТК-5	130	219	канальная	Отопление	ГВС	1999	2020	ППУ
103	ТК-5	ТК-6	77	219	канальная	Отопление	ГВС	1999	2004	ППУ
104	ТК-6	ТК-7	35	219	канальная	Отопление	ГВС	1999	2023	ППУ
105	ТК-7	ТК-8	100	219	канальная	Отопление	ГВС	1999	2025	ППУ
106	ТК-8	УЗ-3/1 Кравченко д.3	50	219	канальная	Отопление	ГВС	1999	2000	армопенобетонная минеральная вата
107	УЗ-3/1	УЗ-3/2 Кравченко д.3	6	159	наружная(транзит)	Отопление	ГВС	1999	2000	армопенобетонная минеральная вата
108	УЗ-3/2	УЗ-3/3 Кравченко д.3	17	159	наружная(транзит)	Отопление	ГВС	1999	2000	армопенобетонная минеральная вата
109	УЗ-3/3	ТК-15	34	133	канальная	Отопление	ГВС	1999	2000	армопенобетонная минеральная вата
110	УЗ-3/2	Кравченко 2	17	108	канальная	Отопление	ГВС	1999	1997	армопенобетонная минеральная вата
111	УЗ-3/1	Кравченко 1	93	108	канальная	Отопление	ГВС	1999	2019	ППУ

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

№	Наименование начала	Наименование окончания	Длина трассы, м	Диаметр, мм	Тип прокладки	Назначение сетей (участка)		Год прокладки	Год ремонта	Тип изоляции
112	УЗ-3/1	ТК-8/4,8	35	108	канальная	Отопление	ГВС	1999	2013	ППУ
113	ТК-8/4,8	Кравченко 4	21	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2019	ППУ
114	ТК-8/4,8	Кравченко 8	5	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2020	ППУ
115	ТК-8	Кравченко 5 (Детский Сад)	27	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2005	ППУ
116	ТК-8	Кравченко 7 (Поликлиника)	57	76	канальная	Отопление	ГВС	1999	2018	ППУ
117	ТК-7	Кравченко 18	11	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2008	ППУ
118	ТК-6	Кравченко 19	54	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2008	ППУ
119	ТК-5	Садовая 65	90	57	надземная	Отопление		1999	2024	ППУ оцинковка/полипропилен
120	ТК-4	ТК-4/9,10	41	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	2004	армопенобетонная минеральная вата
121	ТК-4/9,10	Кравченко 10	42	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	1992	армопенобетонная минеральная вата
122	ТК-4/9,10	Кравченко 9	27	89	канальная	Отопление	ГВС	1999	1992	армопенобетонная минеральная вата

Итого; наружных т\сетей на территории Синявинского городского поселения - 5 343 м.

Их них:

- На балансе Синявинского городского поселения – 4513 м.

Из них:

исправных сетей – 1041;

ветхих сетей – 3472 м.

- На балансе абонентов – 829 м.

г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Данные по типам и количеству секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях отсутствуют.

д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Данные о типах и строительных особенностях тепловых камер и павильонов отсутствуют.

е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

График изменения температур теплоносителя 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 90-70 °С.

ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В Синявинском городском поселении фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепловой энергии.

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

На рисунке ниже изображен результат гидравлического расчета (пьезометрический график).

Расчет выполнен из следующих исходных данных:

- Напор в подающей линии 60 м - прямой, 30 м - обратный;
- Расход в прямом трубопроводе 310,775 тонн в час (исходя из среднестатистических показаний коммерческого узла на границе балансовой принадлежности);
- Расход воды на подпитку 56,1 тонн в час; Пьезометрический график отражает действительную картину нехватки располагаемого напора на тупиковом потребителе по адресу Садовая д.16.

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

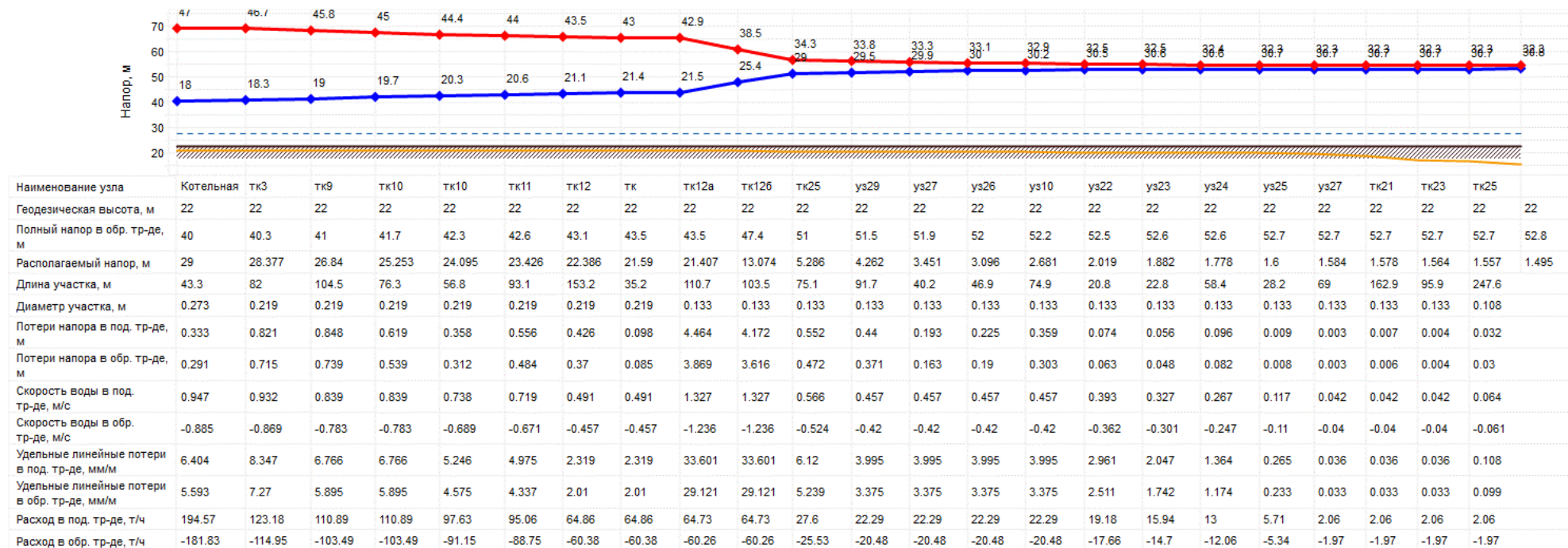


Рисунок 3. Пьезометрический график от котельной до потребителя Садовая д.16

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

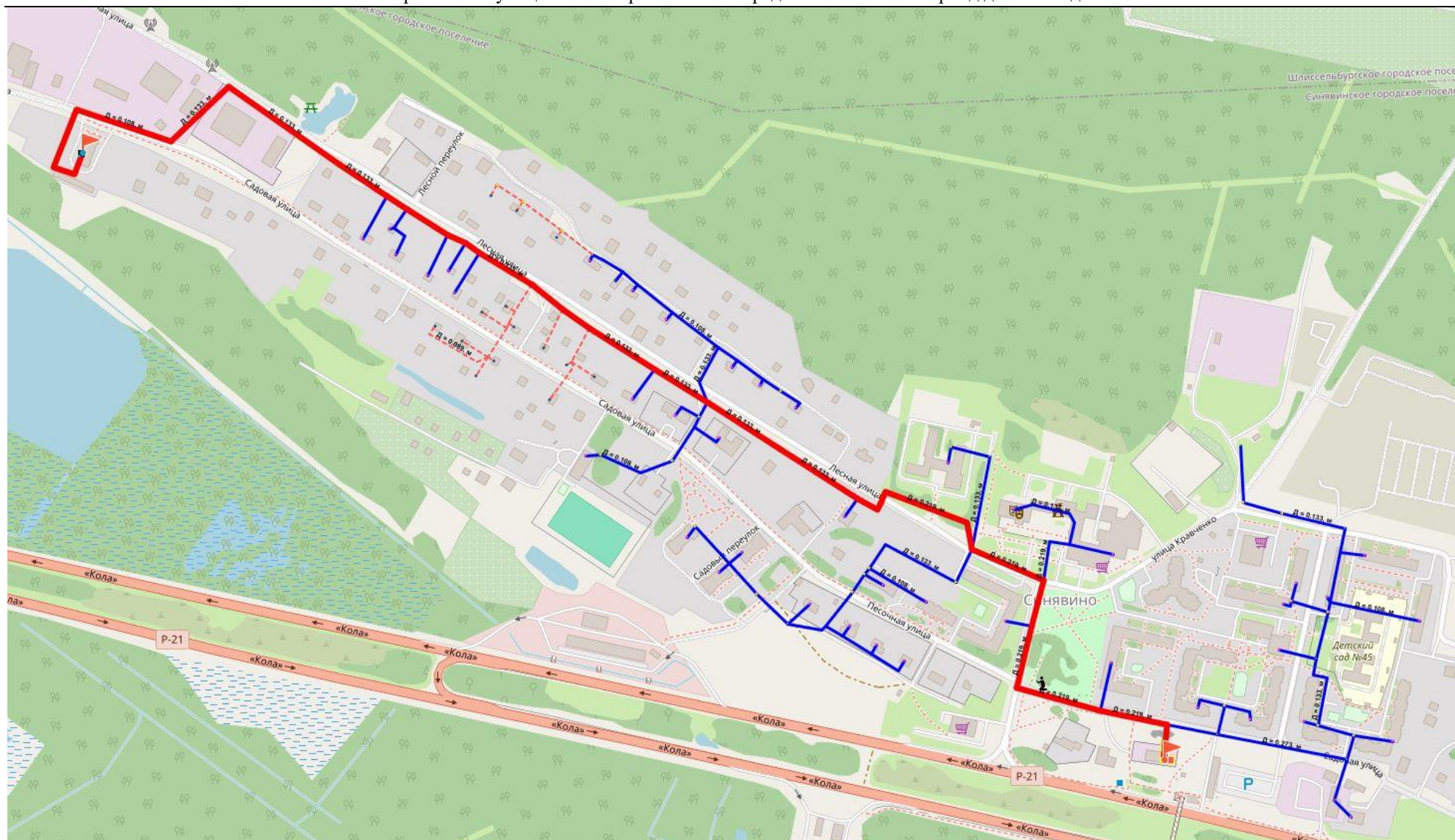


Рисунок 4 Пьезометрический график от котельной до потребителя Садовая д.16 (путь до потребителя)

и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

В ходе эксплуатации за период 2016 – 2025 г. было зафиксировано всего 224 отказов системы теплоснабжения.

Количество отказов тепловых сетей в год:

2020 г. – 26;

2021 г. – 24;

2022 г. – 23;

2023 г. – 25;

2024 г. – 28;

2025 г. – 16.

Причиной отказов послужил износ трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

На период до 2025 года было заменено труб общей протяженностью 1489 м.

В 2025 году планируется заменить теплотрассу ТК7-ТК 8, ориентировочной протяженностью 100 м.

Перечень аварийных ситуаций, с указанием тепловой сети и времени на восстановление за 2025 год, представлен в таблице ниже.

Таблица 10 Перечень аварийных ситуаций, с указанием тепловой сети и времени на восстановление за 2025 год

№	Дата фиксирования	Участок тепловой сети		Мероприятие	Примечание	Дата начала восстановления	Дата окончания восстановления
1	27.01.2025 10:00	ТК 4 - ТК5	142	Замена	Обратный трубопровод Ду125мм, 1 м.п.	29.01.2025 10:00	29.01.2025 9:00
2	12.09.2025 10:00	ТК 4 - ТК5	142	Замена	переход 133X150мм 1 шт	15.09.2025 10:00	15.09.2025 20:00
3	16.09.2025 10:00	ТК 4 - ТК5	142	Замена	Обратный трубопровод Ду159мм, 4 м.п.	16.09.2025 10:00	16.09.2025 7:00
4	01.10.2025 11:00	ТК 20 - ул. Советская д.1	126	Замена	Трубопровод Ду 89мм. L- 2,5п.м	02.10.2025 10:00	02.10.2025 19:30
5	01.10.2025 11:00	ТК 20 - ул. ЦРП	20	Хомут	Ду 219мм.	03.10.2025 9:30	03.10.2025 17:30
6	07.10.2025 18:00	ТК 52, ТК57	62	Замена	Трубопровод Ду108мм. L-2п.м	08.10.2025 9:30	08.10.2025 16:30
7	09.10.2025 6:00	ТК 38, ТК 39.		Замена	Отвод Ду 57мм, 1шт	09.10.2025 9:30	09.10.2025 14:30
8	20.10.2025 7:00	ул. Советская, ТК-20 Стадион	20	Замена	Тр 219мм, L=1,6м	20.10.2025 9:30	20.10.2025 23:30
9	24.10.2025 7:00	ТК 48, в сторону дома 16.	44	Замена	Отвод Ду 57мм, 1шт, труба Ду 57мм. L-1п.м.	24.10.2025 9:30	24.10.2025 17:30
10	29.10.2025 18:00	ТК- 9. в сторону дома 16.	154	Замена	Трубопровод Ду 76мм. L- 3п.м	30.10.2025 10:00	30.10.2025 19:00

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

№	Дата фиксации	Участок тепловой сети		Мероприятие	Примечание	Дата начала восстановления	Дата окончания восстановления
11	15.12.2025 0:00	ТК- 37. в сторону дома 4. ул. Спортивная.	56	56	Трубопровод Ду 57мм. L- 0,20п.м	16.12.2025 11:00	16.12.2025 18:00
12	16.12.2025 0:00	ТК- 35. в сторону дома 2. ул. Спортивная.	58	Замена	Трубопровод Ду 57мм. L- 0,10п.м	17.12.2025 10:00	17.12.2025 20:00
13	16.12.2025 0:00	ТК- 35. в сторону дома 2. ул. Спортивная.	25	Замена	Трубопровод Ду 159мм. L - 1 п.м	18.12.2025 10:00	18.12.2025 21:00
14	18.12.2025 0:00	ТК- 35. в сторону дома 2. ул. Спортивная.	25	Установка	Установка задвижек Ду 50мм. кол - 2шт.	19.12.2025 14:00	19.12.2025 21:00
15	22.12.2025 0:00	ТК- 35. в сторону дома 2. ул. Спортивная.	25	Замена	Трубопровод Ду 57мм. L- 7 п.м	22.12.2025 10:00	22.12.2025 18:00
16	25.12.2025 0:00	ТК - 71, ТК- 67	94	Замена = хамут	Трубопровод Ду 108мм. L- 0,50 п.м	25.12.2025 10:00	25.12.2025 17:00

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей в 2025 году – 8 часов 18 минут.

л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Процедура диагностики тепловых сетей включает в себя: гидравлические испытания, испытания на максимальную температуру теплоносителя, испытание на тепловые потери, испытания на гидравлические потери, испытания на потенциалы блуждающих токов.

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся ежегодно в период подготовки к отопительному сезону. В ходе проведения гидравлических испытаний тепловые сети заполняются водой с температурой не более 40 градусов и выдерживаются под давлением 1,25 от рабочего в течение 10 минут. Данные мероприятия позволят выявить дефекты и нарушения целостности трубопроводов.

м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания трубопроводов водяных тепловых сетей проводятся с целью проверки плотности и прочности для дальнейшей эксплуатации в течение следующего отопительного сезона.

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, мониторинга за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться отдельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером организации, эксплуатирующей тепловые сети (ОЭТС).

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплоснабжения, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистраль испытывается целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Техническое обслуживание и ремонт.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

н) описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчёт отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя на тепловых сетях ООО «Ленжилэксплуатация»:

Технологические потери и затраты теплоносителя в водяных тепловых сетях для сторонних потребителей составили 2846,57 мЗ.

Технологические потери тепловой энергии в водяных тепловых сетях для сторонних потребителей составили 6915 Гкал/год, что в процентном содержании к общему отпуску для сторонних потребителей в размере 24724,38 Гкал, составит 28,0%.

о) оценка фактических потерь тепловой энергии теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Фактические потери в тепловых сетях представлены в таблице ниже.

Таблица 11. Фактические потери в тепловых сетях

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

п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

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

р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Теплоснабжение г.п. Синявино осуществляется по двухтрубной системе с открытым водоразбором на горячее водоснабжение, отсутствует закольцованность системы, что приводит к отключению группы потребителей в летний и зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учёта тепловой энергии и теплоносителя

Ниже представлены сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии по состоянию на 2025 год.

Таблица 12 Наличие коммерческого приборного учета

№п/п	Адрес объекта	Жилая площадь, м ²	Наличие общедомовых приборов учета тепловой энергии
1	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.1	3337,7	да
2	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.2	3420	да
3	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.3	3354,9	да
4	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.4	3354,8	да
5	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.8	2332,4	да
6	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.9	5644,4	да
7	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.10	8157,6	да
8	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.12	7653,6	да
9	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.13	7618,3	да
10	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.18	5460,5	да
11	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д.19	6298,5	да
12	г.п. Синявино, ул. Песочная, д.11а	755,6	нет
13	г.п. Синявино, ул. Песочная, д.12	863,3	нет
14	г.п. Синявино, пер. Садовый, д.1	606,5	нет
15	г.п. Синявино, пер. Садовый, д.2	618,9	нет
16	г.п. Синявино, пер. Садовый, д.3	619,3	нет
17	г.п. Синявино, ул. Садовая, д.16	764,8	да
22	г.п. Синявино, ул. Кравченко, д. 11	н/Д	н/д
23	г.п. Синявино, ул. Садовая, д. 35	н/Д	н/д
24	Общезитие	н/Д	н/д

т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

ООО «Ленжилэксплуатация» организована круглосуточная аварийно- диспетчерская служба для обеспечения надежности работы во время отопительного периода.

Средства телемеханизации отсутствуют.

у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На территории Синявинского городского поселения центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На дату актуализации Схемы, бесхозные участки тепловых сетей отсутствуют.

ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Ниже предоставлены показатели, характеризующие систему теплоснабжения, согласно предоставленным данным.

Таблица 13 Данные энергетических характеристик тепловых сетей

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 1км 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

Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам а)-ц) части 3 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Актуализированы характеристики тепловых сетей, согласно предоставленным данным «Технико-экономическое обоснование концессионного соглашения в отношении системы теплоснабжения Синявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области».

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует, существующие и перспективные зоны действия источника тепловой энергии представлен ниже.

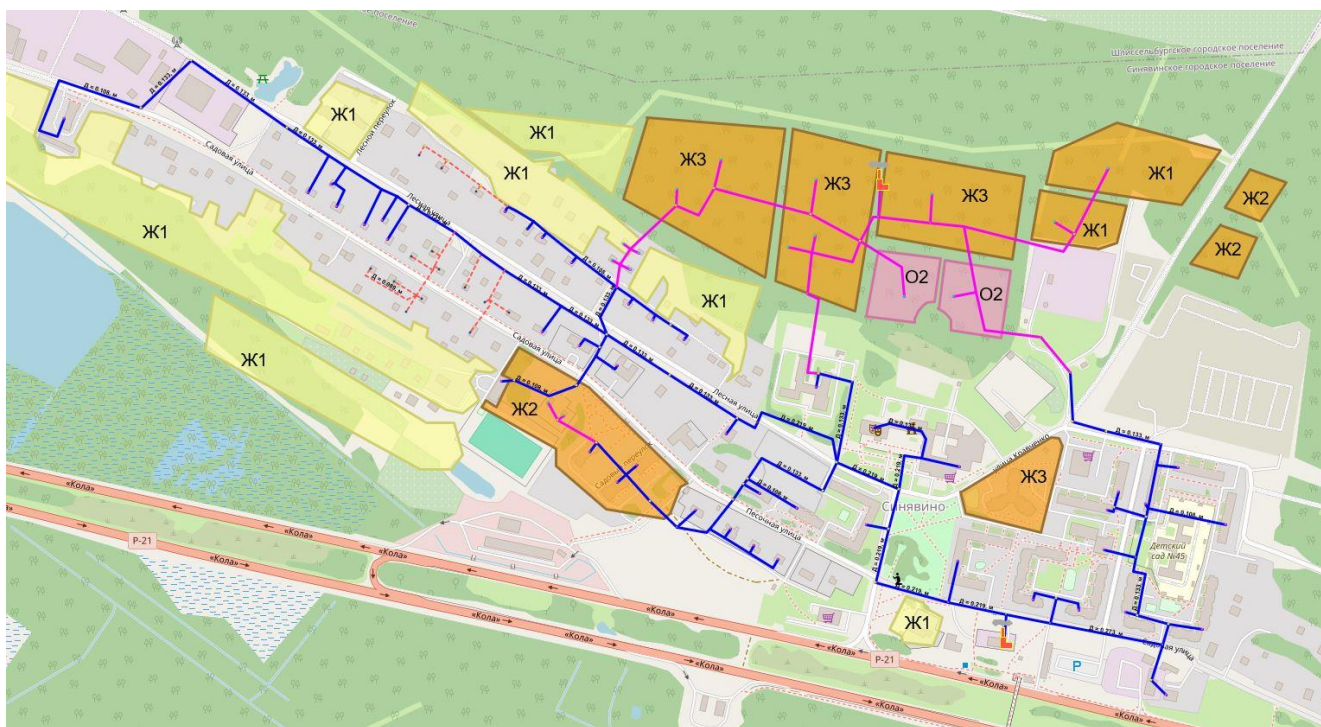


Рисунок 5. Зоны действия котельной г.п. Сиявино

Границы зоны действия источника тепловой энергии обусловлено границами существующей системы теплоснабжения единственной котельной г.п. Сиявино.

ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчётных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположена зона действия котельной Синявинского городского поселения.

Таблица 14 Расчетные тепловые нагрузки потребителей Синявинского городского поселения

№ п/п	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая нагрузка, Гкал/час
1	ул.Песочная, д.12	0,0380	0,0072	0,0452
2	ул.Песочная, д.11а	0,0438	0,0084	0,0522
3	ул.Песочная, д.4 а/б	0,0943	0,0180	0,1123
4	ул.Песочная, д.4	0,0943	0,0180	0,1123
5	ул.Песочная, д.3	0,0943	0,0180	0,1123
6	ул.Песочная, д.16	0,0943	0,0180	0,1123
7	ул.Кравченко, д.19	0,2250	0,0428	0,2678
8	ул.Кравченко, д.18 блок Г	0,0266	0,0051	0,0317
9	ул.Кравченко, д.18 блок Б	0,0283	0,0054	0,0337
10	ул.Кравченко, д.18 блок А	0,0267	0,0051	0,0318
11	ул.Кравченко, д.18	0,1825	0,0348	0,2173
12	ул.Кравченко, д.13	0,3159	0,0602	0,3761
13	ул.Кравченко, д.12	0,2905	0,0553	0,3458
14	ул.Кравченко, д.10	0,2885	0,0549	0,3434
15	ул.Кравченко, д.9	0,2120	0,0404	0,2524
16	ул.Кравченко, д.8	0,0882	0,0168	0,1050
17	ул.Кравченко, д.4	0,1383	0,0263	0,1646
18	ул.Кравченко, д.3	0,1113	0,0212	0,1325
19	ул.Кравченко, д.2	0,1242	0,0236	0,1478
20	ул.Кравченко, д.1	0,1203	0,0229	0,1432
21	ул. Садовая, д.36	0,0943	0,0180	0,1123
22	ул. Садовая, д.34 ДРСУ	0,0943	0,0180	0,1123
23	ул. Садовая, д.32	0,0943	0,0180	0,1123
24	ул. Садовая, д.16	0,0943	0,0180	0,1123
25	ул. Садовая, д.14	0,0943	0,0180	0,1123
26	ул. Садовая, д.12	0,0943	0,0180	0,1123
27	ул. Садовая, д.10	0,0943	0,0180	0,1123
28	ул. Садовая, д.8	0,0943	0,0180	0,1123
29	ул. Садовая, д.6	0,0943	0,0180	0,1123
30	ул. Садовая, д.16	0,0271	0,0052	0,0322
31	ул. Садовая, д. 35	0,0262	0,0050	0,0312
32	ул. Лесная, д.15	0,0039	0,0008	0,0047
33	ул. Лесная, д.13	0,3159	0,0602	0,3761
34	ул. Лесная, д.12	0,0943	0,0180	0,1123
35	ул. Лесная, д.7	0,0943	0,0180	0,1123
36	ул. Лесная, д.6	0,0943	0,0180	0,1123
37	ул. Лесная, д.4	0,0039	0,0007	0,0046
38	Садовый пер., д.10	0,0028	0,0005	0,0033
39	Садовый пер., д.3	0,0265	0,0050	0,0315

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

№ п/п	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Общая нагрузка, Гкал/час
40	Садовый пер., д.2	0,0266	0,0051	0,0317
41	Садовый пер., д.1	0,0227	0,0043	0,0270
42	Поликлиника	0,0943	0,0180	0,1123
43	МКОУ "Синявинская СОШ"	0,0943	0,0180	0,1123
44	Детский сад	0,0943	0,0180	0,1123
45	ДРСУ (общежитие)	0,0943	0,0180	0,1123
46	ДРСУ	0,0943	0,0180	0,1123
Итого:		4,696672	0,8945	5,5911

Согласно предоставленным данным ООО «Ленжилэксплуатация» на 2026 год, подключенная тепловая нагрузка составляет 7,952 (из них, отопление - 5,792 Гкал/ч, ГВС макс 2,16 Гкал/ч).

б) описание значений расчётных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Все котельные имеют по одному магистральному выводу.

Значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 15. Расчётные значения тепловых нагрузок на коллекторах источника тепловой энергии Синявинского городского поселения

Наименование коллектора	Значение
Котельная г.п. Синявино	
Тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/ч	7,952

в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

В многоквартирных домах на территории Синявинского городского поселения отопления жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не применяется.

г) описание величины потребления тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Расчетными элементами территориального деления являются кадастровые кварталы, в границах которых расположена зона действия котельной Синявинского городского поселения.

Выработка тепловой энергии по плану, учтенному при тарифном регулировании Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области, на 2025 год составит 19417,7 Гкал.

д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии утверждены постановлением Правительства Ленинградской области от 24.11.2010 №313 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению, горячему водоснабжению и отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на

территории Ленинградской области при отсутствии приборов учета» и постановлением Правительства Ленинградской области №199 от 6 июня 2017 года «Об утверждении нормативов потребления холодной воды, горячей воды, отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирных домах на территории Ленинградской области и признании утратившим силу абзаца третьего пункта 2 постановления Правительства Ленинградской области от 11 февраля 2013 года N 25».

Таблица 16. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление

N п/п	Классификационные группы многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/м ² , общей площади жилых помещений в месяц
1	Дома постройки до 1945 года	0,0207
2	Дома постройки 1946-1970 годов	0,0173
3	Дома постройки 1971-1999 годов	0,0166
4	Дома постройки после 1999 года	0,0099

Таблица 17. Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения	Норматив расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды, в целях предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению (Гкал на м ³ в месяц)	
	с наружной сетью горячего водоснабжения	без наружной сети горячего водоснабжения
С изолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,069	0,066
без полотенцесушителей	0,063	0,061
С неизолированными стояками:		
с полотенцесушителями	0,074	0,072
без полотенцесушителей	0,069	0,066

ж) описание сравнения величины договорной и расчётной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Расчетные величины тепловой нагрузки в зоне действия единственного источника теплоснабжения Синявинского городского поселения соответствуют договорным.

Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Согласно предоставленным данным, увеличились тепловые нагрузки потребителей. По состоянию на 2026 год нагрузки потребителей составили 7,952 (из них, отопление - 5,792 Гкал/ч, ГВС макс 2,16 Гкал/ч).

ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Балансы установленной и располагаемой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки представлены в таблице ниже.

Таблица 18. Балансы установленной и располагаемой мощности, тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчётной тепловой нагрузки

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (без учета тепловых потерь), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная г.п. Синявино	8,6	8,6	0,02	8,58	0,387	7,952	0,241

б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой зоне системы теплоснабжения

Резервы и дефициты тепловой мощности нетто источника тепловой энергии Синявинского городского поселения представлены в таблице ниже.

Таблица 19. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто

Источник тепловой энергии	Наименование показателя	
	Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
Котельная г.п. Синявино	0,241	0

На источнике тепловой энергии Синявинского городского поселения, по заявленным данным, дефицит тепловой мощности на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствует.

в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удалённого потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Согласно предоставленным данным, большая часть тепловых сетей находится в аварийном состоянии, что приводит к частому отключению тепловых сетей и высоким уровнем тепловых потерь. Резервы по пропускной способности передачи тепловой энергии отсутствуют.

г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

На источнике тепловой энергии Синявинского городского поселения, по заявленным данным, дефициты тепловой мощности на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

На момент актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения отсутствуют данные о расширении технологической зоне действия источника тепловой энергии с резервом тепловой мощности нетто. На территории Синявинского городского поселения действует единственный источник тепловой энергии.

На момент актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения дефицит мощности на котельной отсутствует.

Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Внесены изменения согласно новой установленной мощности тепловой энергии и нагрузки потребителей. Дефицит тепловой мощности на источнике тепловой энергии по состоянию на 2026 отсутствует.

ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую сеть

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источника тепловой энергии отсутствуют.

Таблица 20 Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

Наименование источника теплоснабжения	Объём тепловых сетей, м3	Объём систем теплопотребления, м3	Общий объём системы теплоснабжения, м3	Отпуск теплоносителя в сеть, тыс. м3/год	Подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), тыс. м3/год
Котельная г.п. Синявино	141,15	119,3	260,45	64,65	45,36	44,46

б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Объемы аварийной подпитки тепловой сети, представлены в таблице ниже.

Таблица 21 Объемы фактической и аварийной подпитки тепловой сети

Источник тепловой энергии	Фактическая подпитка тепловой сети, м3	Аварийная подпитка тепловой сети, м3
Котельная г.п. Синявино	7,810	3,87

Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с реализацией планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения.

Изменения отсутствуют.

ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

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

Ниже представлены расходы натурального и условного топлива, согласно предшествующей Схеме.

Таблица 22. Расход натурального и условного топлива

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника в сеть, тыс. Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Годовой расход основного топлива в целях выработки тепловой энергии	
					условного топлива, тут	Природный газ, тыс.м ³
1	Котельная г.п. Синявино	7,952	18,110	185,07	3,3516	2,91

Фактические показатели расхода натурального топлива за 2025 год – 2,634 тыс.м³ (3,04 тут).

б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельной г.п. Синявино аварийное топливо отсутствует.

в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Природный газ по составу состоит в основном из метана (CH₄), также в природном газе в небольших количествах содержится сероводород, кислород, азот, оксид углерода, пары воды и механические примеси. Нормальная работа газовых приборов зависит от постоянства газ. Согласно ГОСТ 5542-87* горючие свойства природных газов характеризуется числом Воббе, которое представляет собой отношение теплоты сгорания к квадратному корню из относительной плотности газа.

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывов поставок за последние 5 лет не наблюдается.

г) описание использования местных видов топлива

Местный вид топлива в Синявинского городском поселении отсутствует.

д) описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

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

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

е) описание преобладающего в поселении, городском округе видов топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

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

ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса населения, 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.

Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии и системах обеспечения топливом, в том числе с учётом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения отсутствуют.

ЧАСТЬ 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселению в целом производится по следующим критериям:

1. Надежность электроснабжения источника тепла ($K_{э}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения $K_{э} = 1,0$;
- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной:
 - до 5,0 Гкал/ч $K_{э} = 0,8$
 - св. 5,0 до 20 Гкал/ч $K_{э} = 0,7$
 - св. 20 Гкал/ч $K_{э} = 0,6$.

2. Надежность водоснабжения источника тепла ($K_{в}$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы котельной при расчетной нагрузке $K_{в} = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной
 - до 5,0 Гкал/ч $K_{в} = 0,8$
 - св. 5,0 до 20 Гкал/ч $K_{в} = 0,7$
 - св. 20 Гкал/ч $K_{в} = 0,6$.

3. Надежность топливоснабжения источника тепла характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_{т} = 1$, при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной
 - до 5,0 Гкал/ч $K_{т} = 1,0$
 - св. 5,0 до 20 Гкал/ч $K_{т} = 0,7$
 - св. 20 Гкал/ч $K_{т} = 0,5$.

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источника тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ($K_{б}$).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%	$K_{б} = 1,0$
св. 10 до 20%	$K_{б} = 0,8$
св. 20 до 30%	$K_{б} = 0,6$
св. 30%	$K_{б} = 0,3$.

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источника тепла и элементов тепловой сети путем их закольцовывания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ($K_{р}$) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

Резервирование св. 90 до 100% нагрузки $K_{р} = 1,0$ св.

св. 50 до 70%	$K_{р} = 0,5$
св. 30 до 50%	$K_{р} = 0,3$
менее 30%	$K_{р} = 0,2$

6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов (Кс):

При доле ветхих сетей до 10%	Кс = 1,0
св. 10 до 20%	Кс = 0,8
св. 20 до 30%	Кс = 0,6
св. 30%	Кс = 0,5.

7. Показатель надежности системы теплоснабжения Кнад определяется как средний по частным показателям Кэ, Кв, Кт, Кб, Кр и Кс

$$К_{над} = \frac{Кэ + Кв + Кт + Кб + Кр + Кс}{N}$$

где: N – число показателей, учтенных в числителе.

В зависимости от полученных показателей надежности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения населенного пункта они, с точки зрения надежности, могут быть оценены как:

высоконадежные при	Кнад – более 0,9
надежные	Кнад – от 0,75 до 0,89
малонадежные	Кнад – от 0,5 до 0,74
ненадежные	Кнад – менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности системы теплоснабжения Синявинского городского поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 23. Оценка надежности и коэффициент надёжности системы теплоснабжения Синявинского городского поселения

№	Наименование показателя	Обозначение	Котельная г.п. Синявино
1	Надежность электроснабжения источника тепловой энергии	Кэ	1
2	Надежность водоснабжения источника тепловой энергии	Кв	0,7
3	Надежность топливоснабжения источника тепловой энергии	Кт	0,7
4	Соответствие тепловой мощности источника тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	Кб	0,8
5	Уровень резервирования источника тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек	Кр	0,2
6	Техническое состояние тепловых сетей, характеризующее наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов	Кс	0,5
7	Коэффициент надежности системы коммунального теплоснабжения от источника тепловой энергии	Кнад	0,65

По данным, представленным в таблице выше, можно сделать вывод, что система теплоснабжения Синявинского городского поселения является малонадежной.

Для увеличения показателя надежности рекомендуется произвести комплекс мероприятий по всем вышеперечисленным показателям, в том числе:

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

- осуществить второй независимый водовод, артезианскую скважину или ёмкость с запасом воды на 12 часов работы котельной на каждом источнике тепловой энергии;
- осуществить резервирование источника тепла путем закольцовывания или устройством перемычек;
- заменить ветхие участки тепловые сети;
- обустроить топливное хозяйство под резервный вид топлива.

Таким образом удастся повысить общую надёжность системы теплоснабжения Сиявинского городского поселения.

В таблице ниже приведены фактические показатели надежности и энергетической эффективности существующих объектов теплоснабжения ООО «Ленжилэксплуатация», согласно предоставленным данным Технико-экономического обоснования Концессионного соглашения 2025 года.

Таблица 24 Показатели надежности объектов централизованного теплоснабжения, согласно предоставленным данным ООО «Ленжилэксплуатация»

№ п/п	Показатели надежности	Ед. изм.	Обозначение в соответствии с Правилами	Период			
				Фактическое значение			
				2020	2021	2022	2023
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	—	N_n сети от tn	5,88	5,43	5,20	5,65
2	Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км.	L	4423	4423	4423	4423
3	Суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году срока действия долгосрочных тарифов	Км	SL_{aaM}^n	0	0	0	0
4	Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году срока действия долгосрочных тарифов	Км	L_{tn}	4423	4423	4423	4423
5	Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации	—	R_p сети от tn формула п. 15 Правил	0,6	0,6	0,6	0,6
6	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	—	N_n ист от tn	0,495	0,619	0,743	0,743
7	Мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	m	8,17	8,17	8,17	8,17
8	Суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году срока действия долгосрочных тарифов	Гкал/час	$S-M-aaA_{itn}$	0	0	0	0
9	Общая мощность источников тепловой энергии в соответствующем году срока действия долгосрочных тарифов	Гкал/час	M_{tn}	8,17	8,17	8,17	8,17
10	Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	—	R_p ист от tn формула п. 16 Правил	0,4	0,4	0,4	0,4

б) частота отключений потребителей

Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии представлено в таблице выше.

в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

В ходе эксплуатации за период 2016 – 2025 г. было зафиксировано всего 224 отказов системы теплоснабжения.

Количество отказов тепловых сетей в год:

2020 г. – 26;

2021 г. – 24;

2022 г. – 23;

2023 г. – 25;

2024 г. – 28;

2025 г. – 16.

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей в 2025 году – 8 часов 18 минут.

г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) не были предоставлены теплоснабжающими организациями.

д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 "О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения";

Результаты расследования аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследования причин которых осуществляется органом исполнительной власти уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора отсутствуют.

е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте «д» настоящего пункта

Результаты расследования аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследования причин которых осуществляется органом исполнительной власти уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора отсутствуют.

ж) итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации"

Для повышения надежности систем теплоснабжения рекомендуется выполнить резервирование тепловых сетей.

Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения отсутствуют.

ЧАСТЬ 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

На территории Сиявинского городского поселения осуществляют деятельность в сфере теплоснабжения одна организация: ООО «Ленжилэксплуатация».

Таблица 25 Показатели энергетической эффективности объектов централизованного теплоснабжения ООО «Ленжилэксплуатация»

№ п/п	Показатели энергетической эффективности	Период				
		Фактическое значение				
		2020	2021	2022	2023	2025
1	Показатель энергетической эффективности, определяемого удельным расходом топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, кг/т/Гкал	154,91	158,31	156,91	156,67	0,2
2	Показатель энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, [Гкал/м ²]	3,73	4,06	3,44	3,19	н/д
3	Показатель величины технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал	4581	4980	4225	3912	н/д

Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменения отсутствуют.

ЧАСТЬ 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Таблица 26. Тариф на тепловую энергию (отопление) на 2023-2025 годы

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 "Ленжилэксплуатация"	16.11.2022	154-п	01.12.2022	31.12.2022	3 347,20		
			01.01.2023	31.12.2023	3 347,20		
	28.11.2022	522-п	01.12.2022	31.12.2022		2 800,00	
			01.01.2023	31.12.2023		2 800,00	
	11.12.2023	275-п	01.12.2022	31.12.2022	3 347,20		
			01.01.2023	31.12.2023	3 347,20		
	20.12.2023	492-п	01.01.2024	30.06.2024		2 800,00	
			01.07.2024	31.12.2024		3 000,00	
	20.12.2024	529-п	01.01.2025	30.06.2025	3 709,08		
			01.07.2025	31.12.2025	3 937,79		
	20.12.2024	411-п	01.01.2025	30.06.2025		3 000,00	
			01.07.2025	31.12.2025		3 500,00	

Таблица 27. Тариф на тепловую энергию (ГВС) на 2025 год

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

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

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)		Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС)		Примечание
	Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/ холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотавочный), руб./Гкал	Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций		
							Компонент на теплоноситель/ холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотавочный), руб./Гкал	
									с изолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.01.2025	30.06.2025			20,71	3 080,84	С наружной сетью горячего водоснабжения, с изолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.07.2025	31.12.2025			24,10	3 500,00	С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.01.2025	30.06.2025			20,71	2 622,86	С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			24,10	3 052,75	С наружной сетью горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.01.2025	30.06.2025			20,71	2 812,94	Без наружной сети горячего водоснабжения, с изолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			24,10	3 422,80	Без наружной сети горячего водоснабжения, с изолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.01.2025	30.06.2025			20,71	3 181,85	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			24,10	3 500,00	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.01.2025	30.06.2025			20,71	2 695,74	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, с полотенцесушителями
			01.07.2025	31.12.2025			24,10	3 137,57	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей
			01.01.2025	30.06.2025			20,71	2 940,80	

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

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)		Тариф для населения на услуги в сфере горячего водоснабжения (с НДС)		Примечание
	Дата	Номер			Компонент на теплоноситель/ холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотавочный), руб./Гкал	Используется при расчете субсидий для ресурсоснабжающих организаций		
							Компонент на теплоноситель/ холодную воду, руб./куб. м	Компонент на тепловую энергию (однотавочный), руб./Гкал	
			01.07.2025	31.12.2025			24,10	3 422,80	Без наружной сети горячего водоснабжения, с неизолированными стояками, без полотенцесушителей

б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы, налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

Согласно предоставленным данным ООО «Ленжилэксплуатация», тариф на приобретаемую предприятием холодную воду ниже чем отпущенную потребителям горячую воду.

в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с пунктом 7 Постановления Правительства РФ от 13.02.2006 г. №83 «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения» запрещается брать плату за подключение при отсутствии утвержденной инвестиционной программы и если все затраты по строительству сетей и подключению выполнены за счет средств потребителя. Плата за подключение к тепловым сетям может взиматься после утверждения Схемы теплоснабжения, инвестиционной программы создания (реконструкции) сетей теплоснабжения Синявинского городского поселения и тарифа за подключение в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации» при заключении договора о подключении.

В настоящее время, беря во внимание предоставленные данные, плата за подключение к системе централизованного теплоснабжения не установлена. Стоимость подключения потребителей определяется из фактических затрат на необходимый комплекс работ на подключение.

г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности...»

Плата за услуги по поддержанию тепловой мощности Синявинского городского поселения не предусмотрена.

е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Данные о средневзвешенных уровнях цен на тепловую энергию для организаций и населения за последние три года представлены в таблице ниже.

Таблица 28. Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию за последние три года

Теплоснабжающая организация	Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию для ресурсоснабжающей организации, руб/Гкал	Средневзвешенный уровень цен на тепловую энергию для населения, руб/Гкал
ООО «Ленжилэксплуатация»	3566,258	2983,33

Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В связи с инфляцией происходит рост цен на тепловую энергию и на горячую воду.

ЧАСТЬ 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок)

Согласно предоставленному отчету по результатам технического диагностирования обечайки водогрейного котла «ЗИОСАБ-3000» зав. №311, проведенного в 2025 году, в ходе визуального и измерительного контроля были выявлены следующие дефекты и несоответствия:

- трещины в сварном шве приварки кольца жесткости;
- трещины в сварных швах косынок усиления.

Также, выявлены участки с недопустимой минимальной толщиной стенки (не соответствует требованиям нормативно-технической документации). Минимальная толщина стенки основного металла обечайки котла составляет 1,2 мм.

Необходимо проведение мероприятия по замене котла ЗИОСАБ-3000 на котельной.

На дату актуализации схемы теплоснабжения в 2026 году, проведена замена водогрейного котла ЗИОСАБ-3000 Фирма ЗИОСАБ, Россия, Зав. №311 на водогрейный котел ТТ100 «Энтроросс» 3,5 МВт.

Также, согласно предоставленным данным, выявлен высокий уровень износа тепловых сетей.

б) описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Согласно предоставленным данным Технико-экономического обоснования концессионного соглашения в отношении системы теплоснабжения Синявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области 2025 года, выявлено следующие проблемы:

После проведения обследования котельной выявлено:

1. Установленные котлы ЗиОСаБ-3000 №1 и №2, несмотря на неоднократно проведенные ремонтные работы и замену наружных обечаек (корпусов), замену и чистку дымогарных труб в 2021-2023 годах, не отвечают требованиям по надежности.
2. Горелки работают на одном виде топлива (газ), без возможности подключения резервного вида топлива и исчерпали назначенный срок эксплуатации.
3. Электроника горелок находится в ветхом состоянии и требует замены.
4. Отсутствует комплексная водоподготовка.
5. Котел РТ 3Г3400 ст №3, установленный в 2001 году, включается в аварийных ситуациях, в связи с физической изношенностью.

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 ППУ), 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.

5. 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.

На основе анализа исходной информации, учитывая ограниченные возможности в части финансирования, а также существующие ограничения роста тарифа на тепловую энергию за счет включения в него инвестиционной составляющей, в качестве наиболее приоритетных и первоочередных направлений инвестирования были выделены мероприятия для обеспечения бесперебойной работы систем теплоснабжения.

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основными проблемами развития систем теплоснабжения Синявинского городского поселения являются:

- высокий износ тепловых сетей;
- высокий износ котельного оборудования котельной.

г) описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы со снабжением топливом котельной Синявинского городского поселения отсутствуют.

д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не выдавались.

Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период 2018 – 2026 г. увеличилась степень износа тепловых сетей, оборудования котельной, эксплуатирующие ООО «Ленжилэксплуатация».

Выполнена замена т/трасса ТК7-ТК8, протяженностью 102 м (в 2-х трубном исчислении).

Электронная карта территории муниципального образования с размещением на ней объектов теплоснабжения представлена на рисунке ниже.



б) Описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Сведения о фоновых концентрациях ресурсоснабжающими организациями не предоставлены.

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

в) Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения в соответствии с частью 8 главы 1 требований к схемам

На котельной Синявинского городского поселения проектным и фактическим основным топливом является природный газ.

Годовой расход газа на всю котельную согласно данным предприятия ООО «Ленжилэксплуатация» составляет 3294,615 тыс. м³/год

Резервное топливо отсутствует.

г) Описание технических характеристик котлоагрегатов в соответствии с частью 2 главы 1 требований к схемам, с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Описание технических характеристик котлоагрегатов представлено в составе раздела 1.2 настоящего документа.

Выбросы загрязняющих веществ удаляются через 3 дымовых трубы высотой 18 м и диаметром – 0,6 м каждая – организованные источники №0001, 0002, 0003. При сжигании природного газа в атмосферный воздух поступает: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, бенз/а/пирен.

д) Описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы

От источника выбросов в атмосферу выделяется 6 ингредиентов.

Перечень загрязняющих веществ на существующее положение представлен в таблице ниже.

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

Таблица 29 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

е) Описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Согласно предоставленным данным, средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ не превышают установленные предельно допустимые концентрации.

ж) Описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

В отношении максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ рассматриваются результаты расчетов рассеивания, учитывающие наиболее неблагоприятные климатические условия и максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от объектов теплоснабжения на территории муниципального образования.

Согласно предоставленным данным, максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ не превышают установленные предельно допустимые концентрации.

з) Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения

Результаты расчетов рассеивания представлены в таблице ниже, согласно предоставленному проекту предельно-допустимых выбросов для котельной ООО «Ленжилэксплуатация».

Анализ результатов расчета рассеивания (301) Азота диоксид (Азот (IV) оксид) в атмосферном воздухе на границе ближайшей нормируемой территории показал отсутствие превышений 1 ПДК на границе селитебной территории и 0,8 ПДК на границе сквера братского захоронения и парка.

Таблица 30 Результаты расчетов рассеивания (без учета фона, без учета застройки)

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
			в жилой зоне	на границе сквера братского захоронения	на границе парковой зоны	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9	0,0699	0,0471	0,0197	----	0002	40,21	Плщ: Цех:

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

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице ниже.

Таблица 31. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Наименование котельной	Тепловая нагрузка отопление Гкал/ч	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Итого
Котельная г.п. Синявино	4,66	0,93	5,59

Выработка тепловой энергии по плану, учтенному при тарифном регулировании Комитетом по тарифам и ценовой политике Ленинградской области (далее - ЛенРТК), на 2025 год составит 19 417,7 Гкал.

б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчётным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Новое жилищное строительство в Синявинском городском поселении предполагается:

— в северной части и западной части населенного пункта в сложившихся его границах на землях населенного пункта;

— с западной стороны от сложившейся застройки населенного пункта.

В западной части г.п. Синявино существующая и перспективная застройка 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:

— район Синявино-1, г.п. Синявино составит 11,33 Гкал/час;

— по району Синявино-2, г.п. Синявино 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.

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

Таблица 32 Перспективный прирост нагрузки в г.п. Сиявино

Наименование	Количество зданий	Общая площадь, м²	Строительный объем, м³	Нагрузка на, Гкал/час				Расход газа на, м³/ч		
				ГВС	Вентиляция	Отопление	Общая	Тепло	Пищепр гот.	и 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 (часть квартала)	3	300	900	0,003	-	0,018	0,021	3,2	6	9,2
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			

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

Нормирование потребления тепловой энергии каждого технологического процесса (потребителя) не осуществляется. В данном случае спрогнозировать перспективные удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представляется возможным. В качестве рекомендации предлагается оборудовать приборами учета тепловой энергии вводы тепловой энергии, от которых осуществляется покрытие технологических нагрузок с последующей оценкой удельных показателей потребления тепловой энергии на каждый технологический процесс и разработкой этих перспективных показателей.

Согласно предоставленному Технико-экономическому обоснованию концессионного соглашения, прирост тепловой нагрузки в зоне теплоснабжения котельной ООО «Ленжилэксплуатация» до 2035 года не ожидается.

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

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии на территории Синявинского городского поселения приведен в Таблица 32.

д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в зонах действия индивидуального теплоснабжения согласно Генеральному плану Синявинского городского поселения указаны Таблица 32.

Централизованным теплоснабжением намечается обеспечить весь многоквартирный 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.

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

Прироста объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, а также изменения границ производственных зон или их перепрофилирования на территории Синявинского городского поселения не ожидается.

Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

а) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;

Изменения отсутствуют.

б) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки;

Изменения отсутствуют.

в) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии;

Изменения отсутствуют.

г) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения разработана с использованием ГИС «Zulu» и программно-расчётного комплекса «ZuluThermo 8.0».

Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения населенного пункта в слоях ЭМ представлены графическим изображением объектов системы теплоснабжения с привязкой к топооснове городского поселения и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы теплоснабжения (источника теплоснабжения, участков тепловых сетей, оборудования ЦТП, ИТП).

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения были базы данных Заказчика и информация, собранная в процессе выполнения анализа существующего состояния системы теплоснабжения городского округа.

В составе электронной модели (ЭМ) существующей системы теплоснабжения отдельными слоями представлены:

- топоснова населенного пункта;
- адресный план населенного пункта;
- слои, содержащие сетки районирования населенного пункта;
- отдельные расчетные слои ZULU по отдельным зонам теплоснабжения населенного пункта;
- объединенные информационные слои по тепловым источникам и потребителям городского округа, созданные для выполнения пространственных технологических запросов по системе в рамках принятой при разработке схемы теплоснабжения сетки расчетных единиц деления городского округа или любых других территориальных разрезах в целях решения аналитических задач.

б) паспортизация объектов системы теплоснабжения

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

В полной и требуемой мере паспорта не были предоставлены. Вся доступная на момент актуализации схемы теплоснабжения информация приведена в таблицах данной работы.

в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам городского поселка, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлический расчет ПРК Zulu Thermo 8.0 включает в себя полный набор функциональных компонентов и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены. После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели произведен гидравлический расчет всех источников тепловой энергии.

Результат гидравлических расчетов системы теплоснабжения городского округа по источникам может быть сформирован в протоколы Excel и показан в виде пьезометрических графиков.

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей городского поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитываются в ГИС Zulu Thermo 8.0. на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 № 325 (ред. от 01.02.2010). Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП), по различным владельцам (балансодержателям). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

з) расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения выполняется в соответствии с «Методикой и алгоритмом расчета надежности тепловых сетей при разработке схем теплоснабжения ОАО «Газпром промгаз».

Цель расчета - количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя, которая позволяет:

- Рассчитывать надежность и готовность системы теплоснабжения к отопительному сезону.
- Разрабатывать мероприятия, повышающие надежность работы системы теплоснабжения.

Расчет надёжности тепловой сети Синявинского городского поселения представлен в Пункте «а», Часть 9.

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождением результатам гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей и является удобным средством анализа.

л) Сценарии развития аварии (потенциальной угрозы) с моделированием гидравлических режимов системы теплоснабжения, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Программно-расчетный комплекс Zulu Thermo 8.0 позволяет проводить моделирование гидравлических режимов системы теплоснабжения при отказе элементов тепловых сетей.

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

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы тепловой мощности котельной и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источника тепловой энергии приведены в таблице ниже.

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

Таблица 33. 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 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
2025 (факт)								
1	Котельная г.п.Сиявино, ул.Кравченко, д.10а	8,17	7,52	0,02	7,49	1,50	5,59	0,40
2026								
2	Котельная г.п.Сиявино, ул.Кравченко, д.10а	8,6	8,6	0,02	8,58	0,387	7,952	0,241
2027								
3	Котельная г.п.Сиявино, ул.Кравченко, д.10а	9,03	8,31	0,02	8,29	1,41	5,59	1,29
2028								
4	Котельная г.п.Сиявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,72	5,59	2,79
2029								
5	Котельная г.п.Сиявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,59	5,59	2,92
2030								
6	Котельная г.п.Сиявино, ул.Кравченко, д.10а	11,01	10,13	0,03	10,10	1,59	5,59	2,92
2031-2035								
7	Котельная г.п.Сиявино, 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.

б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Согласно предоставленным данным, подключение перспективных потребителей к существующему источнику тепловой энергии ООО «Ленжилэксплуатация» до 2035 года не ожидается.

в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Согласно предоставленным данным, подключение перспективных потребителей к существующему источнику тепловой энергии ООО «Ленжилэксплуатация» до 2035 года не ожидается.

ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

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

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 34 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 35 Прогнозная численность населения согласно варианту интенсивного развития

период	Численность населения городского поселка Синявино (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 Синявинского городского поселения на 2025 год составляет 4496 человек, что ближе к варианту ускоренного развития численности населения Синявинского городского поселения.

б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Проектом схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения рассматривается два варианта развития системы теплоснабжения:

1. Строительство новой котельной в районе наибольшего перспективного строительства.
2. Развитие существующих сетей с увеличением мощности котельной.

По данным плана генерального развития городского поселения на ближайшую и длительную перспективу общая тепловая мощность потребителей г.п. Синявино: территории 1 составит - 11,410 Гкал/ч, по территории 2 - 2,514 Гкал/ч.

В ближайшие годы не планируется ввод новых жилых площадей.

Новое жилищное строительство в Синявинском городском поселении предполагается после 2030 года:

- 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).

Отопление индивидуальных домов в г.п. Синявино будет осуществляться от собственных источников тепла.

В связи с этим, принимается вариант развития существующей системы теплоснабжения без строительства новых источников тепловой энергии.

в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

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

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

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.

а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии;

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.

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя, обусловленных его утечкой, $\text{м}^3/\text{год}$:

$$G_{\text{ут.н}} = a \cdot V_{\text{зод}} \cdot n,$$

где: a – норма среднегодовой утечки теплоносителя, установленная в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловой сети в час;

$V_{\text{ТС}}^{\text{ср.зод}}$ – среднегодовая емкость тепловых сетей, м^3 ;

n – продолжительность функционирования тепловой сети в течение года, час.

Среднегодовая емкость тепловых сетей, м^3 :

$$V_{\text{зод}} = \frac{V_{\text{от}} \cdot n_{\text{от}} + V_{\text{л}} \cdot n_{\text{л}}}{n_{\text{от}} + n_{\text{л}}},$$

где: $V_{\text{от}}, V_{\text{л}}$ – емкость трубопроводов тепловой сети, соответственно, в отопительном и неотопительном периодах, м^3 ;

$n_{\text{от}}, n_{\text{л}}$ – продолжительность функционирования трубопроводов тепловой сети, соответственно, в отопительном и неотопительном периодах, час.

Емкость трубопроводов тепловой сети определяется в зависимости от их удельного объема и длины:

$$V_{TC} = \sum_{i=1}^k v_{di} \cdot l_{di},$$

где: v_{di} - удельный объем i-го участка трубопровода определенного диаметра, м³/м;

Результаты расчетов по каждой тепловой сети и в целом по ресурсоснабжающим организациям сведены в таблицу ниже.

Таблица 36. Прирост объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях

Источник	2026		2027		2028		2029		2030		2035		2040	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Котельная г.п.Сиявино, 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

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

Максимальный и среднечасовой перспективный расход теплоносителя ООО «Ленжилэксплуатация» представлен в таблице Таблица 36.

в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

Согласно предоставленным данным, баки-аккумуляторы в системе теплоснабжения Сиявинского городского поселения отсутствуют.

г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Данные о нормативном и фактическом часовом расходе подпиточной воды в качестве эксплуатационного и аварийного режимов не были предоставлены.

Таблица 37 Объемы фактической и аварийной подпитки тепловой сети

Источник тепловой энергии	Фактическая подпитка тепловой сети, м3	Аварийная подпитка тепловой сети, м3
Котельная г.п. Сиявино	7,810	3,87

Согласно предоставленным данным, объем подпитки с расходом на нужды ГВС, среднегодовые, составляет 100-130 м³/сут.

д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

В связи с отсутствием перспективных потребителей системы теплоснабжения, увеличение балансов производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя не предполагается.

Описание изменений Главы 6:

а) описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;

Изменения в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя в актуализированной Схеме отсутствуют.

б) сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Изменения в фактических потерях теплоносителя в единственной зоне действия источника тепловой энергии отсутствуют.

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

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

Для покрытия дефицита и обеспечения качественного теплоснабжения потребителей тепловой энергии от существующей котельной в г.п. Синявино 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 СП.

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.

Однако, согласно предоставленным данным, качество воды на границе балансовой и эксплуатационной принадлежности с ГУП «Леноблводоканал» уже не соответствует требованиям СанПиН как минимум по двум показателям (цветность и мутность), в подавляющем количестве проб. В существующих условиях потребует постройки отдельного здания для двух видов водоподготовки котловой и сетевой с отбором на ГВС, установки теплообменных аппаратов для закрытия котлового контура с изменением конфигурации трубопроводов котельной

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 заменой 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 38 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/Энтропос
Тепловая мощность котла №1	МВт	3,5

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

Технические характеристики	Параметры	Показатели
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

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно Федеральному закону РФ от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключение договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе

застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

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.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование индивидуальных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно Федеральному закону РФ от 27.07.2010 г №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Синявинского городского поселения, отсутствуют.

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

До конца расчетного периода в Синявинском городском поселении случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

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

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

Балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы Ленинградской области не приведены в связи с отсутствием на территории Синявинского городского поселения источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в Синявинском городском поселении отсутствует.

Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующего источника тепловой энергии не приведена ввиду отсутствия источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Реконструкция действующего источника тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется. Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Синявинского городского поселения отсутствуют.

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

Переоборудование котельной Синявинского городского поселения в источник тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой, на расчетный период не планируется.

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

На территории Синявинского городского поселения расширение зоны действия существующей котельной не планируется.

з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельной в пиковый режим по отношению к источнику энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

Расширение зон действия действующего источника тепловой энергии, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается из-за отсутствия источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии;

Предложения по выводу в резерв и выводу из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники отсутствуют.

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями;

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Индивидуальное теплоснабжение допускается предусматривать (на основании СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»):

- для индивидуальных жилых домов до трех этажей в независимости от месторасположения;
- при низкой теплоплотности, как правило ниже 0,15 Гкал/ч на Га. При этом для зон строительства с теплоплотностью более 0,08 Гкал/ч на Га при нахождении их внутри радиуса эффективного теплоснабжения котельных, предусматривается, что отказ от присоединения к источнику теплоснабжения должен быть технико- экономически обоснован;
- для социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырёх этажей) планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
- для промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;

- для инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м²год, так называемый «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы;
- для осуществления временного теплоснабжения потребителя в случае отсутствия свободной мощности в предполагаемой точке подключения (технологического присоединения) на срок до возникновения этой возможности в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей или мероприятий по развитию системы теплоснабжения теплосетевой организации и снятию технических ограничений на подключение;
- для осуществления теплоснабжения потребителя в период строительства;
- для осуществления теплоснабжения потребителя в случае отсутствия свободной мощности в предполагаемой точке подключения (технологического присоединения) и схемой теплоснабжения не предусматриваются инвестиционные программы по снятию технических ограничений на подключение.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии были рассчитаны в соответствии с запланированной застройкой жилого фонда в Генеральном плане Сиявинского городского поселения.

Там, где прирост строительных фондов будет составлять индивидуальная малоэтажная застройка, перспективные зоны застройки планируется обеспечивать тепловой энергией и горячим водоснабжением от индивидуальных нагревательных приборов. Данное решение обосновано нецелесообразностью подключения индивидуальной и малоэтажной застройки к централизованной системе теплоснабжения в виду малой подключенной нагрузке, разрозненного характера расположения строения и неоправданно высокой ценой протяженных тепловых сетей малого диаметра.

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

В качестве основного топлива на котельной Сиявинского городского поселения используется природный газ.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в Сиявинском городском поселении отсутствуют. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не целесообразен ввиду отсутствия необходимых условий.

о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

В Федеральном законе №190-ФЗ «О теплоснабжении» вводится понятие радиуса 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. Радиус теплоснабжения определяет границу зоны действия источника тепла и должен включаться в схему теплоснабжения как ее обязательный параметр.

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.

р) описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом.

Информация о мероприятиях на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом отсутствует.

Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии

Изменения отсутствуют.

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

а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

На территории Синявинского городского поселения отсутствуют зоны с существенным избытком тепловой мощности. Поэтому мероприятия по использованию существующих резервов для перераспределения мощностей не предусматриваются.

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

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предполагается, ввиду единственного источника тепловой энергии.

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

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

д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

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 теплоснабжении 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 1ШУ), 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 39 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 истечением 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).

е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов на момент актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Согласно предоставленным данным, определен перечень ветхих тепловых сетей, подлежащих замене.

з) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Насосные станции в структуре системы теплоснабжения Синявинского городского поселения отсутствуют.

и) мероприятий на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом

Информация о мероприятиях на тепловых сетях, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству тепловых сетей, в том числе при присоединении перспективных потребителей, в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом, отсутствует.

Описание изменений в предложениях по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей, и сооружений на них.

Был определен перечень тепловых сетей, требующих замены в связи с истощением эксплуатационного ресурса.

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

а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему 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.

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

Таблица 40 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

б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Отпуск теплоты на регулируется тремя методами: качественным, количественным, качественно-количественным.

При качественном методе изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую сеть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя.

При количественном - изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре.

При качественно-количественном одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Необходимо проведение проектно-изыскательских работ по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения к закрытой системе горячего водоснабжения для МКД представленных в Таблица 40.

г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Потребности и расчет инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения производится на основании проекта.

д) оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Пункт 9, Статья 29, Федерального Закона № 190-ФЗ от 27 июля 2010 г «О теплоснабжении» гласит: С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путём отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

е) предложения по источникам инвестиций

Источником инвестиций по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения могут выступить бюджет поселения, района и внебюджетные источники.

Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию, переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов.

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

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 41 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) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива проводятся на основании фактических данных по видам использования аварийного топлива на источниках в соответствии с приказом Минэнерго Российской Федерации от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Норматив неснижаемого запаса топлива для котельных, в которых завоз топлива осуществляется сезонно, не рассчитывается.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Расчет ННЗТ ООО «Ленжилэксплуатация» не предоставлены ввиду отсутствия резервного топлива.

в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

На источнике тепловой энергии Сиявинского городского поселения применяется природный газ в качестве основного топлива.

Существующий источник тепловой энергии Сиявинского городского поселения не использует возобновляемые источники тепловой энергии и местные виды топлив в качестве основного, в связи с отсутствием разработок местных видов топлив на территории Сиявинского городского поселения.

г) 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 видом топлива для котельной Сиявинского городского поселения является природный газ.

Низшая теплота сгорания природного газа составляет $\approx 8000 \text{ кКал/м}^3$.

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

Единственным видом топлива для котельной Сиявинского городского поселения является природный газ.

е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса Сиявинского 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.

Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учётом введённых в эксплуатацию, построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЁЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) метод и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Результаты расчётов надёжности представлены в Главе 1, Часть 9.

Системы теплоснабжения Синявинского городского поселения относятся к категории малонадежных. Системы теплоснабжения от маломощных котельных оцениваются как надежные ввиду малой протяженности тепловых сетей и небольшого количества подключенных потребителей. Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого рекомендуется:

- правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭТЭ (оперативного журнала; журнала обходов тепловых сетей; журнала учета работ по нарядам и распоряжениям; заявок потребителей;
- своевременное проведение ремонтов (плановых, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а также тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
- своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования;
- проведение мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

По результатам расчета надежности, система теплоснабжения Синявинского городского поселения характеризуется как малонадежная.

б) метод и результат обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Согласно предоставленным данным, время восстановления отказавших участков тепловых сетей не превышает нормативные значения.

в) результат оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результат оценки вероятности отказа и безотказной работы системы теплоснабжения не проведен ввиду отсутствия предоставления данных по характеристикам тепловой сети.

г) результат оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Согласно СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 Тепловые сети», минимально допустимый коэффициент готовности СЦТ к исправной работе K_r принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности учитываются следующие показатели:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;

– температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Готовность к исправной работе системы определяется по уравнению:

$$K_r = \frac{8760 - z1 - z2 - z3 - z4}{8760}$$

z1 - число часов ожидания неготовности СЦТ в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

z2 - число часов ожидания неготовности источника тепла. Принимается по среднестатистическим данным $z2 < 50$ часов;

z3 - число часов ожидания неготовности тепловых сетей;

z4 - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным $z4 < 10$ часов;

Общее число часов неготовности СЦТ не превышает 264 часа, поэтому коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки соответствует нормативу.

д) результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как малонадежные.

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источника теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источника теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных (аварийных) источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждая теплоснабжающая организация должна иметь как минимум одну передвижную котельную.

Для повышения надежности рекомендуется использовать аварийное и резервное оборудование, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей. Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует установка резервных насосов.

е) мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности;

Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии не определены.

ж) мероприятий по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности;

Мероприятия по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности не определены.

Рекомендуется выполнить техническое обследование объектов системы теплоснабжения.

з) сценариев развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия).

Электронная модель позволяет проводить моделирование аварийных ситуаций с отказом участков тепловых сетей.

Описание изменений в показателях надёжности теплоснабжения за период, предшествующих актуализации схемы теплоснабжения, с учётом введённых в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменения отсутствуют.

Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения.

а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования;

Предложения по применения на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий отсутствуют.

б) установка резервного оборудования;

В котельной предусмотрено регулирование отпуска тепловой энергии и поддержания температурного графика сетевой воды путем увеличения/ уменьшения нагрузки котлов. Подача воды в отопительную систему осуществляется сетевыми насосами, работающими в следующих режима: один рабочий и один резервный летом, два рабочих и один резервный зимой.

Установка резервного основного оборудования источника тепловой энергии не требуется.

в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

Котельная г.п. Сиявино является единственным источником тепловой энергии на территории Сиявинского городского поселения.

г) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения;

Предложения по резервированию тепловых сетей смежных районов поселений отсутствуют.

д) устройство резервных насосных станций;

Предложения по устройству резервных насосных станций отсутствуют.

е) установка баков-аккумуляторов.

На котельной отсутствуют баки аккумуляторы горячей воды.

Рекомендуется проведение мероприятия по их установке.

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

а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

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

б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Модернизация и реконструкция тепловых сетей будет осуществлена до 2030 года.

Полное выполнение указанного календарного графика главным образом зависит от:

- эффективного руководства проектом и наблюдения за ходом выполнения работ;
- эффективного использования трудовых ресурсов.

Согласно предоставленным данным ООО «Ленжилэксплуатация» инвестиционная программа на 2026-2034 годы представлена в таблице ниже.

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

Таблица 42 Инвестиционная программа ООО «Ленжилэксплуатация» на 2026-2034 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)													
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	в т.н. по годам												
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034				
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:																							
Всего по группе 1											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей																							
Всего по группе 2											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																							
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																							
3.1.1	Инженерно-геологические изыскания; Проект реконструкции тепловой сети	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское городское поселение	протяженность	м	3 382	3 382	2026	2027	21000	10 500	10 500	-	-	-	-	-	-	-	-			
3.1.2	Замена участков тепловой сети Ду = 57 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское городское поселение	протяженность	м	575	575	2027	2030	18 055	-	1 008	-	6 001	11 046	-	-	-	-	-			
3.1.3	Замена участков тепловой сети Ду = 76 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское городское поселение	протяженность	м	119	119	2029	2029	4 789	-	-	-	4 789	-	-	-	-	-	-			
3.1.4	Замена участков тепловой сети Ду = 80 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское городское поселение	протяженность	м	186	186	2026	2026	10 523	10 523	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3.1.5	Замена участков тепловой сети Ду = 100 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское ГП	протяженность	м	720	720	2026	2030	38 128	2 868	6 009	16 274	10 705	2 272	-	-	-	-	-			
3.1.6	Замена участков тепловой сети Ду - 133 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское ГП	протяженность	м	822	822	2026	2030	47 735	7 372	38 453	-	-	1 909	-	-	-	-	-			
3.1.7	Замена участков тепловой сети Ду = 159 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское ГП	протяженность	м	402	402	2026	2030	23 887	22 425	-	-	-	1462	-	-	-	-	-			
3.1.8	Замена участков тепловой сети Ду = 219 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское ГП	протяженность	м	510	510	2026	2028	36 251	12 697	16 408	7 146	-	-	-	-	-	-	-			
3.1.9	Замена участков тепловой сети Ду = 250 мм	в связи с истощением эксплуатационного ресурса	Синявское ГП	протяженность	м	48	48	2028	2028	3 847	-	-	3 847	-	-	-	-	-	-	-			
ИТОГО п. 3.1.											204 215				66 385	72 378	27 267	21 495	16 690	-	-	-	-
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																							

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

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)										
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	в т.н. по годам									
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
3.2.1	Проектные работы по реконструкции котельной с увеличением мощности и разбивкой на этапы выполнения работ	увеличение мощности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	мощность	Гкал/ч	8,08	10,32	2026	2026	10 158	10 158	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.2.2	Проектные работы по созданию АСУ ТП системы теплоснабжения	Повышение надежности и энергетической эффективности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	проект	ед.	0	1	2026	2026	1 650	1 650	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.2.3	Разработка программного обеспечения для АСУ ТП системы теплоснабжения	Повышение надежности и энергетической эффективности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	программа	ед.	0	1	2026	2026	3 680	3 680	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.2.4	Установка водогрейного котла с горелкой топливо - газ/дизель 3,5 МВт	увеличение мощности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	мощность	Гкал/ч	2,93	3,01	2026	2026	8 314	8 314	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.2.5	Установка водогрейного котла с горелкой топливо - газ/дизель 3,5 МВт	увеличение мощности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	мощность	Гкал/ч	2,58	3,01	2027	2027	8 314	-	8 314	-	-	-	-	-	-	-	
3.2.6	Установка водогрейного котла с горелкой топливо - газ/дизель 3,0 МВт	увеличение мощности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	мощность	Гкал/ч	2,58	2,58	2028	2028	8 314	-	-	8 314	-	-	-	-	-	-	
3.2.7	Установка водогрейного котла с горелкой топливо - газ/дизель 2,0 МВт	увеличение мощности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	мощность	Гкал/ч	0	1,71	2028	2028	5 244	-	-	5 244	-	-	-	-	-	-	
3.2.8	Организация хранения дизельного топлива	Повышение надежности работы систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	объем	м.куб.	0	2х30	2026	2028	25 001	9 558	9 417	6 026	-	-	-	-	-	-	
3.2.9	Замена вспомогательного оборудования котельной	увеличение мощности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	система	ед.	0	4	2026	2028	19 903	7 858	8 519	3 526	-	-	-	-	-	-	
3.2.10	Установка химической подготовки воды	Повышение надежности и энергетической эффективности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Сиявино	установка	ед.	0	1	2028	2028	3 495	-	-	3 495	-	-	-	-	-	-	

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

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)										
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	в т.н. по годам									
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
3.2.11	Капитальный ремонт здания и сооружений котельной	Повышение надежности и энергетической эффективности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Синявино	здание	ед.	1	1	2026	2028	17 032	5 833	3 382	7 817	-	-	-	-	-	-	
3.2.12	Реализация технических мероприятий по обеспечению антитеррористической защиты объекта	Требование законодательства	Существующая котельная г.п. Синявино	система	ед.	0	1	2026	2028	13 990	6 403	6 508	1 079	-	-	-	-	-	-	
3.2.13	Создание АСУТП системы теплоснабжения	Повышение надежности и энергетической эффективности систем теплоснабжения	Существующая котельная г.п. Синявино	система	ед.	0	1	2027	2027	8133	-	8 133	-	-	-	-	-	-	-	
	ИТОГО п. 3.2.	133 228									53 454	44 273	35 501	-	-	-	-	-	-	
Всего по группе 3										337 443	119 839	116 651	62 768	21 495	16 690	-	-	-		
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																				
Всего по группе 4										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения																				
Всего по группе 5										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО по программе										337 443	119 839	116 651	62 768	21 495	16 690	-	-	-	-	

Так, согласно инвестиционной программе ООО «Ленжилэксплуатация» в сфере теплоснабжения расходы на реализацию мероприятий на 2026-2030 годы составят 337443 тыс. руб.

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей, установке общедомовых приборов учета направлены, в первую очередь, на обеспечение бесперебойного функционирования систем теплоснабжения и повышения их надежности. Экономический эффект от таких мероприятий незначителен, а срок окупаемости данной группы мероприятий превышает срок службы тепловых сетей.

г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Инвестиционная программа системы теплоснабжения ООО «Ленжилэксплуатация» рассчитана на период с 2026 по 2034 годы (9 лет).

Для расчета тарифов на тепловую энергию на долгосрочный период был применен метод индексации установленных тарифов.

Расчет основан на следующих положениях:

- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;
- Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13 июня 2013 г. № 760-э;
- Приказ Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 20.12.2024 №529-п «Об установлении долгосрочных параметров регулирования деятельности, тарифов на тепловую энергию и горячую воду, поставляемые ООО "Ленжилэксплуатация" потребителям на территории Ленинградской области, на долгосрочный период регулирования 2025-2029 годов»;
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (от 30.09.2024 г.).
- Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов (26.04.2024 г.).

В таблице ниже приведены индексы изменения цен и тарифов, используемые при расчете необходимой валовой выручки на долгосрочный период.

Таблица 43 Индексы роста цен и тарифов на 2026 - 2034 годы

Наименование	На 2026 год	На 2027 год	На 2028 год	На 2029 год	На 2030 год	На 2031 год	На 2032 год	На 2033 год	На 2034 год
Индекс потребительских цен	1,043	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Электрическая энергия	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Водоснабжение, водоотведение	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
Газ	1,047	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040

Расчет величины необходимой валовой выручки на долгосрочный период основан на следующих данных:

- За базовый период принят 2025 год;
- Расходы на тепловую энергию на 2025-2034 годы рассчитывались на основании плановых показателей, установленных при тарифном регулировании на 2025 год и индексов изменения цен и тарифов;

- В расчете не учтена амортизация тепловых сетей. Необходимо отметить, что на основании пп 3 п.2 ст.256 НК РФ имущество, приобретенное за счет бюджетных средств целевого финансирования, не подлежит амортизации.

В таблице ниже приведен расчет необходимой валовой выручки и тарифов на тепловую энергию на долгосрочный период (срок действия Концессионного соглашения), согласно предоставленным данным ООО «Ленжилэксплуатация».

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

Таблица 44 Расчет необходимой валовой выручки и тарифов на тепловую энергию на долгосрочный период регулирования

	Показатели	Ед.изм.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
	ИПЦ		1,043	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040
	Индекс эффективности операционных расходов		1,00	0,99	0,99	0,99	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99
	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
	Индекс изменения количества активов (ИКА) производство		-	-	0,05	0,22	-	-	-	-	-
	Коэффициент эластичности затрат по росту активов (Кэл)		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Итого коэффициент индексации (производство т/э)		1,0430	1,0296	1,0684	1,1989	1,0400	1,0296	1,0296	1,0296	1,0296
1	Баланс производства										
1.1	Выработка тепловой энергии, год	Гкал	19 664,34	19 534,39	19 396,89	19 375,00	19 208,97	19 193,10	19 227,15	19 227,15	19 227,15
	Природный газ	Гкал	19 664,34	19 534,39	19 396,89	19 375,00	19 208,97	19 193,10	19 227,15	19 227,15	19 227,15
1.2	Теплоэнергия на собственные нужды котельной, объём	Гкал	45,17	44,87	44,56	44,51	44,12	44,09	44,17	44,17	44,17
1.2.1	Теплоэнергия на собственные нужды котельной, %	%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%
1.3	Отпуск с коллекторов	Гкал	19 619,17	19 489,52	19 352,34	19 330,49	19 164,85	19 149,01	19 182,98	19 182,98	19 182,98
1.4	Покупка теплоэнергии	Гкал									
1.5	Подано теплоэнергии в сеть	Гкал	19 619,17	19 489,52	19 352,34	19 330,49	19 164,85	19 149,01	19 182,98	19 182,98	19 182,98
1.6	Потери теплоэнергии в сетях	Гкал	3 398,04	3 268,39	3 131,21	3 109,36	2 943,72	2 927,88	2 961,85	2 961,85	2 961,85
1.6.1		%	17,32%	16,77%	16,18%	16,09%	15,36%	15,29%	15,44%	15,44%	15,44%
1.7	Отпущено теплоэнергии всем потребителям	Гкал	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13
	в том числе доля товарной т/э	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1.7.1	население	Гкал	13 361,62	13 361,62	13 361,62	13 361,62	13 361,62	13 361,62	13 361,62	13 361,62	13 361,62
	в т.ч. ГВС	Гкал	2 587,90	2 587,90	2 587,90	2 587,90	2 587,90	2 587,90	2 587,90	2 587,90	2 587,90
	1 п/г		1 642,17	1 642,17	1 642,17	1 642,17	1 642,17	1 642,17	1 642,17	1 642,17	1 642,17
	2 п/г		945,72	945,72	945,72	945,72	945,72	945,72	945,72	945,72	945,72
	в т.ч. отопление	Гкал	10 773,72	10 773,72	10 773,72	10 773,72	10 773,72	10 773,72	10 773,72	10 773,72	10 773,72
	1 п/г		6 556,87	6 556,87	6 556,87	6 556,87	6 556,87	6 556,87	6 556,87	6 556,87	6 556,87
	2 п/г		4 216,85	4 216,85	4 216,85	4 216,85	4 216,85	4 216,85	4 216,85	4 216,85	4 216,85
1.7.2	бюджетным	Гкал	2 019,90	2 019,90	2 019,90	2 019,90	2 019,90	2 019,90	2 019,90	2 019,90	2 019,90
	в т.ч. ГВС	Гкал	60,18	60,18	60,18	60,18	60,18	60,18	60,18	60,18	60,18
	в т.ч. отопление	Гкал	1 959,72	1 959,72	1 959,72	1 959,72	1 959,72	1 959,72	1 959,72	1 959,72	1 959,72
1.7.3	иным потребителям	Гкал	839,62	839,62	839,62	839,62	839,62	839,62	839,62	839,62	839,62
	в т.ч. ГВС	Гкал	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47	27,47
	в т.ч. отопление	Гкал	812,15	812,15	812,15	812,15	812,15	812,15	812,15	812,15	812,15
1.7.4	Всего товарной	Гкал	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13
	в т.ч. ГВС	Гкал	2 675,54	2 675,54	2 675,54	2 675,54	2 675,54	2 675,54	2 675,54	2 675,54	2 675,54
	в т.ч. отопление	Гкал	13 545,59	13 545,59	13 545,59	13 545,59	13 545,59	13 545,59	13 545,59	13 545,59	13 545,59
	Всего товарной	Гкал	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13	16 221,13

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

	1 п/г	Гкал	9 719,21	9 719,21	9 719,21	9 719,21	9 719,21	9 719,21	9 719,21	9 719,21	9 719,21
	2 п/г	Гкал	6 501,92	6 501,92	6 501,92	6 501,92	6 501,92	6 501,92	6 501,92	6 501,92	6 501,92
	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
	Водоснабжение										
	всего	тыс. м куб	52,29	52,29	52,29	52,27	40,94	32,92	41,47	11,68	10,14
	удельный расход	куб м/Гкал	2,66	2,68	2,70	2,70	2,13	1,72	2,16	0,61	0,53
	технологические нужды	тыс. м куб	7,83	7,83	7,83	7,81	6,27	5,87	3,87	3,87	3,87
	удельный расход	куб м /Гкал	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	ГВС	тыс. м куб	44,46	44,46	44,46	44,46	34,68	27,05	37,60	7,81	6,27
	1 п/г	тыс. м куб	28,01	28,01	28,01	28,01	21,85	17,04	23,69	4,92	3,95
	2 п/г	тыс. м куб	16,45	16,45	16,45	16,45	12,83	10,01	13,91	2,89	2,32
	удельный расход	куб м/Гкал	2,26	2,28	2,29	2,29	1,81	1,41	1,96	0,41	0,33
	Водоотведение	тыс. м куб									
	Электрическая энергия										
	натуральный расход	Тыс кВт.ч	469,58	459,84	454,40	442,91	439,12	438,75	439,53	439,53	439,53
	удельный расход	Тыс кВт.ч /Гкал	23,88	23,54	23,43	22,86	22,86	22,86	22,86	22,86	22,86
2	Расчёт операционных (подконтрольных) расходов на производство т/э										
2.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	6 007,68	6 185,51	6 608,32	7 922,85	8 239,76	8 483,66	8 734,78	8 993,33	9 259,53
	Производственные рабочие	тыс.руб.	6 007,68	6 185,51	6 608,32	7 922,85	8 239,76	8 483,66	8 734,78	8 993,33	9 259,53
	Цеховой персонал	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	729,705	751,304	802,660	2 024,872	2 105,867	2 168,201	2 232,380	2 298,458	2 366,493
	Материалы для эксплуатации (реагент для химводоподготовки воды) - реагент 1	тыс.руб.	-	-	-	1 062,547	1 105,049	1 137,759	1 171,436	1 206,111	1 241,812

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

	ГСМ		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Прочие		729,705	751,304	802,660	962,325	1 000,818	1 030,443	1 060,944	1 092,348	1 124,681
2.3	Расходы, относящиеся к прочим прямым	тыс.руб.	6 371,77	6 560,38	7 008,82	8 403,01	8 739,13	8 997,81	9 264,14	9 538,36	9 820,70
	Оплата выполненных работ по договорам	тыс.руб.	775,666	798,626	853,217	1 022,938	1 063,856	1 095,346	1 127,768	1 161,150	1 195,520
	Услуги банка	тыс.руб.	64,040	65,936	70,443	84,455	87,833	90,433	93,110	95,866	98,704
	Аренда помещений	тыс.руб.	389,641	401,175	428,597	513,854	534,408	550,226	566,513	583,282	600,547
	Договор аварийного обслуживания котельной	тыс.руб.	3 204,383	3 299,232	3 524,755	4 225,897	4 394,933	4 525,023	4 658,964	4 796,869	4 938,857
	Договор технического обслуживания котельной	тыс.руб.	1 396,909	1 438,257	1 536,571	1 842,225	1 915,913	1 972,625	2 031,014	2 091,132	2 153,030
	Ремонтные работы	тыс.руб.	541,133	557,150	595,235	713,638	742,184	764,153	786,772	810,060	834,038
2.4	Расходы, относящиеся к цеховым	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	Расходы, относящиеся к общехозяйственным	тыс.руб.	5 087,41	5 237,99	5 556,30	6 482,81	6 742,12	6 941,68	7 147,16	7 358,71	7 576,53
2.6	Расходы на услуги ЕИРЦ (1,86%)	тыс.руб.	726,01	762,45	814,57	976,61	857,65	883,04	909,18	936,09	963,80
2.7	Итого базовый уровень операционных (подконтрольных) расходов:	тыс.руб.	18 922,57	19 497,63	20 790,67	25 810,14	26 684,53	27 474,39	28 287,63	29 124,95	29 987,04
3	Расчёт операционных (подконтрольных) расходов на передачу т/э										
3.1	Расходы на оплату труда	тыс.руб.	2 002,56	2 061,84	2 122,87	2 185,70	2 273,13	2 340,42	2 409,69	2 481,02	2 554,46
	Производственные рабочие	тыс.руб.	2 002,56	2 061,84	2 122,87	2 185,70	2 273,13	2 340,42	2 409,69	2 481,02	2 554,46
	Цеховой персонал	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.3	Расходы, относящиеся к прочим прямым	тыс.руб.	3 622,06	3 729,28	3 839,66	3 953,32	4 111,45	4 233,15	4 358,45	4 487,46	4 620,29
	Договор технического обслуживания сетей	тыс.руб.	2 269,231	2 336,400	2 405,557	2 476,762	2 575,832	2 652,077	2 730,578	2 811,403	2 894,621
	Ремонтные работы	тыс.руб.	1 352,831	1 392,875	1 434,104	1 476,554	1 535,616	1 581,070	1 627,870	1 676,055	1 725,666
3.4	Расходы, относящиеся к цеховым	тыс.руб.									
3.5	Расходы, относящиеся к общехозяйственным	тыс.руб.	1 839,45	1 893,90	2 019,93	2 406,30	2 502,56	2 576,63	2 652,90	2 731,43	2 812,28
3.6	Итого базовый уровень операционных (подконтрольных) расходов:		7 464,07	7 685,01	7 982,45	8 545,32	8 887,13	9 150,19	9 421,04	9 699,90	9 987,02
	Всего базовый уровень операционных (подконтрольных) расходов:		26 386,64	27 182,64	28 773,13	34 355,46	35 571,66	36 624,58	37 708,67	38 824,85	39 974,06
4	Расчёт неподконтрольных расходов на производство и передачу т/э										
4.1	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	2 499,19	2 573,17	2 724,13	3 153,87	3 280,02	3 377,11	3 477,07	3 58-	3 685,96
	Производственные рабочие Пр	тыс.руб.	1 874,396	1 929,878	2 061,797	2 471,929	2 570,806	2 646,902	2 725,250	2 805,917	2 888,973
	Производственные рабочие Пер	тыс.руб.	624,799	643,293	662,334	681,939	709,217	730,210	751,824	774,078	796,991
4.2	Расходы, относящиеся к прочим прямым	тыс.руб.	2 731,56	1 820,50	1 704,65	1 229,06	904,23	558,82	575,58	592,85	610,63
	Аренда оборудования	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Аварийное обслуживание сетей	тыс.руб.	2 731,560	1 820,504	1 704,654	1 229,056	904,234	558,816	575,581	592,848	610,634
	Амортизация непроизводственных объектов	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3	Расходы, относящиеся к цеховым	тыс.руб.	1 648,25	1 676,38	1 705,60	1 735,96	1 768,68	1 801,48	1 835,56	1 870,96	1 907,74

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

	Страхование гражданской ответственности	тыс.руб.	104,273	107,359	110,537	113,809	118,361	121,865	125,472	129,186	133,010
	Иные расходы (госпошлина, пени, штрафы)	тыс.руб.	165,083	165,083	165,083	165,083	165,083	165,083	165,083	165,083	165,083
	Расходы по сомнительным долгам	тыс.руб.	626,081	651,124	677,169	704,256	732,426	761,723	792,192	823,880	856,835
	Проценты по кредиту (для компенсации кассового разрыв)	тыс.руб.	752,811	752,811	752,811	752,811	752,811	752,811	752,811	752,811	752,811
	Расходы на услуги ЕИРЦ (1,86%)	тыс.руб.									
4.4	Расходы, относящиеся к общехозяйственным	тыс.руб.	1 136,23	1 169,86	1 204,49	1 240,14	1 289,75	1 327,92	1 367,23	1 407,70	1 449,37
4.5	Итого	тыс.руб.	8 015,23	7 239,91	7 338,87	7 359,02	7 242,68	7 065,33	7 255,44	7 451,50	7 653,70
4.6	Налог на прибыль	тыс.руб.									
4.7	Экономия, определенная в прошедшем долгосрочном периоде регулирования и подлежащая учету в текущем долгосрочном периоде регулирования	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.8	Итого неподконтрольных расходов:	тыс.руб.	8 015,23	7 239,91	7 338,87	7 359,02	7 242,68	7 065,33	7 255,44	7 451,50	7 653,70
5	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя										
5.1	Расходы на топливо	тыс.руб.	23 895,36	24 652,17	25 412,16	26 161,94	26 975,24	28 031,03	29 203,94	30 372,06	31 586,90
	Природный газ	тыс.руб.	23 894,36	24 651,17	25 411,16	26 160,94	26 974,24	28 030,03	29 202,94	30 371,06	31 585,90
	доля 1 п/г	тыс.руб.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
	доля 2 п/г	тыс.руб.	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
5.2	Расходы на электрическую энергию	тыс.руб.	5 630,83	5 734,53	5 893,43	5 974,15	6 159,88	6 400,98	6 668,83	6 935,58	7 213,01
5.3	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	3 093,97	3 217,73	3 346,44	3 478,81	2 834,06	2 370,03	3 104,71	909,37	820,72
5.4	Расходы на стоки	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.5	Расходы на приобретение тепловой энергии	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.6	Расходы на приобретение теплоносителя	тыс.руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.7	Итого расходов на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб.	32 620,16	33 604,43	34 652,03	35 614,90	35 969,18	36 802,03	38 977,48	38 217,01	39 620,62
6.	НВВ всего, в т.ч.:	тыс.руб.	67 022,03	68 026,99	70 764,03	77 329,39	78 783,52	80 491,95	83 941,59	84 493,36	87 248,39
	НВВ на теплоноситель	тыс.руб.	2 589,067	2 692,630	2 800,335	2 912,348	2 362,497	1 916,458	2 770,562	598,455	499,342
	НВВ, без учета теплоносителя	тыс.руб.	64 432,96	65 334,36	67 963,69	74 417,04	76 421,03	78 575,49	81 171,03	83 894,90	86 749,05
	НВВ без учета теплоносителя товарная	тыс.руб.	64 432,96	65 334,36	67 963,69	74 417,04	76 421,03	78 575,49	81 171,03	83 894,90	86 749,05
7.	Финансовый план										
	Капитальные вложения	тыс. руб.	119 839,13	116 651,46	62 767,76	21 495,32	16 689,79	-	-	-	-
	кап.вложения в генерацию	тыс. руб.	53 454,00	44 273,35	35 501,10	-	-	-	-	-	-
	кап.вложения в тепловые сети	тыс. руб.	66 385,13	72 378,11	27 266,66	21 495,32	16 689,79	-	-	-	-
	Источники капвложений	тыс. руб.	119 839,13	116 651,46	62 767,76	21 495,32	16 689,79	-	-	-	-
	бюджет ЛО	тыс. руб.	75 549,13	79 389,11	33 283,66	18 616,32	13 815,79	-	-	-	-
	бюджет МО	тыс. руб.	3 072,00	2 879,00	2 879,00	2 879,00	2 874,00	-	-	-	-
	кредит	тыс. руб.	41 218,00	34 383,35	26 605,10	-	-	-	-	-	-

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

	график возврата кредита (5 лет)	тыс. руб.	-	8 243,60	15 120,27	20 441,29	20 441,29	20 441,29	12 197,69	5 321,02	-
	расходы на выплату % по кредиту (с НДС)	тыс. руб.	12 365,40	22 680,41	28 188,86	23 652,77	17 520,39	11 388,00	5 255,61	1 596,31	-
8.	Нагрузка на тариф в связи с КС	тыс. руб.	12 609,07	33 523,06	48 066,91	48 511,71	42 198,44	35 885,16	18 580,42	12 299,93	11 599,11
	налог на имущество по объектам инвестирования	тыс. руб.	243,67	642,16	1 173,10	1 458,78	1 277,89	1 097,01	916,12	735,23	560,13
	источники	тыс. руб.	243,67	642,16	1 173,10	1 458,78	1 277,89	1 097,01	916,12	735,23	560,13
	сети	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	амортизация по объектам инвестирования	тыс. руб.	-	2 372,91	4 366,21	11 564,69	11 564,69	11 564,69	11 564,69	11 564,69	11 038,98
	прибыль	тыс. руб.	12 365,40	28 551,09	38 942,92	32 529,37	26 396,98	20 264,60	5 888,61	-	-
	налог на прибыль	тыс. руб.	-	1 956,90	3 584,69	2 958,87	2 958,87	2 958,87	211,00	-	-
9.	операционные расходы	тыс. руб.	26 386,64	27 182,64	28 773,13	34 355,46	35 571,66	36 624,58	37 708,67	38 824,85	39 974,06
10.	неподконтрольные расходы	тыс. руб.	8 258,90	12 211,89	16 462,87	23 341,36	23 044,14	22 685,90	19 947,26	19 751,43	19 252,81
11.	покупка ресурсов	тыс. руб.	32 620,16	33 604,43	34 652,03	35 614,90	35 969,18	36 802,03	38 977,48	38 217,01	39 620,62
12.	прибыль без налога на прибыль (нормативная)	тыс. руб.	12 365,40	28 551,09	38 942,92	32 529,37	26 396,98	20 264,60	5 888,61	-	-
		%	15,53	28,12	32,77	25,85	21,82	17,41	5,74	-	-
	РПП	тыс. руб.	2 156,33	2 168,74	2 267,59	2 558,37	2 590,41	2 623,05	2 736,88	2 706,07	2 783,07
	НВВ всего	тыс. руб.	81 787,43	103 718,79	121 098,53	128 399,47	123 572,37	119 000,16	105 258,90	99 499,35	101 630,57
	рост НВВ		127,93	126,82	116,76	106,03	96,24	96,30	88,45	94,53	102,14
	НВВ на теплоноситель	тыс. руб.	2 589,07	2 692,63	2 800,34	2 912,35	2 362,50	1 916,46	2 770,56	598,46	499,34
	НВВ, без учета теплоносителя	тыс. руб.	79 198,36	101 026,16	118 298,20	125 487,12	121 209,88	117 083,70	102 488,34	98 900,90	101 131,23
	НВВ без учета теплоносителя товарная	тыс. руб.	79 198,36	101 026,16	118 298,20	125 487,12	121 209,88	117 083,70	102 488,34	98 900,90	101 131,23
	Тариф		4 882,42	6 228,06	7 292,85	7 736,03	7 472,35	7 217,98	6 318,20	6 097,04	6 234,54
	1 полугодие	руб./Гкал	3 937,79	6 228,06	6 228,06	7 736,03	7 472,35	7 217,98	6 318,20	6 097,04	6 097,04
	2 полугодие	руб./Гкал	6 294,47	6 228,06	8 884,51	7 736,03	7 472,35	7 217,98	6 318,20	6 097,04	6 440,07
	рост	пг/пг	159,85	100	142,65	100	100	100	100	100	105,63

Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Внесены изменения согласно предоставленным данным технико-экономического обоснования концессионного соглашения в отношении системы теплоснабжения Синявинского городского поселения.

Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

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.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Таблица 45. 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

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

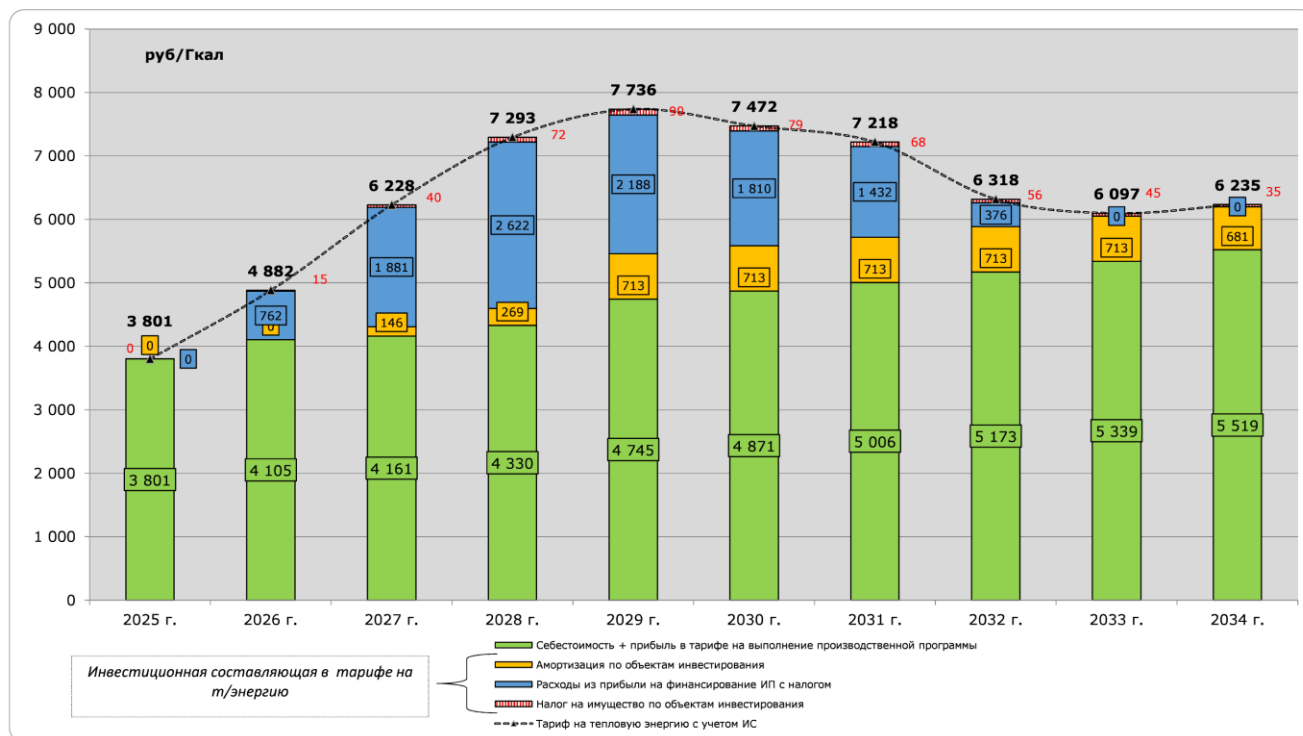


Рисунок 7 Динамика и структура тарифов на тепловую энергию на 2025-2034 гг.

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

На территории Сиявинского 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 г.п. Сиявино 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. Сиявино, за счет ввода современного энергетического оборудования и тепловых сетей, применения новых технологий.

Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

На территории Сиявинского городского поселения функционирует 1 теплоснабжающая организация – ООО «Ленжилэксплуатация».

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

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».

Организации, имеющие статус единой теплоснабжающей организации на территории Сиявинского городского поселения, отсутствуют.

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:

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».

Критериями присвоения статуса единой теплоснабжающей организации являются:

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

г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), 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) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

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

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

Организации, имеющие статус единой теплоснабжающей организации на территории Синявинского городского поселения, отсутствуют.

Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 46. Стоимость мероприятия по строительству/модернизации источника тепловой энергии Сиявинского городского поселения

ун. №	Планируемые мероприятия	Дата реализации	Ориентировочная стоимость, тыс. руб
1	Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей	2026-2030 г.	133228

Источники инвестиций – бюджет различных уровней и привлеченные средства.

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

б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

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

Таблица 47. Стоимость мероприятий по замене тепловых сетей Сиявинского городского поселения

ун. №	Планируемые мероприятия	Дата реализации	Ориентировочная стоимость, тыс. руб
2	Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей	2026-2030 г.	204215

Источники инвестиций – бюджет различных уровней и привлеченные средства.

в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории Сиявинского городского поселения расположены 14 многоквартирных жилых домов, подлежащих переходу с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую систему горячего водоснабжения. Перечень потребителей представлен в Таблица 40.

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения не определен.

ГЛАВА 17 ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения замечания и предложения не поступали.

б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

При актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения замечания и предложения не поступали.

в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения Синявинского городского поселения замечания и предложения не поступали.

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

Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

В период, предшествующий актуализации Схемы, в Схему добавлена информация согласно технико-экономическому обоснованию концессионного соглашения в отношении системы теплоснабжения Синявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области.

Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, предшествующий актуализации Схемы, введен в эксплуатацию новый водогрейный котел ТЕРМОТЕХНИК ТТ100 в 2025 году.

Согласно предоставленному отчету по результатам технического диагностирования обечайки водогрейного котла «ЗИОСАБ-3000» зав. №311, проведенного в 2025 году, в ходе визуального и измерительного контроля были выявлены дефекты и несоответствия котельного оборудования нормативно-технической документации.

На дату актуализации схемы теплоснабжения в 2026 году, проведена замена водогрейного котла ЗИОСАБ-3000 Фирма ЗИОСАБ, Россия, Зав. №311 на водогрейный котел ТТ100 «Энтроросс» 3,5 МВт.

В связи с этим, увеличилась установленная мощность источника тепловой энергии до 8,6 Гкал/ч.

Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам а)-ц) части 3 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Актуализированы характеристики тепловых сетей, согласно предоставленным данным «Технико-экономическое обоснование концессионного соглашения в отношении системы теплоснабжения Синявинского городского поселения Кировского муниципального района Ленинградской области».

Остальные изменения за предшествующий период отсутствуют.

ГЛАВА 19. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

19.1 Описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, муниципального округа

Оценка уровня загрязнения атмосферы выражается через концентрацию примеси путем сравнения ее с гигиеническими нормативами. Наиболее распространенными в настоящее время критериями оценки качества природных сред - атмосферного воздуха и вод суши - являются предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в названных средах. Нормативы ПДК различных веществ, утвержденные Минздравом России, едины для всего государства. В России установлены ПДК для более 600 различных атмосферных примесей (СанПиН 1.2.368521).

Сведения о фоновых концентрациях ресурсоснабжающими организациями не предоставлена.

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

19.2 Прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха не проведены, ввиду отсутствия исходных данных.

19.3 Прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, муниципального округа

Оценка вклада выбросов от объектов теплоснабжения в фоновые концентрации загрязняющих веществ на территории Синявинского городского поселения не проведена, ввиду отсутствия мероприятий по подключению перспективных потребителей к существующим источникам тепловой энергии.

19.4 Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безопасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Нормативы удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вновь вводимых и реконструируемых котельных установок ТЭС установлены в ГОСТ Р 55173-2012 Установки котельные. Общие технические требования. Нормативы устанавливают предельные значения выбросов в атмосферу твердых частиц, оксидов серы и азота, окиси углерода для котельных установок, использующих твердое, жидкое и газообразное топливо отдельно и в комбинации. Для действующих котельных установок нормативы удельных выбросов не разработаны и не закреплены в государственных нормативных документах. Прочих требований по удельным выбросам загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии для объектов теплоэнергетики (например, для котельных), устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, не существует. Обеспечение экологической

безопасности обуславливается выполнением требований к гигиеническим нормативам предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.

Норматив удельных выбросов в атмосферу окиси углерода от котельных установок при коэффициенте избытка воздуха 1,4 не должен превышать:

- для газа и мазута - 300 мг/куб.м. при нормальных условиях (температура 0 °С и давление 101,3 кПа);
- для углей:
 - для котлов с твердым шлакоудалением - 400 мг/куб.м. при нормальных условиях (температура 0 °С и давление 101,3 кПа);
 - для котлов с жидким шлакоудалением - 300 мг/куб.м. при нормальных условиях (температура 0 °С и давление 101,3 кПа).

На рассматриваемый срок действия схемы теплоснабжения превышения нормативных значений удельных выбросов вредных (загрязняющих) веществ не ожидается.

19.5 Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения

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

19.6 Информация о суммарном объеме потребляемого топлива в поселении в натуральном и условном выражении с выделением газа, угля и мазута с разбивкой на каждый год действия схемы теплоснабжения

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