

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор ООО «ЭнергоАудит»



С.А. Антонов

2024 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель главы Администрации  
Вознесенского городского поселения

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal line on the right side of the document.

М.М. Мужикова

2024 г.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ  
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ВОЗНЕСЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПОДПОРОЖСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2032 ГОДА  
(актуализация на 2025 год)**



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	12
ОБЩАЯ ЧАСТЬ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗНЕСЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	14
ГЛАВА 1. "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" .....	15
Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения" .....	15
а) в зонах действия производственных котельных .....	17
б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения .....	17
Часть 2 "Источники тепловой энергии" .....	17
2.1. Источники тепловой энергии .....	17
а) структура и технические характеристики основного оборудования.....	18
б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки .....	21
в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности .....	21
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто .....	21
д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса .....	22
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	22
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 .....	22
з) среднегодовая загрузка оборудования.....	23
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	24
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии .....	24
л) характеристика водоподготовительных установок .....	24
м) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	25
н) проектный и установленный топливный режим котельных .....	25
о) сведения о резервном топливе котельных .....	25
п) эксплуатационные показатели функционирования котельных.....	25
р) описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде.....	26
с) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	26
Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них" .....	26
3.1. Тепловые сети, сооружения на них .....	26
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения .....	26
б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе .....	26
в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам .....	26

г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	31
д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов .....	31
е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	31
ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	31
Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети за 2023 год представлены в таблице 1.3.1.4. ....	31
з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей .....	32
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 .....	33
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 расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	34
о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	36
п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	36
р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	36
с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	36
т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	37
у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	37
ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	37
х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	37
ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	37
ч) описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них.....	37
Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии" .....	37
Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии" .....	40
а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии .....	40
б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии .....	43

в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	43
г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....	43
д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	44
Постановлением Правительства Ленинградской области от 24.11.2010 года № 313«Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории ленинградской области, при отсутствии приборов учета» (с изменениями на 23 апреля 2021 года) утверждены нормативы на тепло и подогрев воды для горячего водоснабжения. ....	44
ж) описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения .....	44
з) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	44
Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки" .....	45
а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения .....	45
б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения .....	46
в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю .....	46
г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения .....	46
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 .....	46
Часть 7 "Балансы теплоносителя" .....	47
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 тепловую сеть .....	47
б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	47
Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом" .....	48
а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии .....	48
б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями .....	50
в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки .....	50
г) описание использования местных видов топлива .....	50
д) описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения ..	50
е) описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения .....	50
ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения .....	50

Часть 9 "Надежность теплоснабжения" .....	50
а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	50
б) частота отключений потребителей.....	51
в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	51
г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	51
д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора.....	51
е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении .....	51
Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций" .....	52
Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения" .....	52
а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет .....	52
б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	54
в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	54
г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей .....	54
д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	55
е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	55
Часть 12 "Экологическая безопасность теплоснабжения" .....	55
а) электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения .....	55
б) описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения .....	55
в) описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения .....	55
г) описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов.....	56
д) описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности) .....	56
е) описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения .....	56
ж) описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения .....	57
з) описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива .....	57
и) данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения.....	57
Часть 13 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения" .....	57

а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	57
б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	58
в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	58
г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....	58
д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	58
<b>ГЛАВА 2 "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"</b> .....	<b>59</b>
а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	59
б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным 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.....	64
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 .....	65
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 .....	69
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 .....	71
<b>ГЛАВА 3 "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"</b> ..	<b>72</b>
а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов .....	72
б) паспортизация объектов системы теплоснабжения.....	72
в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.....	72
г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть .....	72
д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии .....	72
е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.....	72
ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя .....	72
з) расчет показателей надежности теплоснабжения .....	72

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	73
к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей .....	73
<b>ГЛАВА 4 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ"</b> .....	74
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 .....	74
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.....	76
в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	76
<b>ГЛАВА 5 "МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" ..</b>	77
а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	77
б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения .....	77
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 .....	78
<b>ГЛАВА 6 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ" .....</b>	79
а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	79
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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения.....	81
в) сведения о наличии баков-аккумуляторов .....	81
г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	81

д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	81
<b>ГЛАВА 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ" .....</b>	<b>83</b>
а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	83
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 ....	83
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 .....	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.....	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 .....	85
м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения .....	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 .....	85
п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	85
<b>ГЛАВА 8 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ" .....</b>	<b>87</b>



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 .....	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 исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	88
з) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций .....	88
<b>ГЛАВА 9 " ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ" .....</b>	<b>89</b>
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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения.....	89
б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	89
в) предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям .....	90
г) расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	90
д) оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	90
е) расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения .....	90
<b>ГЛАВА 10 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ" .....</b>	<b>91</b>
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.....	91
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, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	93

д) преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении .....	93
е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения .....	93
<b>ГЛАВА 11 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" .....</b>	<b>94</b>
а) обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения .....	94
б) обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	94
в) обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	96
г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	96
д) обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....	97
<b>ГЛАВА 12 "ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ" .....</b>	<b>98</b>
а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	98
б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей..	98
в) расчеты экономической эффективности инвестиций .....	101
г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	101
<b>ГЛАВА 13 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ" .....</b>	<b>103</b>
<b>ГЛАВА 14 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ" .....</b>	<b>104</b>
а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	104
б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....	104
в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	104
<b>ГЛАВА 15 "РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ" .....</b>	<b>105</b>
а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	105
б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	107
в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией .....	107
г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	109
д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	109
<b>ГЛАВА 16 "РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" .....</b>	<b>110</b>
а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	110

б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	110
в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	110
ГЛАВА 17 "ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" ....	111
а) описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения...	111
б) 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 .....	111
в) прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения .....	113
г) 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.....	113
д) прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения .....	113
ГЛАВА 18 "СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ".....	115
ГЛАВА 19 "ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" .....	117
а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	117
б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	117
в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .....	117
ГЛАВА 20 "СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" .....	118

## ВВЕДЕНИЕ

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

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства. Она разрабатывается (актуализируется) на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке (актуализации) схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей путем оценки их сравнительной эффективности.

Схема теплоснабжения разработана (актуализирована) в соответствии со следующими документами:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022);
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации»;
- постановление правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (ред. от 10.01.2023) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 3.04.2018 года № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»
- приказ Министерства Энергетики Российской Федерации № 565, Министерства регионального развития Российской Федерации № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 15.04.2020 № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»;
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» (утв. приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 944/пр) (ред. от 15.12.2021);
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280) (ред. от 31.05.2022);

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*» (утв. и введен в действие приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр) (ред. от 30.05.2022);
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» (введен в действие приказом Росстандарта от 12.07.2012 № 191-ст).
- Генеральный план Вознесенского городского поселения Подпорожского муниципального района Ленинградской области.

А также иными нормативными документами, регулирующими вопросы теплоснабжения.

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗНЕСЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

### Общая характеристика

Вознесенское городское поселение — муниципальное образование в составе Подпорожского района Ленинградской области. Административный центр — посёлок городского типа Вознесенье.

Расположено в северо-восточной части Подпорожского района

- на севере граничит с республикой Карелия
- на востоке омывается Онежским озером.
- на юго-востоке — с Вологодской областью
- на юго-западе — с Винницким сельским поселением
- на западе — с Подпорожским городским поселением

По территории поселения проходят автодороги<sup>[2]</sup>:

- А215 (Лодейное Поле — Брин-Наволок)
- 41К-147 (Петрозаводск — Ошта)
- 41К-150 (Бараны — Вознесенье)

Расстояние от административного центра поселения до районного центра — 90 км

На территории поселения расположено 10 населенных пунктов: д. Богданово, г.п. Вознесенье, д. Володарская, д. Гимрека, д. Кипрушино, д. Конец, д. Красный Бор, д. Родионово, д. Соболевщина, д. Щелейки.

Численность населения в Вознесенском городском поселении по состоянию на 2024 год составляет 2613 человек.

Вознесенье расположено в северо-восточной части района у истока реки Свирь из Онежского озера. Посёлок расположен на обоих берегах реки, связанных паромной переправой.

### Климат

Показатель	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	Год
Средняя температура, °С	-8,2	-8,2	-3,4	2,9	9,1	14,1	17,0	14,9	10,3	4,3	-1,5	-5,5	3,9
Норма осадков, мм	41	35	33	32	50	72	78	87	63	66	54	49	660

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

## ЧАСТЬ 1 "ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

*Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации*

Теплоснабжение Вознесенского городского поселения на 01.01.2024 год осуществляется теплоснабжающей организацией:

– Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА».

Особенностью функциональной структуры централизованного теплоснабжения муниципального образования является то, что передача тепловой энергии от источника до потребителя полностью выполняется теплоснабжающей организацией.

В эксплуатационную зону действия Общества с ограниченной ответственностью «НИЛА» входит 1 источник тепловой энергии – Котельная на биотопливе №б/н, а также присоединённые к ним тепловые сети.

Котельная на биотопливе №б/н. Установленная мощность источника на топливе (основное) древесная щепа – 11.18 Гкал/час. Резервное топливо – дрова.

Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций на 01.01.2024 года представлен в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Сводный перечень зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций на 01.01.2024 года

№ п/п	Наименования источников тепловой энергии	Адрес источника	Источник тепловой энергии			Сети теплоснабжения		
			собственник	Теплоснабжающая организация (теплосетевая)	С какого периода находится в эксплуатации у данной теплоснабжающей организации	собственник	Теплоснабжающая организация (теплосетевая)	С какого периода находятся в эксплуатации у данной теплоснабжающей организации
1	Котельная на биотопливе №б/н	Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	АМО «Вознесенское городское поселение»	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	29.08.2019г.	АМО «Вознесенское городское поселение»	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	29.08.2019г.



## ***Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО***

По существующей структуре в Вознесенском городском поселении теплоснабжение в каждой зоне деятельности осуществляется одной теплоснабжающей организацией.

Между Обществами заключены договора поставки энергоресурсов для обеспечения тепловой энергией и горячей водой потребителей.

На 01.01.2024 год теплоснабжающей организацией в Вознесенском городском поселении является Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА».

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 г. №190-ФЗ поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами энергоснабжения.

### ***Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно***

Изменения, произошедшие в функциональной структуре теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по каждой зоне деятельности ЕТО отдельно, отсутствуют.

#### ***а) в зонах действия производственных котельных***

Анализ существующих систем теплоснабжения показал, что производственные котельные на территории Вознесенского городского поселения отсутствуют.

#### ***б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения***

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории Вознесенского городского поселения в местах индивидуальной жилой застройки, а также ряд зданий общественного назначения. Здания в этой зоне не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. В качестве индивидуальных отопительных систем используются локальные котельные, индивидуальные котлы, печи, электрические конвекторы.

## **ЧАСТЬ 2 "ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"**

Как указывалось, выше, на территории Вознесенского городского поселения функционирует 1 теплоснабжающая организация, эксплуатирующая 1 источник тепловой энергии и присоединённые к ним тепловые сети.

В связи с этим, характеристика источников тепловой энергии выполнена исходя из условий хозяйствования теплоснабжающей организации.

### **2.1. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА» эксплуатирует следующие котельные:

— Котельная на биотопливе №б/н

Котельная на биотопливе №б/н

В котельной установлено 2 котла марки Водогрейный горизонтальный дымогарный ORIONS-3Н4, 1 котел марки Водогрейный горизонтальный дымогарный ORIONS- 2Н2М, 2 котла марки Водогрейный твёрдотопливный КТМ-3000.

Основным видом топлива является древесная щепа, резервное – дрова.

Установленная мощность источника на топливе (основное) древесная щепа - 11.18 Гкал/час. Резервное топливо – дрова.

Производимая данной котельной тепловая энергия поставляется для нужд отопления.

***а) структура и технические характеристики основного оборудования***

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных приведены в таблице 1.2.1.1.

Основные характеристики вспомогательного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.1.2.

Таблица 1.2.1.1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных

№ п/п	Наименование, адрес источника тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	Удельный расход топлива по источнику тепловой энергии, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Основное топливо - древесная щепа										
1	Котельная на биотопливе №б/н	Водогрейный горизонтальный дымогарный ORIONS-3Н4,	2	2009г.	2,58	11,18	414,4	60,7	985,3	Май 2023г.
		Водогрейный горизонтальный дымогарный ORIONS-2Н2М	1	2009г.	0,86		204,7	69,8		
		Водогрейный твердотопливный КТМ-3000	2	2017г.	2,58		339,2	84,1		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>5</b>		<b>11,18</b>	<b>11,18</b>			<b>985,3</b>	

Таблица 1.2.1.2 - Основные характеристики вспомогательного оборудования источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование оборудования	Марка	Количество	Мощность, кВт	К исп.	Тгод раб., час	Год ввода в эксплуатацию
Котельная на биотопливе №б/н							
1	Насос циркуляционный котлового контура	TP 100-160/2	3	4	1	5880	2009г.
2	Насос сетевой	NB-65-160/173	3	15	1	5880	
3	Циркуляционный насос ГВС NB 32-160/177	NB 32-160/177	2	5.5	1	5880	
4	Насос подпиточный		1	1.5	0.5	2940	
5	Рециркуляционные насосы котлов		2	1.1	1	5880	
6	Дымосос котлов ORIONS-3Н4, 3МВт		2	30	1	5880	
7	Дымосос котла ORIONS- 2Н2М, 1МВт		1	15	0.1	588	
8	Вентилятор первичного воздуха		2	3	1	5880	
9	Вентилятор вторичного воздуха		2	3	1	5880	
10	Шнековый транспортёр	Bauer E25216512	6	3	0.7	4116	
11	Рыхлитель	Bauer E25216268	4	0.75	0.7	4116	
12	Транспортер топливоподачи	Bauer E25216504	3	4	0.7	4116	
13	Транспортер золоудаления	Bauer BF 30-04	5	0.75	0.5	2940	
14	Гидростанция	C.S.M. M90S4	3	1.1	0.7	4116	
15	Насос циркуляционный	IL 80/160-11/2 DM	4	11	1	5880	2023г.
16	Насос сетевой	IL 150/370-45/4 DM	2	45	1	5880	
17	Насос ГВС	IL 65/170-11/2 DM	2	11	1	5880	
18	Насос подпиточный котлового контура	MHI 430	2	0.55	0.3	1764	
19	Насос подачи воды на теплообменники системы ГВС	MHI 803	1	1.1	1	5880	
20	Насос подачи исходной воды ХВП	MHI 402	1	0.55	0.5	2940	
21	Модуль топливного склада	MTC100	1	11	0.7	4116	
22	Транспортёр шнековый подачи топлива		4	16	0.7	4116	
23	Транспортер цепной подачи топлива		2	8	0.7	4116	
24	Дутьевой вентилятор	ВЦ14-46	4	4	1	5880	

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

Параметры установленной тепловой мощности, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных представлены в таблице 1.2.1.3.

Таблица 1.2.1.3 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в 2023 году, Гкал/ч

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность установленная, Гкал/час	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/час	Тепловая мощность располагаемая, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность источника нетто, Гкал/час
1	Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А, Котельная на биотопливе №б/н	11,18		8,27	0,35	7,92
<b>ИТОГО</b>		<b>11,18</b>		<b>8,27</b>	<b>0,35</b>	<b>7,92</b>

**в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности**

Ограничения установленной тепловой мощности на котельных отсутствуют. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования котельной Общества с ограниченной ответственностью «НИЛА» по состоянию на 2024 год не выдавались.

Для основного оборудования, установленного на котельной производится режимно-наладочные испытания и в соответствии с ними составляются режимные карты. На основе данных, предоставленных теплоснабжающей организацией, произведен анализ ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой мощности, данные сведены в таблицу 1.2.1.2.

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

В таблице 1.2.1.4 представлена выработка, отпуск тепла и расход условного топлива по котельным за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 1.2.1.4 - Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по котельным за 2023 год

№ п/п	Адрес или наименование источника теплоснабжения	Выработка тепловой энергии, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т.
1	Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А, Котельная на биотопливе №б/н	11554,36	486,44	11067,92	щепа	2357,09
<b>ИТОГО</b>		<b>11554,36</b>	<b>486,44</b>	<b>11067,92</b>		<b>2357,09</b>

**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 котельного оборудования представлены в таблице 1.2.1.5.

Таблица 1.2.1.5 - Сведения о вводе в эксплуатацию котельного оборудования

Наименование источника теплоснабжения	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию	Дата обследования котлов	Срок службы котла, лет
Котельная на биотопливе №б/н	Водогрейный горизонтальный дымогарный ORIONS-3H4	2009г.	Май 2023г.	н/д
	Водогрейный горизонтальный дымогарный ORIONS- 2H2M	2009г.	н/д	н/д
	Водогрейный твёрдотопливный КТМ-3000	2017г.	н/д	н/д

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающей организацией, являются:

- гидравлическое испытание котлов пробным давлением;
- анализ результатов контроля, исследований, прочностных расчётов и гидравлического испытания;
- наружный и внутренний осмотры;
- измерительный контроль;
- ремонты: текущий и капитальный (при необходимости).

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

Источники тепловой энергии (котельные) – работают в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии, в связи с этим схему выдачи тепловой мощности, структуру теплофикационных установок для источников, работающих в режиме комбинированной выработки, описать не представляется возможным.

**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**

Отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется по утверждённому температурному графику на 2022-2023 гг.:

- Котельная на биотопливе №б/н – 95/70 °С.

Принятые температурные графики работы котельных представлены в таблицах 1.2.1.6.

Таблица 1.2.1.6 - Температурный график воды в котлах на котельной 2023-2024 г.

температура воздуха	температура под. тр-од.	температура обр. тр-од.
+10	37	32
+9	39	33
+8	39	34
+7	41	35
+6	43	36
+5	45	38
+4	46	39
+3	48	40
+2	49	41
+1	51	42
0	53	43
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	59	47
-5	61	48
-6	62	49
-7	64	50
-8	65	51
-9	67	52
-10	68	53
-11	70	54
-12	71	55
-13	72	56
-14	74	57
-15	75	58
-16	77	59
-17	78	60
-18	80	61
-19	81	61
-20	83	62
-21	84	63
-22	85	64
-23	87	65
-24	88	66
-25	90	67
-26	91	67
-27	92	68
-28	94	69
-29	95	70

Регулирование отпуска теплоэнергии – центральное качественное, заключающееся в изменении температуры воды в подающем трубопроводе в зависимости от метрологических параметров, прежде всего от температуры наружного воздуха. Расчётный расход циркулирующей в системе воды при этом методе поддерживается постоянным.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен технологическими особенностями оборудования источников, тепловых сетей и потребителей.

### *з) среднегодовая загрузка оборудования*

Годовая загрузка котельных не является равномерной. Как правило, летние нагрузки ниже зимних, вследствие более низкой температуры теплоносителя (в соответствии с

температурным графиком), а также благодаря меньшим теплотерям теплопроводов. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь.

Данные по среднегодовой загрузке оборудования котельных представлены в таблице 1.2.1.7.

Таблица 1.2.1.7 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения

№ кот.	Наименование источника теплоснабжения, адрес	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2023 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ (установленная тепловая мощность), час
1	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	11,18	11554,36	5664
<b>ИТОГО:</b>		<b>11,18</b>	<b>11554,36</b>	<b>5664</b>

**и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Приборы учета тепла, отпущенного в тепловые сети представлены в таблице 1.2.1.8.

Таблица 1.2.1.8 - Приборы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Наименование источника теплоснабжения	Марка прибора учета тепла	Год ввода в эксплуатацию
Котельная на биотопливе №б/н	Логика СПТ944	2023г.

**к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии за последние пять лет представлена в таблице 1.2.1.9.

Таблица 1.2.1.9 - Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии за последние пять лет

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (источник тепловой энергии)	Прекращение теплоснабжения (время)	Восстановление теплоснабжения (время)	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, Гкал
1	-	-	-	-	-	-

**л) характеристика водоподготовительных установок**

Характеристика водоподготовительных установок представлена в таблице 1.2.1.10.

Таблица 1.2.1.10 - Характеристика водоподготовительных установок

Наименование источника	Наименование системы водоподготовки	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Состав системы водоподготовки
Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	Установка обезжелезивания WFDF-1.5-Rx-MF	1,0-1,5	Насыпной напорный фильтр с управляющим клапаном
	Комплекс дозирования «Комплексон-6»	1,0-1,5	Водосчетчик с адаптером и обратным клапаном, блок управления и дозирования



**м) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

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

**н) проектный и установленный топливный режим котельных**

Основным видом топлива на котельных является древесная щепа. Поставщиком древесной щепки является ООО «НИЛА».

Основные усредненные характеристики топлива приведены в таблице 1.2.1.11.

Таблица 1.2.1.11 - Установленный топливный режим котельных за 2023 год

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2023 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2023 год
	Котельная на биотопливе №б/н	щепа	2483,66	2357,09
	<b>Итого</b>			<b>2357,09</b>

**о) сведения о резервном топливе котельных**

На котельной на биотопливе №б/н резервным топливом являются дрова.

**п) эксплуатационные показатели функционирования котельных**

Эксплуатационные показатели функционирования котельных в зоне деятельности Общества с ограниченной ответственностью «НИЛА» (котельные, обеспечивающие теплоснабжение абонентов жилищно-коммунального сектора) на 2023 год представлены в таблице 1.2.1.12.

Таблица 1.2.1.12 - Эксплуатационные показатели функционирования котельных в зоне деятельности Общества с ограниченной ответственностью «НИЛА» на 2023 год

Наименование показателя	Ед. изм.	2023
Средневзвешенный срок службы основного оборудования источника теплоснабжения	лет	15
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	204
Собственные нужды	%	4,21
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	204
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	47,89
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м <sup>3</sup> /Гкал	0,76
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	86
Доля источников теплоснабжения оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	50
Доля источников теплоснабжения оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества источников теплоснабжения)	%	50
Доля источников теплоснабжения оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества источников теплоснабжения)	%	50
Доля автоматизированных источников теплоснабжения без обслуживающего персонала (от общего количества источников теплоснабжения)	%	0
Доля автоматизированных источников теплоснабжения без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	0
Общая частота прекращения теплоснабжения от источников теплоснабжения	1/год	0
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от источников теплоснабжения	час	0
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0
Вид резервного топлива		дрова
Расход резервного топлива	т.у.т	0

***р) описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде***

Актуализирована информация по технико-экономическим показателям работы котельных, добавлены сведения за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения.

***с) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей***

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

### **ЧАСТЬ 3 "ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ"**

На территории Вознесенского городского поселения тепловые сети эксплуатирует 1 организация: Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА».

Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА» обслуживает тепловые сети в зоне действия котельной на биотопливе №б/н.

Протяженность тепловой сети, в том числе протяженность воздушной прокладки – 1745м. Протяженность наземной прокладки 1700м.

Тепловые сети выполнены из стальных труб, материал изоляции трубопроводов – пенополиуретан.

#### **3.1. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ**

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

Котельная на биотопливе №б/н

Система теплоснабжения двухтрубная, система ГВС -закрытая.

Котельная оснащена насосным и другим электротехническим оборудованием, предназначенным для передачи тепловой энергии, в составе тепловой сети.

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

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в главе 1 части 4 «Зоны действия источников тепловой энергии».

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

Общая характеристика систем транспорта теплоэнергии приведена в таблице 1.3.1.1.

Таблица 1.3.1.1 - Характеристика тепловых сетей

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
Котельная-ТК 1.1	273	45	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 1.1.-РЭБ флота	219	130	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 1.1.- ТК 1	273	55	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 1 – Пож. часть	57	24	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 1 – ТК 2	273	39	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 2 - Магазин	38	9	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 2 - ЖЭУ	57	120	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 2 – ТК 3	273	25	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 3 - ФОК	89	18	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 3 – ТК 4	89	12	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 4 – ТК 5	219	75	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 5 – Горная 37	57	12	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 5 – ТК 6	219	10	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК6-Пионерская48	57	14	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 6 – ТК 6 а	219	120	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 6а – Д/сад	57	94	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 1, ТК6-ТК7	76	25	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 1-Пионерская57	57	14	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 1-Пионерская55	57	14	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 2, ТК7- ТК	108	148	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 2-Пионерская53	57	14	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 2-Пионерская51	57	14	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК-Пионерская 49а	76	25	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК-Пионерская 44а	76	70	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК7 – ТК8	76	90	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 8 – Школа №7	108	160	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 8 – ТК - 9	159	21	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
ТК 9-Молодёжная 9	89	11	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 9 – ТК 10	159	22	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 10 – Молодежная 12	89	31	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 10 – ТК 11	133	220	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 11 - Школа	89	95	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 11 – ТК 12	133	180	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 12 - Интернат	89	90	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 12 – ТК 13	133	25	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 13 – Лесная 32	89	30	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 13 – Лесная 22	89	31	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 14 – ТК 8	133	15	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 14 – Молодежная 11	89	20	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 14 – ТК 15	133	35	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК15 – Молодежная 8	89	15	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 15 - ТК 16	133	12	магистральная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 16 – Молодежная 10	89	20	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 3, ТК16-ТК17	89	135	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 3 -Молодежная 2	57	6	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 4	89	240	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 4-Молодежная 3	57	5	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 4 -Молодежная 4	57	12	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Участок 4 -Молодежная 5	57	8	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 17 – Молодежная 6	57	14	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 17 – ТК 18	89	8	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 18 – Молодежная 1	57	11	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 18 - Магазин	32	59	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 4 – ТК 22	89	12	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 22 – Горная 24	57	12	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	

Трубопровод сети	Наружный диаметр трубопровода, мм	Протяженность (в двухтрубном исчислении), м	Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Тип изоляции	Физ. износ, %
ТК 22 – ТК 23	89	57	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 23 – Горная 22	57	12	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 23 – ТК 24	57	35	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 24 – Горная 20	57	12	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 24 – ТК 24а	89	35	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 24а – Рабочий 4	89	50	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
ТК 24а - ДК	57	95	распределительная	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Кот-тк1	133/108	55	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк1-тк2	133/108	39	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк2-тк3	133/108	25	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк3-тк4	133/108	40	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк4-тк22	108/89	12	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк22-тк23	89/76	57	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк23-тк24	89/76	35	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк24-тк24а	57/45	35	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк4-тк5	133/108	75	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк5-тк6	133/108	10	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк6-тк6а	133/108	90	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк6а-тк7	133/108	147	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк7-тк8	133/108	90	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк8-тк9	133/108	21	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк9-тк10	133/108	22	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк10-тк11	133/108	220	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк11-тк12	133/108	180	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк12-тк13	133/108	25	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк8-тк14	133/108	15	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк14-тк15	133/108	35	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк15-тк16	133/108	11	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк16-тк17	89/76	135	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк17-тк18	89/76	8	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	
Тк7-тк19	89/76	134	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	

<b>Трубопровод сети</b>	<b>Наружный диаметр трубопровода, мм</b>	<b>Протяженность (в двухтрубном исчислении), м</b>	<b>Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС)</b>	<b>Тип прокладки</b>	<b>Год ввода в эксплуатацию (перекладки)</b>	<b>Тип изоляции</b>	<b>Физ. износ, %</b>
Уч-к м3-м5	89/76	155	ГВС	ж/б канал		ППУ ПЭ	

**з) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

Регулирующая арматура на тепловых сетях отсутствует. В качестве запорной арматуры используются чугунные задвижки и краны. Подробное описание типов и количества арматуры представлено в таблице 1.3.1.2.

Таблица 1.3.1.2 - Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Наименование источника теплоснабжения	Тип секционирующей и регулирующей арматуры (задвижки; затворы; краны, вентили, регулирующая арматура)	Количество, ед.
Котельная на биотопливе №б/н	н/д	н/д

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

Тепловой пункт (ТП) – комплекс устройств, расположенный в отдельном помещении, обеспечивающий теплоснабжение (отопление, вентиляция и ГВС) зданий или группы зданий. Различают следующие виды тепловых камер:

- индивидуальный тепловой пункт;
- центральный тепловой пункт.

Индивидуальные тепловые пункты используются для обслуживания одного здания или его части. Располагаются в подвальном или техническом помещении здания.

Индивидуальные тепловые пункты (далее - ИТП) представлены в таблице 1.3.1.3.

Таблица 1.3.1.3 - Индивидуальные тепловые пункты

Наименование источника теплоснабжения	Количество ИТП	Средняя тепловая мощность ИТП, Гкал/ч	Доля потребителей, присоединенных к тепловым сетям через ИТП (от общей тепловой нагрузки)
Котельная на биотопливе №б/н	-	-	-

Центральные тепловые пункты используются для обслуживания группы зданий (микрорайонов и т.д.). ЦТП размещаются в отдельно стоящих зданиях.

ЦТП в Вознесенском городском поселении отсутствуют.

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

Отпуск тепла потребителям, присоединённым к котельной, осуществляется по температурному графику центрального качественного регулирования:

- сети, подключенные к котельной на биотопливе №б/н – 95/70 °С;

Выбор графика отпуска тепла, как указывалось выше, обусловлен технологическими особенностями оборудования источника, тепловых сетей и потребителей.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети за 2023 год представлены в таблице 1.3.1.4.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику регулирования.

Таблица 1.3.1.4 - Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети за 2023 год

Период	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А		
	Среднемесячная температура, °С		
	воздуха	под. тр-од.	обр. тр-од.
январь	-9.7	68	53
февраль	-13.6	74	57
март	-3.9	59	47
апрель	+3.3	48	40
май	+8.1	39	34
июнь	---	---	---
июль	---	---	---
август	---	---	---
сентябрь	+6.3	43	36
октябрь	+5.4	45	38
ноябрь	-0.4	53	43
декабрь	-10.9	70	54
Ср. от-ный период	-2	55	48

**з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Существующие гидравлические режимы представлены в таблице 1.3.1.5.

Таблица 1.3.1.5 - Существующие гидравлические режимы

Наименование источника теплоснабжения	Контур отопление или ГВС	P1, кгс/см <sup>2</sup>	P2, кгс/см <sup>2</sup>
Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	Отопление	4	3
Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	ГВС	4,5	2,5

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

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей представлена в таблицах 1.3.1.6-1.3.1.7.

Таблица 1.3.1.6 - Динамика изменения отказов и восстановлений в магистральных тепловых сетях

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, ед./год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2019	н/д	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д



Таблица 1.3.1.7 - Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, ед./год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2019	н/д	н/д	н/д	н/д
2020	н/д	н/д	н/д	н/д
2021	н/д	н/д	н/д	н/д
2022	н/д	н/д	н/д	н/д
2023	н/д	н/д	н/д	н/д

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет приведена в таблицах 1.3.1.6-1.3.1.7.

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

Проводимая диагностика состояния тепловых сетей основана на следующих процедурах:

- проверке технической документации;
- наружном осмотре трубопроводов без снятия изоляции;
- наружном осмотре трубопроводов со снятием изоляции с применением шурфовок для выявления состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов;
- наружном осмотре оборудования в тепловых камерах;
- испытаниях трубопроводов на гидравлические потери.

Планирование ремонтных работ теплоснабжающей организацией основано на выполнении следующих мероприятий:

- контроле за сроками эксплуатации изоляционных материалов, трубопроводов и установленной на них арматуры;
- оценке частоты повреждений трубопроводов, арматуры и прочего оборудования;
- результатах диагностики состояния тепловых сетей.

**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**

Летние ремонты выполняются ежегодно – согласно плану-графику. Необходимо отметить, что при планировании ремонтных работ организацией учитываются положения «Типовой инструкции по эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей)» (РД 153-34.0-20.507-98).

В целях установления основных требований к организации и порядку обслуживания, ремонта тепловых сетей теплоснабжающей организацией разработан и принят технический регламент. Все работы по техническому осмотру, текущему и капитальному ремонту

трубопроводов тепловых сетей, тепловых камер, узлов ввода проводятся в соответствии с ним.

План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы представлен в таблице 1.3.1.8.

Таблица 1.3.1.8 - План проведения регламентных работ и эксплуатационные нормы

Наименование источника теплоснабжения	Перечень регламентных работ	Периодичность проведения регламентных работ	Период проведения
Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д. 30А	Испытания на плотность и механическую прочность трубопроводов тепловых сетей	2 раз в год	Май, август
	Промывка трубопроводов тепловых сетей	1 раз в год	Август
	Заполнение трубопроводов магистральных и распределительных сетей после проведения ремонта в межотопительный период	1 раз в год	Июнь-август
	испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери, максимальную температуру теплоносителя	1 раз в год	Июнь-август
	Проведение планово-предупредительного ремонта тепловых сетей и котельного оборудования.	Согласно плана ППР	Июнь-август
	Чистка газо-воздушных трактов котлов	9 раз в год	Сентябрь-май
	Промывка пластинчатых теплообменников и котлов	1 раз в год	Июнь-август
	Чистка коллектора распределения воздуха, вентиляторов котлов	1 раз в год	Июнь-август
	Ревизия запорной арматуры котельной	1 раз в год	Июнь-август
	Ревизия запорной арматуры теплосети	1 раз в год	Июнь-август
	Ревизия предохранительных клапанов и их притирка	1 раз в год	Июнь-август
	Чистка боровов под дымовой трубой	1 раз в год	Июнь-август
	Чистка котлов	1 раз в год	Июнь-август
	Чистка гидрополов и их прямков	1 раз в год	Июнь-август
Очистка, ревизия и протяжка ЩУ, ЩС, ГРЩ, ЩО	1 раз в год	Июнь-август	

*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 расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя*

Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей представлена в таблице 1.3.1.9.

Таблица 1.3.1.9 - Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей

Год актуализации (разработки)	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал			Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
	в магистральных тепловых сетях	в распределительных тепловых сетях	Всего, Гкал		
2019 (сент. - дек.)	-	-	748,56	1264,79	24
2020	-	-	1811,62	2792,29	23
2021	-	-	2051,24	4275,85	31
2023	-	-	1798,60	2815,13	23
2023	-	-	1660,19	1563,67	14

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

Фактические тепловые потери представлены в таблице 1.3.1.9.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

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

Теплопотребляющие установки потребителей присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без смешения и через теплообменное оборудование. Система теплоснабжения – закрытая. В связи с этим принят график температурного регулирования отпуска тепловой энергии потребителям:

- котельная на биотопливе №б/н– 95/70 °С;

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

Сведения об оснащённости зданий приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя по состоянию на 01.01.2024 г. приведены в таблице 1.3.1.10.

Таблица 1.3.1.10 - Сведения об оснащённости зданий приборами учёта тепловой энергии и теплоносителя по состоянию на 01.01.2024 г.

Объект (потребитель)	Адрес	Наименование источника теплоснабжения, к которому подключен объект	Год ввода в эксплуатацию
ГБУ ЛО "МФЦ"	пгт Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49	Котельная на биотопливе №б/н	2019
АМО "Вознесенское городское поселение"	пгт Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49	Котельная на биотопливе №б/н	2019
МБОУ «Вознесенский образовательный центр»	пгт Вознесенье, ул. Молодежная, д.7а (д/с)	Котельная на биотопливе №б/н	2022
МБОУ «Вознесенский образовательный центр»	пгт Вознесенье, ул. Молодежная, д.9а (школа)	Котельная на биотопливе №б/н	2022
МАУК «Вознесенский КСК»	пгт Вознесенье, ул. Труда, д.21 /ДК	Котельная на биотопливе №б/н	2020
МАУК «Вознесенский КСК»	пгт Вознесенье, ул. Горная, д.28 /ФОК	Котельная на биотопливе №б/н	2020
АО «Вознесенская РЭБ флота»	пгт Вознесенье, ул. Молодежная, д.7	Котельная на биотопливе №б/н	2022
АО " Почта России"	пгт Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49	Котельная на биотопливе №б/н	2019
ООО "НАВИГАТОР-2"	пгт Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49	Котельная на биотопливе №б/н	2019

Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя представлены в таблице 1.3.1.11.

Таблица 1.3.1.11 - Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Объект (потребитель)	Адрес	Наименование источника теплоснабжения, к которому подключен объект	Планируемый год установки прибора учета
Мжд.	Ул.Горная д14	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	2025г

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

На котельной организовано круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются ведение требуемого режима работы, производство переключений, пусков и остановов, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ.

Порядок взаимодействия между диспетчерской службой и оперативным персоналом определен в соответствующей инструкции.

Дежурный диспетчер, а также оперативный персонал котельных, обеспечены телефонной и сотовой связью.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях, присоединённых к котельным, отсутствуют.

Поддержание заданного давления и температуры теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается за счёт ручного регулирования работы оборудования на источнике тепла.

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

ЦТП в Вознесенском городском поселении отсутствуют.

***ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления***

Защита тепловых сетей от превышения давления на сетях отсутствует, на источниках имеется.

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

Бесхозяйные тепловые сети в зоне действия котельных не выявлены.

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

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

***ч) описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них***

Добавлены сведения по тепловым потерям за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения.

**ЧАСТЬ 4 "ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"**

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки» зоной действия источника теплоснабжения называется территория поселения, городского округа или её часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

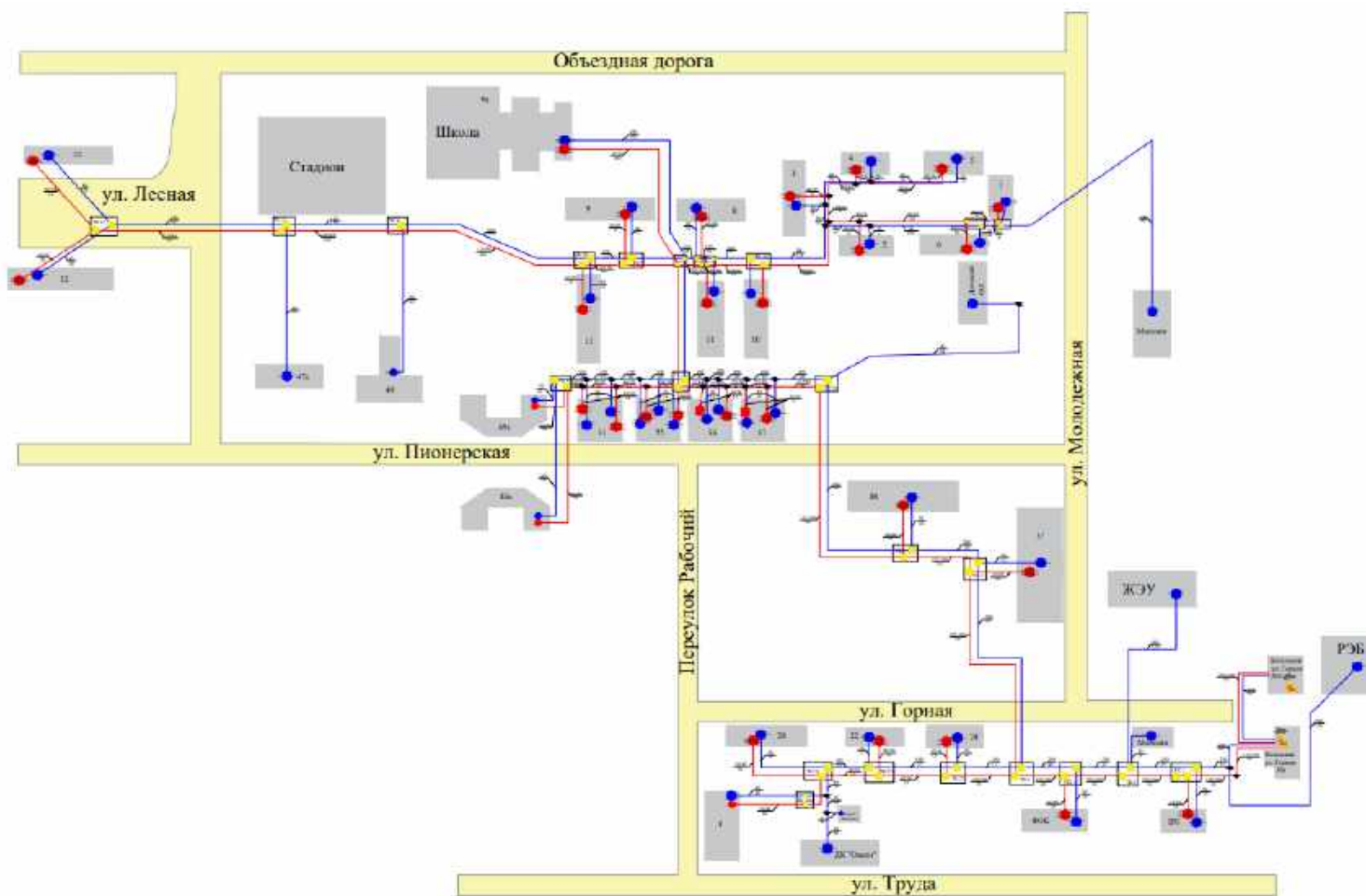
В соответствии с данным определением по состоянию на 01.01.2024 г. на территории Вознесенского городского поселения можно выделить 1 зону действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.4.1 - Зоны действия источников тепловой энергии

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование теплоснабжающей организации</b>	<b>Наименование зоны действия источника тепловой энергии</b>
1	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	Котельная на биотопливе №б/н

На рисунке 4.1 изображена зона действия источника теплоснабжения. Следует отметить, что контуры вышеназванных зон установлены по конечным потребителям, подключенным к тепловым сетям каждого из источников тепловой энергии.

В таблице 1.4.2 приведено описание зон действия источников теплоснабжения.



### Условные обозначения:

- Потребитель ГВС  
Средняя нагрузка на ГВС  
Максимальная нагрузка на ГВС
- Потребитель отопление  
Отопительная нагрузка
- ☐ Котельная
- Участок Тепловой сети
- Ду прямая (мм)/ Ду обратная (мм)  
L (м)
- Ду (мм)  
L (м)
- ☐ Тепловая камера
- Узел (ответвление)
- Участок сети ГВС

Рисунок 4.1 – Зона действия котельной на биотопливе №б/н

Таблица 1.4.2 - Описание зон действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Наименование котельной
		Котельная на биотопливе №б/н
1	Название теплоснабжающей организации	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»
2	Месторасположение зоны действия источника теплоснабжения	Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А
3	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, км <sup>2</sup>	н/д
4	Максимальный фактический радиус теплоснабжения в системе, м	н/д
5	Суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/час	6,438915
6	Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	н/д
7	Удельная материальная характеристика сети, м <sup>2</sup> /Гкал/ч	н/д

Значения удельной материальной характеристики тепловой сети показывают возможный уровень потерь теплоты при её передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяют установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения.

В зоне высокой эффективности централизованного теплоснабжения значение показателя удельной материальной характеристики тепловой сети не должно превышать 100,0 м<sup>2</sup>/Гкал/ч, а в зоне предельной эффективности – 200,0 м<sup>2</sup>/Гкал/ч.

Следует отметить, что удельная материальная характеристика тепловой сети представляет собой отношение материальной характеристики тепловой сети, образующей зону действия источника теплоты, к присоединённой к этой тепловой сети тепловой нагрузке (формула 1.4). На этом основании, уменьшение материальной характеристики теплосетей, либо увеличение присоединённой нагрузки могло бы сделать системы централизованного теплоснабжения более эффективными.

Формула 1.4:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сумм}}^P}, \text{ (м}^2\text{/Гкал/ч)}$$

где

M – материальная характеристика тепловой сети, м<sup>2</sup>;

Q<sup>P</sup><sub>сумм</sub> – суммарная тепловая нагрузка в зоне действия источника теплоты (тепловой мощности), присоединённая к тепловым сетям этого источника, Гкал/ч.

## **ЧАСТЬ 5 "ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"**

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

Согласно постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» под термином «расчётный элемент территориального деления» понимается территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Элементом территориального деления называется территория поселения, городского округа или её часть, установленная границами административно-территориальных единиц (пп. «ж» п. 2 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154).



Исходя из вышеизложенных положений действующего законодательства РФ в Вознесенском городском поселении можно выделить следующие расчётные элементы территориального деления:

Таблица 1.5.1 - Расчётные элементы территориального деления Вознесенского городского поселения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование населенного пункта</b>	<b>Наименование системы теплоснабжения</b>
1	Вознесенское городское поселение	централизованное

Следует отметить, что при формировании сведений о потреблении тепловой энергии в качестве базового уровня были приняты данные 2023 года.

Значения подключенных тепловых нагрузок в расчётных элементах территориального деления на территории Вознесенского городского поселения при расчётных температурах наружного воздуха приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 - Значения подключенных тепловых нагрузок в расчётных элементах территориального деления при расчётных температурах наружного воздуха (для централизованных систем теплоснабжения) на 2023 год

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч									Всего суммарная нагрузка
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
1.	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	2,883823	1,281385	4,165208	1,119477	0,00	1,119477	1,154230	0,00	1,154230	6,438915
<b>ИТОГО</b>		<b>2,883823</b>	<b>1,281385</b>	<b>4,165208</b>	<b>1,119477</b>	<b>0,00</b>	<b>1,119477</b>	<b>1,154230</b>	<b>0,00</b>	<b>1,154230</b>	<b>6,438915</b>

***б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии***

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3 - Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии на 2023 год

<b>Котельная</b>	<b>Тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии, Гкал/ч</b>
Котельная на биотопливе №б/н	н/д

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

Случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не зафиксировано.

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

Сведения о потреблении тепловой энергии через системы централизованного теплоснабжения приведены в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4 - Потребление тепловой энергии в расчётных элементах территориального деления за 2023 год в целом (Гкал)

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Потребление тепловой энергии	
		за отопительный период	за год в целом
1	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А	9150,125	9524,254
	<b>В целом по Вознесенскому городскому поселению</b>	<b>9150,125</b>	<b>9524,254</b>

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

Постановлением Правительства Ленинградской области от 24.11.2010 года № 313 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории ленинградской области, при отсутствии приборов учета» (с изменениями на 23 апреля 2021 года) утверждены нормативы на тепло и подогрев воды для горячего водоснабжения.

Значения утверждённых нормативов приведены в таблице 1.5.5.

Таблица 1.5.5 - Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета (с изменениями на 23 апреля 2021 года)

№ п/п	Классификационные группы многоквартирных домов и жилых домов	Норматив потребления тепловой энергии, Гкал/кв.м, общей площади жилых помещений в месяц
1	Дома постройки до 1945 года (Пункт в редакции, введенной в действие с 6 мая 2021 года <a href="#">постановлением Правительства Ленинградской области от 23 апреля 2021 года N 224</a> . - См. <a href="#">предыдущую редакцию</a> )	0,03105
2	Дома постройки 1946-1970 годов (Пункт в редакции, введенной в действие с 6 мая 2021 года <a href="#">постановлением Правительства Ленинградской области от 23 апреля 2021 года N 224</a> . - См. <a href="#">предыдущую редакцию</a> )	0,02595
3	Дома постройки 1971-1999 годов (Пункт в редакции, введенной в действие с 6 мая 2021 года <a href="#">постановлением Правительства Ленинградской области от 23 апреля 2021 года N 224</a> . - См. <a href="#">предыдущую редакцию</a> )	0,02490
4	Дома постройки после 1999 года (Пункт в редакции, введенной в действие с 6 мая 2021 года <a href="#">постановлением Правительства Ленинградской области от 23 апреля 2021 года N 224</a> . - См. <a href="#">предыдущую редакцию</a> )	0,01485

**ж) описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения**

Тепловые нагрузки, указанные в договорах теплоснабжения, соответствуют расчетным тепловым нагрузкам.

**з) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии**

Сравнение договорной и расчетной тепловой нагрузки в зоне действия котельных показано в таблице 1.5.6.

Таблица 1.5.6 - Сравнение величины договорной и расчетной нагрузки на 2023 год

Источник	Договорные нагрузки, Гкал/ч			Расчетные нагрузки, Гкал/ч		
	отопление, вентиляция	горячее водоснабжение	ИТОГО	отопление, вентиляция	горячее водоснабжение	ИТОГО
Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А	5,2436	0,6787	5,9223	5,15753	1,281385	6,438915
<b>ИТОГО</b>	<b>5,2436</b>	<b>0,6787</b>	<b>5,9223</b>	<b>5,15753</b>	<b>1,281385</b>	<b>6,438915</b>

## 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 расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения*

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

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

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

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Расчетные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по котельным Вознесенского городского поселения за 2023 год представлены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 - Тепловой баланс системы теплоснабжения за 2023 год, Гкал/ч

Наименование показателя	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	11,18
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	8,27
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч	0,35
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,28
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,09
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	5,9223
отопление, Гкал/ч	5,2436
вентиляция, Гкал/ч	
горячее водоснабжение, Гкал/ч	0,6787
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе:	6,438915
отопление, Гкал/ч	5,15753

Наименование показателя	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А
вентиляция, Гкал/ч	-
горячее водоснабжение, Гкал/ч	1,281385
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч	+1,6277
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч	+1,111085
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	7,92
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	5,34

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

В таблице 1.6.1 наглядно представлена доля резерва тепловой мощности нетто по действующим котельным на территории Вознесенского городского поселения на 2023 год.

Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

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

Гидравлические режимы тепловых сетей Вознесенского городского поселения обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

Существующие тепловые сети имеют резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией новых потребителей.

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на территории Вознесенского городского поселения установлено, что их мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельных 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***

Как указывалось, выше, на каждой котельной на территории Вознесенского городского поселения существует резерв тепловой мощности нетто. В связи с этим расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется.

## 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 тепловую сеть*

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, как и в каждой системе теплоснабжения, предназначен как для передачи теплоты, так и для подпитки системы теплоснабжения.

В таблице 1.7.1 представлены данные о балансе подпитки тепловых сетей.

Таблица 1.7.1 - Балансы теплоносителя за 2023 год

Наименование показателя	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А
Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции, м <sup>3</sup>	91,114
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	-
нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. м <sup>3</sup>	0
сверхнормативный расход воды, тыс. м <sup>3</sup>	0
Расход воды на ГВС, тыс. м <sup>3</sup>	6,69

Баланс производительности водоподготовительных установок представлен в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2 - Баланс производительности водоподготовительных установок за 2023 год

Параметр	Единицы измерения	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А
Производительность ВПУ	т/ч	1,5
Срок службы	лет	1
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1
Общая емкость баков-аккумуляторов	м <sup>3</sup>	3
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,68
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,14
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	
Доля резерва	%	

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

В случае возникновения аварийной ситуации на участке магистрального или распределительного трубопровода подпитку тепловой сети возможно осуществить из зоны

действия соседнего источника путем использования связей между трубопроводами источников, а также существующих баков-аккумуляторов.

Согласно п. 6.22. 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 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

## **ЧАСТЬ 8 "ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ"**

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

Централизованные источники теплоснабжения Вознесенского городского поселения в качестве основного вида топлива используют древесную щепу.

Характеристика топлива, используемого на источниках теплоснабжения, представлена в таблице 1.8.1.

Топливный баланс котельных представлен в таблице 1.8.2.



Таблица 1.8.1 - Характеристика основного топлива

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Вид топлива	Древесная щепа	дрова	
Марка топлива	---	---	
Поставщик топлива	ООО «НИЛА»	ООО «ПЕЛЕ»	
Способ доставки	а/м	а/м	
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Подпорожье	г. Подпорожье	
Периодичность поставки	ежедневно	По заявке	

Таблица 1.8.2 - Топливный баланс системы теплоснабжения за 2023 год

Наименование источника теплоснабжения	Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент основного топлива	Израсходовано топлива		Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м <sup>3</sup> )
			Всего, т. натурального топлива, тыс. м <sup>3</sup>	Всего, в т. условного топлива (т.у.т.)	
Котельная на биотопливе	204	0,266	8,86	2357,09	н/д

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

На котельной на биотопливе №б/н резервным топливом являются дрова. Аварийное топливо на котельной не предусмотрено (таблица 1.8.1).

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

Основные характеристики топлива, поставляемого на источник тепла, приведены в таблице 1.8.3.

Таблица 1.8.3 - Основные характеристики топлива

№ п/п	Наименование котельной	Вид топлива	Показатель	Значение
1	Котельная на биотопливе	Древесная щепа	Низшая теплота сгорания топлива	н/д
			Плотность топлива	н/д

**г) описание использования местных видов топлива**

На источниках тепловой энергии местные виды топлиwane используются.

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

Описание видов топлива, значения низшей теплоты сгорания топлива по котельным представлено в таблице 1.8.3.

**е) описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения**

На территории Вознесенского городского поселения в качестве топлива используют древесную щепу.

**ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения**

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

## **ЧАСТЬ 9 "НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"**

**а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей**

Показатели повреждаемости систем теплоснабжения представлены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 - Показатели повреждаемости систем теплоснабжения

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в отопительный период, 1/км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в отопительный период, 1/км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

***б) частота отключений потребителей***

Повреждение участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети. К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, компенсаторов. Наиболее частые повреждения трубопроводов связаны с коррозией труб, особенно наружной, либо разрывом сварных швов.

Аварийных отключений групп потребителей тепловой энергии на протяжении последних трех отопительных сезонов не фиксировалось.

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

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам.

Показатели восстановления в системе теплоснабжения представлены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2 - Показатели восстановления в системе теплоснабжения

Год	Количество прекращений		Среднее время восстановления, ч		Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед.
2018	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-
2021	-	-	-	-	-
2022	-	-	-	-	-

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

Зоны ненормативной надежности не выявлены, карты-схемы не приводятся.

***д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора***

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не происходило.

***е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении***

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, соответствует установленным нормативам.

## **ЧАСТЬ 10 "ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ"**

Описание технико-экономических показателей базируется на информации о результатах хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций на территории Вознесенского городского поселения.

Технико-экономические показатели за 2023 год на территории Вознесенского городского поселения приведены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Технико-экономические показатели источников тепловой энергии в зоне деятельности ООО «НИЛА» за 2023 год (с НДС)

Наименование показателя	ООО «НИЛА»
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	11,09
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	9,52
в паре, тыс. Гкал	
в горячей воде, тыс. Гкал	
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	11,55
в паре, тыс. Гкал	
в горячей воде, тыс. Гкал	
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб.	20905,07
Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	13973,86
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб.	46848,32
Прибыль, тыс. руб.	
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	85813,62

## **ЧАСТЬ 11 "ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"**

*а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет*

Динамика утверждённых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации приведена в таблицах 1.11.1-1.11.5.

Таблица 1.11.1 - Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

№ п/п	Наименование снабжающей (теплосетевой) организации	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	2957,20	3059,84	3231,46	3348,04	3876,74

Таблица 1.11.2 - Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал

Наименование поселения, городского округа, города федерального значения	2019	2020	2021	2022	2023
п. Вознесенье	2957,20	3059,84	3231,46	3348,04	3876,74

Таблица 1.11.3 - Тарифы на теплоноситель в виде горячей воды для потребителей (без НДС), руб./м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование снабжающей (теплосетевой) организации	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	26,91	23,05	23,61	29,14	33,57

Таблица 1.11.4 - Тарифы на горячую воду для потребителей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) (с НДС), руб./м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование снабжающей (теплосетевой) организации	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	---	---	---	---	---

Таблица 1.11.5 - Тарифы на подключение потребителей с тепловой мощностью от 0,1 до 1,5 Гкал/ч в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации (с НДС), руб./Гкал/ч

N ЕТО	Наименование ЕТО	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	---	---	---	---	---

***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 моторного топлива, прочих материаловна нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, топливо, оплата трударботникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в Агентстве по тарифам и ценам в Ленинградской области.

***в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения***

В настоящее время потребители тепловой энергии Вознесенского городского поселения приобретают тепловую энергию у теплоснабжающих организаций по заключенным договорам на теплоснабжение. В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения...»

Порядок подключения к системам теплоснабжения установлен «Правилами подключения к системам теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствуют.

***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 №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».

В соответствии с п. 2 статьи 16 ФЗ от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон. Размер платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается договорными параметрами.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей отсутствует.

*д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет*

Ценовые зоны на территории Вознесенского городского поселения отсутствуют.

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

Ценовые зоны на территории Вознесенского городского поселения отсутствуют.

## **ЧАСТЬ 12 "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"**

Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. В составе атмосферного воздуха присутствуют вредные (загрязняющие) вещества – химические или биологические вещества либо смесь таких веществ, которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Одним из способов поступления вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух является антропогенное воздействие, т.е. выбросы, осуществляются в результате каких-либо технологических процессов посредством стационарных и передвижных источников

Важное значение в формировании уровня загрязнения атмосферы имеют метеоусловия, определяющие перенос и рассеивание выбросов. Вредные вещества, попадающие в атмосферу от антропогенных источников, оседают на поверхности почвы, зданий, растений, вымываются атмосферными осадками, переносятся на значительные расстояния ветром. Все эти процессы напрямую зависят от температуры воздуха, солнечной радиации, атмосферных осадков и других метеорологических факторов.

*а) электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения*

Электронная карта территории Вознесенского городского поселения с размещением на ней всех объектов теплоснабжения на 2023 год отсутствует.

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

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на территории Вознесенского городского поселения не проводятся.

*в) описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения*

Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлива на каждом объекте приведены в Главе 2 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Значения объемов сжигаемого топлива до 2032 года приведены в Главе 10 «Перспективные топливные балансы».

**г) описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов**

Технические характеристики котлоагрегатов источников теплоснабжения приведены в Части 2 Главы 2 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб приведено в таблице 1.12.1. Описание устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов на источниках теплоснабжения отсутствуют в связи с тем, что все объекты относятся к 3 классу по НВОС.

Таблица 1.12.1 - Технические характеристики котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб

Источник тепловой энергии (мощности)	Наименование источника выброса вредных веществ	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м
Котельная на биотопливе	Дымовая труба №1	20	0,6
	Дымовая труба №2	20	0,6
	Дымовая труба №3	20	0,35
	Дымовая труба №4	20	0,6
	Дымовая труба №5	20	0,6

**д) описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности)**

В таблице 1.12.2 приведены значения валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на котельных.

Таблица 1.12.2 - Валовые и максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на котельных в 2023 году

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ 2023 год		
			г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год
Котельная на биотопливе №б/н	2908	взвешенные вещества (зола углей)	н/д	н/д	н/д
	328	сажа	н/д	н/д	н/д
	703	бенз(а)пирен	н/д	н/д	н/д
	330	диоксид серы	н/д	н/д	н/д
	301	диоксид азота	н/д	н/д	н/д
	304	оксид азота	н/д	н/д	н/д
	337	оксид углерода	н/д	н/д	н/д

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

Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения представлены в таблице 1.12.3.

Таблица 1.12.3 - Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Средние за год концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м <sup>3</sup>
Котельная на биотопливе №б/н	0301	Азота диоксид	н/д
	0304	Азота оксид	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д
	0703	Бенз(а)пирен	н/д
	0304	Азота оксид	н/д



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

Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения представлены в таблице 1.12.4.

Таблица 1.12.4 - Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, мг/м <sup>3</sup>
Котельная на биотопливе №б/н	0301	Азота диоксид	н/д
	0304	Азота оксид	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д
	0330	Сера диоксид	н/д
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	н/д
	3749	Пыль каменного угля	н/д

**з) описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива**

Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива представлено в таблице 1.12.5.

Таблица 1.12.5 - Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива

Источник тепловой энергии (мощности)	Объем (масса) образования отходов сжигания топлива	Размещение отходов сжигания топлива
Котельная на биотопливе №б/н	н/д	н/д

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

Данные не предоставлены.

## **ЧАСТЬ 13 "ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"**

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

В процессе аналитических исследований существующего технического состояния систем теплоснабжения на территории Вознесенского городского поселения были выявлены следующие проблемы организации качественного теплоснабжения:

- неудовлетворительное состояние котлоагрегатов на котельных;
- моральный износ насосов, несоответствие параметров насосов установленным котлам и подключенным нагрузкам;
- морально устаревшее водоподготовительное оборудование либо отсутствие;
- высокая энергоёмкость и низкая энергоэффективность производства тепловой энергии;

– недостаточная нагрузка электрооборудования котельных, приводящая к нерациональному расходованию электроэнергии.

***б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)***

Основными проблемами организации надёжного и безопасного теплоснабжения на территории Вознесенского городского поселения являются:

- отсутствие резервного водоснабжения;
- отсутствие резервного топливоснабжения;
- высокая доля тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс;
- низкое качество теплоизоляции сетей.
- высокая доля потерь тепловой энергии при передаче потребителям.

***в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения***

Основными проблемами развития систем теплоснабжения на территории Вознесенского городского поселения являются:

- высокая себестоимость производства и передачи тепловой энергии потребителям.
- низкая рентабельность деятельности по производству и передаче тепловой энергии.

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

В целом проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения 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, отсутствуют.

## ГЛАВА 2 "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

### *а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения*

По состоянию на 01.01.2024 г. на территории Вознесенского городского поселения функционирует 1 источник централизованного теплоснабжения, а именно:

– Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул.Горная д.30А, эксплуатируемая ООО «НИЛА»;

Централизованные системы теплоснабжения в Вознесенского городского поселения расположены на территории Вознесенского городского поселения.

Следует отметить, что базовый уровень потребления тепла в зонах действия индивидуального теплоснабжения отразить не представляется возможным, в связи с отсутствием информационных данных.

Объемы потребления тепловой энергии за 2023 год представлены в таблице 2.1, в таблице 2.2 представлены расчетные тепловые нагрузки.

Список объектов потребляющих тепловую энергию, присоединенных к источнику теплоснабжения представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.1 - Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения за 2023 год актуализации схемы теплоснабжения

N п/п	Наименование источника теплоснабжения	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал									Всего суммарное потребление
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	отопление и вентиляция	ГВС	суммарное потребление	
	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт. Вознесенье, ул. Горная д.30А	5,54	0,41	5,95	2,22	0,00	2,22	1,35	0,00	1,35	9,52
	<b>ИТОГО</b>	<b>5,54</b>	<b>0,41</b>	<b>5,95</b>	<b>2,22</b>	<b>0,00</b>	<b>2,22</b>	<b>1,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1,35</b>	<b>9,52</b>

Таблица 2.2 - Тепловая нагрузка за 2023 год

N п/п	Наименование источника теплоснабжения	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч									Всего суммарная нагрузка
		население			Объекты социальной сферы			Прочие потребители			
		отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	ГВС	суммарная нагрузка	
1.	Котельная на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А	2,883823	1,281385	4,165208	1,119477	0,00	1,119477	1,154230	0,00	1,154230	6,438915
<b>ИТОГО</b>		<b>2,883823</b>	<b>1,281385</b>	<b>4,165208</b>	<b>1,119477</b>	<b>0,00</b>	<b>1,119477</b>	<b>1,154230</b>	<b>0,00</b>	<b>1,154230</b>	<b>6,438915</b>

Таблица 2.3 - Список объектов потребляющих тепловую энергию, присоединенных к источнику теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м <sup>2</sup>	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
Котельная на биотопливе	ГКУ «Леноблпожспас», п. Вознесенье, ул. Горная, д.30		0,043695	-
	ОМВД по Подпорожскому району ЛО, п. Вознесенье, ул. Горная, д.39		0,020554	-
	ГБУ ЛО "МФЦ" п. Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49		0,002525	-
	АМО "Вознесенское городское поселение" п. Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49		0,10506	-
	АМО "Вознесенское городское поселение" п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.12 /в ж. доме		0,020595	-
	МБОУ «Вознесенский образовательный центр» п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.7а		0,062929	-
	МБОУ «Вознесенский образовательный центр» п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.9а		0,7319	0,054343
	МАУК «Вознесенский КСК» п. Вознесенье, ул. Труда, д.21 /ДК		0,039705	-
	МАУК «Вознесенский КСК» п. Вознесенье, ул. Горная, д.28 /ФОК		0,178645	-
	ПАО СБЕРБАНК п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.12 /в ж.доме		0,013507	0,00083
	ИП Исаев А.А. п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.6а		0,006727	-
	ИП Залевский С.В. п. Вознесенье, ул. Горная, д.		0,001121	-
	ГАУ ЛО «Ленфарм» п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.12 /в ж.доме		0,003812	-

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м <sup>2</sup>	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
	АО «Вознесенская РЭБ флота» п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.7		1,016724	-
	ГУП "Леноблводоканал" п. Вознесенье, ул. Горная, д.20а, б/н		0,012659	-
	АО " Почта России" п. Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49		0,01046	-
	ООО "НАВИГАТОР-2" п. Вознесенье, ул. Пионерская, д. 49		0,04777	-
	Охрименко С.В. п. Вознесенье, ул. Горная, д.39		0,04145	-
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.1		0,10980572	0,044115139
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.2		0,09735296	0,036623889
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.3		0,09746279	0,030797361
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.4		0,09388091	0,035791528
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.5		0,06861962	0,021641389
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.6		0,06691965	0,020809028
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.8		0,152613	0,084900833
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.9		0,1471497	0,076577222
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.10		0,18042234	0,095721528
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.11		0,18042234	0,089895
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Молодежная, д.12		0,1843146	0,09738625
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Горная, д.20		0,0759018	0,024970833
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Горная, д.22		0,07084009	0,029132639
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Горная, д.24		0,07508906	0,024970833
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Горная, д.37		0,05661	0,019144306
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.48		0,05686833	0,020809028

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта, адресная привязка	Строительная площадь, м <sup>2</sup>	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	
			Отопление, вентиляция	ГВС
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.55		0,06158098	0,023306111
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.57		0,05966899	0,023306111
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.51		0,05491958	0,013317778
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.53		0,05664056	0,016647222
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Лесная, д.22		0,14157417	0,071583056
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Лесная, д.32		0,14588618	0,058265278
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.47а		0,108973	-
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.44а		0,2	0,0832361
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, ул. Пионерская, д.49а		0,2	0,0832361
	ООО «Вознесенское УКО»/жилые дома п. Вознесенье, пер. Рабочий, д.4		0,140307	0,1552

**б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным 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**

Прогноз приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий составлен на основании полученных данных. Данные по прогнозу прироста предоставлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Прирост площади строительных фондов

№ п/п	Наименование объекта, адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Год планируемого подключения	Строительная площадь, м <sup>2</sup>	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная среднечасовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час
1	-	-	-	-	-	-	-

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

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

Значения перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение строящихся жилых зданий приведены в таблице 2.5.



Таблица 2.5 - Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м <sup>2</sup> /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м <sup>2</sup> )			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2024 – 2032 гг.	Жилая многоэтажная	0,072	0,000	0,067	0,139	36,3	0,0	7,4	43,6
	Жилая средне- и малоэтажная	0,086	0,000	0,067	0,153	41,5	0,0	7,4	48,8
	Жилая индивидуальная	0,113	0,000	0,067	0,180	51,8	0,0	7,4	59,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,056	0,052	0,043	0,151	42,7	37,7	4,5	84,8

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

Прогнозный баланс по тепловой энергии на отопительный период 2024-2025 гг. представлен в таблице 2.6.

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Вознесенскому городскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2032 года и представлен в таблицах 2.7-2.11.

Таблица 2.6 - Прогнозный баланс по тепловой энергии на отопительный период 2024-2025 гг.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	План Январь	План Февраль	План Март	План Апрель	План Май	План Июнь	План Июль	План Август	План Сентябрь	План Октябрь	План Ноябрь	План Декабрь	Итого за отопительный период 2024-2025 гг.
1	Производство т/э	тыс. Гкал	2,06	1,90	1,76	1,38	0,65	0,16	0,16	0,16	0,61	1,21	1,69	1,84	<b>13,58</b>
2	Производственные нужды (водоподготовка)	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Отпуск т/э с коллекторов	тыс. Гкал	1,97	1,82	1,68	1,32	0,62	0,16	0,16	0,16	0,59	1,16	1,62	1,76	<b>13,02</b>
4	Собственные нужды, Хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,09	0,08	0,07	0,06	0,03	0,007	0,007	0,007	0,03	0,05	0,07	0,08	<b>0,581</b>
5	Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе:	тыс. Гкал	1,97	1,82	1,68	1,32	0,62	0,16	0,16	0,16	0,59	1,16	1,62	1,76	<b>13,02</b>
6	Теплоснабжающая (сетевая) организация (ООО «НИЛА»)	тыс. Гкал	1,97	1,82	1,68	1,32	0,62	0,16	0,16	0,16	0,59	1,16	1,62	1,76	<b>13,02</b>
7	Прочие (сторонние организации)	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 2.7 - Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Вознесенское городское поселение	Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда,	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
	Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ВСЕГО по Вознесенскому городское поселение</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Таблица 2.8 - Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Вознесенское городское поселение	Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ВСЕГО по Вознесенскому городское поселение</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Таблица 2.9 - Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Вознесенское городское поселение	Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	то же накопительным итогом	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ВСЕГО по Вознесенскому городское поселение</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Таблица 2.10 - Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
---	--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	-----------

Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Вознесенское городское поселение	Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч,	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	то же накопительным итогом	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ВСЕГО по Вознесенскому городское поселение</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Таблица 2.11 - Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки схемы теплоснабжения

Наименование показателей	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом, в том числе:	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Здания общественно-делового фонда	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Всего по Вознесенскому городское поселение</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*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*

Теплообеспечение индивидуальной малоэтажной застройки предлагается решать за счет использования автономных электрических котлов и конвекторов, а также печей. Горячее водоснабжение предлагается осуществлять от водонагревателей.

Прогнозируемые объёмы прироста потребления тепловой энергии (мощности) объектами нового капитального строительства приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Прогнозируемые объёмы прироста потребления тепловой энергии (мощности) объектами нового капитального строительства

№ п/п	Наименование расчётного элемента территориального деления	Наименование объектов строительства	Расчётная тепловая нагрузка, Гкал/ч			Объём потребления тепловой энергии, Гкал/год		
			Всего	В том числе на цели:		Всего	В том числе на цели:	
				отопление и вентиляция	ГВС		отопление и вентиляция	ГВС
1	Вознесенское городское поселение	Ввод строительных фондов	0	0	0	0	0	0
		в т.ч.						
		Жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
		Общественно-деловой фонд	0	0	0	0	0	0
	<b>ВСЕГО по Вознесенскому городскому поселению</b>	<b>Ввод строительных фондов</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		<b>в т.ч.</b>						
		<b>Жилищный фонд</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
		<b>Общественно-деловой фонд</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*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*

На период реализации Схемы теплоснабжения приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование на расчётный период не предусматривается.

### **ГЛАВА 3 "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"**

В отношении муниципальных образований с населением до 100,0 тыс. человек, согласно постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» электронная модель системы теплоснабжения не является обязательной.

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

***а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов***

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

***б) паспортизация объектов системы теплоснабжения***

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

***в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное***

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

***з) расчет показателей надежности теплоснабжения***

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.



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

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

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

Электронная модель системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения не разрабатывается.

## 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*

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии Вознесенского городского поселения представлены в таблице 4.1

Ценовые зоны на территории Вознесенского городского поселения отсутствуют.

Таблица 4.1 - Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки для котельной на биотопливе, Ленинградская обл., Подпорожский район пгт.Вознесенье, ул.Горная д.30А, Гкал/ч

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18	11,18
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27	8,27
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223	5,9223
отопление, Гкал/ч	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436	5,2436
вентиляция, Гкал/ч										
горячее водоснабжение, Гкал/ч	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787	0,6787
Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277	+1,6277
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92	7,92
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34	5,34

***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***

Проведённый анализ показал, что на прогнозный период у тепловых сетей сохранится резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией новых потребителей.

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на территории Вознесенского городского поселения установлено, что их мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

## ГЛАВА 5 "МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

*а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)*

В Мастер-плане сформировано 2 варианта развития системы теплоснабжения Вознесенского городского поселения.

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 г).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает строительство новых теплоисточников теплоснабжения на взамен существующих выработавших свой ресурс.

*б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения*

Необходимые расчеты для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения приведены в соответствующих главах Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения:

– Описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий.

– Подробное описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии приведено в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

– Описание мероприятий по развитию системы транспортировки тепловой энергии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий. Подробное описание мероприятий по развития тепловых сетей приведено в главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

– Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

– Топливные балансы источников тепловой энергии приведены в главе 10 «Перспективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

– Балансы водоподготовительных установок источников тепловой энергии приведены в главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности

водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

*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*

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Вознесенского городского поселения предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории городского поселения предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости. Учитывая малый объем выработки тепловой энергии и длительный срок окупаемости, данный вариант развития экономически не целесообразен.

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант 1.

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

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

Расчет перспективных расходов воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии выполнен и представлен в таблице 6.1 с разбивкой по годам.

Таблица 6.1 - Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных, тыс. м<sup>3</sup>

Наименование показателя	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	91,114	91,114	91,114	91,114	91,114	91,114	91,114	91,114	91,114
нормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сверхнормативные утечки теплоносителя	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расход воды на ГВС, тыс. м <sup>3</sup>	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69



**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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения**

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствует.

**в) сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлено в таблице 6.2

Таблица 6.2 - Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Наименование источника тепловой энергии	Наличие бака-аккумулятора	
	количество	объем бака, м <sup>3</sup>
Котельная на биотопливе №б/н	н/д	н/д

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

Согласно п. 6.22. 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 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения».

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

В таблице 6.3 представлен существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии.

Таблица 6.3 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети от котельных

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	План Январь	План Февраль	План Март	План Апрель	План Май	План Июнь	План Июль	План Август	План Сентябрь	План Октябрь	План Ноябрь	План Декабрь	Итого за отопительный период 2024-2025 гг.
1	Производство т/э	тыс. Гкал	2,06	1,90	1,76	1,38	0,65	0,16	0,16	0,16	0,61	1,21	1,69	1,84	<b>13,58</b>
2	Производственные нужды (водоподготовка)	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Отпуск т/э с коллекторов	тыс. Гкал	1,97	1,82	1,68	1,32	0,62	0,16	0,16	0,16	0,59	1,16	1,62	1,76	<b>13,02</b>
4	Собственные нужды, Хозяйственные нужды	тыс. Гкал	0,09	0,08	0,07	0,06	0,03	0,007	0,007	0,007	0,03	0,05	0,07	0,08	<b>0,581</b>
5	Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе:	тыс. Гкал	1,97	1,82	1,68	1,32	0,62	0,16	0,16	0,16	0,59	1,16	1,62	1,76	<b>13,02</b>
6	Теплоснабжающая (сетевая) организация (ООО «НИЛА»)	тыс. Гкал	1,97	1,82	1,68	1,32	0,62	0,16	0,16	0,16	0,59	1,16	1,62	1,76	<b>13,02</b>
7	Прочие (сторонние организации)	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## **ГЛАВА 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"**

### ***а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления***

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трёх основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трёх основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловые сети, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения.

Теплообеспечение перспективной индивидуальной малоэтажной застройки предлагается решать за счет использования котлов, работающих на твёрдом топливе или электроэнергии, горячее водоснабжение предлагается осуществлять от водонагревателей.

### ***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***

На территории Вознесенского городского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### ***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***

На территории Вознесенского городского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### ***г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок***

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

### ***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***

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют, поэтому реконструкция не планируется.

***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***

Мероприятия по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируются.

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

Реконструкция и (или) модернизация котельных с целью увеличения их зоны действия, за счёт включения в неё зон действия существующих источников тепловой энергии 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 котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии целесообразен в случаях:

- расположения котельных и потребителей, подключенных к ним, в пределах радиуса эффективного теплоснабжения источника теплоэнергии с комбинированной выработкой тепло- и электро- энергии;
- несоблюдения установленного температурного графика источником теплоэнергии с комбинированной выработкой тепло- и электроэнергии;
- несоответствия оборудования котельных требованиям законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (например: высокий уровень износа оборудования, перерасход топливно-энергетических ресурсов и т.д.).

По результатам проведенного анализа установлено, что перевод действующих на территории Вознесенского городского поселения котельных в пиковый режим работы нецелесообразен, ввиду несоответствия существующего положения в сфере производства и передачи тепловой энергии вышеприведённым условиям.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют, поэтому мероприятия по расширению зон действия не планируются.

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

На территории Вознесенского городского поселения не предусматривается вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

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

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной застройки. Основанием для принятия такого решения является низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности 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***

Согласно, расчету балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период до 2032 г., источники теплоснабжения не будут иметь дефицит тепловой мощности.

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

Мероприятия по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на расчетный срок не предусматриваются.

***о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения***

Существующая в производственных зонах на территории Вознесенского городского поселения организация теплоснабжения сохранится без изменений, поскольку развитие и новое строительство производственных мощностей не предполагается.

***п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения***

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

На основании расчета эффективного радиуса теплоснабжения проводится анализ разработанных мероприятий по подключению перспективных потребителей и микрорайонов по условиям предельного радиуса теплоснабжения. Предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов

(ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Для тепловой нагрузки заявителя <0,1 Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой

$$ДСО_{тс} = \sum_{t=1}^n \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{тс}$$

где

$ДС$  дисконтированный срок окупаемости инвестиций в строительство тепловой сети, лет;

$n$  число периодов окупаемости, лет;

$ПД$  приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

$НД$  норма доходности инвестированного капитала;

$K_{тс}$  величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Средний диаметр трубопровода, мм	Протяженность трубопровода, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная г.п. Вознесенье, ул. Горная, д. 30а	125	ТС-6040 ГВС-3342	Канальная – 530,4 Бесканальная – 385,4 Надземная – 412,8
	80		Канальная – 234,9 Бесканальная – 176,6 Надземная – 182,9

## **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)***

Как указывалось выше, тепловая мощность источников теплоэнергии, эксплуатация которых будет осуществляться в период действия схемы теплоснабжения, не является избыточной, поэтому и зоны с дефицитом тепловой мощности на территории Вознесенского городского поселения отсутствуют.

Исходя из этого, реконструкция и строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой мощности из зон с дефицитом в зоны с избытком тепловой мощности не планируется.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, отсутствуют.

***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, не требуется.

***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***

Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных, отсутствуют.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения, отсутствуют.

*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 для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, отсутствуют.

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

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, отсутствуют.

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

Строительство и реконструкция насосных станций не предусматривается.



## **ГЛАВА 9 " ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА 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), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения*

При разработке мероприятий по переводу на закрытую схему горячеговодоснабжения рассматриваются две основные схемы подключения подогревателей горячего водоснабжения (ГВС) к тепловым сетям: параллельная одноступенчатая схема ГВС и двухступенчатая смешанная схема ГВС.

Самая простая и самая соответственно недорогая это одноступенчатая параллельная схема. Нагрев воды происходит в одном подогревателе ГВС, который устанавливается параллельно системе отопления с регулирующим устройством.

Регулирование осуществляется одним регулирующим клапаном и заключается в поддержании постоянной температуры нагретой воды в зависимости от величины горячего водоразбора.

Для монтажа оборудования не требуется дополнительных площадей, т.к. проблема размещения оборудования в помещениях ИТП особенно актуальна.

Однако при работе в режиме «излома» температурного графика для ГВС эта схема самая неэкономичная в плане расхода греющего теплоносителя. Т.е. по сравнению с двухступенчатой схемой, одноступенчатая параллельная схема ГВС, будет потреблять больше теплоносителя при тех же самых нагрузках.

Двухступенчатые схемы ГВС имеют ряд преимуществ, т.к. позволяют при одинаковой нагрузке ГВС экономить до 30% расхода теплоносителя за счет использования температуры обратной воды и тем самым повышая КПД источников тепловой энергии.

Однако данные схемы дорогие т.к. требуют для работы более дорогостоящих теплообменников, кроме того затраты на монтаж двухступенчатой схемы ГВС также выше. Ее стоимость относительно параллельной схемы выше в 1,5-2,0 раза в зависимости от соотношения нагрузок отопления и ГВС. При разработке проектов проектировщикам в ряде случаев приходится сталкиваться с нехваткой площадей для размещения оборудования.

При обоснованном технико-экономическом расчете можно подключать системы ГВС по любой схеме, которая дает максимальный выигрыш в техническом плане и обеспечивает потребность в горячей воде.

*б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)*

Проектом актуализированной Схемы теплоснабжения не предусматривается изменение методов регулирования отпуска тепловой энергии от котельных.

***в) предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям***

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не предусматриваются.

***г) расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения***

Предлагается устанавливать индивидуальные электрические водонагреватели ГВС и сохранить существующую схему подачи отопления и вентиляции по следующим причинам:

- 1) Низкая плотность тепловой нагрузки и низкий уровень теплопотребления на нужды ГВС;
- 2) Высокая удельная величина капитальных вложений на реконструкцию ИТП (тыс. руб./Гкал/ч).

***д) оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения***

Ключевыми критериями для перехода на закрытую систему присоединения ГВС будут являться:

1. Для источников и тепловых сетей:
  - увеличение срока службы водогрейных котлов;
  - увеличение срока службы магистральных и квартальных тепловых сетей;
  - снижение нагрузки на систему подпитки теплосети;
2. Для потребителей:
  - улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
  - соответствие качества горячей воды санитарным нормам.

На территории Вознесенского городского поселения предлагается устанавливать индивидуальные электрические водонагреватели ГВС и сохранить существующую схему подачи отопления и вентиляции.

***е) расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения***

Предлагается устанавливать индивидуальные электрические водонагреватели ГВС и сохранить существующую схему подачи отопления и вентиляции.

## 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*

Перспективный топливный баланс представлен в таблице 10.1.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельными, т.у.т. определяется по формуле:

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

где:  $b$  – удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал;

$Q_{\text{выр}}$  – общее количество выработанной теплоты на теплоисточнике (котельной), Гкал.

$$Q_{\text{выр}} = Q_{\text{отп}} + Q_{\text{сн}},$$

где:  $Q_{\text{отп}}$  – количество теплоты, отпущенной в тепловую сеть от теплоисточника за рассматриваемый период, Гкал;

$Q_{\text{сн}}$  – количество теплоты, расходуемое на собственные нужды теплоисточника Гкал, за тот же период.

Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал, вычисляется по формуле:

$$b = \frac{142,86}{(\eta_{\text{ка}}^{\text{бр}})^{\text{ср}}} \cdot 100;$$

где:  $(\eta_{\text{ка}}^{\text{бр}})^{\text{ср}}$  – коэффициент полезного действия котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %.

При наличии в котельной нескольких котлов разных типов средняя норма расхода условного топлива на выработку теплоты за планируемый период, кг у.т./Гкал, определяется как средневзвешенная величина.

Пересчёт условного топлива  $B_{\text{усл}}$  в натуральное  $B_{\text{нат}}$  выполняется в соответствии с характеристикой топлива и значением калорийного эквивалента по формуле:

$$B_{\text{нат}} = B_{\text{усл}} / \mathcal{E},$$

где:  $\mathcal{E}$  – калорийный коэффициент, определяемый по соотношению:

$$\mathcal{E} = Q_{\text{рн}} / Q_{\text{ру.т.}},$$

где:  $Q_{\text{ру.т.}}$  – низшая теплота сгорания условного топлива, равная 29309 ккал/кг;

$Q_{\text{рн}}$  – низшая теплота сгорания натурального топлива, ккал/м<sup>3</sup>, определяется сертификатом топлива.

Таблица 10.1 - Перспективный топливный баланс

Наименование	Единица измерения	2023 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029-2032
<b>Котельная на биотопливе</b>							
Производство тепловой энергии (всего)	Гкал	11554,36	13580,00	13580,00	13580,00	13580,00	13580,00
Удельный расход топлива	кг.у.т./Гкал	204,0	204,0	204,0	204,0	204,0	204,0
Вид основного топлива		Древесная щепа	Древесная щепа	Древесная щепа	Древесная щепа	Древесная щепа	Древесная щепа
Вид резервного топлива		Дрова	Дрова	Дрова	Дрова	Дрова	Дрова
Вид аварийного топлива		-	-	-	-	-	-
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266	0,266
Годовой расход условного топлива	т.у.т	2357,09	2770,32	2770,32	2770,32	2770,32	2770,32
Годовой расход натурального топлива	тн	8861,24	13448,16	13448,16	13448,16	13448,16	13448,16

**б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Расчет нормативов запаса топлива (НЗТ) на перспективу осуществлялся в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ 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».

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) определен как сумма объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ). Расчет НЭЗТ производится для котельной, сжигающей или имеющей в качестве резервного – твердое или жидкое топливо.

Нормативные запасы топлива на котельных представлены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Нормативные запасы топлива на котельных

Наименование	Котельная на биотопливе
ННЗТ, м <sup>3</sup> натурального топлива	480
НЭЗТ, м <sup>3</sup> натурального топлива	2860
ОНЗТ, м <sup>3</sup> натурального топлива	3340

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

Характеристика топлива используемого на котельных представлена в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Характеристика основного топлива, используемого на котельных

Показатели	Основное топливо	Резервное топливо	Аварийное топливо
Вид топлива	Древесная щепа	дрова	
Марка топлива	---	---	
Поставщик топлива	ООО «НИЛА»	ООО «ПЕЛЕ»	
Способ доставки	а/м	а/м	
Откуда осуществляется поставка (место)	г. Подпорожье	г.Подпорожье	
Периодичность поставки	ежедневно	По заявке	

**г) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Описание видов топлива, значения низшей теплоты сгорания топлива по котельным представлено в таблице 10.3.

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

Централизованные источники теплоснабжения Вознесенского городского поселения в качестве топлива используют древесную щепу.

**е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

Изменение основного вида топлива на котельных не предусматривается.

## ГЛАВА 11 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

*а) обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения*

Оценка надежности теплоснабжения по существующему положению представлена в части 9 Главы 1.

Для оценки надежности теплоснабжения, с точки зрения численности отказов на участках тепловых сетей, применен количественный метод анализа. Данный метод направлен на выявление динамики изменения частоты отказов (аварий) на составных элементах тепловой сети (шт.).

В таблице ниже представлен поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях, а также рассчитана удельная повреждаемость.

Таблица 11.1 - Сведения об отказах на тепловых сетях

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (источник тепловой энергии)	Прекращение теплоснабжения (время)	Восстановление теплоснабжения (время)	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, Гкал
1	-	-	-	-	-	-

*б) обоснование метода и результатов 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*

Для анализа восстановлений применен количественный метод анализа.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам.

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже +12°C в течение ремонтно-восстановительного периода после отказов принимается в соответствии с таблицей 11.2.

Таблица 11.2 - Допускаемое снижение подачи теплоты в зависимости от диаметра теплопроводов и расчетной температуры наружного воздуха

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч	Расчетная температура наружного воздуха $t_0$ , °C				
		-10	-20	-30	-40	-50
		Допускаемое снижение подачи теплоты, %				
До 300	15	32	50	60	59	64
400	18	41	56	65	63	68
500	22	49	63	70	69	73
600	26	52	68	75	73	77
700	29	59	70	76	75	78
800 – 1000	40	66	75	80	79	82
1200 – 1400	До 54	71	79	83	82	85

Время ликвидации аварий в значительной мере зависит от наличия запасных частей и материалов, необходимых для этого. Поэтому особое внимание уделяется поддержанию необходимого запаса материалов, деталей, узлов и оборудования.

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительного-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, подвергаются испытаниям на расчетную температуру теплоносителя не реже одного раза в год. Целью испытаний водяных тепловых сетей на расчетную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры до расчетных значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности элементов тепловой сети.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию. Испытания проводятся по отдельным, отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водоподогревательных установках, системах теплоснабжения и открытых воздушниках у потребителей. При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45°С.

Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3-4 м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением № 354 от 06.05.2011 г.

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

В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Потребители с малой нагрузкой, либо значительно удаленные от источника и не имеющие резервных веток теплоснабжения исключаются из расчета, т.к. в аварийном режиме нет возможности обеспечить их достаточным количеством тепла. Предлагается установить у данных потребителей индивидуальные резервные источники тепла, обеспечивающие температуру внутреннего воздуха не ниже допустимой.

При расчетном режиме данные потребители могут быть обеспечены расчетными расходом и температурой теплоносителя, а при сниженных параметрах в аварийном режиме существенно снижаются параметры теплоносителя на вводе, следовательно, и температура внутреннего воздуха.

Участки с значительным превышением расчетного потока отказа над потоком отказа при начальной интенсивности рекомендуются к перекладке. Наибольшее значение потока отказов имеют участки с большой его протяженностью. При наличии на участке запорной арматуры участок делится на более мелкие, что приведет к снижению потока отказов и времени восстановления.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается. Наибольшие значения относительного количества отключенной нагрузки имеют головные участки теплосети. Чем выше данные значения, тем большее влияние имеет данных участков на надежность системы в целом. Нулевые значения имеют участки закольцованных сетей, т.к. отключение данных участков не приводит к полному отключению потребителей, и участки, подключенная нагрузка которых относительно суммарной по сети незначительна.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

При отказах любого элемента, связанного с потребителем, во время проведения аварийно-восстановительных работ температура внутри зданий снижается. Снижение температуры внутреннего воздуха в аварийных ситуациях регламентировано СП 124.13330.2012 и ограничено минимально-допустимым значением 12 °С для жилых зданий. Следовательно, в зависимости от температур наружного воздуха, ограничен период восстановления системы теплоснабжения. При превышении расчетного времени восстановления над нормативным необходимо дополнительное секционирование тепловой сети.

По данным полученным от ресурсоснабжающих организаций отказов тепловых сетей в 2023 году не возникало.

***г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки***

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.



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

Согласно СП 124.13330.2012 при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должно обеспечиваться допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха (таблица 11.3).

Таблица 11.3 - Допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления $t_o$ , °С				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи теплоты, %, до	78	84	87	89	91
Примечание - Таблица соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92					

Средний недоотпуск тепловой энергии потребителей в системе теплоснабжения представлен в таблице 11.4.

Таблица 11.4 - Средний недоотпуск тепловой энергии потребителей в системе теплоснабжения

Наименование показателя	2019	2020	2021	2022	2023
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал	-	-	-	-	-

## 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*

Оценка величины необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей представлена в таблице 12.1.

Необходимо отметить, что объёмы финансирования носят прогнозный характер и должны ежегодно уточняться в зависимости:

- от финансовых возможностей бюджетов и теплоснабжающих организаций;
- от требований действующего законодательства;
- от стадии реализации мероприятий;
- от содержания проектно-сметной документации.

Таблица 12.1 - Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию, тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Срок реализации	Затраты, тыс. руб.	Источник финансирования
1	-	-	-	-	-

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

К внебюджетному финансированию могут быть отнесены заемные средства.

#### *Собственные средства энергоснабжающих предприятий*

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и приобретения новых.

Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей.

Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не выделяя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или различные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осуществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую являются дефицитным активом.

*Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию.*

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

– тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 МВт и более;

– тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;

– тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;

– тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

– плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;

– плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии со ст. 23 закона «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п.2 развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.

Согласно п.4 реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными органами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестиционных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Важное положение установлено также ст.10 «Сущность и порядок государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)», п.8, который регламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций. В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного

максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов).

Необходимым условием принятия такого решения является утверждение инвестиционных программ теплоснабжающих организаций в порядке, установленном Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

Правила утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения должны быть утверждены Правительством Российской Федерации, однако в настоящее время существует только проект постановления Правительства РФ.

Проект Правил содержит следующие важные положения:

1. Под инвестиционной программой понимается программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

2. Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами местного самоуправления поселений, городских округов.

3. В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проекты, целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соответствующих поселений, городских округов.

4. Инвестиционная программа составляется по форме, утверждаемой федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

Относительно порядка утверждения инвестиционной программы указано, что орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации:

– обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация не приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям на территории субъекта РФ;

– обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), но при этом сокращение инвестиционной программы приводит к сохранению неудовлетворительного состояния надежности и качества теплоснабжения, или ухудшению данного состояния;

– вправе отказать в согласовании инвестиционной программы в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), при этом отсутствуют обстоятельства, указанные в предыдущем пункте.

#### *Заемные средства*

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предоставления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

Средства материнской компании привлекаются на условиях заемного финансирования, но для их получения не требуется предоставления гарантий.

#### *Бюджетное финансирование*

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. Плата за подключение устанавливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения. Она рассчитывается на основании Постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

***в) расчеты экономической эффективности инвестиций***

В настоящий момент не существует законодательно закрепленных правил и методик определения совокупного экономического эффекта от реализации всех мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения и учитывающих различные интересы и возможности всех участников схемы, а на их основе – выбора наиболее оптимального варианта схемы теплоснабжения.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на выполнение мероприятий, обусловленных физической (дефицит тепловых мощностей), технической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) и качественной (не соответствующие требованиям и нормам параметры теплоносителя) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства.

Следует отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения имеет целью – поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект (относительно капитальных затрат на ее реализацию) и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу в схеме теплоснабжения не приводится.

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

Использование индексов-дефляторов позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Сводные данные о применяемых в расчетах ценовых последствий реализации схемы теплоснабжения индексах-дефляторах представлены в таблице 12.2.

Таблица 12.2 - Индексы-дефляторы и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

2023	2024	2025	2026	2027	2028
109,4	108,9	104,0	104,0	104,0	104,0

Продолжение таблицы 12.2

2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0

Таблица 1.11.1 - Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

№ п/п	Наименование снабжающей (теплосетевой) организации	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	2957,20	3059,84	3231,46	3348,04	3876,74

Таблица 1.11.2 - Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации (без НДС), руб./Гкал

Наименование поселения, городского округа, города федерального значения	2019	2020	2021	2022	2023
п. Вознесенье	2957,20	3059,84	3231,46	3348,04	3876,74

Таблица 1.11.3 - Тарифы на теплоноситель в виде горячей воды для потребителей (без НДС), руб./м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование снабжающей (теплосетевой) организации	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	26,91	23,05	23,61	29,14	33,57

Таблица 1.11.4 - Тарифы на горячую воду для потребителей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) (с НДС), руб./м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование снабжающей (теплосетевой) организации	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	---	---	---	---	---

Таблица 1.11.5 - Тарифы на подключение потребителей с тепловой мощностью от 0,1 до 1,5 Гкал/ч в зонах деятельности единой теплоснабжающей организации (с НДС), руб./Гкал/ч

N ЕТО	Наименование ЕТО	2019	2020	2021	2022	2023
1	ООО «НИЛА»	---	---	---	---	---

## ГЛАВА 13 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ"

Индикаторы развития систем теплоснабжения включает следующие показатели:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);
- удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии;
- отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Значения индикаторов развития систем теплоснабжения Вознесенского городского поселения отсутствуют.

## ГЛАВА 14 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"

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

Ценовые (тарифные) последствия представлены в пункте «г» главы 12.

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

Ценовые (тарифные) последствия представлены в пункте «г» главы 12.

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

Ценовые (тарифные) последствия представлены в пункте «г» главы 12.



## ГЛАВА 15 "РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ"

*а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения*

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Вознесенского городского поселения представлен в таблице 15.1.

Таблица 15.1 - Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная на биотопливе №б/н	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	н/д

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В настоящее время Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

Реестр утвержденных единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации, приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций

№ ЕТО	Наименование ЕТО	Система теплоснабжения	Источник тепловой энергии в зоне деятельности
1	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	Котельная на биотопливе №б/н	Котельная

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

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

– владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер собственного капитала;

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

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 2 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

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

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории Вознесенского городского поселения приведен в таблице 15.3.

Таблица 15.3 - Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Вознесенского городского поселения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная на биотопливе №б/н	н/д	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	н/д	Источник тепловой энергии, тепловые сети	н/д	н/д	н/д	Общество с ограниченной ответственностью «НИЛА»	н/д

***г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации***

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

***д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)***

Зона действия ЕТО Общества с ограниченной ответственностью «НИЛА» – системы теплоснабжения: котельная на биотопливе №б/н.

## **ГЛАВА 16 "РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"**

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, не предусмотрены.

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

Мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, не предусмотрены.

### ***в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения***

Мероприятия, обеспечивающие перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, не предусмотрены.

## ГЛАВА 17 "ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

*а) описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения*

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на территории Вознесенского городского поселения не проводятся.

*б) 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*

Прогнозные максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1 - Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Источник тепловой энергии (мощности)	Код вещества	Наименование вещества	Максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха, г/с								
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Котельная на биотопливе №6/н	0301	Азота диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0304	Азота оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0328	Углерод (пигмент чёрный)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0330	Сера диоксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	0337	Углерод оксид	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3749	Пыль каменного угля	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д



***в) прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения***

Прогнозные вклады выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории Вознесенского городского поселения, отсутствуют.

***г) 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***

На территории Вознесенского городского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Строительство таких источников не предусматривается.

***д) прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения***

Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на объектах теплоснабжения представлены в таблице 17.2.

Таблица 17.2 - Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на котельных

Источник тепловой энергии (мощности)	Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2032
Котельная на биотопливе №б/н	Объем (масса) образования отходов сжигания топлива	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Размещение отходов сжигания топлива	н/д								
	Размещение отходов сжигания топлива	н/д								

## ГЛАВА 18 "СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"

Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, типовые действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 - Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, типовые действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
1.	Остановка работы источника тепловой энергии, ЦТП	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения потребителей, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Информирование об отсутствии электроэнергии ЕДС, электросетевой организации. Переход на резервный или автономный источник электроснабжения (второй ввод, дизель-генератор). При длительном отсутствии электроэнергии организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами персонала теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
2.	Ограничение работы источника тепловой энергии, ЦТП	Прекращение подачи холодной воды на источник тепловой энергии, ЦТП	Ограничение циркуляции теплоносителя в системах теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование об отсутствии холодной воды водоснабжающей организации, ЕДС. При длительном отсутствии подачи воды и открытой системе горячего водоснабжения, прекращение горячего водоснабжения, организация ремонтных работ и необходимых мер по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
3.	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи нагретой воды в системы теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование о прекращении подачи топлива газоснабжающей организации, ЕДС. Организация перехода на резервное топливо. При длительном отсутствии подачи газа и отсутствии резервного топлива организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
4.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя сетевого (сетевых) насоса	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Выполнение переключения на резервный насос. При невозможности переключения организация ремонтных работ. При длительном отсутствии работы насоса организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
5.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (прекращение) подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей населенного пункта,	Выполнение переключения на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организация работы по ремонту. При длительном отсутствии работы котла организация ремонтных работ по

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
			понижение температуры воздуха в зданиях	предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организаций, осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами.
6.	Полное прекращение циркуляции в магистральном трубопроводе тепловой сети	Разрушение трубопровода, выход из строя запорной арматуры	Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Организация переключения теплоснабжения поврежденного участка от другого участка тепловых сетей (через секционирующую арматуру). Оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования. При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организаций, осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами.

О возникновении технологических нарушений, аварийных и чрезвычайных ситуаций, связанных с прекращением подачи тепловой энергии потребителям или остановкой технологического оборудования (далее - инцидент) докладывать немедленно лицам ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию коммунальных объектов и диспетчеру.

Должностным лицам, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию коммунальных объектов:

1. немедленно (в течении 1 часа) прибыть на место инцидента для оперативной оценки и организации работ по его устранению.

2. Организовать встречу, работу и поддержку АРБ;

3. Организовать принятие мер по обеспечению безопасности на месте инцидента (ограждение, освещение, охрана) и выполнение силами эксплуатирующего персонала и работников АРБ работ по ликвидации инцидента в соответствии с инструкциями по ОТ и ТБ;

4. Обеспечить устранение инцидента в нормативные сроки:

– на объектах и сетях отопления:

а) не более 8 часов – при температуре наружного воздуха до  $-10^{\circ}\text{C}$ ;

б) не более 4 часов – при температуре наружного воздуха от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-15^{\circ}\text{C}$ ;

в) не более 2 часов – при температуре наружного воздуха ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ ;

– на объектах и сетях холодного водоснабжения – не более 4 часов;

– на объектах и сетях горячего водоснабжения – не более 4 часов, а при аварии на тупиковых магистралях – не более 24 часов;

## ГЛАВА 19 "ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

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

Замечаний и предложений не поступало.

*б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения*

Замечаний и предложений не поступало.

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

Замечаний и предложений не поступало.

## ГЛАВА 20 "СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, представлен в таблице 20.1.

Таблица 20.1 - Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения

Наименование раздела	Краткое содержание изменения
Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154.
Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"	Уточнены теплоснабжающие и теплосетевые организации
Часть 2 "Источники тепловой энергии"	Актуализирована информация по технико-экономическим показателям работы котельных, добавлены сведения за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения.
Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них"	Добавлены сведения по тепловым потерям за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения
Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"	Часть скорректирована с учетом изменений зон деятельности
Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Часть 7 "Балансы теплоносителя"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Часть 9 "Надежность теплоснабжения"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"	Скорректированы технико-экономические показатели
Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Часть 12 "Экологическая безопасность теплоснабжения"	Данная часть разработана с учетом Письма Министерства энергетики РФ от 15.04.2020 г. № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»
Часть 13 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения"	Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения"	Без изменений. Электронная модель системы теплоснабжения не разрабатывается, согласно требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения..
Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.

Наименование раздела	Краткое содержание изменения
Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения"	Скорректирован план развития систем теплоснабжения
Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 8 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения"	Без изменений.
Глава 10 "Перспективные топливные балансы"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения"	Глава скорректирована с учетом изменения предложений по развитию систем теплоснабжения
Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия"	Глава скорректирована с учетом изменения предложений по развитию систем теплоснабжения
Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций"	Глава разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154.
Глава 16 "Реестр проектов схемы теплоснабжения"	Глава скорректирована с учетом изменения предложений по развитию систем теплоснабжения
Глава 17 "Оценка экологической безопасности теплоснабжения"	Данная глава разработана с учетом Письма Министерства энергетики РФ от 15.04.2020 г. № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»
Глава 18 "Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии"	Данная глава разработана впервые
Глава 19 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения"	Без изменений.