

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ПУШКИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ГУЛЬКЕВИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

E05_ 1052316364099_23_2

Оглавление

Перечень таблиц.....	17
Введение.....	24
1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	25
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....	25
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации	25
1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО.....	28
1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО.....	28
1.1.4. Зоны действия производственных котельных	28
1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	28
Часть 2 Источники тепловой энергии.....	28
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования....	28
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	28
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.....	30
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	30
1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	31
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	32
1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха..	32

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	33
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	34
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	34
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	34
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	34
1.2.13. Проектный и установленный топливный режим котельных.....	34
1.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения	35
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них	35
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	35
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	42
1.3.3. 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.....	42
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	42
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	43
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	43
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	44

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	44
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	44
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	44
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	44
1.3.12. 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	45
1.3.13. 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	49
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	52
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	52
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	52
1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	53
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	53
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	54
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	54

1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	54
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	54
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	54
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	55
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	55
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	57
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	57
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	58
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	58
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	58
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	59
1.6.1 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.....	59
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	61
1.6.3 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	61

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	62
1.6.5 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	62
Часть 7 Балансы теплоносителя.....	62
1.7.1 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	62
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	63
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	64
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	64
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	66
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	66
1.8.4. Описание использования местных видов топлива	66
1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	67
1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	67
1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения	68
Часть 9 Надежность теплоснабжения	68
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях	68

1.9.2 Частота отключений потребителей	70
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	70
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	72
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	72
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	73
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	73
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	74
1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	74
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	74
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ...	75
1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	75
1.11.5. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	75
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	75
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	75
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения	75
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	76
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	76

1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	76
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	76
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения ...	76
2.2. 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...	78
2.3 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	78
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	78
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	79
2.6. 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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	79
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения	79
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	82
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов)	

существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	82
4.2. 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.....	82
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	82
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения	82
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....	82
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения	87
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения 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	87
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	87
6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	87
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	87

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	87
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	88
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	88
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	88
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	88
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения	88
7.1.1 Определения	95
7.1.2 Основная нормативно-правовая база	95
7.1.3 Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения	96
7.1.4 Условия для организации поквартирного теплоснабжения малоэтажных МКД.....	97
7.1.5 Условия для организации теплоснабжения МКД от общедомового теплогенератора.....	99
7.1.6 Условия для организации индивидуального теплоснабжения индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов.....	100
7.2 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	100

7.3 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.....	100
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	100
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	100
7.6 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	101
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	101
7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	101
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	101
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	102

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения	102
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения	102
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	102
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	102
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	102
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	104
8.1. 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).....	104
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	104
8.3. 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	105
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	105
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	105
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	105
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	105

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	105
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения...	105
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	106
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	106
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения....	106
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	106
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	106
9.6. Предложения по источникам инвестиций	106
Глава 10. Перспективные топливные балансы	107
10.1. 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	107
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	107
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	107
10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	107

10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	107
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.	107
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	113
11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	113
11.2. Методы и результаты 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	114
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	115
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	117
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	120
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	120
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	120
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	120
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	121
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	121
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	121
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	121

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	121
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	123
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	123
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	123
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	123
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	123
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	124
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	134
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	134
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	134
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	134
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	135
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	135
17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	135
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения	135
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	135

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	135
18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	135

Перечень таблиц

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций	25
Таблица 1.2.1.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации в 2021 году	29
Таблица 1.2.2.1. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	30
Таблица 1.2.3.1. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	30
Таблица 1.2.4.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто, Гкал/ч	31
Таблица 1.2.5.1. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	31
Таблица 1.2.7.1. Температурный график в зависимости от температуры наружного воздуха	32
Таблица 1.2.8.1. Среднегодовая загрузка оборудования	33
Таблица 1.2.10.1. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	34
Таблица 1.2.13.1. Проектный и установленный топливный режим котельных	34
Таблица 1.3.1.1. Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.....	35
Таблица 1.2.14. Эксплуатационные показатели котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации	36
Таблица 1.3.1.2. Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.....	38
Таблица 1.3.1.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности	

теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.....	38
Таблица 1.3.1.4 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.....	38
Таблица 1.3.1.5 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.....	39
Таблица 1.3.1.6. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.....	39
Таблица 1.3.1.7 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.....	39
Таблица 1.3.1.8 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.....	39
Таблица 1.3.1.9. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.....	40
Таблица 1.3.1.10 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.....	40
Таблица 1.3.1.11 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.....	40
Таблица 1.3.1.12. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности	

теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.....	41
Таблица 1.3.1.13 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 222б за 2021 год.	41
Таблица 1.3.1.14 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 222б за 2021 год.	41
Таблица 1.3.1.15. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 222б за 2021 год	42
Таблица 1.3.17.1. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	53
Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии	55
Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	56
Таблица 1.5.3.1. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторе источника тепловой энергии.....	57
Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал.....	58
Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .	59
Таблица 1.6.1.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии.....	59
Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч	61
Таблица 1.7.1.1. 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.....	62
Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	63
Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	65
Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	67
Таблица 1.9.1.1 Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии.....	68
Таблица 1.9.1.2. Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии	69
Таблица 1.9.1.3. Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии	69
Таблица 1.9.1.4. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации	70
Таблица 10.1. Техничко-экономические показатели АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети».....	73
Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал	74
Таблица 1.11.1.2. Количество отпущенной тепловой энергии, тыс.Гкал.	74
Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал.....	74
Таблица 1.11.2.1. Плата за подключение к системе теплоснабжения	75
Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2020 год.....	76
Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2020год	76
Таблица 2.1.3. Ретроспективные показатели сельского поселения	77
Таблица 2.2.1. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий	80

Таблица 2.2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления.....	80
Таблица 2.4.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия существующих источников тепловой энергии на каждом этапе	80
Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления.....	81
Таблица 4.1.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.....	83
Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	89
Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	90
Таблица 7.15.1. Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения.....	103
Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными).....	108
Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными).....	108
Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными).....	109
Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)	110
Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)	110
Таблица 10.1.6. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период)	111

Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	112
Таблица 10.5.1. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	112
Таблица 11.1.1. Поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях сельского поселения, в разрезе источников централизованного теплоснабжения, а также рассчитана удельная повреждаемость по каждому источнику тепловой энергии	113
Таблица 11.3.1. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	115
Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	121
Таблица 12.3.1. Расчеты экономической эффективности инвестиций	122
Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения	123
Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения	124
Таблица 13.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения в разрезе источников, теплоснабжающей организации и сельского поселения в целом	125
Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	135
Приложение 2 Параметры тепловых сетей	136
Таблица П.2.1. 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	136
Приложение 3. Гидравлический расчет тепловых сетей	137
Таблица П.3.1. Исходные данные для гидравлического расчета	137
Таблица П.3.2. Гидравлический расчет системы теплоснабжения	137

Приложение 4. Расчет нормативов потерь тепловой энергии и теплоносителя	138
Таблица П4.1. Нормативные эксплуатационные потери и затраты теплоносителя	138
Таблица П4.2. Нормирование тепловых потерь	139
Приложение 5 Температурные данные	141
Таблица П.5.1. Данные для расчета температур	141
Таблица П.5.2. Расчетные температуры при проектировании схемы теплоснабжения, °С	141
Таблица П.5.3. Утвержденный температурный график АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»	142
Приложение 6. Реестр потребителей	143
Таблица П.6.1. Реестр потребителей с расчетной нагрузкой	143
Приложение 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	144
Таблица П7.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.	144
Таблица П7.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.	144
Приложение 8 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям	146
Таблица П8.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям	146

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Пушкинского сельского поселения Гулькевичского муниципального района Краснодарского края (далее – сельское поселение) на период с 2021 до 2030 года включительно основывается на следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 27 июля 2010года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 03 апреля 2018года №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16 марта 2020года №276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 03 ноября 2011года №882 «Об утверждении Правил рассмотрения разногласий, возникающих между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления поселений или городских округов, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, и потребителями при утверждении и разработки схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 16 апреля 2012года №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 25 января 2011года №18 «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требования к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

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

На территории сельского поселения установлен статус единой теплоснабжающей организации для АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети».

В зону эксплуатационной ответственности теплоснабжающей и теплосетевой организации на территории сельского поселения входит один источник тепловой энергии.

В таблице 1.1.1.1. представлен сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Таблица 1.1.1.1. Сводный перечень зон деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энер- гии	Населен- ный пункт	Наименование теплоснаб- жающей организации		Статус ЕТО	Номер техноло- гической зоны
			Источник теп- ловой энергии	Тепло- вые сети		
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	х. Ново- красный	АО «АТЭК» «Гулькевич- ские тепловые сети»		Утверждён	1
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	с. Пушкин- ское	АО «АТЭК» «Гулькевич- ские тепловые сети»		Утверждён	2
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	с. Пушкин- ское	АО «АТЭК» «Гулькевич- ские тепловые сети»		Утверждён	3
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	с. Пушкин- ское	АО «АТЭК» «Гулькевич- ские тепловые сети»		Утверждён	4
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	с. Пушкин- ское	АО «АТЭК» «Гулькевич- ские тепловые сети»		Утверждён	5

Централизованное теплоснабжения представлено в хуторе Новокрасный и селе Пушкинское.

На рисунках 1.1.1.1-1.1.1.2 представлена зоны действия систем централизованного теплоснабжения.

I технологическая зона

Зона действия котельной по улице Красная в хуторе Новокрасный определена зданием МБУ ДО "Центр "Кавказская линия".

В зоне представлен один источник теплоснабжения выработки тепловой энергии в состав оборудования которого входит два водогрейных котла марки ИШМА суммарная тепловая мощность которых, составляет 0,108Гкал/час.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 168метра в однострубно-м исчислении. Основной вид топлива – природный газ.

Централизованные тепловые пункты отсутствуют.

II технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием МБДОУ детский сад № 48.

В зоне представлен один источник теплоснабжения выработки тепловой энергии в состав оборудования которого входит два водогрейных котла марки ИШМА суммарная тепловая мощность которых, составляет 0,112Гкал/час.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 246метра в однострубно-м исчислении. Основной вид топлива – природный газ.

Централизованные тепловые пункты отсутствуют.

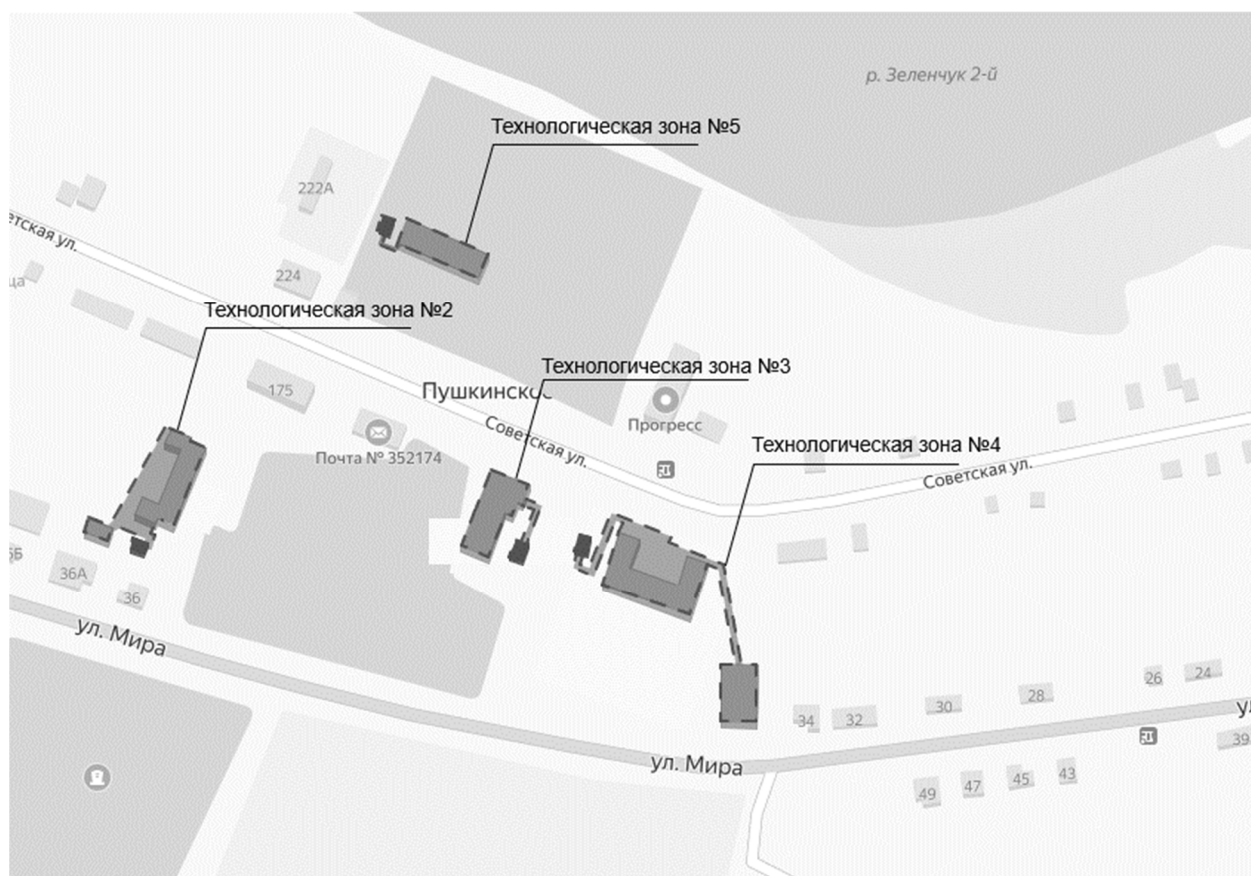


Рисунок 1.1.1.1. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения

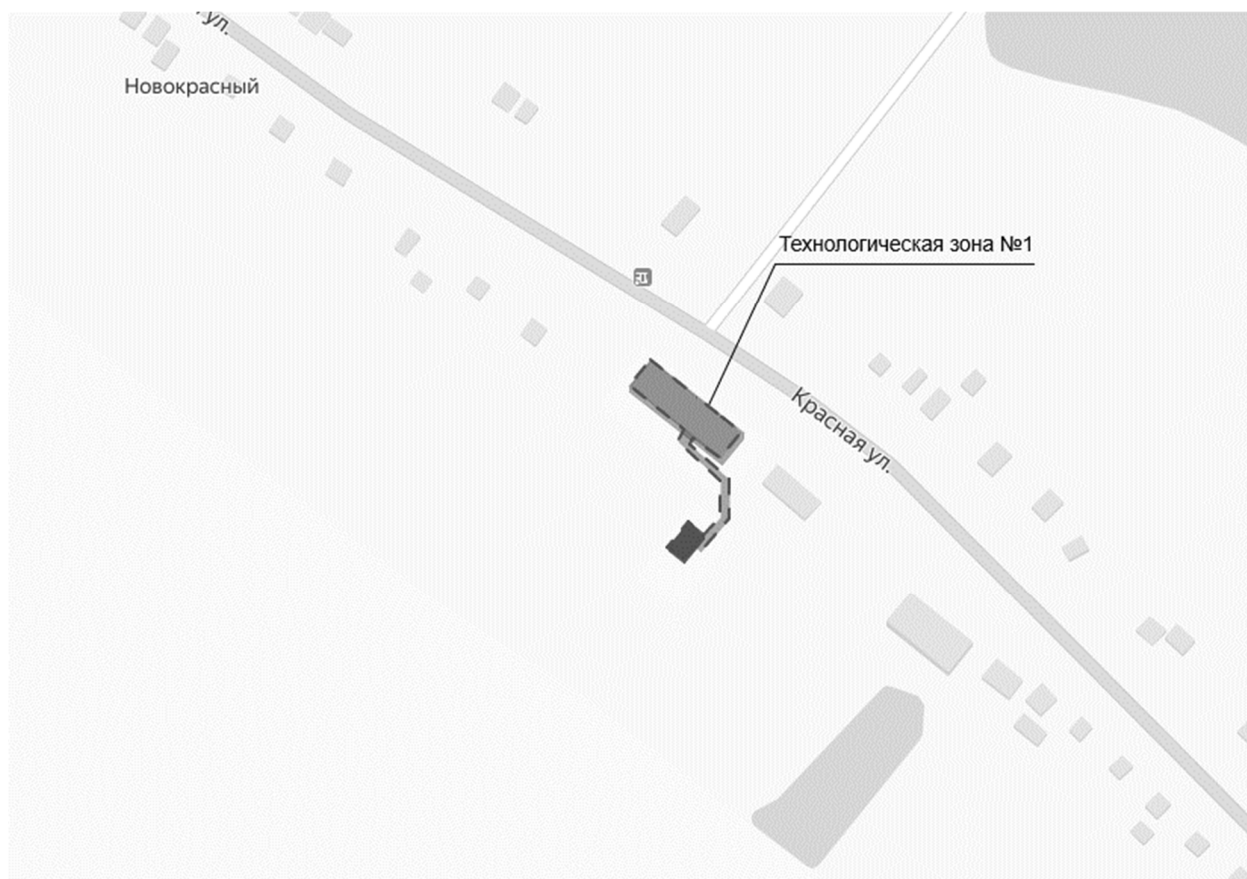


Рисунок 1.1.1.2. Зоны действия систем централизованного теплоснабжения

III технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием КМУК "ЦКД Пушкинского сельского поселения Гулькевичского района" и кухни.

В зоне представлен один источник теплоснабжения выработки тепловой энергии в состав оборудования которого входит два водогрейных котла марки ИШМА суммарная тепловая мощность которых, составляет 0,123 Гкал/час.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 80 метров в однострубно-м исчислении. Основной вид топлива – природный газ.

Централизованные тепловые пункты отсутствуют.

IV технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием МБДОУ СОШ №21 и зданием мастерских.

В зоне представлен один источник теплоснабжения выработки тепловой энергии в состав оборудования которого входит два водогрейных котла марки ИШМА суммарная тепловая мощность которых, составляет 0,138 Гкал/час.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 398 метров в однострубно-м исчислении. Основной вид топлива – природный газ.

Централизованные тепловые пункты отсутствуют.

V технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием Администрации Пушкинского СП.

В зоне представлен один источник теплоснабжения выработки тепловой

энергии в состав оборудования которого входит один водогрейный котел марки ИШМА суммарная тепловая мощность которых, составляет 0,069Гкал/час.

Общая протяженность тепловых сетей составляет 26метров в однотрубном исчислении. Основной вид топлива – природный газ.

Централизованные тепловые пункты отсутствуют.

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

Теплосетевая и теплоснабжающая организация на территории поселения одна.

1.1.3. Описание зон действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО

Зоны действия источников тепловой энергии, не вошедших в зоны деятельности ЕТО отсутствуют.

1.1.4. Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные на территории сельского поселения отсутствуют.

1.1.5. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены на территории сельского поселения, где преобладает одноэтажная застройка.

Зоны действия источников индивидуального теплоснабжения, работающих на твердом и жидком топливе, включают индивидуальные жилые домовладения и прочие объекты малоэтажного строительства, расположены за пределами зон центрального теплоснабжения.

Часть 2 Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности теплоснабжающей организации в 2021году представлен в таблице 1.2.1.1.

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии представлены в таблице 1.2.2.1.

Таблица 1.2.1.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности тепло-снабжающей организации в 2021 году

№ пп	Адрес и наименование котельной	Тип, марка котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
							по котлам, кг у.т./Гкал			
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	водогрейный, ИШМА-63	2	2011	0.054	0.108	168.42	86.69	168.11	-
		водогрейный, ИШМА-63		2011	0.054		167.9	86.97		-
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	водогрейный, ИШМА-50	2	2013	0.043	0.112	165.89	88.14	165.84	-
		водогрейный, ИШМА-80		2013	0.069		165.71	88.24		-
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	водогрейный, ИШМА-63	2	2015	0.054	0.123	166.79	88.45	167.01	-
		водогрейный, ИШМА-80		2015	0.069		167.86	87.89		-
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	водогрейный, ИШМА-80	2	2013	0.069	0.138	163.24	89.57	163.97	-
		водогрейный, ИШМА-80		2013	0.069		164.74	88.76		-
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	водогрейный, ИШМА-80	1	2015	0.069	0.069	163.99	89.64	163.99	-
	ВСЕГО		9		0.55	0.55				

Таблица 1.2.2.1. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов уста- новленная
1	Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	0.108
2	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	0.112
3	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	0.123
4	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	0.138
5	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б	0.069
Итого		10.870

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Ограничения установленной тепловой мощ- ности	Тепловая мощ- ность котлов располагаемая
1	Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	0.000	0.108
2	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	0.000	0.112
3	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	0.000	0.123
4	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	0.000	0.138
5	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б	0.000	0.069
Итого			0.550

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто представлены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Затраты тепло- вой мощности на собствен- ные нужды	Затраты тепло- вой мощности на хозяйствен- ные нужды	Тепловая мощ- ность ко- тельной нетто
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	0.0085		0.099
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	0.0166		0.095
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	0.0126		0.110
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	0.0268		0.111
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	0.0104		0.059
Итого		0.0750	0.0000	0.4750

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

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса представлены в таблице 1.2.5.1.

Таблица 1.2.5.1. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

№ пп	Наименование и адрес источника тепло- вой энергии	Наименование ос- новного оборудо- вания	Срок ввода в эксплуа- тацию ос- новного оборудо- вания	Год послед- него освиде- тельствова- ния при до- пуске к экс- плуатации после ре- монта	Год про- дления ре- сурса и ме- роприятия по продле- нию ре- сурса
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	Водогрейный ко- тел, ИШМА-63	2011	-	-
		Водогрейный ко- тел, ИШМА-63	2011	-	-
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Со- ветская, 175-А	Водогрейный ко- тел, ИШМА-50	2013	-	-
		Водогрейный ко- тел, ИШМА-80	2013	-	-

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Наименование основного оборудования	Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта	Год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	Водогрейный котел, ИШМА-63	2015	-	-
		Водогрейный котел, ИШМА-80	2015	-	-
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	Водогрейный котел, ИШМА-80	2013	-	-
		Водогрейный котел, ИШМА-80	2013	-	-
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	Водогрейный котел, ИШМА-80	2015	-	-

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Температура сетевой воды устанавливается согласно утвержденному температурному графику – 95/70°C.

На источниках применяется качественное регулирование в отопительный период в рамках сегмента температурного графика.

Температурный график в зависимости от температуры наружного воздуха представлен в таблице 1.2.7.1.

Таблица 1.2.7.1. Температурный график в зависимости от температуры наружного воздуха

Наружного воздуха	Температура	
	Подающего трубопровода	Обратного трубопровода
10	38.6	33.5
9	40.9	35.1
8	42.9	35.5
7	44.9	37.9
6	47	39.3
5	48.9	40.6

Наружного воздуха	Температура	
	Подающего трубопровода	Обратного трубопровода
4	50.9	41.8
3	52.9	43.2
2	54.7	44.5
1	56.4	45.5
0	58.6	47.31
-1	60.2	48.2
-2	62.2	49.4
-3	64.7	50.6
-4	66.8	51.7
-5	67.6	52.9
-6	69.4	54
-7	71.2	55.2
-8	72.8	56.1
-9	74.4	57.1
-10	76.5	58.5
-11	78.2	59.8
-12	79.9	60.7
-13	81.6	61.7
-14	83.3	62.8
-15	85	63.9
-16	86.7	64.9
-17	88.4	65.9
-18	89.8	66.8
-19	91.7	68
-20	93.4	69
-21	95	70

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования представлена в таблице 1.2.8.1.

Таблица 1.2.8.1. Среднегодовая загрузка оборудования

№ пп	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощ- ность, Гкал/ч	2020год	
			Выработка тепла, Гкал	Число ча- сов ис- пользова- ния УТМ, час.
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	0.108	105.89	4176
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	0.112	149.61	4176
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	0.123	121.97	4176
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	0.138	258.11	4176
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	0.069	100.46	4176
Итого		0.550	736.06	-

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Отсутствует информация по способам учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии представлена в таблице 1.2.10.1.

Таблица 1.2.10.1. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

№ пп	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс. Гкал
1	Отказы не выявлены					

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

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

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

Отсутствуют источники тепловой энергии и оборудования, входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

1.2.13. Проектный и установленный топливный режим котельных

Проектный и установленный топливный режим котельных представлен в таблице 1.2.13.1.

Таблица 1.2.13.1. Проектный и установленный топливный режим котельных

№ пп	Адрес или наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2020 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2020 год
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	Природный газ	8000.00	16.46
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	Природный газ	8000.00	25.76

№ пп	Адрес или наименование котельной	Вид топлива	Средняя тепло- творная способ- ность топлива за 2020 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2020 год
3	Котельная №66, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 171-А	Природный газ	8000.00	19.39
4	Котельная №67, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 169-А	Природный газ	8000.00	41.18
5	Котельная №69, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 222-Б	Природный газ	8000.00	15.57
	Итого			118.39

1.2.14. Описание эксплуатационных показателей функционирования котельных в поселении, городских округах, городах федерального значения, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения

Эксплуатационные показатели котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлено в таблице 1.2.14.

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

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

В таблице 1.3.1.1 представлена общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.

Таблица 1.3.1.1 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021год

№ пп	Условный диаметр, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная харак- теристика, кв.м.
1	0.050	168.00	8,4
	Итого	168.00	8,4

В таблице 1.3.1.2 представлены способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 1.2.14. Эксплуатационные показатели котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б
1	Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	10	8	6	8	6
2	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	159.42	176.61	163.36	163.63	159.02
3	Собственные нужды	%	1.40	1.93	1.80	1.81	1.81
4	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	159.42	176.61	163.36	163.63	159.02
5	Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	9.245	30.465	35.269	20.297	11.587
6	Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	Куб.м./Гкал	0.083	0.102	0.137	0.080	0.085
7	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	83.06	93.11	137.90	120.09	182.14
8	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Доля котельных, оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Доля котельных, оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
12	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

№ пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б
13	Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Вид резервного топлива		Отсутствует				
17	Расход резервного топлива	т.у.т	-	-	-	-	-

Таблица 1.3.1.2 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.

№ пп	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	Надземная	0.00	0.00
2	Подземная	168.00	8,40
	Итого	168.00	8,40

В таблице 1.3.1.3 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.

Таблица 1.3.1.3. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Красная, 59 за 2021 год.

№ пп	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	С 2004	168.00	8,40
	Итого	168.00	8,40

В таблице 1.3.1.4 представлена общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.4 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.

№ пп	Условный диаметр, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная харак- теристика, кв.м.
1	0,032	22.00	0.704
2	0,04	16.00	0.64
3	0,05	62.00	3.10
4	0,08	146.00	0.00
5	Итого	246.00	11.68

В таблице 1.3.1.5 представлены способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.5 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.

№ пп	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	Надземная	0.00	0.00
2	Подземная	246.00	11.68
	Итого	246.00	11.68

В таблице 1.3.1.6 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.6. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 175а за 2021 год.

№ пп	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	С 2004	246.00	11.68
	Итого	246.00	11.68

В таблице 1.3.1.7 представлена общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. ул. Советская, 171а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.7 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.

№ пп	Условный диаметр, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная харак- теристика, кв.м.
1	0,05	80.00	4.00
5	Итого	80.00	4.00

В таблице 1.3.1.8 представлены способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.8 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности

теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.

№ пп	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	Надземная	0.00	0.00
2	Подземная	80.00	4.00
	Итого	80.00	4.00

В таблице 1.3.1.9 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.9. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 171а за 2021 год.

№ пп	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	С 2004	80.00	4.00
	Итого	80.00	4.00

В таблице 1.3.1.10 представлена общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. ул. Советская, 169а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.10 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.

№ пп	Условный диаметр, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная харак- теристика, кв.м.
1	0,05	200.00	10.00
5	Итого	200.00	10.00

В таблице 1.3.1.11 представлены способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.11 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.

№ пп	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	Надземная	0.00	0.00
2	Подземная	200.00	10.00
	Итого	200.00	10.00

В таблице 1.3.1.12 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.

Таблица 1.3.1.12. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 169а за 2021 год.

№ пп	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	С 2004	200.00	10.00
	Итого	200.00	10.00

В таблице 1.3.1.13 представлена общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. ул. Советская, 222б за 2021 год.

Таблица 1.3.1.13 Общая характеристика тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 222б за 2021 год.

№ пп	Условный диаметр, м	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная харак- теристика, кв.м.
1	0,05	26.00	1.30
5	Итого	26.00	1.30

В таблице 1.3.1.14 представлены способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 222б за 2021 год.

Таблица 1.3.1.14 Способы прокладки тепловых сетей теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 222б за 2021 год.

№ пп	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	Надземная	0.00	0.00
2	Подземная	26.00	1.30

№ пп	Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
	Итого	26.00	1.30

В таблице 1.3.1.15 представлено распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 2226 за 2021 год.

Таблица 1.3.1.15. Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» в зоне деятельности теплоснабжающей организации АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» котельной по ул. Советская, 2226 за 2021 год

№ пп	Год прокладки	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Материальная ха- рактеристика, кв.м.
1	С 2004	26.00	1.30
	Итого	26.00	1.30

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе представлены в приложении 1 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

1.3.3. 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

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 представлены в Приложении 2 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и пр.

Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников тепловой энергии независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания. Секционирующие задвижки находятся на трубопроводах тепловых сетей наружной, подземной прокладки и на ответвлениях к потребителям.

Их количество, соответствует нормативным показателям, исходя из протяженности магистральных тепловых сетей в двух трубном исчислении и расстояния между секционирующими задвижками, соответствуют СНиП¹.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Для обслуживания задвижек используют тепловые камеры в подземном исполнении.

Сборные железобетонные камеры состоят из трех элементов: верхнего (плиты перекрытия), среднего и нижнего блоков. Камеры тепловых сетей и соответственно плиты перекрытия имеют большие размеры из-за габаритной узлов теплосети.

Для обслуживания оборудования тепловых камер в теплосетях число отверстий в плите перекрытия должно быть не менее двух (при площади камер до 6м) и не менее четырех (при площади камеры более 6м) круглой или квадратной формы. В данном случае при размерах плиты 150×150 и соответственно площадью 2,25кв.м. устроено одно отверстие.

В зоне обслуживания котельной отсутствуют тепловые пункты.

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Центральное регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику качественного регулирования отпуска тепловой энергии 95/70°C.

Отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах², должны быть не более:

- температура воды, поступающей в тепловую сеть - $\pm 3\%$;
- по давлению в подающих трубопроводах - $\pm 5\%$;
- по давлению в обратных трубопроводах - $\pm 0,2$ кгс/см²;
- среднесуточная температура сетевой воды в обратных трубопроводах не может превышать заданную графиком более чем на 5%.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха постоянно.

¹ СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети"

² Приказ от 24 марта 2003 г. № 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок"

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

По данным теплоснабжающей организации фактические температуры теплоносителя соответствуют утвержденному температурному графику.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлический расчет тепловой сети представлен в Приложении 3 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не выявлены.

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

Отказы тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не выявлены.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей котельной.

В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

Опрессовочные испытания на прочность повышенным давлением

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%.

То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по

надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово-предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и технико-экономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

- плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
- плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
- капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт. Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне отопительного периода, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия.

Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

1.3.12. 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

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям³:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным
- испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети,
- контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерением для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

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

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером.

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

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

- задачи и основные положения методики проведения испытания;
- перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
- последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
- режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
- схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;

³ Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»

- схемы включения и переключений в тепловой сети;
- сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
- точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
- оперативные средства связи и транспорта;
- меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
- список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

- проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
- организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
- проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
- провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

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

Каждый участок тепловой сети испытывается пробным давлением, минимальное значение которого составляет 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды⁴.

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

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем в допустимых пределах, указанных выше.

⁴ Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 №116 (ред. от 12 декабря 2017 года) Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением (Зарегистрировано в Минюсте России 19 мая 2014 года №32326)

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепловой энергии.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не превышает 40 °С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепловой энергии до систем теплоснабжения. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру принимаются максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике тепловой энергии.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, проводятся после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не превышает 75°С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водяные подогреватели.

На время температурных испытаний от тепловой сети отключаются:

- отопительные системы детских и лечебных учреждений;
- отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
- калориферные установки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и

нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем.

Техническое обслуживание и ремонт

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети. Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов). Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер. При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

1.3.13. 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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- Потери и затраты теплоносителя;
- Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
- Удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- Разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.
- нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии для водяных тепловых сетей с присоединенной расчетной тепловой нагрузкой до 50 Гкал/ч (58 МВт тепловых) разрабатываются на

основе утвержденных в установленном порядке нормативных энергетических характеристик.

Энергетические характеристики систем транспорта тепловой энергии (тепловых сетей) представляют комплекс показателей, предназначенных для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы системы теплоснабжения, в зависимости от номинальных и исходно-номинальных значений технико-экономических показателей его работы в абсолютном, удельном или относительном исчислении от нагрузки или других норм образующих показателей при фиксированных значениях внешних факторов. Внешние факторы обусловлены объективными обстоятельствами (в частности, температурой окружающей среды), оказывающими влияние на экономичность работы оборудования, значения которых не зависят от деятельности производственного персонала эксплуатирующей организации и подрядных ремонтных организаций. Фиксированные значения внешних факторов при разработке энергетических характеристик принимаются близкими к среднегодовым, а также методически обусловленными для выполнения соответствующих расчетов.

Энергетическая характеристика тепловой сети по показателю "потери сетевой воды" устанавливает зависимость технически обоснованных потерь теплоносителя на транспорт и распределение тепловой энергии от источника до потребителей (в пределах балансовой принадлежности эксплуатирующей организации) от характеристик и режима работы системы теплоснабжения.

Энергетическая характеристика тепловой сети по показателю «тепловые потери» устанавливает зависимость технологических затрат тепловой энергии на ее транспорт и распределение от источника тепловой энергии до границы балансовой принадлежности тепловых сетей от температурного режима работы тепловых сетей и внешних климатических факторов при заданной схеме и конструктивных характеристиках тепловых сетей.

Режимные характеристики тепловых сетей, а именно энергетические характеристики по показателям «удельный расход сетевой воды» и «разность температур воды в подающем и обратном трубопроводах», устанавливают зависимости нормативных значений указанных показателей от температуры наружного воздуха, стабильные при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

Гидравлическая энергетическая характеристика тепловой сети (энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии») устанавливает зависимость от температуры наружного воздуха нормативного значения каждого из указанных показателей, стабильная при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

Потребителям, подключенным к распределительным тепловым сетям, имеющим на своем балансе участки трубопроводов тепловых сетей от границы балансовой принадлежности с теплоснабжающей организацией до прибора учета тепловой энергии и теплоносителя, в расчет отпущенной тепловой энергии включают тепловые потери по данным участкам, в том числе с учетом потерь на участке теплоносителя с утечками. При расчете данных потерь теплоснабжающая организация руководствуется:

- правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя");
- договорами на теплоснабжение и Правилами содержания общего имущества в многоквартирном доме (утв. Постановлением Правительства РФ от 13 августа 2006г. №491 (ред. от 29 июня 2020г.)) - в части определения границ расчетного участка трубопровода;
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», температурный график работы тепловой сети, фактические температуры наружного воздуха - в части установления параметров работы расчетного участка трубопровода;
- акт осмотра состояния тепловой изоляции трубопроводов на балансе у абонента (при необходимости) - в части установления фактического состояния изоляции трубопровода.

К нормативам технологических потерь при передаче тепловой энергии относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей.

Нормативы технологических потерь тепловой энергии и теплоносителя представлены в приложении 4.

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии невозможно определить из-за отсутствия приборов учета у потребителей.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям,

определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешивания, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70 °С; закрытая система теплоснабжения).

1.3.17. 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 о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя представлены в таблице 1.3.17.1.

Таблица 1.3.17.1. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

№ пп	Наименование объекта теплопотребления	Наличие у потребителя узла учета ТЭ	Информация о допуске УУ в коммерч. эксплуатацию (допущен/не допущен по сост. на 01.01.2021 г.)
1	МБУ ДО "Центр "Кавказская линия"	Нет	
2	МБДОУ детский сад № 48	Нет	
3	КМУК "ЦКД Пушкинского сельского поселения Гулькевичского района"	Да	Допущен
4	МБДОУ СОШ №21	Основное здание — Да, Мастерские — Нет	Основное здание-Допущен
5	Администрация Пушкинского СП; МБДОУ СОШ №21	Администрация — Да, Столовая школы-Нет	Администрация — Допущен

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения⁵ в ТСО обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановок;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;

⁵ МДК 4-02.2001 Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения

- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Диспетчерские оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

Технические средства телемеханизации на тепловых сетях отсутствуют.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В зоне действия котельных отсутствуют бесхозные сети.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики разрабатываются для систем теплоснабжения с расчётной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более, источниками тепловой энергии для которых служат тепловые электростанции и районные котельные.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

В соответствии с данным определением по состоянию на 01.01.2021 г. можно выделить пять зон действия источников тепловой энергии:

I технологическая зона

Зона действия котельной по улице Красная в хуторе Новокрасный определена зданием МБУ ДО "Центр "Кавказская линия".

II технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием МБДОУ детский сад № 48.

III технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием КМУК "ЦКД Пушкинского сельского поселения Гулькевичского района" и кухни.

IV технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием МБДОУ СОШ №21 и зданием мастерских.

V технологическая зона

Зона действия котельной по улице Советская в селе Пушкинское определена зданием Администрации Пушкинского СП.

В таблице 1.4.1 приведено описание зоны действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.4.1 Описание зон действия источников тепловой энергии

№ пп	Наименование показателя	Наименование котельной				
		Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б
1	Наименование ТСО	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»				
2	Площадь зоны действия, Га	0,3	0,3	0,2	0,6	0,17
3	Максимальный фактический радиус теплоснабжения, м	80	90	40	169	13
4	Суммарная договорная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии, Гкал/ч	0.079	0.082	0.153	0.132	0.115
5	Материальная характеристика, кв.м.	8.40	16.39	4.00	25.84	1.30
6	Удельная материальная характеристика тепловой сети, кв.м./Гкал/ч	106.33	199.87	26.14	195.76	11.30

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых

определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»:

«...ж) "элемент территориального деления" - территория поселения, сельсовета или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, сельсовета или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Базовый спрос на тепловую мощность представлен в таблице ниже:

- в разрезе источника тепловой энергии;
- в разрезе расчетных элементов территориального деления.

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлено в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

№ пп	Кадастровый номер квартала/группа по- требителей	Расчетная нагрузка на отоп- ление. Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вен- тиляцию. Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС. Гкал/ч
Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59				
1	23:06:1301001	0.079	0.000	0.000
2	Бюджетные потреби- тели	0.079	0.000	0.000
Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А				
3	23:06:1302010	0.082	0.000	0.000
4	Бюджетные потреби- тели	0.082	0.000	0.000
Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А				
5	23:06:1302010	0.153	0.000	0.000
6	Бюджетные потреби- тели	0.153	0.000	0.000
Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А				
7	23:06:1302010	0.132	0.000	0.000
8	Бюджетные потреби- тели	0.132	0.000	0.000
Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б				
9	23:06:1302010	0.115	0.000	0.000
10	Бюджетные потреби- тели	0.115	0.000	0.000
11	Общий итог	0.560	0.000	0.000

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторе источника тепловой энергии представлены в таблице 1.5.3.1.

Для определения расчетной нагрузки конечных потребителей (а не на коллекторах) необходимо иметь достаточно достоверную статистику значений потребления тепловой мощности у всех потребителей, что в настоящее время невозможно, ввиду отсутствия 100%-ой оснащенности потребителей приборами учета, фактическая оснащенность представлена в п.1.3.7.

Таблица 1.5.3.1. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторе источника тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Тепловые нагрузки на коллекторах, Гкал/ч
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	0.812
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	0.0877
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	0.1570
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	0.1389
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	0.1152
6	Итого	0.5801

Следовательно, в настоящем проекте принято следующее допущение: фактические значения потерь тепловой мощности соответствуют значениям нормируемых потерь тепловой мощности⁶.

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии является переустройством жилого помещения.

Порядок переустройства жилых помещений установлен главой 4 Жилищного кодекса Российской Федерации⁷.

Для проведения переустройства жилого помещения собственник данного помещения должен обратиться в орган, осуществляющий согласование, по месту нахождения переустраиваемого жилого помещения непосредственно либо через многофункциональный центр. Решение о согласовании или об отказе в согласовании принимается органом, осуществляющим согласование, на основании документов, определенных ЖК РФ.

В составе таких документов предоставляется подготовленный и оформленный в установленном порядке проект переустройства переустраиваемого жилого помещения.

⁶ Определяются в соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 10 августа 2012года №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»

⁷ "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29 декабря 2004года №188-ФЗ (ред. от 25.05.2020)

Поскольку система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях, соответственно проект должен быть разработан на реконструкцию системы отопления многоквартирного дома.

Также должен быть разработан проект и на реконструкцию системы электроснабжения многоквартирного дома, если в качестве источника индивидуального отопления планируется использовать электрическое оборудование.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлено в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом, Гкал

№ пп	Кадастровый номер квартала/группа потребителей	Величина потребления тепловой энергии за отопительный период	Величина потребления тепловой энергии за год
Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59			
1	23:06:1301001	97.84	97.84
2	Бюджетные потребители	97.84	97.84
Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А			
3	23:06:1302010	123.17	123.17
4	Бюджетные потребители	123.17	123.17
Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А			
5	23:06:1302010	90.54	90.54
6	Бюджетные потребители	90.54	90.54
Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А			
7	23:06:1302010	195.81	195.81
8	Бюджетные потребители	195.81	195.81
Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б			
9	23:06:1302010	120.94	120.94
10	Бюджетные потребители	120.94	120.94
11	Общий итог	628.31	628.31

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

На территории сельского поселения отсутствуют абоненты категории «население».

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии представлено в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

№ пп	Кадастровый номер квартала/группа потребителей	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Договорная нагрузка, Гкал/ч	Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч
Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59				
1	23:06:1301001	0.079	0.079	0.000
2	Бюджетные потребители	0.079	0.079	0.000
Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А				
3	23:06:1302010	0.082	0.082	0.000
4	Бюджетные потребители	0.082	0.082	0.000
Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А				
5	23:06:1302010	0.153	0.153	0.000
6	Бюджетные потребители	0.153	0.153	0.000
Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А				
7	23:06:1302010	0.132	0.132	0.000
8	Бюджетные потребители	0.132	0.132	0.000
Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б				
9	23:06:1302010	0.115	0.115	0.000
10	Бюджетные потребители	0.115	0.115	0.000
11	Общий итог	0.560	0.560	0.000

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.6.1 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

Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Котель- ная №51, х. Ново- красный, ул. Крас- ная, 59	Котель- ная №64, с. Пуш- кинское, ул. Со- ветская, 175-А	Котельная №66, с. Пушкин- ское, ул. Советская, 171-А	Котель- ная №67, с. Пуш- кинское, ул. Со- ветская, 169-А	Котель- ная №69, с. Пуш- кинское, ул. Со- ветская, 222-Б
1	Установлен- ная тепло- вая мощ- ность ко- тельной	Гкал/ч	0.11	0.11	0.12	0.14	0.07
2	Ввод мощ- ности	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Вывод мощ- ности	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Средневзве- шенный срок службы кот- лоагрегатов	лет	10	8	6	8	6
5	Располагае- мая мощ- ность обо- рудования	Гкал/ч	0.11	0.11	0.12	0.14	0.07
6	Собствен- ные нужды	Гкал/ч	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01
7	Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
8	Хозяйствен- ные нужды	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	Расчетная присоеди- ненная теп- ловая нагрузка, в том числе:	Гкал/ч	0.08	0.08	0.15	0.13	0.11
9.1.	Отопление	Гкал/ч	0.08	0.08	0.15	0.13	0.11
9.2.	Вентиляция	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9.3.	ГВС	Гкал/ч	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0.02	0.01	-0.05	-0.03	-0.06
11	Доля ре- зерва (от установлен- ной мощно- сти)		16.94	6.89	0.00	0.00	0.00

№ пп	Показатели	Ед. изм.	Котель- ная №51, х. Ново- красный, ул. Крас- ная, 59	Котель- ная №64, с. Пуш- кинское, ул. Со- ветская, 175-А	Котельная №66, с. Пушкин- ское, ул. Советская, 171-А	Котель- ная №67, с. Пуш- кинское, ул. Со- ветская, 169-А	Котель- ная №69, с. Пуш- кинское, ул. Со- ветская, 222-Б
12	Резерв с N-1	Гкал/ч	-	-	-	-	-

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, Гкал/ч

№ пп	Наименование и адрес ис- точника тепловой энергии	Тепловая мощность котельной нетто	Расчетная присоеди- енная теп- ловая нагрузка	Потери мощности в тепловой сети	Резерв/дефи- цит тепло- вой мощно- сти нетто
1	Котельная №51, х. Ново- красный, ул. Красная, 59	0.099	0.08	0.00	0.018
2	Котельная №64, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 175-А	0.095	0.08	0.01	0.008
3	Котельная №66, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 171-А	0.110	0.15	0.00	-0.047
4	Котельная №67, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 169-А	0.111	0.13	0.01	-0.028
5	Котельная №69, с. Пуш- кинское, ул. Советская, 222-Б	0.059	0.11	0.00	-0.057
Итого		0.475	0.560	0.020	-0.105

1.6.3 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

Система централизованного теплоснабжения запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Исходные данные по существующему гидравлическому режиму в полном объеме представлены в Приложении 3 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

В сложившихся условиях, при существующих температурных и гидравлических режимах работы системы теплоснабжения осложнения ситуации с обеспечением качественного теплоснабжения потребителей не наблюдалось.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Зоны действия с дефицитом тепловой мощности не выявлены.

1.6.5 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

Отсутствует необходимость расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Часть 7 Балансы теплоносителя

1.7.1 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

Источником водоснабжения является сельский водопровод.

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 представлено в таблице 1.7.1.1. Таблица 1.7.1.1. 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

№ пп	Наименование показателя	Котель- ная №51, х.Ново- красный, ул.Крас- ная, 59	Котельная №64, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 222-Б
1	Всего под- питка тепловой	0.014	0.016	0.027	0.026	0.020

№ пп	Наименование показателя	Котель- ная №51, х.Ново- красный, ул.Крас- ная, 59	Котельная №64, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 222-Б
	сети, куб.м./ч, в том числе:					
1.1.	нормативные утечки тепло- носителя в се- тях, куб.м./ч	0.014	0.016	0.027	0.026	0.020
1.2.	сверхнорма- тивный расход воды, куб.м./ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	Расход воды на ГВС, куб.м./ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлено в таблице 1.7.2.1.

Таблица 1.7.2.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

№ пп	Параметр	Котель- ная №51, х.Ново- красный, ул.Крас- ная, 59	Котельная №64, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкин- ское, ул.Совет- ская, 222-Б
1	Производи- тельность ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
2	Срок службы, лет	-	-	-	-	-
3	Количество ба- ков-аккумуля- торов теплоно- сителя, ед	-	-	-	-	-
4	Общая емкость баков-аккумуля- торов, куб.м	-	-	-	-	-

№ пп	Параметр	Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б
5	Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, т/ч	0.014	0.016	0.027	0.026	0.020
6	Всего подпитка тепловой сети, в том числе, т/ч:	0.014	0.016	0.027	0.026	0.020
6.1.	нормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.014	0.016	0.027	0.026	0.020
6.2.	сверхнормативные утечки теплоносителя, т/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, т/ч	-	-	-	-	-
8	Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой), т/ч	-	-	-	-	-
9	Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ, т/ч	-	-	-	-	-
10	Доля резерва, %	-	-	-	-	-

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии представлено в таблице 1.8.1.1.

Таблица 1.8.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

№ пп	Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натураль- ного топлива, тыс. куб.м.	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. куб.м.	Израсходовано топ- лива за год		Остаток топлива, т. нату- рального топлива, тыс. куб.м.	Низшая теплота сгора- ния, ккал/кг (ккал/м3)
				Всего, т. натураль- ного топ- лива, тыс. куб.м.	Всего, в т. услов- ного топлива		
Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59							
1	Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
1.1.	- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
1.2.	- Хакасский (Чер- ногорский) Д	-	-	-	-	-	-
1.3.	- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
2	Газ	0.0	14.415	14.415	16.46	0.0	8000.0
3	Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
3.1.	- мазут	-	-	-	-	-	-
	Итого	0.0	14.415	14.415	16.46	0.0	8000.0
Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А							
1	Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
1.1.	- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
1.2.	- Хакасский (Чер- ногорский) Д	-	-	-	-	-	-
1.3.	- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
2	Газ	0.0	22.56	22.56	25.76	0.0	8000.0
3	Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
3.1.	- мазут	-	-	-	-	-	-
	Итого	0.0	22.56	22.56	25.76	0.0	8000.0
Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А							
1	Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
1.1.	- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
1.2.	- Хакасский (Чер- ногорский) Д	-	-	-	-	-	-
1.3.	- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
2	Газ	0.0	16.98	16.98	19.39	0.0	8000.0
3	Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
3.1.	- мазут	-	-	-	-	-	-
	Итого	0.0	16.98	16.98	19.39	0.0	8000.0
Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А							
1	Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
1.1.	- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
1.2.	- Хакасский (Чер- ногорский) Д	-	-	-	-	-	-

№ пп	Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натураль- ного топлива, тыс. куб.м.	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс. куб.м.	Израсходовано топ- лива за год		Остаток топлива, т. нату- рального топлива, тыс. куб.м.	Низшая теплота сгора- ния, ккал/кг (ккал/нмЗ)
				Всего, т. натураль- ного топ- лива, тыс. куб.м.	Всего, в т. услов- ного топлива		
1.3.	- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
2	Газ	0.0	36.06	36.06	41.18	0.0	8000.0
3	Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
3.1.	- мазут	-	-	-	-	-	-
	Итого	0.0	36.06	36.06	41.18	0.0	8000.0
Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б							
1	Уголь, в том числе	-	-	-	-	-	-
1.1.	- Кузнецкий СС	-	-	-	-	-	-
1.2.	- Хакасский (Чер- ногорский) Д	-	-	-	-	-	-
1.3.	- Кузнецкий Д+Г	-	-	-	-	-	-
2	Газ	0.0	13.63	13.63	15.57	0.0	8000.0
3	Нефтетопливо, в том числе	-	-	-	-	-	-
3.1.	- мазут	-	-	-	-	-	-
	Итого	0.0	13.63	13.63	15.57	0.0	8000.0

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервный и аварийный вид топлива не применяется.

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Природный газ на источниках тепловой энергии поступает от ГРС.

Основное топливо источников сельского поселения – природный газ.

Физико-химические показатели природного газа, используемого для производства тепловой энергии:

- CH₄ – 97,64%;
- C₂H₆ - 0,1%;
- C₃H₈ - 0,01%;
- CO₂ – 0,3%;
- H₂S – отсутствует;
- N₂+редкие газы – 1,95%;
- Плотность – 0,73 кг/м³ (при нормальных условиях).

Теплота сгорания (низшая) – 36000кДж/м³.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Природный газ на источниках тепловой энергии поступает от ГРС.

Основное топливо источников сельского поселения – природный газ.

Физико-химические показатели природного газа, используемого для производства тепловой энергии:

- CH₄ – 97,64%;
- C₂H₆ - 0,1%;
- C₃H₈ - 0,01%;
- CO₂ – 0,3%;
- H₂S – отсутствует;
- N₂+редкие газы – 1,95%;
- Плотность – 0,73 кг/м³ (при нормальных условиях).

Теплота сгорания (низшая) – 36000кДж/м³.

1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении представлено в таблице 1.8.6.1.

Таблица 1.8.6.1. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Доля от общего потребления топлива, %
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	Природный газ	100.00
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	Природный газ	100.00
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	Природный газ	100.00
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	Природный газ	100.00
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	Природный газ	100.00
6	Итого	Природный газ	100.00
7	Итого	Уголь	0.00
8	Итого	Нефтетопливо	0.00

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Вид топлива	Доля от общего потребления топлива, %
9	Итого	Прочее	0.00

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса поселения не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.9.1.1.

Таблица 1.9.1.1 Сведения об отказах на тепловых сетях, в разрезе источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Общее число отказов, ед.	Отказы в отопительный период, ед.	Отказы в период испытаний, ед.	Отказы в межотопительный период, ед.	Удельная повреждаемость тепловых сетей за прошедший год, ед/км*год	Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период, ед/км*год
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии представлена в таблице 1.9.1.2.

Таблица 1.9.1.2. Динамика изменения прекращения подачи тепловой энергии от источника тепловой энергии в разрезе источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Количество прекращений	Среднее время вос- становле- ния, ч	Средний недоот- пуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
1	Котельная №51, х. Новокрас- ный, ул. Красная, 59	0.00	0.00	0.00
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	0.00	0.00	0.00
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	0.00	0.00	0.00
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	0.00	0.00	0.00
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	0.00	0.00	0.00

Динамика изменения отказов и восстановлений магистральных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии представлена в таблице 1.9.1.3.

Таблица 1.9.1.3. Динамика изменения отказов и восстановлений магистраль-
ных тепловых сетей зоны действия источников тепловой энергии

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Количество от- казов в тепло- вых сетях в отопительный период, 1/км/год	Среднее время вос- становле- ния тепло- снабжения, час	Удельное коли- чество отказов в тепловых се- тях в период испытания, 1/км/год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	0.00	0.00	0.00	0.00

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельно-
сти теплоснабжающей организации представлены в таблице 1.9.1.4.

Таблица 1.9.1.4. Показатели повреждаемости системы теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации

№ пп	Наименование показателя	Ед. измерения	Котельная №51, х.Нокрасный, ул.Красная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б
1	Повреждения в магистральных тепловых сетях, в том числе:	1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.	в отопительный период	1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2.	в период испытаний на плотность и прочность	1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, в том числе:	1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.	в отопительный период	1/км/оп	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.	в период испытаний на плотность и прочность	1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия)	1/км/год	-	-	-	-	-
4	Всего повреждения в тепловых сетях	1/км/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1.9.2 Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей от централизованного теплоснабжения зависит от:

- отключений (и ограничений) подачи топлива;
- отключений (и ограничений) электроснабжения;
- отказов на тепловых сетях.

Как показал анализ полученной разработке Схемы теплоснабжения информации, ограничений подачи топлива на котельные (даже в периоды стояния расчетных температур наружного воздуха) не было.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
- аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001:

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:

2.10.1. Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов».

Как показал статистический анализ инцидентов на тепловых сетях, за 2020 год аварийных ситуаций не возникало. 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. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

В целом по системе теплоснабжения время восстановления работоспособности тепловых сетей соответствует установленным нормативам, что отражено в таблице 1.9.3.1.

Таблица 1.9.3.1. Показатели восстановления в системе теплоснабжения в зоне деятельности теплоснабжающей организации

№ пп	Наименование показателя	Ед. изме- рения	Котельная №51, х.Новокрасный, ул.Красная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Советская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Советская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Советская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Советская, 222-Б
1	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Среднее время восстановления отопления после	час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Наименование по- казателя	Ед. изме- рения	Котельная №51, х.Но- вокрасный, ул.Крас- ная, 59	Котельная №64, с.Пушкинское, ул.Со- ветская, 175-А	Котельная №66, с.Пушкинское, ул.Со- ветская, 171-А	Котельная №67, с.Пушкинское, ул.Со- ветская, 169-А	Котельная №69, с.Пушкинское, ул.Со- ветская, 222-Б
	повреждения в распределитель- ных тепловых се- тях систем отоп- ления, час:						
3	Среднее время восстановления горячего водо- снабжения после повреждения в се- тях горячего во- доснабжения (в случае их нали- чия), час	час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Всего среднее время восстанов- ления отопления после поврежде- ния в магистраль- ных и распреде- лительных тепло- вых сетях, час	час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточнике и системе теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающей организации сельского поселения за период 2016-2020гг. не зарегистрировано, в связи с этим графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) не составляются.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, не выявлено.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточнике и системе теплоснабжения, на объекте энергетики энергоснабжающей организации за период 2016-2020гг. не зарегистрировано.

Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями определяются следующими нормативно-правовыми документами:

- постановление Правительства РФ от 5 июля 2013года №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»;
- постановление Правительства РФ от 17 июля 2013года №6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Информация, подлежащая раскрытию, представлена в сети интернет на официальном сайте Федеральной антимонопольной службы.

В таблицах 10.1. представлены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации на территории сельского поселения за 2021год.

Таблица 10.1. Техничко-экономические показатели АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»

№ пп	Наименование показателя	Един. изм.	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»
			2020 год
1	Покупка тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	0.000
2	С коллекторов источника в тепловые сети:	тыс. Гкал	89.067
2.1.	в паре	тыс. Гкал	0.000
2.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	89.067
3.	Из тепловых сетей смежных систем теплоснабжения, в том числе:	тыс. Гкал	0.000
3.1.	в паре	тыс. Гкал	0.000
3.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	0.000
4	Отпуск тепловой энергии в сети смежных систем теплоснабжения:	тыс. Гкал	0.000
4.1.	в паре	тыс. Гкал	0.000
4.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	0.000
5.	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	17.344
5.1.	то же в %	%	19.4
6	Отпуск (полезный отпуск) из тепловой сети	тыс. Гкал	71.723

№ пп	Наименование показателя	Един. изм.	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»
			2020 год
7	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	54204.3
8	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	17524.8
9	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	111750.3
10	Расходы, рассчитываемые в целях налогообложения	тыс. руб.	1107.1
11	Прибыль	тыс. руб.	4024.8
	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	186613.1

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В таблице 1.11.1.1 представлены средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

Таблица 1.11.1.1. Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

№ пп	Наименование ТСО	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»	2417.9	2482.7	2566.8	2669.5	2776.3

В таблице 1.11.1.2 представлено количество отпущенной тепловой энергии АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети» при утверждении тарифов.

Таблица 1.11.1.2. Количество отпущенной тепловой энергии, тыс.Гкал.

№ пп	Наименование ТСО	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»	71.723	71.723	71.723	71.723	71.723

В таблице 1.11.1.3 представлен средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию.

Таблица 1.11.1.3. Средневзвешенный тариф на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

№ пп	Наименование поселения	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1	Пушкинское сельское поселение	2417.9	2482.7	2566.8	2669.5	2776.3

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом

регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством. При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

Таблица 1.11.2.1. Плата за подключение к системе теплоснабжения

№ пп	Нагрузка подключаемого объекта	Плата за подключение, тыс. руб./Гкал/ч	
		с НДС	без НДС
1	не превышает 0,1 Гкал/ч	550,00	458,33

1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

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

1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Отсутствуют проблемы организации качественного теплоснабжения.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения

На 2020год не зафиксировано проблем организации надежного теплоснабжения.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы развития систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5. 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

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В таблице 2.1.1. представлена тепловая нагрузка в сельском поселении за 2020 год.

Таблица 2.1.1. Тепловая нагрузка в сельском поселении за 2020 год

№ зон ы	Наимено- вание ТСО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммар- ная нагрузка
		население			прочие			
		отопление и вентиля- ция	ГВС	Всего	отопле- ние и вентиля- ция	ГВС	Всего	
1	АО «АТЭК» «Гульке- вичские тепловые сети»	0.00	0.00	0.00	0.5064	0.0	0.5064	0.5064
ИТОГО		0.00	0.00	0.00	0.5064	0.0	0.5064	0.5064

В таблице 2.1.2. представлен объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2020год.

Таблица 2.1.2. Объем потребления тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в сельском поселении за 2020год

№ зон ы	Наимено- вание ТСО	Потребление тепловой энергии, Гкал						Всего сумм. потр.
		население			прочие			
		отопление и вентиля- ция	ГВС	Всего	отопле- ние и вентиля- ция	ГВС	Всего	
1	АО	0.000	0.000	0.000	628.31	0.000	628.31	628.31

№ зон ы	Наимено- вание ТСО	Потребление тепловой энергии, Гкал						Всего сумм. потр.
		население			прочие			
		отопление и вентиля- ция	ГВС	Всего	отопле- ние и вентиля- ция	ГВС	Всего	
	«АТЭК» «Гульке- вичские тепловые сети»							
ИТОГО		0.000	0.000	0.000	628.31	0.000	628.31	628.31

Ретроспективные показатели сельского поселения на основании предоставленной информации Федеральной службы статистики Краснодарского края отображено в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3. Ретроспективные показатели сельского поселения

№ пп	Наименова- ние показате- ля	Ед. из- мерения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1	численность постоянного населения	тыс.чел.	2.332	2.366	2.347	2.331	2.313	2.305
2	площадь тер- ритории посе- ления	га	10731.0	10731.0	10731.0	10731.0	10731.0	10731.0
3	застроенные территории, в том числе:	га	312.5	312.5	312.5	312.5	312.5	312.5
3.1.	территории жилой за- стройки, в том числе:	га	306.6	306.6	306.6	306.6	306.6	306.6
3.2.	многоквар- тирной жилой застройки	га	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
3.3.	индивидуаль- ной жилой за- стройки	га	303.9	303.9	303.9	303.9	303.9	303.9
3.4.	территории производ- ственной и коммунально- складской за- стройки	га	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
3.5.	общая отап- ливаемая пло- щадь жилых зданий	тыс.кв.м.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

№ пп	Наименование показателя	Ед. измерения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
3.6.	общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий	тыс.кв.м.	16.052	16.052	16.052	16.052	16.052	16.052
3.7.	общая отапливаемая площадь производственных зданий	тыс.кв.м.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.2. 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

Прогнозы приростов отапливаемой площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий представлены в таблице 2.2.1.

Прогнозы приростов отапливаемой площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления представлены в таблице 2.2.2.

2.3 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

Отапливаемая площадь строительных фондов от централизованных систем теплоснабжения не предусматривается, соответственно отсутствует прогноз 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

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

Расчет перспективного теплопотребления должен осуществляться на основании СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия существующих источников тепловой энергии на каждом этапе, представлены в таблице 2.4.1.

2.5. 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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 2.5.1.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе невозможно отобразить из-за отсутствия информации в Генеральном плане.

2.6. 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

Изменения 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 не предусматриваются.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

В рамках данной актуализации электронная модель **не разрабатывается.**

Таблица 2.2.1. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий

[illegible]

Таблица 2.2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления

[illegible]

Таблица 2.4.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия существующих источников тепловой энергии на каждом этапе

[illegible]

[illegible]

Таблица 2.5.1. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления

[illegible]

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки представлен таблице 4.1.1.

4.2. 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

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 представлен в Приложении 3 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

На источнике тепловой энергии не выявлен существенный дефицит тепловой нагрузки.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения

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

Для систем теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант их перспективного развития.

В рамках перспективного развития систем теплоснабжения поселения предусматривается следующий подход:

- замена котлового оборудования по истечению срока службы установленным паспортом.

Таблица 4.1.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

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

Для систем теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант их перспективного развития.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения 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

Для систем теплоснабжения рассмотрен один очевидный вариант их перспективного развития.

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения выполнен в главе 14.

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

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расчет величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии представлен в Приложении 4 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

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

Открытая система (горячего водоснабжения) теплоснабжения отсутствует.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Не установлены.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлен в таблице 6.4.1.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 6.5.1.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

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

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27 июля 2010года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

Таблица 6.4.1. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

[illegible]

Таблица 6.5.1. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию

государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на

строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

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

использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

7.1.1 Определения

В Приказе Минрегиона РФ от 27 февраля 2010 года №79 приведена классификация малоэтажных жилых домов:

- индивидуальные жилые дома - отдельно стоящие жилые дома с количеством этажей не более чем три, предназначенные для проживания одной семьи;
- блокированные жилые дома - жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования;
- многоквартирные малоэтажные жилые дома - жилые дома с количеством этажей не более чем три, состоящие из одной или нескольких блок-секций, количество которых не превышает четыре, в каждой из которых находятся несколько квартир и помещения общего пользования и каждая из которых имеет отдельный подъезд с выходом на территорию общего пользования.

7.1.2 Основная нормативно-правовая база

В соответствии с пунктом 15 статьи 14 Федерального закона РФ № 190-ФЗ «О теплоснабжении»: Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных

источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Пункт 122 Методических указаний⁸ по разработке схем теплоснабжения рекомендует вывод из эксплуатации тепловых сетей с незначительной тепловой нагрузкой (с относительными потерями тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям более 75% от тепловой энергии, отпущенной в рассматриваемые тепловые сети).

7.1.3 Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику. Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения или при отсутствии свободной мощности в соответствующей точке на момент обращения допускается временная организация теплоснабжения здания (группы зданий) от крышной или передвижной котельной, оборудованной котлами конденсационного типа на период, определяемый единой теплоснабжающей организацией.

⁸ Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2020 г. №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»

Подключение потребителей к системам централизованного теплоснабжения осуществляется только по закрытым схемам.

7.1.4 Условия для организации поквартирного теплоснабжения малоэтажных МКД

п. 44 Правил подключения к системам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 года №307) гласит: В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на электрической энергии, не отвечающие следующим требованиям:

- температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
- давление теплоносителя - до 1 МПа.

Отказ от централизованного отопления представляет собой как минимум процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ такие действия именуются переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27 сентября 2003 года № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения. Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка

индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли. Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть, для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения. Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлического режима, неправильному распределению тепла, перегрев или недогрев помещений, и, в итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг.

Кроме этого при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса Российской Федерации) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты тепловых потерь системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенные факты отказ от централизованного теплоснабжения и переход на поквартирное теплоснабжение, возможен и целесообразен только для многоквартирного дома в целом. Органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение при одновременном соблюдении трех условий:

- наличие решения о переводе всех квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение, принятого жителями МКД на общедомовом собрании;
- мероприятие о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение должно быть предусмотрено в утвержденной схеме теплоснабжения;
- наличие технической возможности реализации решения о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение.

7.1.5 Условия для организации теплоснабжения МКД от общедомового теплогенератора

В соответствии с пунктом 3.4 свода правил «СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников теплоснабжения»:

- не допускается встраивать котельные в жилые многоквартирные здания;
- для жилых зданий допускается устройство пристроенных и крышных котельных;
- указанные котельные допускается проектировать с применением водогрейных котлов с температурой воды до 115 °С. При этом тепловая мощность котельной не должна быть более 3,0 МВт. Не допускается проектирование пристроенных котельных, непосредственно примыкающих к жилым зданиям со стороны входных подъездов и участков стен с оконными проемами, где расстояние от внешней стены котельной до ближайшего окна жилого помещения менее 4 м по горизонтали, а расстояние от перекрытия котельной до ближайшего окна жилого помещения менее 8 м по вертикали;
- не допускается размещение крышных котельных непосредственно на перекрытиях жилых помещений (перекрытие жилого помещения не может служить основанием пола котельной), а также смежно с жилыми помещениями (стена здания, к которому пристраивается крышная котельная, не может служить стеной котельной).

7.1.6 Условия для организации индивидуального теплоснабжения индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов

Перевод индивидуальных жилых домов и блокированных жилых домов с централизованного теплоснабжения на индивидуальное (автономное) теплоснабжение возможен без существенных нормативно-правовых ограничений. Однако возможны технические ограничения, связанные с недостаточной пропускной способностью электрических сетей, в случае перехода на индивидуальное теплоснабжение с использованием электричества (электродвигатель, ПЛЭН, греющий кабель).

7.2 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 сельского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3 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 сельского поселения отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

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

На территории сельского поселения не планируется строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в

режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.6 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

На территории сельского поселения не предусматривается переоборудование 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.

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

На территории сельского поселения не предусматривается реконструкция и (или) модернизация котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

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

На территории сельского поселения не предусматривается перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории сельского поселения не предусматривается расширение зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

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

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения сельсовета составлены в соответствии с прогнозом застройки.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки, теплоносителя представлен в таблицах главы 4.

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

На территории сельского поселения не предусматривается ввод новых и реконструкция и (или) модернизация существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

На территории сельского поселения не планируется теплоснабжение в производственных зонах от централизованных систем теплоснабжения.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Ввиду отсутствия заявок на подключение к системам централизованного теплоснабжения и информации по подключаемой перспективной нагрузке и строительства тепловых сетей к объектам капитальной застройки, расчет

радиуса эффективного теплоснабжения невозможно определить по Приложению 40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения.

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27 июля 2010года «О тепло-снабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения — это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения рассчитан по методике Е.Я. Соколова и представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Расчет существующего радиуса эффективного теплоснабжения

№ пп	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59			
1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0.079
2	Площадь зоны действия	Га	0.3
3	Количество абонентов	Ед.	1
4	Плотность нагрузок в зоне действия	Гкал/ч/га	0.26
5	Удельное количество абонентов	Ед./га	3.3
6	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	оС	25
7	Радиус эффективного теплоснабжения	Км	0.08
8	Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя	Км	0.08
Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А			
1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0.082
2	Площадь зоны действия	Га	0.3
3	Количество абонентов	Ед.	1
4	Плотность нагрузок в зоне действия	Гкал/ч/га	0.27
5	Удельное количество абонентов	Ед./га	3.3
6	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	оС	25
7	Радиус эффективного теплоснабжения	Км	0.09
8	Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя	Км	0.09
Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А			
1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0.153
2	Площадь зоны действия	Га	0.2
3	Количество абонентов	Ед.	1
4	Плотность нагрузок в зоне действия	Гкал/ч/га	0.765
5	Удельное количество абонентов	Ед./га	5.0
6	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	оС	25

№ пп	Наименование показателя	Ед. измерения	Значение
7	Радиус эффективного теплоснабжения	Км	0.04
8	Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя	Км	0.04
Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А			
1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0.132
2	Площадь зоны действия	Га	0.6
3	Количество абонентов	Ед.	1
4	Плотность нагрузок в зоне действия	Гкал/ч/га	0.22
5	Удельное количество абонентов	Ед./га	1.66
6	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	оС	25
7	Радиус эффективного теплоснабжения	Км	0.169
8	Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя	Км	0.169
Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б			
1	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0.115
2	Площадь зоны действия	Га	0.17
3	Количество абонентов	Ед.	1
4	Плотность нагрузок в зоне действия	Гкал/ч/га	0.67
5	Удельное количество абонентов	Ед./га	5.88
6	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	оС	25
7	Радиус эффективного теплоснабжения	Км	0.013
8	Фактическое расстояние до самого удаленного потребителя	Км	0.013

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

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

На территории сельского поселения не планируется реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

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

На территории сельского поселения не планируется строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под

жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

8.3. 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

На территории сельского поселения не планируется строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

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

На территории сельского поселения не планируется строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

На территории сельского поселения не планируется строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

На территории сельского поселения не планируется реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

8.7. 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, не предусматриваются на период до 2030 года.

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

На территории сельского поселения не планируется строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

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

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения не требуется.

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии не требуется.

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

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не рассматриваются.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуется.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения. Предложения по источникам инвестиций не рассматриваются.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

10.1. 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

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 представлены в таблицах 10.1.1.-10.1.6.

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

По каждому источнику тепловой энергии нормативные запасы топлива при потреблении природного газа не рассчитываются. Аварийный и резервный вид топлива отсутствует.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, является природный газ.

10.4. Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице 10.4.1.

10.5. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий в сельском поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении представлен в таблице 10.5.1.

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

Таблица 10.1.1. Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

[illegible]

Таблица 10.1.2. Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

[illegible]

[illegible]

Таблица 10.1.3. Расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

[illegible]

Таблица 10.1.4. Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными)

[illegible]

Таблица 10.1.5. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (зимний период)

[illegible]

[illegible]

Таблица 10.1.6. Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на источниках тепловой энергии (летний период)

[illegible]

Таблица 10.4.1. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

[illegible]

Таблица 10.5.1. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

[illegible]

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

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 (ед.).

В таблице 11.1.1. представлен поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях сельского поселения, в разрезе источников централизованного теплоснабжения, а также рассчитана удельная повреждаемость по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 11.1.1. Поток отказов (частота отказов) на тепловых сетях сельского поселения, в разрезе источников централизованного теплоснабжения, а также рассчитана удельная повреждаемость по каждому источнику тепловой энергии

№ пп	Наименование показателя	Ед. измерения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59							
1	Общее число отказов	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Отказы в отопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Отказы в период испытаний	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А							
1	Общее число отказов	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Отказы в отопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Отказы в период испытаний	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А							
1	Общее число отказов	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Отказы в отопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Отказы в период испытаний	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

№ пп	Наименование показателя	Ед. измерения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
4	Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А							
1	Общее число отказов	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Отказы в отопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Отказы в период испытаний	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б							
1	Общее число отказов	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Отказы в отопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Отказы в период испытаний	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Отказы в межотопительный период	Ед.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	Удельная повреждаемость тепловых сетей за год	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	Удельная повреждаемость тепловых сетей за отопительный период	Ед./ (км*год)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

11.2. Методы и результаты 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

По категории отключений потребителей, инциденты на тепловых сетях классифицируются на:

- отказы (инциденты, которые не считаются авариями);
- аварии.

В соответствии с п. 2.10 Методических рекомендаций по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001:

«2.10. Авариями в тепловых сетях считаются:

2.10.1. Разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов».

Как показал статистический анализ инцидентов на тепловых сетях за 2016-2020 гг. аварийных ситуаций не возникало.

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

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам представлены в таблице 11.3.1.

Таблица 11.3.1. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

№ п/п	Показатели	Условное обозначение	2020 год
1	Натуральные показатели		
а)	Фактический полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	Qфакт	736.06
б)	Количество часов отопительного периода, ч	t _ч	4176
в)	Средняя фактическая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Q	0.56
2	Показатели надежности системы теплоснабжения		
а)	Показатель надежности электроснабжения	К _э	0.600
	Общий показатель надежности электроснабжения		0.600
б)	Показатель надежности водоснабжения	К _в	0.600
	Общий показатель надежности водоснабжения		0.600
в)	Показатель надежности топливоснабжения	К _т	0.500
	Общий показатель надежности топливоснабжения		0.500
г)	Показатель соответствия тепловой мощности и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей	К _б	0.800
	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч		0.56
	установленная тепловая мощность, Гкал/ч		0.55
	пропускная способность тепловых сетей, Гкал/ч		1.00
	Общий показатель соответствия тепловой мощности и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей		0.800
д)	Показатель уровня резервирования и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек	К _р	0.200
	% резервирования тепловой нагрузки		0.000
	резервируемая расчетная тепловая нагрузка, Гкал		0.000

№ п/п	Показатели	Условное обозначение	2020 год
	расчетная тепловая нагрузка, подлежащая резервированию согласно схеме теплоснабжения, Гкал		0.000
е)	Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	1
	Протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, км	Сэкспл	0.000
	Протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, км	Светх	0.000
ж)	1. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк тс	1.000
	Интенсивность отказов	Иотк тс	0.000
	количество вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, за год	потк	0.000
	протяженность тепловой сети (в двухтрубном исчислении), км	S	0.459
	2. Показатель интенсивности отказов теплового источника	Котк ит	1.000
	Интенсивность отказов	Иотк ит	0.000
з)	Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей	Кнед	0.000
	Относительный недоотпуск тепла, %	Qнед	0.000
	Недоотпуск тепла в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей, Гкал	Qоткл	0.000
	Фактический отпуск тепла, Гкал	Qфакт	736.06
и)	Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом (значение показателя не должно превышать 1,0)	Кп	1.000
	Нормативная численность ремонтного и оперативно-ремонтного персонала, чел.		3.000
	Фактическая численность ремонтного и оперативно-ремонтного персонала, чел.		3.000
к)	Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием	Км	1.000
	1. Оснащенность (указать вид машин, специальных механизмов и оборудования)		1.000
	Количество машин, специальных механизмов и оборудования, определенное по нормативам, основной номенклатуре, ед.		1.000
	Фактическое количество машин, специальных механизмов и оборудования, ед.		1.000
л)	Показатель наличия основных материально-технических ресурсов (МТР)	Ктр	1.000
	1. Наличие (указать наименование МТР) (значение показателя не должно превышать 1,0)		1.000
	Количество МТР, определенное по нормативам, основной номенклатуре, ед.		1.000
	Фактическое количество МТР, ед.		1.000

№ п/п	Показатели	Условное обозначение	2020 год
м)	Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ (АВР)	Кист	0.000
	Потребность в данном оборудовании, кВт.		0.000
	Фактическое наличие данного оборудования, кВт.		0.000
н)	Показатель готовности организации к проведению АВР	Кгот	0.900
	Категория готовности - (указать категорию готовности в соответствии с подпунктом "н" пункта 11 приказа Минрегиона России от 26.07.2013 № 310: удовлетворительная, ограниченная, неготовность)		2
3	Оценка надежности систем теплоснабжения		
а)	оценка надежности		Надежные
б)	оценка надежности тепловых сетей		Надежные
в)	оценка надежности систем теплоснабжения в целом		Надежные

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

1. Интенсивность отказов элементов системы теплоснабжения

Интенсивность отказов с учетом времени его эксплуатации:

$$\lambda = \lambda^{\text{нач}} \cdot (0,1 \cdot \tau^{\text{экспл}})^{\alpha-1}, 1/(\text{км} \cdot \text{ч}) \quad (1)$$

где $\lambda^{\text{нач}}$ – начальная интенсивность отказов теплопровода, соответствующая периоду нормальной эксплуатации, $1/(\text{км} \cdot \text{ч})$;

τ - продолжительность эксплуатации участка, лет;

α коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации участка:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau^{\text{экспл}} \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau^{\text{экспл}} \leq 17 \\ 0,5 \cdot e^{\left(\frac{\tau^{\text{экспл}}}{20}\right)} & \text{при } \tau^{\text{экспл}} > 17 \end{cases} \quad (2)$$

2. Интенсивность отказов (одной единицы):

$$\lambda_{\text{зр}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}.$$

3. Параметр потока отказов элементов системы теплоснабжения:

3.1. Параметр потока отказов участков системы теплоснабжения:

$$\omega = \lambda \cdot L, 1/\text{ч}, \quad (3)$$

где L - длина участка системы теплоснабжения, км;

3.2. Параметр потока отказов запорной арматуры:

$$\omega_{\text{зр}} = \lambda_{\text{зр}} = 2,28 \cdot 10^{-7}, 1/\text{ч}. \quad (4)$$

4. Среднее время до восстановления элементов системы теплоснабжения

4.1. Среднее время до восстановления участков системы теплоснабжения:

$$z^B = a \cdot [1 + (b + c \cdot L_{сз}) \cdot d^{1,2}], \text{ ч} \quad (5)$$

где: $L_{сз}$ - расстояние между секционирующими задвижками, км;

d – диаметр теплопровода, м.

Значения коэффициентов для формулы (5), приведенные в таблице 11.4.1., получены на основе численных значений времени восстановления теплопроводов в зависимости от их диаметров, рекомендуемых СНиП 41-02-2003/

Таблица 11.4.1. Значения коэффициентов

№ пп	Коэффициент	a	b	v
1	Значение	2.91256074780734	20.8877641154199	-1.87928919400643

Расстояния между запорной арматуры должны соответствовать требованиям СНиП 41–02–2003 (п. 10.17) и приниматься в соответствии с таблицей 11.4.2.

Таблица 11.4.2. Расстояния между тепловыми камерами в метрах и место их расположения

№ пп	Диаметр теплопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
		ответвлений нет	ответвления есть	ответвлений нет	ответвления есть
1	до 0,4	1000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м
2	от 0,4 до 0,6	1500	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей ТК не более 1500 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей ТК не более 1000 м
3	от 0,6 до 0,9	3000	непосредственно за ответвлением, расстояние до ближайшей ТК не более 3000 м	непосредственно за местом изменения диаметра, расстояние до ближайшей ТК в соответствии с меньшим диаметром (не	непосредственно за ответвлением, на теплопроводе меньшего диаметра, расстояние до ближайшей ТК в соответствии с

№ пп	Диаметр теплопровода, м	Диаметр не изменяется		Диаметр изменяется	
		ответвle- ний нет	ответвления есть	ответвлений нет	ответвления есть
				более 1000 м, 1500 м)	меньшим диа- метром (не более 1000 м, 1500 м)
4	более 0,9	5000	непосред- ственно за ответвле- нием, расстоя- ние до бли- жайшей ТК не более 5000 м	непосред- ственно за ме- стом измене- ния диаметра, расстояние до ближайшей ТК в соответствии с меньшим диаметром (не более 1000 м, 1500 м, 3000 м)	непосред- ственно за от- ветвлением, на теплопроводе меньшего диа- метра, расстоя- ние до ближай- шей ТК в соот- ветствии с меньшим диа- метром (не бо- лее 1000 м, 1500 м, 3000 м)

Если в результате анализа выявляется несоответствие принятым условиям, то в расчете среднего времени восстановления количество секционированных задвижек и расстояние между ними условно принимается равным такому, при котором обеспечивается выполнение этих условий. Установка дополнительных задвижек включается в рекомендации.

5. Среднее время до восстановления запорной арматуры

Время восстановления запорной арматуры принимается равным времени восстановления теплопровода, так как отказ запорной арматуры и отказ теплопровода одного и того же диаметра требуют сопоставимых временных затрат на их восстановление. В связи с этим расчет среднего времени до восстановления запорной арматуры выполняется по выражению (4).

6. Интенсивность восстановления элементов системы теплоснабжения:

$$\mu = \frac{1}{z^B}, \quad 1/\text{ч} \quad (6)$$

7. Стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$p_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i}{\mu_i} \right)^{-1} \quad (7)$$

где N – число элементов системы теплоснабжения (участков и запорной арматуры).

8. Вероятность состояния сети, соответствующая отказу r_f -го элемента:

$$p_f = \frac{\omega_f}{\mu_f} \cdot p_0 \quad (8)$$

В Приложении 8 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения представлена оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной

(безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям.

Вывод: Расчет показал, что ВБР существующих сетей теплоснабжения относительно каждого потребителя находится в пределах допустимых значений. Карты зон с ненормативной надежностью теплоснабжения потребителей не составлялись.

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии с выбранными направлениями развития системы теплоснабжения может быть сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем теплоснабжения.

В рамках разработки схемы теплоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем теплоснабжения, т. е. проводятся предпроектные работы.

На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость реконструкции объектов централизованных систем теплоснабжения.

Стоимость реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей и объектов системы теплоснабжения. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлено в Приложении 7 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

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

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства,

реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

№ пп	Наименование проекта	Источник финансирования	Статья возврата инвестиций	Год проекта
1	Проект. 1-1.1.1. Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59. Замена котлов на аналогичные	Бюджетные средства	-	2027год
2	Проект. 1-1.1.2. Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А. Замена котлов на аналогичные	Собственные средства предприятия	Амортизационные отчисления	2029год
3	Проект. 1-1.1.3. Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А. Замена котлов на аналогичные	Собственные средства предприятия	Амортизационные отчисления	2029год

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности инвестиций представлены в таблице 12.3.1.

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения не рассчитываются из-за отсутствия затрат по модернизации котельных, предусмотренных в Схеме теплоснабжения за счет тарифной составляющей.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения в разрезе источников, теплоснабжающей организации и сельского поселения в целом представлены в таблице 13.1.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения не рассчитываются из-за отсутствия затрат по модернизации котельных, предусмотренных в Схеме теплоснабжения за счет тарифной составляющей.

Таблица 12.3.1. Расчеты экономической эффективности инвестиций

[illegible]

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения не рассчитываются из-за отсутствия затрат по модернизации котельных, предусмотренных в Схеме теплоснабжения за счет тарифной составляющей.

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения не рассчитываются из-за отсутствия затрат по модернизации котельных, предусмотренных в Схеме теплоснабжения за счет тарифной составляющей.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

В таблице 15.1.1 представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах сельского поселения.

Таблица 15.1.1 Реестр систем теплоснабжения

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации		Номер технологической зоны
			Источник тепловой энергии	Тепловые сети	
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	х. Новокрасный	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		1
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		2
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		3
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		4
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		5

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав теплоснабжающей организации представлен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ пп	Наименование и адрес источника тепловой энергии	Населенный пункт	Наименование теплоснабжающей организации		Статус ЕТО	Номер технологической зоны
			Источник тепловой энергии	Тепловые сети		
1	Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59	х. Новокрасный	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		Утверждён	1
2	Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		Утверждён	2
3	Котельная №66, с. Пушкинское, ул. Советская, 171-А	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		Утверждён	3
4	Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		Утверждён	4
5	Котельная №69, с. Пушкинское, ул. Советская, 222-Б	с. Пушкинское	АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»		Утверждён	5

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Решение по установлению теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08 августа 2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения теплоснабжающей организации:

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

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

Таблица 13.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения в разрезе источников, теплоснабжающей организации и сельского поселения в целом

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

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

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус теплоснабжающей организации на основании критериев определения теплоснабжающей организации:

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

5. В случае если заявка на присвоение статуса теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности теплоснабжающей организации, статус теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

6. В случае если заявки на присвоение статуса теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности теплоснабжающей организации, статус теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю

отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

7. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения

8. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса теплоснабжающей организации, статус теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки не подавались.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны действия определена конечными потребителями котельных.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии представлен в таблице 16.1.1.

Таблица 16.1.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ пп	Наименование проекта	Мощность, Гкал/ч	Год
1	Проект. 1-1.1.1. Котельная №51, х. Новокрасный, ул. Красная, 59. Замена котлов на аналогичные	0,108	2027
2	Проект. 1-1.1.2. Котельная №64, с. Пушкинское, ул. Советская, 175-А. Замена котлов на аналогичные	0,112	2029
3	Проект. 1-1.1.3. Котельная №67, с. Пушкинское, ул. Советская, 169-А. Замена котлов на аналогичные	0,138	2029

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Не предусмотрено.

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

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

17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и разработки схемы теплоснабжения

Замечания и предложения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения не поступали.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения не поступали.

18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Ранее утвержденная схема полностью не соответствовала Требованиям к разработке схем теплоснабжения.

Приложение 2 Параметры тепловых сетей

Таблица П.2.1. 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

№ пп	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр по- дающего тру- бопровода, м	Внутренний диаметр об- ратного тру- бопровода, м	Вид про- кладки теп- ловой сети	Год про- кладки	Период работы по- дающе- го тру- да	Период работы об- рат- ного тру- да	Подклю- ченная нагрузка, Гкал/ч	Материальная характери- стика подаю- щего трубо- провода, кв.м.	Материальная характери- стика обрат- ного трубо- провода, кв.м.	Суммарная материаль- ная характе- ристика, кв.м.	Вид грунта
1	Котельная №51, ул. Красная, 59	МБУ ДО "Центр "Кавказская линия"	84	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.079	4.2	4.2	8.4	Сухой
2	Котельная №64, ул. Советская, 175-А	ТК1	27	0.08	0.08	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.082	2.16	2.16	4.32	Сухой
3	ТК1	Кухня	8	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.008	0.4	0.4	0.8	Сухой
4	ТК1	ТК2	29	0.08	0.08	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.074	2.32	2.32	4.64	Сухой
5	ТК2	МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 1	7.4	0.032	0.032	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.017	0.2368	0.2368	0.4736	Сухой
6	ТК2	ТК3	17	0.08	0.08	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.057	1.36	1.36	2.72	Сухой
7	ТК3	МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 2	15	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.040	0.75	0.75	1.5	Сухой
8	ТК3	ТК4	16	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.017	0.8	0.8	1.6	Сухой
9	ТК4	МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 3	4	0.032	0.032	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.017	0.128	0.128	0.256	Сухой
10	Котельная №66, ул. Советская, 171-А	КМУК "ЦКД Пуш- кинского СП"	40	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.153	2	2	4	Сухой
11	Котельная №67, ул. Советская, 169-А	ТК1	69	0.08	0.08	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.132	5.52	5.52	11.04	Сухой
12	ТК1	МБДОУ СОШ №21	30	0.08	0.08	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.106	2.4	2.4	4.8	Сухой
13	ТК1	Мастерские	100	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.026	5	5	10	Сухой
14	Котельная №69, ул. Советская, 222-Б	Администрация Пушкинского СП	13	0.05	0.05	Подземный	с 2004года	Зимний период	Зимний период	0.115	0.65	0.65	1.3	Сухой

Приложение 3. Гидравлический расчет тепловых сетей

Таблица П.3.1. Исходные данные для гидравлического расчета

Температура воды в подающем трубопроводе, t ₁ , °C	50.94
Температура воды в обратном трубопроводе, t ₂ , °C	41.62
Средняя температура воды, t _{ср} , °C	46.28
Кинематическая вязкость, ν.10 ⁶ , м ² /с	0.594
Плотность воды, γ, кг/м ³	989.8
Коэффициент эквивалентной шероховатости К _э , мм	0.500

Тип компенсаторов: П-образный

Таблица П.3.2. Гидравлический расчет системы теплоснабжения

Наименование участка	Тепловая нагрузка, Q _{уч} , кВт	Расход теплоносителя, G, т/ч	Характеристика трубопровода	Длина участка, м			Скорость движения воды на участке v, м/с	Потери давления		Суммарные потери давления от точки подключения Dh, м в.с.
			Диаметр условного прохода, d _y , м	по плану, l	эквивалентная местным сопротивлениям, l _э	приведенная, l _{np} = l+l _э		удельные на трение R, Па/м	на участке Rl _{np} , Па	
Котельная №51, ул. Красная, 59 : МБУ ДО "Центр "Кавказская линия"	91.9	8.5	0.05	84.0	25.200	109.200	0.618	89.158	9736.045	0.992
Котельная №64, ул. Советская, 175-А : ТК1	95.1	8.8	0.08	27.0	8.100	35.100	0.466	41.988	1473.789	0.150
ТК1 : Кухня	9.3	0.9	0.05	8.0	2.400	10.400	0.118	5.326	55.392	0.156
ТК1 : ТК2	85.8	7.9	0.08	29.0	8.700	37.700	0.421	34.308	1293.428	0.282
ТК2 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 1	19.6	1.8	0.032	7.4	2.220	9.620	0.405	77.939	749.773	0.359
ТК2 : ТК3	66.1	6.1	0.08	17.0	5.100	22.100	0.324	20.644	456.231	0.329
ТК3 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 2	46.5	4.3	0.05	15.0	4.500	19.500	0.590	120.685	2353.351	0.568
ТК3 : ТК4	19.6	1.8	0.05	16.0	4.800	20.800	0.249	22.314	464.136	0.376
ТК4 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 3	19.6	1.8	0.032	4.0	1.200	5.200	0.405	77.939	405.283	0.417
Котельная №66, ул. Советская, 171-А : КМУК "ЦКД Пушкинского СП"	177.9	16.4	0.05	40.0	12.000	52.000	1.198	329.644	17141.490	1.747
Котельная №67, ул. Советская, 169-А : ТК1	153.5	14.2	0.08	69.0	20.700	89.700	0.506	38.509	3454.245	0.352
ТК1 : МБДОУ СОШ №21	123.3	11.4	0.08	30.0	9.000	39.000	0.407	25.040	976.547	0.452
ТК1 : Мастерские	30.2	2.8	0.05	100.0	30.000	130.000	0.383	51.797	6733.567	1.039
Котельная №69, ул. Советская, 222-Б : Администрация Пушкинского СП	133.7	12.3	0.05	13.0	3.900	16.900	1.696	977.338	16517.014	1.684

Приложение 4. Расчет нормативов потерь тепловой энергии и теплоносителя

Таблица П4.1. Нормативные эксплуатационные потери и затраты теплоносителя

Наименование участка	Удельный объём воды в трубопроводах тепловых сетей	Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции	Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ	Затраты воды	Продолжительность функционирования тепловой сети в отопительном периоде	Емкость трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения в отопительном периоде	Среднегодовая емкость тепловой сети и систем теплоснабжения	Продолжительность функционирования тепловой сети в отопительном и неотопительном периодах	Нормы утечки теплоносителя для отопительного периода функционирования систем теплоснабжения	Среднечасовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой	Нормативные значения годовых потерь теплоносителя, обусловленных утечкой теплоносителя	Нормативные эксплуатационные потери и затраты теплоносителей
Котельная №51, ул. Красная, 59 : МБУ ДО "Кавказская линия"	1.400	0.353	0.353	0.706	4176	0.2352	0.2352	4176	0.000588	0.000588	2.455488	3.161088
Котельная №64, ул. Советская, 175-А : ТК1	5.300	0.429	0.429	0.859	4176	0.2862	0.2862	4176	0.0007155	0.0007155	2.987928	3.846528
ТК1 : Кухня	1.400	0.034	0.034	0.067	4176	0.0224	0.0224	4176	0.000056	0.000056	0.233856	0.301056
ТК1 : ТК2	5.300	0.461	0.461	0.922	4176	0.3074	0.3074	4176	0.0007685	0.0007685	3.209256	4.131456
ТК2 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 1	0.880	0.020	0.020	0.039	4176	0.0130	0.0130	4176	0.00003256	0.00003256	0.13597056	0.17504256
ТК2 : ТК3	5.300	0.270	0.270	0.541	4176	0.1802	0.1802	4176	0.0004505	0.0004505	1.881288	2.421888
ТК3 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 2	1.400	0.063	0.063	0.126	4176	0.0420	0.0420	4176	0.000105	0.000105	0.43848	0.56448
ТК3 : ТК4	1.400	0.067	0.067	0.134	4176	0.0448	0.0448	4176	0.000112	0.000112	0.467712	0.602112
ТК4 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 3	0.880	0.011	0.011	0.021	4176	0.0070	0.0070	4176	0.0000176	0.0000176	0.0734976	0.0946176
Котельная №66, ул. Советская, 171-А : КМУК "ЦКД Пушкинского СП"	1.400	0.168	0.168	0.336	4176	0.1120	0.1120	4176	0.00028	0.00028	1.16928	1.50528
Котельная №67, ул. Советская, 169-А : ТК1	5.300	1.097	1.097	2.194	4176	0.7314	0.7314	4176	0.0018285	0.0018285	7.635816	9.830016
ТК1 : МБДОУ СОШ №21	5.300	0.477	0.477	0.954	4176	0.3180	0.3180	4176	0.000795	0.000795	3.31992	4.27392
ТК1 : Мастерские	1.400	0.420	0.420	0.840	4176	0.2800	0.2800	4176	0.0007	0.0007	2.9232	3.7632
Котельная №69, ул. Советская, 222-Б : Администрация Пушкинского СП	1.400	0.055	0.055	0.109	4176	0.0364	0.0364	4176	0.000091	0.000091	0.380016	0.489216

Таблица П4.2. Нормирование тепловых потерь

Наименование участка	Среднегодовое значение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе	Среднегодовое значение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе	Среднегодовая плотность теплоносителя при среднем значении температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети	Среднегодовое значение температуры холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой затем для подпитки тепловой сети	Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя	Нормативные значения эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя в отопительном периоде	Температура воды, используемой для заполнения	Температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период заполнения	Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение	Температура воды, используемой при проведении испытаний	Температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период проведения испытаний	Нормативные технологические затраты тепловой энергии при испытаниях тепловых водяных сетей
Котельная №51, ул. Красная, 59 : МБУ ДО "Кавказская линия"	50.94	41.62	979.5	5.0	0.104886259	0.104886259	40	5	0.012252303	40	5	0.012252303
Котельная №64, ул. Советская, 175-А : ТК1	50.94	41.62	979.5	5.0	0.127629452	0.127629452	40	5	0.014909052	40	5	0.014909052
ТК1 : Кухня	50.94	41.62	979.5	5.0	0.009989167	0.009989167	40	5	0.001166886	40	5	0.001166886
ТК1 : ТК2	50.94	41.62	979.5	5.0	0.137083486	0.137083486	40	5	0.016013427	40	5	0.016013427
ТК2 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 1	50.94	41.62	979.5	5.0	0.005807987	0.005807987	40	5	0.000678461	40	5	0.000678461
ТК2 : ТК3	50.94	41.62	979.5	5.0	0.080359285	0.080359285	40	5	0.009387181	40	5	0.009387181
ТК3 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 2	50.94	41.62	979.5	5.0	0.018729689	0.018729689	40	5	0.002187911	40	5	0.002187911
ТК3 : ТК4	50.94	41.62	979.5	5.0	0.019978335	0.019978335	40	5	0.002333772	40	5	0.002333772
ТК4 : МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 3	50.94	41.62	979.5	5.0	0.003139453	0.003139453	40	5	0.000366736	40	5	0.000366736
Котельная №66, ул. Советская, 171-А : КМУК "ЦКД Пушкинского СП"	50.94	41.62	979.5	5.0	0.049945837	0.049945837	40	5	0.00583443	40	5	0.00583443
Котельная №67, ул. Советская, 169-А : ТК1	50.94	41.62	979.5	5.0	0.326164156	0.326164156	40	5	0.038100912	40	5	0.038100912
ТК1 : МБДОУ СОШ №21	50.94	41.62	979.5	5.0	0.141810503	0.141810503	40	5	0.016565614	40	5	0.016565614
ТК1 : Мастерские	50.94	41.62	979.5	5.0	0.124864594	0.124864594	40	5	0.014586075	40	5	0.014586075

Наименование участка	Среднегодовое значение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе	Среднегодовое значение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе	Среднегодовая плотность теплоносителя при среднем значении температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети	Среднегодовое значение температуры холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой затем для подпитки тепловой сети	Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя	Нормативные значения эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя в отопительном периоде	Температура воды, используемой для заполнения	Температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период заполнения	Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение	Температура воды, используемой при проведении испытаний	Температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период проведения испытаний	Нормативные технологические затраты тепловой энергии при испытаниях тепловых водяных сетей
Котельная №69, ул. Советская, 222-Б : Администрация Пушкинского СП	50.94	41.62	979.5	5.0	0.016232397	0.016232397	40	5	0.00189619	40	5	0.00189619

Приложение 5 Температурные данные

Таблица П.5.1. Данные для расчета температур

№ пп	Регион	Бли- жай- ший насе- ленный пункт	Ото- пи- тель- ный пе- риод	Самая холод- ная пяти- дневка (0.92)	Мак- си- маль- ная ско- рость ветра в ян- варе	Средняя температура наружного воздуха												Средняя температура
						Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
			дни	°С														
1	Краснодар- ский край	Крас- нодар	174	-21	4.50	-0.20	1.00	5.40	12.20						11.90	6.30	2.00	4.12

Таблица П.5.2. Расчетные температуры при проектировании схемы теплоснабжения, °С

№ пп	Расчетные температуры	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднего- вые значения
1	Грунта	2.80	1.90	1.58	1.22	1.34				10.06	8.46	6.32	4.50	3.93
2	Наружного воздуха	-0.20	1.00	5.40	12.20						11.90	6.30	2.00	4.12
3	Подающего трубопровода	58.43	56.27	48.34	38.60						38.60	46.72	54.47	50.94
4	Обратного трубопровода	46.67	45.27	40.13	32.20						32.55	39.08	44.10	41.62
5	Холодной воды	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00				5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

Таблица П.5.3. Утвержденный температурный график АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»

Наружного воздуха	Температура		Наружного воз- духа	Температура	
	Подающего трубопровода	Обратного тру- бопровода		Подающего тру- бопровода	Подающего тру- бопровода
10	38.6	33.5	-18	89.8	66.8
9	40.9	35.1	-19	91.7	68
8	42.9	35.5	-20	93.4	69
7	44.9	37.9	-21	95	70
6	47	39.3			
5	48.9	40.6			
4	50.9	41.8			
3	52.9	43.2			
2	54.7	44.5			
1	56.4	45.5			
0	58.6	47.31			
-1	60.2	48.2			
-2	62.2	49.4			
-3	64.7	50.6			
-4	66.8	51.7			
-5	67.6	52.9			
-6	69.4	54			
-7	71.2	55.2			
-8	72.8	56.1			
-9	74.4	57.1			
-10	76.5	58.5			
-11	78.2	59.8			
-12	79.9	60.7			
-13	81.6	61.7			
-14	83.3	62.8			
-15	85	63.9			
-16	86.7	64.9			
-17	88.4	65.9			

Приложение 6. Реестр потребителей

Таблица П.6.1. Реестр потребителей с расчетной нагрузкой

№ пп	Наименование узла	Номер технологической зоны	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Кадастровый квартал	Тип абонента
1	МБУ ДО "Центр "Кавказская линия"	1	0.079	0.000	0.000	23:06:1301001	Бюджетные потребители
2	МБДОУ детский сад № 48	2	0.082	0.000	0.000	23:06:1302010	Бюджетные потребители
3	КМУК "ЦКД Пушкинского СП"	3	0.153	0.000	0.000	23:06:1302010	Бюджетные потребители
4	МБДОУ СОШ №21	4	0.132	0.000	0.000	23:06:1302010	Бюджетные потребители
5	Администрация Пушкинского СП	5	0.115	0.000	0.000	23:06:1302010	Бюджетные потребители

Приложение 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Таблица П7.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.

Стоимость проектов	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
Проекты АО «АТЭК» «Гулькевичские тепловые сети»										
Всего стоимость проектов	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	660.00	0.00	871.20	0.00
Всего смета проектов накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	660.00	660.00	1531.20	1531.20
Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения"										
Всего стоимость группы проектов	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	660.00	0.00	871.20	0.00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	660.00	660.00	1531.20	1531.20
Подгруппа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них "										
Всего стоимость группы проектов	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Таблица П7.2. Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тыс. руб.

Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год
Группа проектов 1-1. "Источники тепловой энергии"										
Всего капитальные затраты, без НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	0.00	660.00	0.00
Непредвиденные расходы	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	66.00	0.00
НДС	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	110.00	0.00	145.20	0.00
Всего стоимость группы проектов	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	660.00	0.00	871.20	0.00
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	660.00	660.00	1531.20	1531.20

[illegible]

Приложение 8 Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

Таблица П8.1. Оценка вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям

№ пп	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Протяженность подаю- щего трубопровода, м	Протяженность обратного трубопровода, м	Условный диаметр подаю- щего трубопровода, мм	Условный диаметр обра- тного трубопровода, мм	Материальная характери- стика, кв.м.	Тип про- кладки	Начальная интенсивность отказов теплопроводов	Коэффициент, учитываю- щий продолжительность эксплуатации участка	Интенсив- ность отка- зов тепло- провода с учетом вре- мени его эксплуата- ции в одно- трубном исчисле- нии, 1км*ч	Интенсив- ность отка- зов тепло- провода с учетом вре- мени его эксплуата- ции в двух- трубном исчисле- нии, 1км*ч	Параметр потока отказов участков, 1/ч	a	b	c	Среднее время до восста- новления участков ТС, час	Интенсивность восстанов- ления элементов ТС, 1/час	Стационарная вероятность рабочего состояния сети	Вероятность состояния сети, соответствующая от- казу f-го элемента
1	Котельная №51, ул. Красная, 59	МБУ ДО "Центр "Кавказская ли- ния"	84.00	84.00	50	50	8.4	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000001	2.913	20.888	-1.879	3.671	0.272	1.000	0.000004
2	Котельная №64, ул. Советская, 175-А	ТК1	27.00	27.00	80	80	4.32	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	4.132	0.242		0.000002
3	ТК1	Кухня	8.00	8.00	50	50	0.8	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	3.676	0.272		0.000000
4	ТК1	ТК2	29.00	29.00	80	80	4.64	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	4.132	0.242		0.000002
5	ТК2	МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 1	7.40	7.40	32	32	0.4736	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	3.401	0.294		0.000000
6	ТК2	ТК3	17.00	17.00	80	80	2.72	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	4.133	0.242		0.000001
7	ТК3	МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 2	15.00	15.00	50	50	1.5	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	3.676	0.272		0.000001
8	ТК3	ТК4	16.00	16.00	50	50	1.6	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	3.676	0.272		0.000001
9	ТК4	МБДОУ детский сад № 48 - Ввод 3	4.00	4.00	32	32	0.256	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	3.401	0.294		0.000000
10	Котельная №66, ул. Советская, 171-А	КМУК "ЦКД Пушкинского СП"	40.00	40.00	50	50	4	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000001	2.913	20.888	-1.879	3.674	0.272		0.000002
11	Котельная №67, ул. Советская, 169-А	ТК1	69.00	69.00	80	80	11.04	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000001	2.913	20.888	-1.879	4.127	0.242		0.000004
12	ТК1	МБДОУ СОШ №21	30.00	30.00	80	80	4.8	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	4.132	0.242		0.000002
13	ТК1	Мастерские	100.00	100.00	50	50	10	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000001	2.913	20.888	-1.879	3.670	0.272		0.000005
14	Котельная №69, ул. Советская, 222-Б	Администрация Пушкинского СП	13.00	13.00	50	50	1.3	Подземная	0.000	0.675	0.000007	0.000013	0.000000	2.913	20.888	-1.879	3.676	0.272		0.000001