

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением
от _____ г. № _____

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Плесского городского поселения
Приволжского муниципального района
Ивановской области
на период до 2032 года
(актуализация по состоянию на 2026г.)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение 2030»
Директор _____ /А.А. Веретенников/



г. Красноярск – 2025 г.

Оглавление

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	12
Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	12
Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	16
Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ	30
Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	62
Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	66
Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	74
Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	79
Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	82
Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	89
Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	92
Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	94
Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	96
ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	99
Часть 1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	99
Часть 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЬЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	101
Часть 3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	101
Часть 4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	102
Часть 5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ.....	102
Часть 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 ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ ОБЪЕКТАМИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ И ПО ВОДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ	102
Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	102
Часть 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	103
Часть 9. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ.....	103
Часть 10. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	103
ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	104
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	111
Часть 1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИН РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	111
Часть 2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	116
Часть 3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	117
Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	118
ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	120
Часть 1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ 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)	120

Часть 2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	120
Часть 3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	120
Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	120
ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	120
Часть 1. РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	120
Часть 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.....	121
Часть 3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ.....	121
Часть 4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	122
Часть 5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	125
Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ, ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	128
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	128
Часть 1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ	128
Часть 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.....	128
Часть 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	128
Часть 4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК	129
Часть 5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК	129
Часть 6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК	129
Часть 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	129
Часть 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	129
Часть 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	130
Часть 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	130
Часть 11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ.....	130
Часть 12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	130

Часть 13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	131
Часть 14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	131
Часть 15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .	131
Часть 16. ПОКРЫТИЕ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТЬЮ	132
Часть 17. МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА БАЗЕ ПРИРОСТА ТЕПЛОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА КОЛЛЕКТОРАХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	133
Часть 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ ЗАГРУЗКИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКЕ.....	133
Часть 19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВИДАМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТОПЛИВА	133
Часть 20. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	133
ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	133
Часть 1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ).....	133
Часть 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	134
Часть 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УСЛОВИЯ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	134
Часть 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНОЙ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ	134

Часть 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	134
Часть 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ	135
Часть 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА.....	135
Часть 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ	135
Часть 9. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	135
ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	135
Часть 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТИПАМ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЙ АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ) К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПЕРЕВОД ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ ТАКОЙ СИСТЕМЫ, НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	135
Часть 2. ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРЕСМОТР ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ЕГО РАСХОДА В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)	136
Часть 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТАКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ.....	136
Часть 4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	136
Часть 5. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	136
Часть 6. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	136
Часть 7. ОПИСАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С	

УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРЕОБОРУДОВАННЫХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ.....	136
ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	137
Часть 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, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	137
Часть 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА	140
Часть 3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА	141
Часть 4. ВИД 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	141
Часть 5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ.....	143
Часть 6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА	143
Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСАХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСТРОЕННЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	143
ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	144
Часть 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	144
Часть 2. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	145
Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ.....	146
Часть 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	146

Часть 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НЕДООТПУСКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	147
Часть 6. ПРИМЕНЕНИЕ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СИСТЕМ С ДУБЛИРОВАННЫМИ СВЯЗЯМИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАТИВНУЮ ГОТОВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	147
Часть 7. УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	147
Часть 8. ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ	148
Часть 9. РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СМЕЖНЫХ РАЙОНОВ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	148
Часть 10. УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ.....	148
Часть 11. УСТАНОВКА БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ.....	148
Часть 12. ПОКАЗАТЕЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	148
ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	154
Часть 1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	154
Часть 2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	155
Часть 3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ.....	155
Часть 4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	155
Часть 5. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ (ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ) В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	155
ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА.....	156
Часть 1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЗНАЧЕНИЙ ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	158
ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	159
Часть 1. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	159

Часть 2. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	159
Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РАЗРАБОТАННЫХ ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ	159
Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	161
ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	161
Часть 1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	161
Часть 2. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	162
Часть 3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	164
Часть 4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	167
Часть 5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	167
Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗОНАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, И АКТУАЛИЗИРОВАННЫЕ СВЕДЕНИЯ В РЕЕСТРЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И РЕЕСТРЕ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ) С ОПИСАНИЕМ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ.....	168
ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	168
Часть 1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	168
Часть 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	168
Часть 3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕХОД ОТ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	169
ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	169
ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	169
ГЛАВА 19. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ	

СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	169
---	-----

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

В данной главе и в дальнейших материалах проекта под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается действующая Схема теплоснабжения, утвержденная Постановлением Администрации муниципального образования от 14.10.2024 года № 166 «Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения Плесского городского поселения Приволжского муниципального района Ивановской области на период 2025-2031 годы».

При актуализации Схемы теплоснабжения на период до 2032 года, за базовый год актуализации принять 2024 год.

Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

На территории муниципального образования Плесское городское поселение деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет 3 организации от 8 источников тепловой энергии (представлено в табл. ниже).

Таблица 1.1.1 - Функциональная структура организаций в сфере теплоснабжения и их виды деятельности в МО

№	Тепловые источники	Вид деятельности
ООО «ТЭС - Приволжск»		
1	Котельная с. Северцево	производство / передача
2	Котельная пер. Пушкинский	производство / передача
3	Котельная ул. Карнилова	производство / передача
4	Котельная ул. Луначарского	производство / передача
5	Котельная ул. Советская	производство / передача
6	Котельная с. Пеньки	производство / передача
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
1	Блочно-модульная котельная	производство / передача
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	производство / передача

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) определены в границах действия источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, в соответствии с тем видом деятельности которую осуществляют организации.

Зоной действия системы теплоснабжения является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зоной действия источника тепловой энергии является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционированными задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Описание зоны действия источников тепловой энергии представлено в главе 1, часть 4 обобщающих материалов.

Зона (зоны) деятельности единой теплоснабжающей организации - одна или несколько систем теплоснабжения на территории муниципального образования, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

В Плесском городском поселении статус единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) присвоен трем организациям. Зоны деятельности ЕТО представлены в таблице ниже.

Таблица 1.1.1.1 - Описание структуры зон деятельности ЕТО

№ системы ТС входящие в зону деятельности ЕТО	Наименование источников тепловой энергии в системе ТС	Организация, эксплуатирующая источник	Организация, эксплуатирующая тепловые сети	Договорные отношения
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»				
1	Котельная с. Северцево	ООО «ТЭС - Приволжск»	ООО «ТЭС - Приволжск»	отсутствует
2	Котельная пер. Пушкинский	ООО «ТЭС - Приволжск»	ООО «ТЭС - Приволжск»	отсутствует
3	Котельная ул. Карнилова	ООО «ТЭС - Приволжск»	ООО «ТЭС - Приволжск»	отсутствует
4	Котельная ул. Луначарского	ООО «ТЭС - Приволжск»	ООО «ТЭС - Приволжск»	отсутствует
5	Котельная ул. Советская	ООО «ТЭС - Приволжск»	ООО «ТЭС - Приволжск»	отсутствует
6	Котельная с. Пеньки	ООО «ТЭС - Приволжск»	ООО «ТЭС - Приволжск»	отсутствует
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
7	Блочно-модульная котельная	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	отсутствует
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	отсутствует

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

В сфере теплоснабжения, регулируемой Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее ФЗ «О теплоснабжении») отношения теплоснабжающих организаций и теплосетевых организаций построены на основе системы договоров, которая включает (статья 13 ФЗ «О теплоснабжении» и Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808):

1. Договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, которые заключают единая теплоснабжающая организация (покупатель) и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения (поставщик);

2. Договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, которые заключают теплоснабжающая организация и теплосетевая организация, которая обязуется осуществлять организационно и технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, преобразование тепловой энергии в центральных тепловых пунктах и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя, а теплоснабжающая организация обязуется оплачивать указанные услуги.

Договоры поставки тепловой энергии (мощности) заключаются ЕТО с теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в случаях:

- приобретения теплоснабжающей организацией (в том числе ЕТО) тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций (ч. 4 ст. 13, ч. 3 ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении»);
- приобретения сетевой организацией тепловой энергии у теплоснабжающей организации в целях компенсации потерь в сетях (ч. 5 ст. 13).

Структура договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, осуществляющими свою деятельность в границах зон деятельности ЕТО представлена в таблице 1.1.1.1.

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

Зоны с действием источников тепловой энергии, не вошедших в зону действия ЕТО отсутствуют.

1.1.4 Зоны действия производственных котельных

На территории Плесского городского поселения функционируют две производственные котельные, обеспечивающие только собственные нужды предприятия, расположенная по адресу Ивановская область, Приволжский район, г. Плес, ул. Корнилова, д. 57 и Ивановская область, Приволжский район, г. Плес, ул. Калинина, д.4

1.1.5 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

На территории муниципального образования теплоснабжение жилого фонда, а также административных и общественных объектов, не подключенных к централизованному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных газовых котлов, печного отопления, электродкотлов.

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

За базовый период актуализации в части изменений функциональной структуры теплоснабжения в каждой зоне деятельности ЕТО изменения отсутствуют, структура и РСО не изменились.

Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Описание источников тепловой энергии представлено по каждой ЕТО.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Состав и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии в МО Плесское городское поселение приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.1.1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»									
Основное топливо - уголь									
Котельная с. Пеньки, с. Пеньки									
1	КВ – 1,0	1	2002	0,8590	1,3570	н/д	95,00	-	2018
2	КВр-0,58	1	2018	0,4980		н/д	95,00		2018
Основное топливо - природный газ									
Котельная с. Северцево, с. Северцево, 10									
1	«Viessmann» Vitomax-100	1	2012	2,5000	7,3300	н/д	95,00	-	2012
2	«Viessmann» Vitomax-100	1	2012	2,5000		н/д	95,00		2012
3	«Viessmann» Vitomax-100	1	2012	1,9800		н/д	95,00		2012
4	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3500		н/д	95,00		2012

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
Котельная пер. Пушкинский, г. Плес, пер. Пушкинский, 8									
1	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450	0,6900	н/д	95,00	-	2012
2	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450		н/д	95,00		2012
Котельная ул. Карнилова, г. Плес, ул. Карнилова, 31Б									
1	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450	0,6900	н/д	95,00	-	2012
2	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450		н/д	95,00		2012
Котельная ул. Луначарского, г. Плес, ул. Луначарского, 20а									
1	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450	0,6900	н/д	95,00	-	2012
2	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450		н/д	95,00		2012
Котельная ул. Советская, г. Плес, ул. Советская, 3а									
1	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450	0,8620	н/д	95,00	-	2012
2	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,3450		н/д	95,00		2012
3	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	0,1720		н/д	95,00		2012
ВСЕГО по ЕТО:		15		11,6190	11,6190				
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»									
Основное топливо - природный газ									
Блочно-модульная котельная, г. Плес, Территория санатория									

№	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	УРУТ по котлам, кг у.т./ Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
1	Котел Riello RTQ 2320 2S	1	-	1,9900	5,9700	н/д	91,9000	165,4	н/д
2	Котел Riello RTQ 2320 2S	1	-	1,9900		н/д	91,1400		н/д
3	Котел Riello RTQ 2320 2S	1	-	1,9900		н/д	92,4000		н/д
ВСЕГО по ЕТО:		3		5,9700	5,9700				
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ									
Основное топливо - уголь									
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес», г. Плес, ул. Островского, 17									
1	КВТ-1,0	1	-	0,8600	3,00	н/д	н/д	213,00	н/д
2	КВТ-1,0	1	-	0,8600		н/д	н/д		н/д
3	КВТ-1,0	1	-	0,8600		н/д	н/д		н/д
4	Е 1/9	1	-	0,2100		н/д	н/д		н/д
5	Е 1/9	1	-	0,2100		н/д	н/д		н/д
ВСЕГО по ЕТО:		5		3,00	3,00				

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

Установленная мощность источника тепловой энергии — это сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, а также на собственные и хозяйственные нужды.

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.2.1 - Параметры установленной тепловой мощности котельных

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»					
1	Котельная с. Северцево, с. Северцево, 10	«Viessmann» Vitomax-100	1	2,5000	7,3300
		«Viessmann» Vitomax-100	1	2,5000	
		«Viessmann» Vitomax-100	1	1,9800	
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3500	
2	Котельная пер. Пушкинский, г. Плес, пер. Пушкинский, 8	«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	0,6900
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	
3	Котельная ул. Карнилова, г. Плес, ул. Карнилова, 31Б	«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	0,6900
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	
4	Котельная ул. Луначарского, г. Плес, ул. Луначарского, 20а	«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	0,6900
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	
5	Котельная ул. Советская, г. Плес, ул. Советская, 3а	«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	0,8620
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,3450	
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	0,1720	
6	Котельная с. Пеньки, с. Пеньки	КВ – 1,0	1	0,8590	1,3570
		КВр-0,58	1	0,4980	
ВСЕГО по ЕТО:			15	11,6190	11,6190
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»					

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Мощность котла, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч
1	Блочно-модульная котельная, г. Плес, Территория санатория	Котел Riello RTQ 2320 2S	1	1,9900	5,9700
		Котел Riello RTQ 2320 2S	1	1,9900	
		Котел Riello RTQ 2320 2S	1	1,9900	
ВСЕГО по ЕТО:			3	5,9700	5,9700
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ					
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес», г. Плес, ул. Островского, 17	КВТ-1,0	1	0,8600	3,00
		КВТ-1,0	1	0,8600	
		КВТ-1,0	1	0,8600	
		Е 1/9	1	0,2100	
		Е 1/9	1	0,2100	
ВСЕГО по ЕТО:			5	3,00	3,00

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии — это величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам.

Ограничения тепловой мощности котельного оборудования эксплуатирующей организации Плесском городском поселении представлены в таблице ниже.

Таблица 1.2.3.1 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности ЕТО, Гкал/ч

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»						
1	Котельная с. Северцево	7,3300	0,00	7,3300	0,0026	7,3274
2	Котельная пер. Пушкинский	0,6900	0,00	0,6900	0,0006	0,6894
3	Котельная ул. Карнилова	0,6900	0,00	0,6900	0,0006	0,6894
4	Котельная ул. Луначарского	0,6900	0,00	0,6900	0,0006	0,6894
5	Котельная ул. Советская	0,8620	0,00	0,8620	0,00	0,8620
6	Котельная с. Пеньки	1,3570	0,00	1,3570	0,0041	1,3529
ИТОГО по ЕТО		11,6190	0,00	11,6190	0,0085	11,6105
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»						
1	Блочно-модульная котельная	5,9700	0,00	5,9700	0,0008	5,9692
ИТОГО по ЕТО		5,9700	0,00	5,9700	0,0008	5,9692

№	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ						
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	3,00	0,00	3,00	0,0500	2,9500
ИТОГО по ЕТО		3,00	0,00	3,00	0,0500	2,9500

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

Данные об объемах потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто в соответствии с Методическими указаниями приведены ниже.

Таблица 1.2.4.1 - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным в зоне деятельности ЕТО за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»						
1	Котельная с. Северцево	8521,8000	42,9000	8478,9000	Природный газ	1320,5710
2	Котельная пер. Пушкинский	709,4000	3,7000	705,7000	Природный газ	110,0300
3	Котельная ул. Карнилова	1037,7000	5,3000	1032,4000	Природный газ	162,8190
4	Котельная ул. Луначарского	828,1000	4,5000	823,6000	Природный газ	128,9010
5	Котельная ул. Советская	1019,9000	5,8000	1014,1000	Природный газ	160,0780
6	Котельная с. Пеньки	824,6000	11,4000	813,2000	Уголь	181,7900
ИТОГО по ЕТО		12941,5000	73,6000	12867,9000		2064,1890
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»						
1	Блочно-модульная котельная	5162,6000	7,4000	5155,2000	Природный газ	853,00
ИТОГО по ЕТО		5162,6000	7,4000	5155,2000		853,00
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ						
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	3329,2000	86,00	3243,2000	Уголь	690,9000
ИТОГО по ЕТО		3329,2000	86,00	3243,2000		690,9000

Параметры тепловой мощности нетто приведены в п.1.2.3.

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

Информация о годе ввода оборудования в эксплуатацию и данные по годам последнего освидетельствования и годах продления ресурса для котельных представлена в таблице ниже.

Таблица 1.2.5.1 - Год ввода в эксплуатацию, данные о последнем освидетельствовании и годах продления ресурса

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»							
1	Котельная с. Северцево, с. Северцево, 10	«Viessmann» Vitomax-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitomax-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitomax-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
2	Котельная пер. Пушкинский, г. Плес, пер. Пушкинский, 8	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
3	Котельная ул. Карнилова, г. Плес, ул. Карнилова, 31Б	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
4	Котельная ул. Луначарского, г.	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт

№	Адрес котельной	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Дата обследования котлов	Год продления срока службы (ресурса)	Основные мероприятия по продлению ресурса
	Плес, ул. Луначарского, 20а	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
5	Котельная ул. Советская, г. Плес, ул. Советская, 3а	«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
		«Viessmann» Vitoplex-100	1	2012	2012	2032	кап.ремонт
6	Котельная с. Пеньки, с. Пеньки	КВ – 1,0	1	2002	2018	2038	кап.ремонт
		КВр-0,58	1	2018	2018	2038	кап.ремонт
ВСЕГО по ЕТО:			15				
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»							
1	Блочно-модульная котельная, г. Плес, Территория санатория	Котел Riello RTQ 2320 2S	1	-	н/д	н/д	н/д
		Котел Riello RTQ 2320 2S	1	-	н/д	н/д	н/д
		Котел Riello RTQ 2320 2S	1	-	н/д	н/д	н/д
ВСЕГО по ЕТО:			3				
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ							
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес», г. Плес, ул. Островского, 17	КВТ-1,0	1	-	н/д	н/д	н/д
		КВТ-1,0	1	-	н/д	н/д	н/д
		КВТ-1,0	1	-	н/д	н/д	н/д
		Е 1/9	1	-	н/д	н/д	н/д
		Е 1/9	1	-	н/д	н/д	н/д
ВСЕГО по ЕТО:			5				

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 муниципального образования 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

Регулирование отпуска тепловой энергии на территории Плесского городского поселения – качественное, за счет изменения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети в зависимости от текущей температуры наружного воздуха при постоянном расходе циркулирующей воды. Температурный график теплоисточника — это кривая, которая определяет, какая должна быть температура теплоносителя при фактической температуре наружного воздуха. Графики зависимости могут быть различны. Конкретный график зависит от климата, оборудования котельной и технико-экономических показателей.

Способ регулирования - качественный по отопительной нагрузке путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе.

Обоснованием выбора графика служит возможность обеспечения нормированных температур в помещениях и нормированной температуры воды на нужды ГВС при оптимальных технико-экономических параметрах работы системы.

Утвержденные температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии приведены в п. 1.3.7.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Описание среднегодовой загрузки оборудования источника тепловой энергии (котельной) в соответствии с Методическими указаниями приведены ниже.

Таблица 1.2.8.1 - Среднегодовая загрузка оборудования котельных в зоне деятельности ЕТО за 2024 год актуализации схемы теплоснабжения

№	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»				
1	Котельная с. Северцево	7,3300	8521,8000	1162,5921
2	Котельная пер. Пушкинский	0,6900	709,4000	1028,1159

№	Адрес или наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	2024 г.	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, ч
3	Котельная ул. Карнилова	0,6900	1037,7000	1503,9130
4	Котельная ул. Луначарского	0,6900	828,1000	1200,1449
5	Котельная ул. Советская	0,8620	1019,9000	1183,1787
6	Котельная с. Пеньки	1,3570	824,6000	607,6640
ИТОГО по ЕТО		11,6190	12941,5000	
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
1	Блочно-модульная котельная	5,9700	5162,6000	864,7571
ИТОГО по ЕТО		5,9700	5162,6000	
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	3,00	3329,2000	1109,7333
ИТОГО по ЕТО		3,00	3329,2000	

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепловой энергии на источниках тепловой энергии Плесского городского поселения осуществляется одним из двух способов:

- приборный (на основании данных измерительных комплексов и приборов);
- расчетный (на основании расчетных показателей).

Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-1 ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК» отпущенного в сеть:

- Котельная с. Северцево – расчетный;
- Котельная пер. Пушкинский – расчетный;
- Котельная ул. Корнилова – расчетный;
- Котельная ул. Луначарского – расчетный;
- Котельная ул. Советская – расчетный;
- Котельная с. Пеньки – расчетный.

Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-2 Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России отпущенного в сеть:

- Блочно-модульная котельная – расчетный;

Данные о способе учета тепловой энергии в зоне действия ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ отпущенного в сеть:

- Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» - расчетный.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

В таблице 1.2.10.2 отражены источники тепловой энергии на которых в ретроспективный период произошли технологических нарушений, аварий и инциденты.

На остальных 7 источниках тепловой энергии в период 2020-2024 гг. технологические нарушения, аварии и инциденты отсутствовали.

Таблица 1.2.10.2 - Динамика прекращения теплоснабжения котельных в зоне деятельности ЕТО (изменение кол-ва прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

Год	Кол-тво прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/ед.
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»			
Блочно-модульная котельная			
2020	0	0	0
2021	0	0	0
2022	4	н/д	0
2023	2	н/д	0
2024	0	0	0

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

На момент актуализации схемы теплоснабжения Плесского городского поселения предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не выявлены.

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

Источники тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях, обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Плесского городского поселения отсутствуют.

1.2.13 Иная информация, в том числе:

а) характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристики водоподготовительных установок описаны в части 7 текущей главы.

б) проектный и установленный топливный режим котельной

Топливные режимы котельных представлены ниже.

Таблица 1.2.13.1 - Топливные режимы котельных

№	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2024 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2024 год
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»				
1	Котельная с. Северцево	Природный газ	8126,00	1320,5710
2	Котельная пер. Пушкинский	Природный газ	8126,00	110,0300
3	Котельная ул. Карнилова	Природный газ	8126,00	162,8190
4	Котельная ул. Луначарского	Природный газ	8126,00	128,9010
5	Котельная ул. Советская	Природный газ	8126,00	160,0780
6	Котельная с. Пеньки	Уголь	7327,4700	181,7900
	<i>Всего Природный газ</i>			<i>1882,3990</i>
	<i>Всего Уголь</i>			<i>181,7900</i>
	ИТОГО по ЕТО			2064,1890
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
1	Блочно-модульная котельная	Природный газ	8126,00	853,00
	<i>Всего Природный газ</i>			<i>853,00</i>
	ИТОГО по ЕТО			853,00
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
1	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Уголь	5803,00	690,9000
	<i>Всего Уголь</i>			<i>690,9000</i>
	ИТОГО по ЕТО			690,9000

в) сведения о резервном топливе котельной

Сведения о резервном топливе котельных указаны в части 8 текущей Главы 1 Обосновывающих материалов.

г) описание изменений в перечисленных характеристиках котельных в ретроспективном периоде

Описание изменений представлено в п. 1.2.14.

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

Изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

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

Эксплуатацией тепловых сетей в муниципальном образовании Плесское городское поселение занимаются следующие организации:

1. ООО «ТЭС - Приволжск»;
2. ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»;
3. ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ.

Таблица 1.3.1.1 - Краткое описание структуры тепловых сетей МО

Источник тепловой энергии	Протяженность в двухтрубном исчислении, м			Материальная характери-ка, м2
	Отопление	ГВС	Итого	
ООО «ТЭС - Приволжск»				
Котельная с. Северцево	7723,00	1109,00	8832,00	1880,9124
Котельная пер. Пушкинский	1247,00	-	1247,00	217,4280
Котельная ул. Карнилова	586,00	-	586,00	93,1440
Котельная ул. Луначарского	490,00	-	490,00	92,5800
Котельная ул. Советская	1036,00	-	1036,00	210,2560
Котельная с. Пеньки	591,00	-	591,00	127,6560
Итого	11673,00	1109,00	12782,00	2621,9764
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				

Источник тепловой энергии	Протяженность в двухтрубном исчислении, м			Материальная характеристика, м ²
	Отопление	ГВС	Итого	
Блочно-модульная котельная	810,00	1821,00	2631,00	518,5680
Итого	810,00	1821,00	2631,00	518,5680
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	1355,00	875,00	2230,00	415,7360
Итого	1355,00	875,00	2230,00	415,7360

Зона деятельности ООО «ТЭС - Приволжск»

Тепловые сети, эксплуатируемые ООО «ТЭС - Приволжск» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Котельная с. Северцево - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения четырехтрубная, подача горячей воды потребителям осуществляется по отдельным сетям ГВС, а также некоторые потребители подготавливаются уже на объекте теплоснабжения. Общая протяженность в однотрубном исчислении 17664 м из них 2218 м это сети ГВС. Общая материальная характеристика 1880,9124 м² из них сетей ГВС 168,568 м².

2.) Котельная пер. Пушкинский г. Плес - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однотрубном исчислении 2494,000 м и материальной характеристикой 217,428 м².

3.) Котельная ул. Карнилова г. Плес - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однотрубном исчислении 1172,000 м и материальной характеристикой 93,144 м².

4.) Котельная ул. Луначарского г. Плес - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однотрубном исчислении 980,000 м и материальной характеристикой 92,580 м².

5.) Котельная ул. Советская г. Плес - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однотрубном исчислении 2072,000 м и материальной характеристикой 210,256 м².

6.) Котельная с. Пеньки с. Пеньки - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Общая протяженность в однотрубном исчислении 1182,000 м и материальной характеристикой 127,656 м².

Зона деятельности ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»

Тепловые сети, эксплуатируемые ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес» осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Блочно-модульная котельная г. Плес - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения четырехтрубная трубная, подача горячей воды потребителям осуществляется по отдельным сетям ГВС. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 5262 м из них 3642 м это сети ГВС. Общая материальная характеристика 518,568 м² из них сетей ГВС 282,866 м².

Зона деятельности ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ

Тепловые сети, эксплуатируемые ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ осуществляют передачу теплоносителя от источников тепловой энергии:

1.) Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» г. Плес - осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Система теплоснабжения четырехтрубная трубная, подача горячей воды потребителям осуществляется по отдельным сетям ГВС. Общая протяженность в однострубно́м исчислении 4460 м из них 1750 м это сети ГВС. Общая материальная характеристика 415,736 м² из них сетей ГВС 121,518 м².

Характеристика сетей теплоснабжения представлена в таблицах ниже.

Таблица 1.3.1.2 – Характеристика тепловых сетей ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однострубно				
Котельная с. Северцево											
Магистральные	отопление	-	159	159	2699	2699	5398	-	2012	Минвата	858,282
Распределительные	отопление	-	108	108	1089	1089	2178	-	2012	Минвата	235,224
Распределительные	отопление	-	89	89	1978	1978	3956	-	2012	Минвата	352,084
Распределительные	отопление	-	76	76	1487	1487	2974	-	2012	Минвата	226,024
Распределительные	гвс		76	76	1109	1109	2218				168,568
Распределительные	отопление	-	57	57	142	142	284	-	2012	Минвата	16,188
Распределительные	отопление	-	42	42	104	104	208	-	2012	Минвата	8,798
Распределительные	отопление	-	48	48	44	44	88	-	2012	Минвата	4,224
Распределительные	отопление	-	32	32	180	180	360	-	2012	Минвата	11,52
Итого					8832,00	8832,00	17664,00				1880,912
Котельная пер. Пушкинский											
Магистральные	отопление	-	108	108	710	710	1420	-	2012	Минвата	153,36
Распределительные	отопление	-	76	76	225	225	450	-	2012	Минвата	34,2
Распределительные	отопление	-	57	57	102	102	204	-	2012	Минвата	11,628
Распределительные	отопление	-	48	48	150	150	300	-	2012	Минвата	14,4
Распределительные	отопление	-	32	32	60	60	120	-	2012	Минвата	3,84
Итого					1247	1247	2494				217,428
Котельная ул. Корнилова											
Магистральные	отопление	-	108	108	288	288	576	-	2012	Минвата	62,208
Распределительные	отопление	-	57	57	140	140	280	-	2012	Минвата	15,960
Распределительные	отопление	-	48	48	152	152	304	-	2012	Минвата	14,592
-	отопление	-	32	32	6	6	12	-	2012	Минвата	0,384
Итого					586	586	1172				93,144
Котельная ул. Луначарского											
Магистральные	отопление	-	108	108	360	360	720	-	2012	Минвата	77,76
Распределительные	отопление	-	57	57	130	130	260	-	2012	Минвата	14,82
Итого					490	490	980				92,58
Котельная ул. Советская											
Магистральные	отопление		133	133	260,00	260	520	-	2012	Минвата	69,160
Распределительные	отопление	-	108	108	516,00	516	1032	-	2012	Минвата	111,456
Распределительные	отопление	-	57	57	260,00	260	520	-	2012	Минвата	29,640
Итого					1036,00	1036	2072				210,256
Котельная с. Пеньки											
Магистральные	отопление	-	108	108	591,00	591	1182	-	2002	минвата	127,656
					591	591	1182				127,656

Таблица 1.3.1.3 – Характеристика тепловых сетей Филиала «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однострубно				
Блочно-модульная котельная											
<i>сети отопления</i>											
Распределительные	отопление		159	159	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	12,72
Распределительные	отопление		159	159	73,0	73,0	146,0	н/д	н/д	н/д	23,214
Распределительные	отопление		159	159	60,0	60,0	120,0	н/д	н/д	н/д	19,08
Распределительные	отопление		159	159	35,0	35,0	70,0	н/д	н/д	н/д	11,13
Распределительные	отопление		159	159	103,0	103,0	206,0	н/д	н/д	н/д	32,754
Распределительные	отопление		32	32	28,0	28,0	56,0	н/д	н/д	н/д	1,792
Магистральные	отопление		219	219	155,0	155,0	310,0	н/д	н/д	н/д	67,89
Магистральные	отопление		219	219	104,0	104,0	208,0	н/д	н/д	н/д	45,552
Распределительные	отопление		25	25	3,0	3,0	6,0	н/д	н/д	н/д	0,15
Распределительные	отопление		76	76	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	6,992
Распределительные	отопление		57	57	35,0	35,0	70,0	н/д	н/д	н/д	3,99
Распределительные	отопление		32	32	4,0	4,0	8,0	н/д	н/д	н/д	0,256
Распределительные	отопление		57	57	4,0	4,0	8,0	н/д	н/д	н/д	0,456
Распределительные	отопление		125	125	11,0	11,0	22,0	н/д	н/д	н/д	2,75
Распределительные	отопление		32	32	10,0	10,0	20,0	н/д	н/д	н/д	0,64
Распределительные	отопление		32	32	38,0	38,0	76,0	н/д	н/д	н/д	2,432
Распределительные	отопление		32	32	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	2,944
Распределительные	отопление		32	32	15,0	15,0	30,0	н/д	н/д	н/д	0,96
Итого сети отопление					810,0	810,0	1620,0				235,70
<i>сети ГВС</i>											
Распределительные	гвс		25	25	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	2,3
Распределительные	гвс		110	110	73,0	73,0	146,0	н/д	н/д	н/д	16,06
Распределительные	гвс		110	110	17,0	17,0	34,0	н/д	н/д	н/д	3,74
Распределительные	гвс		110	110	14,0	14,0	28,0	н/д	н/д	н/д	3,08
Распределительные	гвс		108	108	54,0	54,0	108,0	н/д	н/д	н/д	11,664
Распределительные	гвс		57	57	67,0	67,0	134,0	н/д	н/д	н/д	7,638
Распределительные	гвс		32	32	82,0	82,0	164,0	н/д	н/д	н/д	5,248
Распределительные	гвс		32	32	20,0	20,0	40,0	н/д	н/д	н/д	1,28
Распределительные	гвс		40	40	45,0	45,0	90,0	н/д	н/д	н/д	3,6
Распределительные	гвс		40	40	73,0	73,0	146,0	н/д	н/д	н/д	5,84
Распределительные	гвс		89	89	20,0	20,0	40,0	н/д	н/д	н/д	3,56
Распределительные	гвс		110	110	7,0	7,0	14,0	н/д	н/д	н/д	1,54
Распределительные	гвс		159	159	64,0	64,0	128,0	н/д	н/д	н/д	20,352
Распределительные	гвс		125	125	66,0	66,0	132,0	н/д	н/д	н/д	16,5
Распределительные	гвс		110	110	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	8,8
Распределительные	гвс		110	110	60,0	60,0	120,0	н/д	н/д	н/д	13,2
Распределительные	гвс		110	110	103,0	103,0	206,0	н/д	н/д	н/д	22,66
Распределительные	гвс		110	110	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	8,8

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однострубно				
Распределительные	гвс		100	100	155,0	155,0	310,0	н/д	н/д	н/д	31
Распределительные	гвс		100	100	104,0	104,0	208,0	н/д	н/д	н/д	20,8
Распределительные	гвс		25	25	3,0	3,0	6,0	н/д	н/д	н/д	0,15
Распределительные	гвс		100	100	64,0	64,0	128,0	н/д	н/д	н/д	12,8
Распределительные	гвс		90	90	66,0	66,0	132,0	н/д	н/д	н/д	11,88
Распределительные	гвс		63	63	35,0	35,0	70,0	н/д	н/д	н/д	4,41
Распределительные	гвс		25	25	4,0	4,0	8,0	н/д	н/д	н/д	0,2
Распределительные	гвс		63	63	4,0	4,0	8,0	н/д	н/д	н/д	0,504
Распределительные	гвс		90	90	11,0	11,0	22,0	н/д	н/д	н/д	1,98
Распределительные	гвс		32	32	10,0	10,0	20,0	н/д	н/д	н/д	0,64
Распределительные	гвс		32	32	38,0	38,0	76,0	н/д	н/д	н/д	2,432
Распределительные	гвс		25	25	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	2,3
Распределительные	гвс		25	25	15,0	15,0	30,0	н/д	н/д	н/д	0,75
Распределительные	гвс		25	25	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	2,3
Распределительные	гвс		110	110	73,0	73,0	146,0	н/д	н/д	н/д	16,06
Распределительные	гвс		110	110	17,0	17,0	34,0	н/д	н/д	н/д	3,74
Распределительные	гвс		11	11	54,0	54,0	108,0	н/д	н/д	н/д	1,188
Распределительные	гвс		32	32	20,0	20,0	40,0	н/д	н/д	н/д	1,28
Распределительные	гвс		32	32	20,0	20,0	40,0	н/д	н/д	н/д	1,28
Распределительные	гвс		40	40	45,0	45,0	90,0	н/д	н/д	н/д	3,6
Распределительные	гвс		25	25	73,0	73,0	146,0	н/д	н/д	н/д	3,65
Распределительные	гвс		63	63	20,0	20,0	40,0	н/д	н/д	н/д	2,52
Распределительные	гвс		110	110	7,0	7,0	14,0	н/д	н/д	н/д	1,54
Итого сети ГВС					1821,0	1821,0	3642,0				282,866
Всего					2631,0	2631,0	5262,0				518,568

Таблица 1.3.1.4 – Характеристика тепловых сетей ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однострубно				
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»											
<i>сети отопления</i>											
Распределительные	отопление		159	159	240,0	240,0	480,0	н/д	н/д	н/д	76,32
Распределительные	отопление		89	89	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	7,12
Распределительные	отопление		108	108	68,0	68,0	136,0	н/д	н/д	н/д	14,688
Распределительные	отопление		76	76	30,0	30,0	60,0	н/д	н/д	н/д	4,56
Распределительные	отопление		159	159	86,0	86,0	172,0	н/д	н/д	н/д	27,348
Распределительные	отопление		159	159	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	14,628
Распределительные	отопление		48	48	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	3,84
Распределительные	отопление		89	89	45,0	45,0	90,0	н/д	н/д	н/д	8,01
Распределительные	отопление		57	57	30,0	30,0	60,0	н/д	н/д	н/д	3,42
Распределительные	отопление		108	108	82,0	82,0	164,0	н/д	н/д	н/д	17,712

Тип трубопровода	Назначение трубопровода	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм		Протяженность труб-дов участка сети, м			Способ прокладки	Год ввода в эксплуатацию (реконструкцию)	Вид изоляции	Материальная хар-ка, м2
			подающий	обратный	подающий	обратный	итого в однострубно				
Распределительные	отопление		76	76	115,0	115,0	230,0	н/д	н/д	н/д	17,48
Распределительные	отопление		76	76	32,0	32,0	64,0	н/д	н/д	н/д	4,864
Распределительные	отопление		57	57	35,0	35,0	70,0	н/д	н/д	н/д	3,99
Распределительные	отопление		108	108	84,0	84,0	168,0	н/д	н/д	н/д	18,144
Распределительные	отопление		76	76	30,0	30,0	60,0	н/д	н/д	н/д	4,56
Распределительные	отопление		76	76	77,0	77,0	154,0	н/д	н/д	н/д	11,704
Распределительные	отопление		57	57	18,0	18,0	36,0	н/д	н/д	н/д	2,052
Распределительные	отопление		57	57	17,0	17,0	34,0	н/д	н/д	н/д	1,938
Распределительные	отопление		108	108	240,0	240,0	480,0	н/д	н/д	н/д	51,84
Итого сети отопление					1355,0	1355,0	2710,0				294,22
<i>сети ГВС</i>											
Распределительные	гвс		57	57	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	4,56
Распределительные	гвс		57	57	68,0	68,0	136,0	н/д	н/д	н/д	7,752
Распределительные	гвс		57	57	30,0	30,0	60,0	н/д	н/д	н/д	3,42
Распределительные	гвс		108	108	86,0	86,0	172,0	н/д	н/д	н/д	18,576
Распределительные	гвс		108	108	46,0	46,0	92,0	н/д	н/д	н/д	9,936
Распределительные	гвс		48	48	40,0	40,0	80,0	н/д	н/д	н/д	3,84
Распределительные	гвс		89	89	45,0	45,0	90,0	н/д	н/д	н/д	8,01
Распределительные	гвс		57	57	30,0	30,0	60,0	н/д	н/д	н/д	3,42
Распределительные	гвс		75	75	82,0	82,0	164,0	н/д	н/д	н/д	12,3
Распределительные	гвс		57	57	115,0	115,0	230,0	н/д	н/д	н/д	13,11
Распределительные	гвс		57	57	32,0	32,0	64,0	н/д	н/д	н/д	3,648
Распределительные	гвс		57	57	35,0	35,0	70,0	н/д	н/д	н/д	3,99
Распределительные	гвс		76	76	84,0	84,0	168,0	н/д	н/д	н/д	12,768
Распределительные	гвс		57	57	30,0	30,0	60,0	н/д	н/д	н/д	3,42
Распределительные	гвс		57	57	77,0	77,0	154,0	н/д	н/д	н/д	8,778
Распределительные	гвс		57	57	18,0	18,0	36,0	н/д	н/д	н/д	2,052
Распределительные	гвс		57	57	17,0	17,0	34,0	н/д	н/д	н/д	1,938
Итого сети ГВС					875,0	875,0	1750,0				121,52
Всего					2230,0	2230,0	4460,0				415,74

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

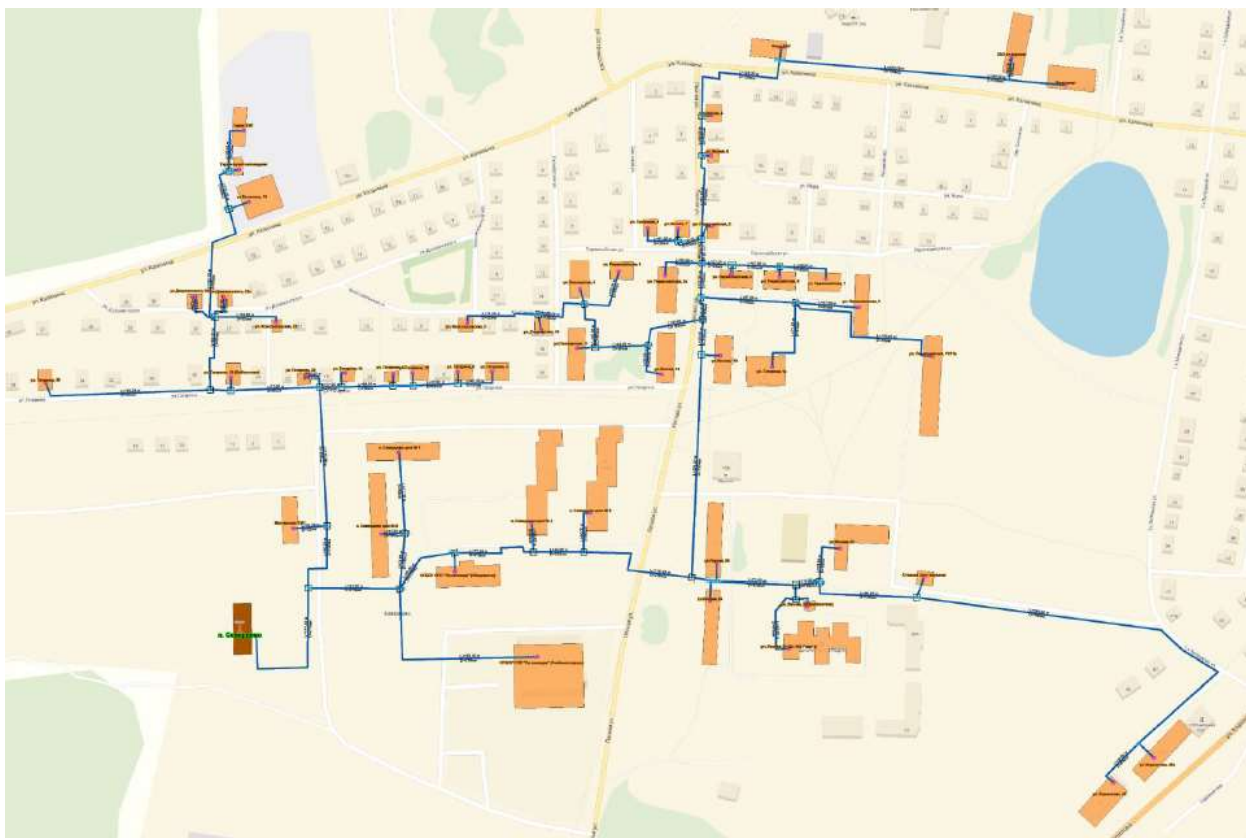


Рисунок 1.3.2.1 Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Котельная с. Северцево



Рисунок 1.3.2.2 Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Котельная пер. Пушкинский



Рисунок 1.3.2.3 Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Котельная ул. Корнилова

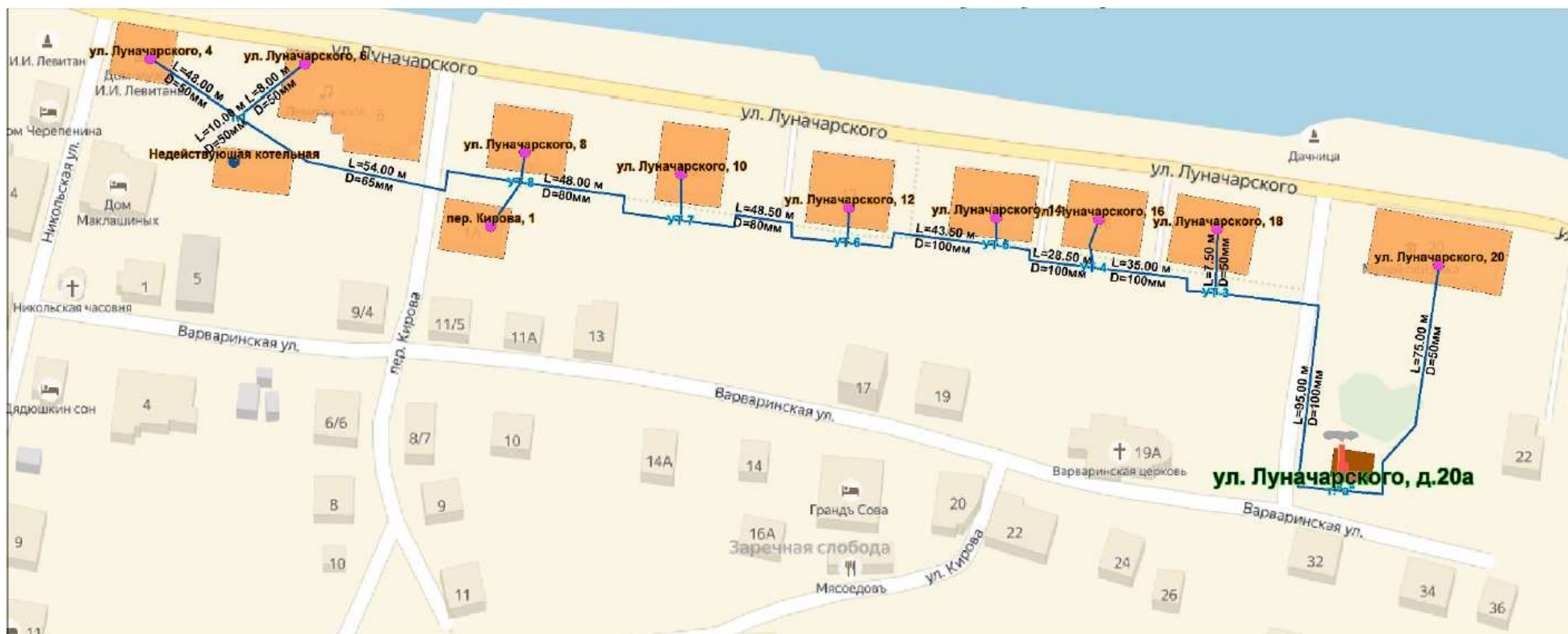


Рисунок 1.3.2.4 Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Котельная ул. Луначарского

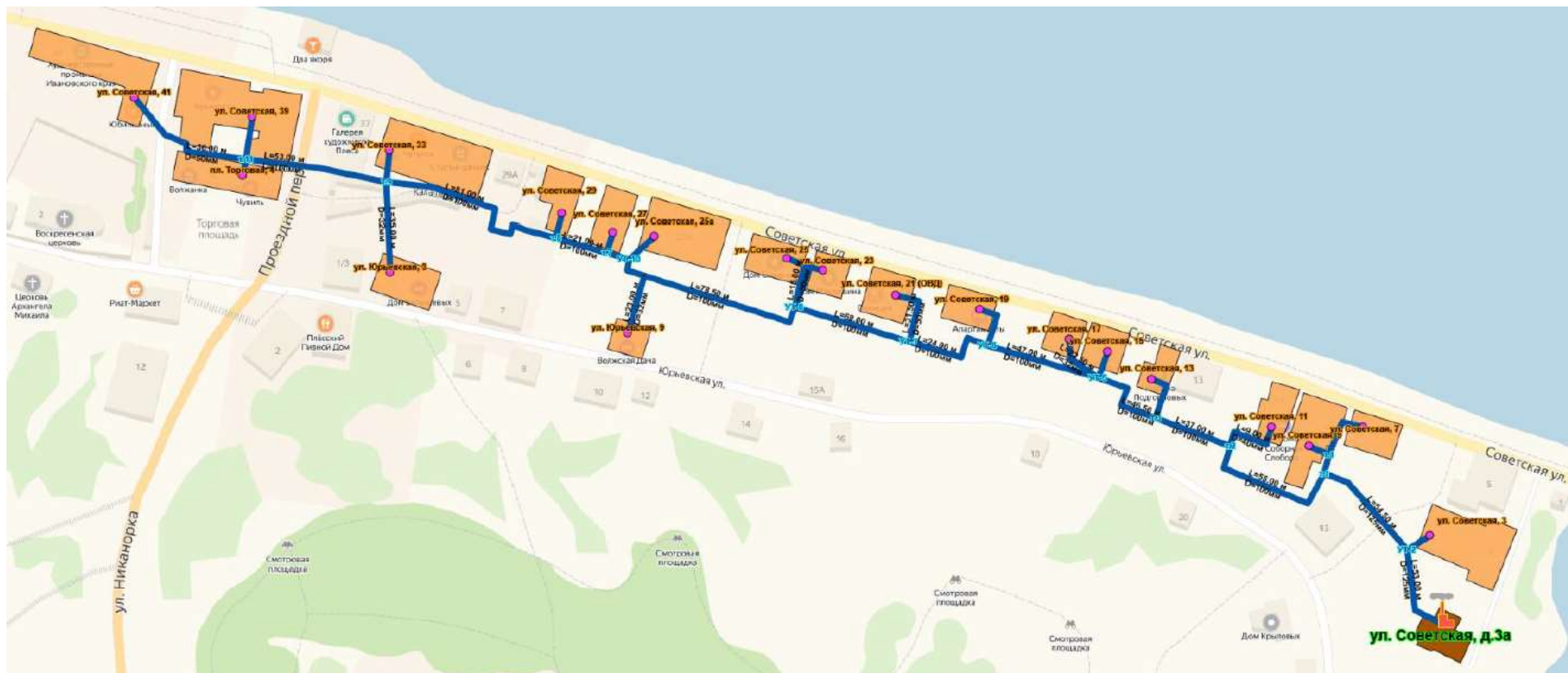


Рисунок 1.3.2.5 Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Котельная ул. Советская

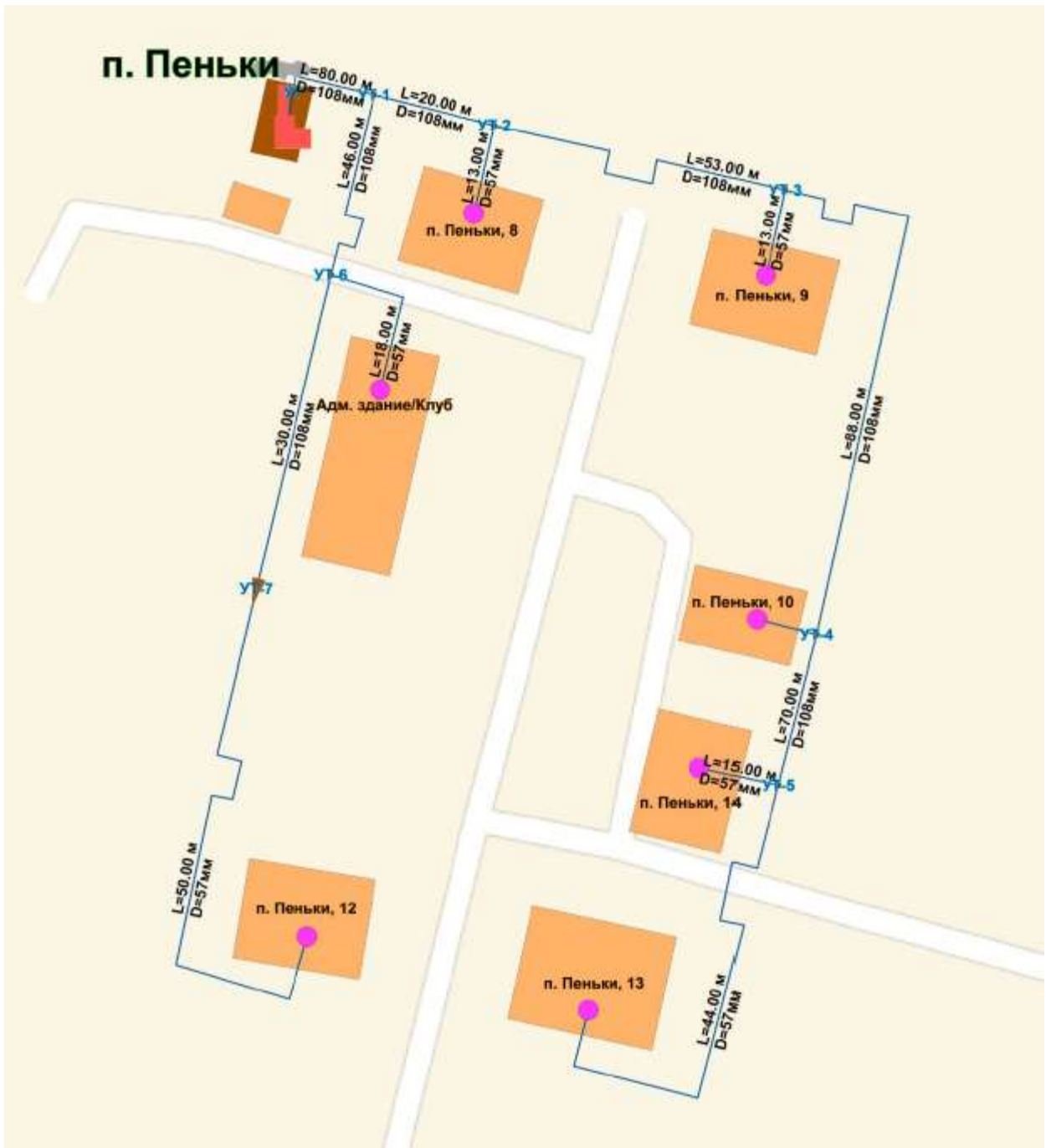


Рисунок 1.3.2.6 Схема тепловой сети от источника тепловой энергии Котельная с. Пеньки

Таблица 1.3.3.1 - Общая характеристика магистральных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»		
Котельная с. Северцево		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
159	5398,00	858,282
Всего от источника	5398,00	858,282
Котельная пер. Пушкинский		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
108	1420,00	153,360
Всего от источника	1420,00	153,360
Котельная ул. Карнилова		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
108	576,00	62,208
Всего от источника	576,00	62,208
Котельная ул. Луначарского		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
108	720,00	77,760
Всего от источника	720,00	77,760
Котельная ул. Советская		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
133	520,00	69,160
Всего от источника	520,00	69,160
Котельная с. Пеньки		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
108	1182,00	127,656
Всего от источника	1182,00	127,656
Всего в зоне ЕТО 1	9816,00	1348,426
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
Блочно-модульная котельная		
Сети отопления ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
219	518,00	113,442
Всего от источника	518,00	113,442
Всего в зоне ЕТО 2	518,00	113,442

Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.2 - Общая характеристика распределительных тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м2
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»		
Котельная с. Северцево		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
32	360,00	11,520
42	208,00	8,798
48	88,00	4,224
57	284,00	16,188
76	2974,00	226,024
89	3956,00	352,084
108	2178,00	235,224
Сети ГВС ООО «ТЭС - Приволжск»		
76	2218,00	168,568
Всего от источника	12266,00	1022,630
Котельная пер. Пушкинский		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
32	120,00	3,840
48	300,00	14,400
57	204,00	11,628
76	450,00	34,200
Всего от источника	1074,00	64,068
Котельная ул. Карнилова		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
32	12,00	0,384
48	304,00	14,592
57	280,00	15,960
Всего от источника	596,00	30,936
Котельная ул. Луначарского		
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
57	260,00	14,820
Всего от источника	260,00	14,820
Котельная ул. Советская		

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Сети отопления ООО «ТЭС - Приволжск»		
57	520,00	29,640
108	1032,00	111,456
Всего от источника	1552,00	141,096
Всего в зоне ЕТО 1	15748,00	1273,550
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
Блочно-модульная котельная		
Сети отопления ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
25	6,00	0,150
32	282,00	9,024
57	78,00	4,446
76	92,00	6,992
125	22,00	2,750
159	622,00	98,898
Сети ГВС ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
11	108,00	1,188
25	466,00	11,650
32	380,00	12,160
40	326,00	13,040
57	134,00	7,638
63	118,00	7,434
89	40,00	3,560
90	154,00	13,860
100	646,00	64,600
108	108,00	11,664
110	902,00	99,220
125	132,00	16,500
159	128,00	20,352
Всего от источника	4744,00	405,126
Всего в зоне ЕТО 2	4744,00	405,126
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»		
Сети отопления ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		
48	80,00	3,840
57	200,00	11,400
76	568,00	43,168
89	170,00	15,130

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м2
108	948,00	102,384
159	744,00	118,296
Сети ГВС ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		
48	80,00	3,840
57	984,00	56,088
75	164,00	12,300
76	168,00	12,768
89	90,00	8,010
108	264,00	28,512
Всего от источника	4460,00	415,736
Всего в зоне ЕТО 3	4460,00	415,736

Характеристика по способу прокладки тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.3 - Способы прокладки тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»			
Котельная с. Северцево			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	5398,00	12266,00	1880,912
Всего	5398,00	12266,00	1880,912
Котельная пер. Пушкинский			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м2
	Магистральные	Распределительные	
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	1420,00	1074,00	217,428
Всего	1420,00	1074,00	217,428
Котельная ул. Карнилова			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	576,00	596,00	93,144
Всего	576,00	596,00	93,144
Котельная ул. Луначарского			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	720,00	260,00	92,580
Всего	720,00	260,00	92,580
Котельная ул. Советская			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м ²
	Магистральные	Распределительные	
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	520,00	1552,00	210,256
Всего	520,00	1552,00	210,256
Котельная с. Пеньки			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	1182,00	-	127,656
Всего	1182,00	-	127,656
Всего в зоне ЕТО 1	9816,00	15748,00	2621,976
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»			
Блочно-модульная котельная			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	518,00	4744,00	518,568
Всего	518,00	4744,00	518,568
Всего в зоне ЕТО 2	518,00	4744,00	518,568
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ			
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»			
Надземная	-	-	-
Канальная	-	-	-

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м		Материальная характеристика, м ²
	Магистральные	Распределительные	
Непроходной канал	-	-	-
Проходной канал	-	-	-
Дюкер	-	-	-
Бесканальная	-	-	-
Подвальная	-	-	-
Данные о способе прокладки не предоставлены	-	4460,00	415,736
Всего	-	4460,00	415,736
Всего в зоне ЕТО 3	-	4460,00	415,736

Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлена в таблице ниже.

Таблица 1.3.3.4 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однетрубном исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»		
Котельная с. Северцево		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	17664,00	1880,912
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	17664,00	1880,912
Котельная пер. Пушкинский		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	2494,00	217,428
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	2494,00	217,428

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м2
Котельная ул. Карнилова		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	1172,00	93,144
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	1172,00	93,144
Котельная ул. Луначарского		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	980,00	92,580
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	980,00	92,580
Котельная ул. Советская		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	2072,00	210,256
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	2072,00	210,256
Котельная с. Пеньки		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000
С 1999 по 2003	1182,00	127,656
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	0,00	0,000
Всего	1182,00	127,656
Всего в зоне ЕТО 1	25564,00	2621,976
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
Блочно-модульная котельная		
До 1990	0,00	0,000
С 1991 по 1998	0,00	0,000

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
С 1999 по 2003	0,00	0,000
С 2004	0,00	0,000
Данные о годе прокладки не предоставлены	5262,00	518,568
Всего	5262,00	518,568
Всего в зоне ЕТО 2	5262,00	518,568
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»		
До 1990	-	-
С 1991 по 1998	-	-
С 1999 по 2003	-	-
С 2004	-	-
Данные о годе прокладки не предоставлены	4460,00	415,736
Всего	4460,00	415,736
Всего в зоне ЕТО 3	4460,00	415,736

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

На трубопроводах установлена необходимая чугунная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Запорная арматура в основном установлена в тепловых камерах, за исключением дренажей и воздушников. В качестве запорной арматуры в основном используются чугунные клиновые задвижки с ручным приводом и дисковые затворы.

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

Строительные конструкции тепловых камер выполнены из кирпича и железобетонных перекрытий. Высота камер в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет 1-2 м. Перекрытия большинства тепловых камер железобетонные с одним или двумя люками. Люки в основном чугунные, в последнее время – полимерные. Под люками установлены лестницы или скобы

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

1.3.6.1 Котельная с. Северцево

Котельная с. Северцево осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.2 Котельная пер. Пушкинский

Котельная пер. Пушкинский осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.3 Котельная ул. Карнилова

Котельная ул. Карнилова осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.4 Котельная ул. Луначарского

Котельная ул. Луначарского осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.5 Котельная ул. Советская

Котельная ул. Советская осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.6 Котельная с. Пеньки

Котельная с. Пеньки осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.7 Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.8 Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»

Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с источника тепловой энергии выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

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

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



Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С, по температурному графику 95-70 °С
 Расчетная температура наружного воздуха -30°С
 Температура воздуха внутри помещений +18°С

$t_{нв}, ^\circ\text{C}$	8	7	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	
$T_{с}, ^\circ\text{C}$	39	41	42,3	44	45,7	47	49	51	52,1	54	55	57	58	60	61	63	65	66	67	
$T_{об}, ^\circ\text{C}$	34	35	36,1	37	38	40	41	42	42,7	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
	-11	-12	-13	-14	-15	-16	-17	-18	-19	-20	-21	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29	-30
	69	70	72	73	74,4	76	77,2	78,6	80	81	83	84,2	86	87	88	90	91	92,4	94	95
	54	55	56	56	57,2	58	59	59,9	60,7	62	62	63,4	64	65	66	67	68	68,4	69	70

Примечание:

$t_{нв}, ^\circ\text{C}$ – температура наружного воздуха

$T_{с}, ^\circ\text{C}$ – температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С

$T_{об}, ^\circ\text{C}$ – температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С

Рисунок 1.3.7.1 Утвержденный температурный график ООО "ТЭС ПРИВОЛЖСК"

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Таблица 1.3.9.1 - Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей магистральных и распределительных, в зоне деятельности ЕТО

Год актуализации (разработки)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1 / км / год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип трубопровода	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1 / км / год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»					
Котельная с. Северцево					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
Котельная пер. Пушкинский					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
Котельная ул. Карнилова					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
Котельная ул. Луначарского					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
Котельная ул. Советская					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00

Год актуализации (разработкой)	Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1 / км / год	Среднее время восстановления теплоснабжения, час	Тип трубопровода	Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1 / км / год	Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
Котельная с. Пеньки					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»					
Блочно-модульная котельная					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ					
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»					
2020	0,00	0,00		0,00	0,00
2021	0,00	0,00		0,00	0,00
2022	0,00	0,00		0,00	0,00
2023	0,00	0,00		0,00	0,00
2024	0,00	0,00		0,00	0,00

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет представлена в п.п 1.3.9.

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

К процедурам диагностики состояния тепловых сетей относятся:

- испытания трубопроводов на прочность и плотность;
- диагностика состояния тепловой изоляции визуальным способом с регистрацией температур на поверхности изоляции;

Планирование капитальных ремонтов тепловых сетей производится по следующим критериям:

- по результатам диагностики тепловых сетей;
- по сроку эксплуатации трубопроводов;
- по количеству аварийно-восстановительных работ в тепловых сетях.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Ремонтные работы на тепловых сетях в летний период выполняются согласно планируемым работам производственной программы с привязкой к положению о планово-предупредительном ремонте.

Целью испытаний тепловых сетей:

- проверка работы и выявление дефектов тепловых сетей или их оборудования при наиболее напряженных гидравлических и тепловых режимах;
- определение технических характеристик, необходимых для нормирования показателей тепловых сетей и отдельных объектов, а также для разработки рациональных режимов работы СЦТ;
- контроль фактических технических показателей состояния и режимов работы тепловой сети и элементов её оборудования, выяснение причины их отклонения от расчётных или установленных ранее опытных значений.

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Таблица 1.3.13.1 - Нормативные потери тепловой энергии

Наименование котельной	Потери тепловой энергии, Гкал
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»	
Котельная с. Северцево	2169,6
Котельная пер. Пушкинский	238,6
Котельная ул. Корнилова	101,6
Котельная ул. Луначарского	108,5
Котельная ул. Советская	226,6
Котельная с. Пеньки	236,9
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России	
Блочно-модульная котельная	645,79
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	714,5

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

Таблица 1.3.14.1 - Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Наименование котельной	Фактические потери тепловой энергии, Гкал			
	2021	2022	2023	2024
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»				
Котельная с. Северцево	1410,1	-662,3	297,90	-536,50
Котельная пер. Пушкинский	342,9	196,0	210,00	-67,20
Котельная ул. Корнилова	136,9	101,6	90,90	57,90
Котельная ул. Луначарского	106,9	39,9	22,10	-12,10
Котельная ул. Советская	177,1	-59,5	-50,90	-64,70
Котельная с. Пеньки	794,9	595,8	509,70	328,30
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России				
Блочно-модульная котельная	н/д	н/д	708,05	645,79

Наименование котельной	Фактические потери тепловой энергии, Гкал			
	2021	2022	2023	2024
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	н/д	512,2	714,51	714,50

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 тепловых сетей отсутствуют.

1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Присоединение систем отопления и вентиляции выполнено по зависимой схеме без смешения. Регуляторы расхода отсутствуют. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены на источниках 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

Таблица 1.3.17.1 - Обеспеченность приборами учета потребителей

№	Источник тепловой энергии	Обеспеченность приборами учета потребителей, %			
		Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Производственные потребители
ООО «ТЭС - Приволжск»					
1	Котельная с. Северцево	8	8	1	-
2	Котельная пер. Пушкинский				-
3	Котельная ул. Карнилова				-
4	Котельная ул. Луначарского				-
5	Котельная ул. Советская				-
6	Котельная с. Пеньки				-

№	Источник тепловой энергии	Обеспеченность приборами учета потребителей, %			
		Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Производственные потребители
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»					
7	Блочно-модульная котельная	-	-	-	-
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ					
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	-	-	-	0

Планы по установке приборов учета у потребителей отсутствуют.

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

Режим работы тепловых сетей и взаимодействие с источниками ведет дежурно - диспетчерская служба и руководство генерирующей организации ООО «ТЭС-Приволжск». Взаимодействие операторов мощных котельных с диспетчерской службой организовано посредством телефонной связи.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Системы централизованного теплоснабжения Плесского городского поселения функционируют без повысительных и понизительных насосных станций. Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системах теплоснабжения не используются.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

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

На территории Плесского городского поселения выявлены бесхозяйные участки тепловых сетей от ОБУЗ «Приволжская ЦРБ» и «Главное управление МЧС (пожарная часть)».

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики для тепловых сетей не разрабатывались.

1.3.23 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Внесены данные по тепловым сетям ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ.

Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.4.1 Котельная с. Северцево

Таблица 1.4.1.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	с. Северцево, д. 1	отопление
2	с. Северцево, д.2	отопление
3	с. Северцево, д. 4	отопление
4	с. Северцево, д. 5	отопление
5	ул.Пионерская, д. 9	отопление
6	ул.Пионерская, д. 11	отопление
7	ул.Пионерская, д. 16	отопление
8	ул. Лесная, д. 24	отопление
9	ул. Лесная, д. 7	отопление
10	ул. Лесная, д. 8	отопление
11	ул. Лесная, д. 15	отопление
12	ул. Лесная, д. 18	отопление
13	ул. Лесная, д. 20	отопление
14	ул. Лесная, д. 22	отопление
15	ул. Первомайская, д. 1	отопление
16	ул. Первомайская, д. 2	отопление
17	ул. Первомайская, д. 3	отопление
18	ул. Первомайская, д. 3а	отопление
19	ул. Первомайская, д. 5	отопление
20	ул. Первомайская, д. 7	отопление
21	ул. Первомайская, д. 9	отопление
22	ул. Первомайская, д. 11	отопление и ГВС
23	ул. Первомайская, д. 11А	отопление и ГВС
24	ул. Гагарина, д. 4	отопление
25	ул. Гагарина, д. 6	отопление
26	ул. Гагарина, д. 10	отопление
27	ул. Гагарина, д. 12	отопление
28	ул. Гагарина, д. 20	отопление
29	ул. Гагарина, д. 36	отопление

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
30	ул. Гагарина, д. 1А	отопление
31	ул. Корнилова, 40а	отопление и ГВС
32	ул. Корнилова, 42	отопление и ГВС
33	ул.Дзержинского,24	отопление
34	ул.Дзержинского,22а	отопление
35	ул.Комсомольская, д.5	отопление
36	ул.Комсомольская, д.23	отопление
37	ул.Сосновая, д8	отопление
38	ул.Гагарина, 26	отопление
39	ул.Калинина, 10	отопление
40	ул.Лесная, 26	отопление
41	с.Северцево, 6	отопление
42	с.Северцево, 3	отопление
43	с.Северцево, д.5	отопление
44	с.Северцево, д.5	отопление
45	с.Северцево, д.5	отопление
46	станция 2 подъема	отопление
47	ул.Калинина, 10	отопление

1.4.2 Котельная пер. Пушкинский

Таблица 1.4.2.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	тер.д/о "Плес", д.1	отопление
2	ул.Свободы, д.1	отопление
3	ул.Л.Толстого, д.1А	отопление
4	ул.К.Маркса, д.4	отопление
5	ул.К.Маркса, д.6	отопление
6	ул.2 Запрудная, д.1	отопление
7	ул.Свободы, д.6	отопление
8	ул.К.Маркса, 4	отопление
9	тер.д/о "Плес", д.1	отопление

1.4.3 Котельная ул. Карнилова

Таблица 1.4.3.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	ул.Корнилова, д.20	отопление
2	ул.Корнилова, д.21	отопление
3	ул.Корнилова, д.25	отопление
4	ул.Корнилова, д.26	отопление
5	ул.Корнилова, д.27	отопление
6	ул.Корнилова, д.29	отопление
7	ул.Корнилова, д.31	отопление
8	ул.Корнилова, д.30	отопление
9	ул.Корнилова, д. 20	отопление
10	ул.Корнилова	отопление

1.4.4 Котельная ул. Луначарского

Таблица 1.4.4.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	ул.Луначарского, д.8	отопление
2	ул.Луначарского, д.10	отопление
3	ул.Луначарского, д.12	отопление
4	ул.Луначарского, д.14	отопление
5	ул.Луначарского, д.16	отопление
6	ул.Луначарского, д.18	отопление
7	ул.Луначарского, 20	отопление
8	ул.Луначарского, 4/1	отопление
9	ул.Луначарского, 6	отопление
10	ул.Кирова, 1А	отопление

1.4.5 Котельная ул. Советская

Таблица 1.4.5.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	ул.Советская, д.7	отопление
2	ул.Советская, д.15	отопление
3	ул.Советская, д.17	отопление

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
4	ул.Советская, д.19	отопление
5	ул.Советская, д.27	отопление
6	ул.Юрьевская, д.9	отопление
7	ул.Советская, 9	отопление
8	ул.Советская, 21	отопление
9	ул.Советская, 41	отопление
10	ул.Советская, 41	отопление
11	ул.Советская, 41	отопление
12	ул.Советская, 41	отопление
13	ул.Советская, 39	отопление
14	ул.Советская, 39	отопление
15	ул.Советская, 39	отопление
16	ул.Советская, 33	отопление
17	ул.Советская, 13А	отопление
18	ул.Советская, 25А	отопление
19	ул.Советская, 19	отопление
20	Торговая площадь, 4	отопление
21	Торговая площадь, 4	отопление
22	сети	отопление

1.4.6 Котельная с. Пеньки

Таблица 1.4.6.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	с.Пеньки, д. 8	отопление
2	с.Пеньки, д. 9	отопление
3	с.Пеньки, д. 10	отопление
4	с.Пеньки, д. 12	отопление
5	с.Пеньки, д. 13	отопление
6	с.Пеньки, д. 14	отопление
7	ул.Волжская, 1Б	отопление

1.4.7 Блочно-модульная котельная

Таблица 1.4.7.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	-	отопление и ГВС

1.4.8 Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»

Таблица 1.4.8.1 - Потребители

№	Адрес потребителя	Зона действия источника по типам потребления
1	2	3
1	ул.Островского, 11	отопление и ГВС
2	ул.Островского, 8	отопление
3	ул.Ленина,37	отопление
4	ул.Ленина,37А	отопление
5	ул Ленина, 39	отопление и ГВС

Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 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

Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии представлен в таблице ниже.

Таблица 1.5.1.1 - Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
	жилой фонд	общественно-деловые здания	производственные объекты
с. Северцево			
Котельная с. Северцево	3,3100	1,2800	0,00
г. Плес			
Котельная пер. Пушкинский	0,2870	0,0960	0,00
Котельная ул. Карнилова	0,1570	0,3370	0,00

Источник тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
	жилой фонд	общественно-деловые здания	производственные объекты
Котельная ул. Луначарского	0,2800	0,1780	0,00
Котельная ул. Советская	0,0870	0,4250	0,00
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	0,6270	0,5525	1,1795
с. Пеньки			
Котельная с. Пеньки	0,2870	0,0150	0,00
г. Плес, Территория санатория			
Блочно-модульная котельная	4,2000		0,00

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Таблица 1.5.2.1 - Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
ООО «ТЭС - Приволжск»			
Котельная с. Северцево	0,2575	4,5900	4,8475
Котельная пер. Пушкинский	0,1038	0,3830	0,4868
Котельная ул. Карнилова	0,0193	0,4940	0,5133
Котельная ул. Луначарского	0,0206	0,4580	0,4786
Котельная ул. Советская	0,0431	0,5120	0,5551
Котельная с. Пеньки	0,0451	0,3020	0,3471
Итого:	0,4895	6,7390	7,2285
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»			
Блочно-модульная котельная	0,0760	4,2000	4,2760
Итого:	0,0760	4,2000	4,2760
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ			
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	0,2700	2,3590	2,6290
Итого:	0,2700	2,3590	2,6290
Итого по МО:	0,8355	13,2980	14,1335

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

Данные по квартирам с индивидуальными источниками тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 1.5.3.1 – Квартиры в МКД с индивидуальными источниками тепловой энергии

Адрес	Основания (акт приемки)	Площадь, м2	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.1		56,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.2		56,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.3		57,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.4		57,4	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.5		57,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.6		57	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.7		60,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.8		58,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.9		57,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.10		57	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.11		61	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.12		57,7	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.13		57	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.14		57,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.15		61,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.16		58,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.17		56,4	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.18		54,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.19		57,3	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.20		73,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.21		56,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.22		55,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.23		57,4	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.24		74,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.25		56,4	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.26		55,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.27		57,4	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.28		73,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.29		56,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.30		55	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.31		57,1	

Адрес	Основания (акт приемки)	Площадь, м2	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.32		74,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.33		74,3	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.34		42	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.35		74	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.36		42,5	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.37		74,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.38		42,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.39		74,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 28, кв.40		42,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв. 1		75	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.2		58,3	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.3		54,4	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.4		58,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.5		75,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.6		58,7	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.7		55	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.8		58,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.9		75,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.10		58,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.11		55,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.12		57,7	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.13		75,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.14		58,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.15		55	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.16		57,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.17		73,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.18		57,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.19		42,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.20		71,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.21		73,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.22		57,7	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.23		42,3	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.24		71,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.25		73,6	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.26		57,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.27		42,3	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.28		71	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.29		73,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.30		57,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.31		42,3	

Адрес	Основания (акт приемки)	Площадь, м2	Тепловая нагрузка, Гкал/час
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.32		71	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.33		45,3	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.34		42,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.35		75,7	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.36		42,8	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.37		75,1	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.38		42,9	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.39		75,2	
Г. Плес, ул. Лесная, д. 29, кв.40		42,7	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 1		35,8	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 2		46,4	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 3		34,3	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 4		37,6	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 5		36,6	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 6		45,8	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 7		36,7	
Г. Плес, ул. Корнилова, д. 40, кв. 8		36,8	
г. Плес, Территория Санатория «Плес», д.5, кв.4	Акт о завершении переустройства и (или) перепланировки жилых помещений от 27.12.2024 г.	33,1	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 1		24,9	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 2		24,8	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 3		25,2	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 4		25,3	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 5		25	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 6		32,8	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 7		24,7	
Г. Плес, ул. Свободы, д. 23, кв. 8		24,7	

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

Таблица 1.5.4.1 - Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
1	Котельная с. Северцево	8936,8344	9015,4000
2	Котельная пер. Пушкинский	772,8000	772,8000
3	Котельная ул. Карнилова	974,5000	974,5000
4	Котельная ул. Луначарского	835,7000	835,7000
5	Котельная ул. Советская	1078,9000	1078,9000
6	Котельная с. Пеньки	484,9000	484,9000
7	Блочно-модульная котельная	3865,2514	4509,4600
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	2397,0048	2476,8000

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

Таблица 1.5.5.1 – Нормативы водоснабжения и расхода тепловой энергии, необходимой для подогрева воды для населения в жилых домах

Показатель	Кол-во этажей в доме	Норматив водопотребления, куб. м на чел. в мес.	Норматив расхода ТЭ для подогрева воды, Гкал/чел./мес.
Жилые дома с водопроводом и канализацией, оборудованные ваннами длиной 1550 мм с душем, раковинами, кухонными мойками и унитазами (с центральным горячим водоснабжением)	1	2,246	0,105
	2	2,281	0,107
	3	2,315	0,108
	4	2,349	0,11
	5	2,384	0,111

Норматив потребления услуг на отопление жилых помещений для населения Плесского городского поселения составляет на 1 кв.м. в месяц – 0,0213 Гкал.

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

По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки не превышают расчетные (фактические). Значения договорных тепловых нагрузок, соответствуют величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.5.6.1 - Тепловые нагрузки

№	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Перспективная присоединенная нагрузка, Гкал/час
ООО «ТЭС - Приволжск»				
1	Котельная с. Северцево	7,3300	4,5900	4,5900
2	Котельная пер. Пушкинский	0,6900	0,3830	0,3830
3	Котельная ул. Карнилова	0,6900	0,4940	0,4940
4	Котельная ул. Луначарского	0,6900	0,4580	0,4580
5	Котельная ул. Советская	0,8620	0,5120	0,5120
6	Котельная с. Пеньки	1,3570	0,3020	0,3020
Итого по ООО «ТЭС - Приволжск»		11,6190	6,7390	6,7390
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
7	Блочно-модульная котельная	5,9700	4,2000	4,2000
Итого по ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		5,9700	4,2000	4,2000
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	3,00	2,3590	2,3590
Итого по ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		3,00	2,3590	2,3590
Итого по МО:		20,5890	13,2980	13,2980

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

Таблица 1.5.7.1 - Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии

№	Источник тепловой энергии	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2024
ООО «ТЭС - Приволжск»				
1	Котельная с. Северцево	Гкал/ч	4,6415	4,5900
2	Котельная пер. Пушкинский	Гкал/ч	0,3830	0,3830
3	Котельная ул. Карнилова	Гкал/ч	0,4940	0,4940
4	Котельная ул. Луначарского	Гкал/ч	0,4580	0,4580
5	Котельная ул. Советская	Гкал/ч	0,5220	0,5120
6	Котельная с. Пеньки	Гкал/ч	0,3020	0,3020
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
7	Блочно-модульная котельная	Гкал/ч	4,2000	4,2000
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Гкал/ч	2,3590	2,3590

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

Балансы тепловой мощности приведены в таблице ниже

Таблица 1.6.1.1 - Балансы тепловой мощности

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
ООО «ТЭС - Приволжск»							
1	Котельная с. Северцево	7,3300	7,3300	0,0026	7,3274	0,2575	4,5900
2	Котельная пер. Пушкинский	0,6900	0,6900	0,0006	0,6894	0,1038	0,3830
3	Котельная ул. Карнилова	0,6900	0,6900	0,0006	0,6894	0,0193	0,4940
4	Котельная ул. Луначарского	0,6900	0,6900	0,0006	0,6894	0,0206	0,4580
5	Котельная ул. Советская	0,8620	0,8620	0,00	0,8620	0,0431	0,5120
6	Котельная с. Пеньки	1,3570	1,3570	0,0041	1,3529	0,0451	0,3020
Итого по ООО «ТЭС - Приволжск»		11,6190	11,6190	0,0085	11,6105	0,4895	6,7390
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»							

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Мощность нетто, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная нагрузка, Гкал/час
7	Блочно-модульная котельная	5,9700	5,9700	0,0008	5,9692	0,0760	4,2000
Итого по ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		5,9700	5,9700	0,0008	5,9692	0,0760	4,2000
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ							
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	3,00	3,00	0,0500	2,9500	0,2700	2,3590
Итого по ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		3,00	3,00	0,0500	2,9500	0,2700	2,3590
Итого по МО:		20,5890	20,5890	0,0593	20,5297	0,8355	13,2980

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

Анализируя данные о балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки можно сделать следующие выводы о том, что каждый из источников имеет резерв тепловой мощности.

В таблице ниже представлены данные:

Таблица 1.6.2.1 - Резервы и дефициты тепловой мощности

№	Наименование теплового источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная Тепловая нагрузка, Гкал/час	Резерв/дефицит
1	Котельная с. Северцево	7,3274	4,5900	2,4799
2	Котельная пер. Пушкинский	0,6894	0,3830	0,2025
3	Котельная ул. Карнилова	0,6894	0,4940	0,1761
4	Котельная ул. Луначарского	0,6894	0,4580	0,2108
5	Котельная ул. Советская	0,8620	0,5120	0,3069
6	Котельная с. Пеньки	1,3529	0,3020	1,0058
7	Блочно-модульная котельная	5,9692	4,2000	1,6932
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	2,9500	2,3590	0,3210

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

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивают достаточное давление теплоносителя у потребителей тепловой энергии, и не превышает допустимую норму.

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

Дефициты тепловой мощности отсутствуют.

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

Балансы тепловой мощности представлены в пункте 1.6.1.

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

Таблица 1.6.6.1 - Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
ООО «ТЭС - Приволжск»				
Котельная с. Северцево				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	7,3246	7,3274
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,6415	4,5900
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0354	0,2575
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	2,6478	2,4799
Котельная пер. Пушкинский				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,6883	0,6894
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,3830	0,3830
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0984	0,1038
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,2068	0,2025
Котельная ул. Карнилова				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,6879	0,6894
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,4940	0,4940
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0173	0,0193
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,1766	0,1761
Котельная ул. Луначарского				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,6881	0,6894
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,4580	0,4580
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0042	0,0206
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,2259	0,2108
Котельная ул. Советская				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,8619	0,8620

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,5220	0,5120
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,00	0,0431
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,3399	0,3069
Котельная с. Пеньки				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	0,9243	1,3529
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,3020	0,3020
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0970	0,0451
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,5253	1,0058
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
Блочно-модульная котельная				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	5,9692	5,9692
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	4,2000	4,2000
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,0760	0,0760
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	1,6932	1,6932
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»				
1	Мощность нетто	Гкал/ч	2,9500	2,9500
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	2,3590	2,3590
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,2700	0,2700
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	0,3210	0,3210

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

Все тепловые сети Плесского городского поселения – водяные, закрытые. Источником воды для тепловых сетей является вода, поставляемая из городского водопровода.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» качество исходной воды для систем теплоснабжения должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.4.1074 и правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей Минэнерго России.

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

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

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

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

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

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 на 1 МВт - при открытой системе и 30 на 1 МВт средней нагрузки - при отдельных сетях горячего водоснабжения.

Подготовка воды, отпускаемой в тепловые сети для нужд отопления и вентиляции, включает в себя процесс осветления воды из городского водопровода на механических фильтрах с последующим умягчением на двухступенчатой натрий - катионитовой установке.

Подготовка воды, отпускаемой в тепловые сети для потребления системами ГВС

не выполняется, т.к. все необходимые качества воды для ГВС обеспечиваются системой централизованного холодного водоснабжения.

В таблице 1.7.1.1 представлены данные о системах водоподготовительных установок (далее ВПУ) и балансе подпитки тепловых сетей.

Таблица 1.7.1.1 - Данные о системах ВПУ установленных на котельных и балансы подпитки тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Данные ВПУ		Объем подпитки тепловых сетей, м ³ /ч	
		Тип ВПУ	Производительность (м ³ /ч)	нормативный	аварийный
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»					
1	Котельная с. Северцево	Аквафлоу DS SP62006	3,5	1,4	11,5
2	Котельная пер. Пушкинский	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	0,8
3	Котельная ул. Корнилова	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	0,9
4	Котельная ул. Луначарского	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	0,8
5	Котельная ул. Советская	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	1,1
6	Котельная с. Пеньки	-	0,1	0,1	0,8
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России					
7	Блочно-модульная котельная	Na-катионирование	1,6	0,08	0,66
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ					
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	-	1,5	0,29	2,48

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

Аварийный режим работы системы теплоснабжения определяется в соответствии со СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети".

Структура балансов производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлена в таблице 1.7.1.1.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.7.3.1 - Изменения в балансах водоподготовительных установок

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2024
ООО «ТЭС - Приволжск»				
Котельная с. Северцево				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	3,50	3,50
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	1,4	1,4
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	11,5	11,5
Котельная пер. Пушкинский				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	1,50	1,50
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,10	0,10
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	0,80	0,80
Котельная ул. Карнилова				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	1,50	1,50
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,10	0,10
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	0,90	0,90
Котельная ул. Луначарского				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	1,50	1,50
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,10	0,10
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	0,80	0,80
Котельная ул. Советская				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	1,50	1,50
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,10	0,10
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	1,10	1,10

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2024
Котельная с. Пеньки				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	0,10	0,10
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,80	0,80
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	-	-
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
Блочно-модульная котельная				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	0,00	1,6
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,00	0,08
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	0,00	0,66
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»				
1	Производительность водоподготовительных установок	Гкал/ч	1,50	1,50
2	Максимальное потребление теплоносителя	Гкал/ч	0,30	0,30
3	Максимальное потребление в аварийных режимах	Гкал/ч	2,30	2,30

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

Виды топлива, используемые источниками тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.1.1 - Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»							
Котельная с. Северцево							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Приход топлива за год	тыс. м3	1157,37 40	1368,65 30	1240,41 80	1183,64 30	1137,58 50
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	1157,37 40	1368,65 30	1240,41 80	1183,64 30	1137,58 50
		т.у.т.	1335,61 00	1579,43 00	1431,44 00	1365,92 00	1320,57 10
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	8126,00
Котельная пер. Пушкинский							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	97,1510	110,459 0	100,192 0	97,2850	94,7840
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	97,1510	110,459	100,192	97,2850	94,7840
		т.у.т.	112,110	127,470	115,620	112,270	110,030
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	8126,00
Котельная ул. Карнилова							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	145,091	169,281	152,296	145,395	140,259
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	145,091	169,281	152,296	145,395	140,259
		т.у.т.	167,440	195,35	175,75	167,79	162,819
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	8126,00
Котельная ул. Луначарского							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	102,745	132,212	117,446	112,862	111,041

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	102,745	132,212	117,446	112,862	111,041
		т.у.т.	118,57	152,57	135,53	130,24	128,901
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	8126,00
Котельная ул. Советская							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	138,921	164,624	149,939	140,816	137,897
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	138,921	164,624	149,939	140,816	137,897
		т.у.т.	160,31	189,98	173,03	162,50	160,078
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	8126,00	
Котельная с. Пеньки							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	247,90	100,95	48,73	67,83	н/д
	Приход топлива за год	т.	158,35	291,78	310,60	279,08	н/д
	Израсходовано топлива:	т.	305,30	344,00	291,50	268,70	265,00
		т.у.т.	286,98	323,36	274,01	252,58	181,79
	Остаток топлива	т.	100,95	48,73	67,83	78,2	н/д
Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	7327,47	
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»							
Блочно-модульная котельная							
Природный газ	Остаток топлива на начало года	-	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	940,20	734,60
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	780,60	853,00

Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
	Остаток топлива	тыс. м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	8126,00
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ							
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»							
Уголь	Остаток топлива на начало года	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Приход топлива за год	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Израсходовано топлива:	т.	н/д	н/д	н/д	696,00	833,40
		т.у.т.	н/д	н/д	н/д	840,00	690,90
	Остаток топлива	т.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Низшая теплота сгорания	ккал/ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	5803,00

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

Утвержденные значения запасов топлива на источниках тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.2.1 - Нормативные запасы топлива на источнике тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Категория топлива	Вид топлива	Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»								
Котельная с. Пеньки								
Основное	Уголь	ННЗТ	тонн	н/д	н/д	9,0600	9,0600	9,0600
		НЗВТ	тонн	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		НЭЗТ	тонн	н/д	н/д	55,9000	55,9000	55,9000
		ОНЗТ	тонн	н/д	н/д	64,9600	64,9600	н/д

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

Основные характеристики топлива (основного и резервного), поставляемого на источники тепла, представлены в таблице 1.8.3.1.

Таблица 1.8.3.1 – Основные характеристики топлива, поставляемого на источники тепла

Вид топлива	Показатель	Значение	Размерность
Газ горючий природный сухой	Низшая теплота сгорания топлива $Q_{н}^P$	8078,00	ккал/ед.
	Плотность топлива P	0,68	кг/м ³
Уголь	Низшая теплота сгорания топлива $Q_{н}^P$	5803-7327	ккал/ед.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения 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

На территории муниципального образования источниками тепловой энергии используются следующие виды топлива:

- Природный газ;
- Уголь;

Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 1.8.5.1 - Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Доли топлива, используемого для производства ТЭ в данной системе, %	Низшая теплота сгорания, ккал/ед.
1	Котельная с. Северцево	Природный газ	100,000	8126,00
2	Котельная пер. Пушкинский	Природный газ	100,000	8126,00
3	Котельная ул. Карнилова	Природный газ	100,000	8126,00
4	Котельная ул. Луначарского	Природный газ	100,000	8126,00
5	Котельная ул. Советская	Природный газ	100,000	8126,00
6	Котельная с. Пеньки	Уголь	100,000	7327,4700

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Доли топлива, используемого для производства ТЭ в данной системе, %	Низшая теплота сгорания, ккал/ед.
7	Блочно-модульная котельная	Природный газ	100,000	8126,00
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Уголь	100,000	5803,00

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

Согласно таблице 1.8.6.1 преобладающим вид топлива на территории Плесское городское поселение является природный газ.

Таблица 1.8.6.1 - Доля видов топлива в общем топливном балансе в МО

Вид топлива	Израсходовано топлива за год, т.у.т	Доля в общем топливном балансе, %
Природный газ	2735,3990	75,813
Уголь	872,6900	24,187
Итого:	3608,0890	100,0

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Направлений по переводу источников тепловой энергии на другие виды топлива не запланированы.

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

Описание изменений в топливных балансах систем теплоснабжение представлено в таблице ниже.

Таблица 1.8.8.1 - Изменения в топливных балансах

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	Котельная с. Северцево	Природный газ	т.у.т	1335,6100	1579,4300	1431,4400	1365,9200	1320,5710
2	Котельная пер. Пушкинский	Природный газ	т.у.т	112,1100	127,4700	115,6200	112,2700	110,0300
3	Котельная ул. Карнилова	Природный газ	т.у.т	167,4400	195,3500	175,7500	167,7900	162,8190
4	Котельная ул. Луначарского	Природный газ	т.у.т	118,5700	152,5700	135,5300	130,2400	128,9010
5	Котельная ул. Советская	Природный газ	т.у.т	160,3100	189,9800	173,0300	162,5000	160,0780
6	Котельная с. Пеньки	Уголь	т.у.т	286,9800	323,3600	274,0100	252,5800	181,7900
7	Блочно-модульная котельная	Природный газ	т.у.т	н/д	н/д	н/д	780,6000	853,0000
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Уголь	т.у.т	н/д	н/д	н/д	840,0000	690,9000

Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Основные определения:

Основным показателем надежности тепловых сетей является вероятность безотказной работы (P) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и промышленных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как высоконадежные, надежные, малонадежные, ненадежные.

Градации основываются на значении вероятности безотказной работы системы. Так в зависимости от вероятности:

- 0 - 0,5 ненадежные;
- 0,5 - 0,74 малонадежные;
- 0,75 - 0,89 надежные;
- 0,9 - 1 высоконадежные.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источников тепловой энергии $P_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;
- потребителя тепловой энергии $P_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения в целом $P_{сцт} = 0,97 \cdot 0,9 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности (качества) системы (K_g) – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается равным 0,97.

Живучесть системы ($Ж$) – способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Минимальная подача теплоты по трубопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно-восстановительного периода после отказа не ниже 3°C .

Надежность тепловых сетей – способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25-30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико-экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и т.д.)

К свойствам надежности, регламентированным, относятся:

безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

Безотказность – способность сетей сохранять рабочее состояние в течение заданного нормативного срока службы. Количественным показателем выполнения этого свойства может служить параметр потока отказов λ , определяемый как число отказов за год, отнесенное к единице (1 км) протяженности трубопроводов.

Долговечность – свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния, когда дальнейшее их использование недопустимо или экономически нецелесообразно.

Ремонтопригодность – способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтпригодность теплопровода, можно принять время зр, необходимое для ликвидации повреждения.

Сохраняемость – способность сохранять безотказность, долговечность и ремонтпригодность в течение срока консервации.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха. Восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Исходя из этого определения: аварий, влияющих на теплоснабжение, не происходило, аварийные отключения потребителей отсутствовали.

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

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

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам, представленным в таблице. Время выполнения аварийного ремонта приведено без учёта времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта.

Таблица 1.9.3.1 - Среднее время выполнения аварийного ремонта в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время выполнения аварийного ремонта, час
50-70	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8

С учётом времени обнаружения аварии, вскрытия канала и локализации дефекта время восстановления теплоснабжения увеличивается примерно в 2,5 раза. В случае

отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используются данные норм времени на ликвидацию повреждений, разработанные ВНИПИ Энергопромом и АКХ им. К. Д. Памфилова, а также в СНиП 41-02-2003 и представленные в таблице 1.9.3.2.

Таблица 1.9.3.2 – Среднее время на восстановление теплоснабжения в зависимости от диаметра трубопровода после локализации аварии

Условный диаметр трубопровода, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения, час
50-70	7
80	9,5
100	10
150	11,3
200	12,5
300	15
400	18

Существенных отклонений от нормативного времени восстановления теплоснабжения за 5-летний период не наблюдалось.

Время восстановления теплоснабжения после аварийных отключений подачи тепловой энергии потребителям Плесского городского поселения не приводило к снижению температуры внутреннего воздуха в отапливаемых зданиях ниже нормативной по СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (для жилых и общественных зданий не ниже 12°С, для промышленных сооружений - +8°С).

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

Зоны ненормативной надежности отсутствуют

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, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

В муниципальном образовании не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

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

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, позволяет сделать следующий вывод о том, что большинство отказов тепловых сетей происходит по причине коррозии металла трубопроводов тепловой сети: язвенной, пленочной, точечной электрохимической.

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

Изменения отсутствуют.

Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Основные технико-экономические показатели предприятия - это система измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике.

В таблицах ниже отображены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Таблица 1.10.1 - Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающей организации ООО «ТЭС-Приволжск»

№	Наименование показателя	Един. изм.	2022	2023	2024
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	14,247	13,55	13,55
2	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал			
3	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды котельных	тыс. Гкал	0,082	0,074	0,074
4	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал			
5	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	0,156	3,082	3,082
6	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	14,091	12,47	12,47
7	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	7 847,454		
8	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	6 565,004		
9	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	19 395,127		
10	Прибыль	тыс. руб.			
11	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	33 807,585		

Таблица 1.10.2 - Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающей организации ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ

№	Наименование показателя	Един. изм.	2022	2023	2024
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	0,512	3,2694	3,243
2	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	0	0	0
3	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды котельных	тыс. Гкал	0,002	0,086	0,086

№	Наименование показателя	Един. изм.	2022	2023	2024
4	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал		2,5549	2,529
5	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	0,051	714,51	714,5
6	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	0,459	2,5549	2,529
7	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	2580	-	-
8	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	718	-	-
9	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	9341	-	-
10	Прибыль	тыс. руб.		-	-
11	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	1624	-	-

Таблица 1.10.3 - Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающей организации Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России

№	Наименование показателя	Един. изм.	2022	2023	2024
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источников тепловой энергии, всего	тыс. Гкал	-	5,329	5,155
2	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал	-	-	-
3	Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды котельных	тыс. Гкал	-	0,0074	0,0074
4	Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	тыс. Гкал	-	4,621-	4,509
5	Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	тыс. Гкал	-	0,65	0,6458
6	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	тыс. Гкал	-	0,34	4,509
7	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	-	-	-
8	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	-	-	-
9	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	-	-	-
10	Прибыль	тыс. руб.	-	-	-
11	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс. руб.	-	-	-

Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Таблица 1.11.1.1 - Тариф на тепловую энергию для ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»

Вид тарифа	Период действия	Тариф	Динамика тарифа, %
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключений			
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2225,99	
	с 01.07.2022 по 30.11.2022	2765,87	24,25
	с 01.12.2022 по 31.12.2023	2722,74	-1,56
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2611,92	-4,07
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	2734,12	4,68
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	2734,12	0,00
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	3060,41	10,66
Население			
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2225,99	
	с 01.07.2022 по 30.11.2022	2765,87	24,25
	с 01.12.2022 по 31.12.2023	2604,27	-5,84
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2604,27	0,00
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	2604,27	0,00
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	2870,83	9,28
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	3213,43	10,66

Таблица 1.11.1.2 - Тариф на тепловую энергию для Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России

Вид тарифа	Период действия	Тариф	Динамика тарифа, %
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключений			
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2086,92	
	с 01.01.2023 по 31.12.2023	2241,92	7,43
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2115,54	-5,64
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	2218,18	4,85
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	2218,18	0,00
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	2454,87	9,64
Население (с учетом НДС)			
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.07.2022 по 31.12.2022	2504,3	
	с 01.01.2023 по 31.12.2023	2690,3	7,43
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	2538,65	-5,64
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	2661,82	4,85
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	2661,82	0,00

Вид тарифа	Период действия	Тариф	Динамика тарифа, %
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	2945,84	9,64

Таблица 1.11.1.3 - Тариф на тепловую энергию для ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ

Вид тарифа	Период действия	Тариф	Динамика тарифа, %
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключений			
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	3911,92	
	с 01.07.2022 по 30.06.2023	4112,53	5,13
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	4207,22	2,30
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	4246,77	0,94
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	4639,09	9,24
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	4639,09	0,00
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	5287,38	12,26
Население			
Одноставочный тариф, руб./Гкал	с 01.01.2022 по 30.06.2022	2745,14	
	с 01.07.2022 по 30.06.2023	2893,38	5,40
	с 01.07.2023 по 31.12.2023	3009,12	4,00
	с 01.01.2024 по 30.06.2024	3211,65	6,73
	с 01.07.2024 по 31.12.2024	3486,57	8,56
	с 01.01.2025 по 30.06.2025	3486,57	0,00
	с 01.07.2025 по 31.12.2025	3729,40	6,51

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

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту.

В целях утверждения единых тарифов для потребителей коммунальных услуг (населения) муниципального образования, формирование тарифа на тепловую энергию производится по замыкающей цене, при которой в экономически обоснованных расходах теплоснабжающих организаций, действующих в пределах границ муниципального образования, учитываются также и затраты на приобретение тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций. При этом основной целью осуществления регулирования конечных цен указанным способом, является формирование стоимости коммунальных услуг по единой цене, для потребителей тепловой энергии, подключенных к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций. Соответственно уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию, производится экспертная оценка предложений от всех организаций в части предложений об установлении экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию по всем статьям расходов.

На основании указанной оценки и обоснованных корректировок формируются цены (тарифы) на тепловую энергию, которые после проведения слушаний, утверждаются постановлением Департамента энергетики и тарифов Ивановской области.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения не установлена.

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

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

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

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

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

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Принципиальных изменений в прогнозах тарифов не произошло. Величины за отчетный период корректировались в пределах максимального индекса роста.

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

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

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории поселения, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- отсутствие приборов учета тепла на тепловых сетях;
- отсутствие наладки тепловых сетей.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или обвисанию изоляции. Разрушение

изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях – не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

Отсутствие приборов учета у части потребителей – не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Отсутствие наладки тепловых сетей – не позволяет обеспечивать нормативное потребление тепловой энергии потребителями, что приводит к перетопам (у ближайших к источнику тепла потребителей) и недотопам (у конечных потребителей). Для обеспечения нормативного потребления тепловой энергии потребителями, необходимо выполнить наладку гидравлического режима работы тепловых сетей, с установкой балансировочных клапанов на вводе у каждого потребителя.

Остаточный ресурс тепловых сетей – коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного временного периода.

Определение обычно проводят с помощью инженерной диагностики - это надежный, но трудоемкий и дорогостоящий метод обнаружения потенциальных мест отказов. Поэтому для определения перечня участков тепловых сетей, которые в первую очередь нуждаются в комплексной диагностике, следует проводить расчет надежности. Этот расчет должен базироваться на статистических данных об авариях осмотрах и технической диагностике на данных участках тепловых сетей за период не менее пяти лет.

План перекладки тепловых сетей на территории поселения – документ, в котором описан перечень участков тепловых сетей, перекладка которых намечена на ближайшую перспективу.

Диспетчеризация - организации круглосуточного контроля за состоянием тепловых сетей и работой оборудования систем теплоснабжения. При разработке проектов перекладки, тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей)

Существующие проблемы организации надёжного и безопасного теплоснабжения вызваны следующими факторами:

- низкий уровень автоматизации котельных, на некоторых котельных отсутствует автоматическое регулирование теплопроизводительности в зависимости от температуры наружного воздуха, тем самым снижается качество теплоснабжения.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблемы не выявлены.

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

Надежность снабжения топливом обуславливается наличием хранилищ топлива, где имеются необходимые резервы.

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом, действующих систем теплоснабжения, сводятся к основной причине - отсутствие практически на всех источниках тепла резервного и аварийного топлива.

Ввиду работы практически всех источников теплоснабжения на природном газе, основной проблемой надежного снабжения топливом является некоторое снижение давления в газопроводе ввиду повышенного расхода в период стояния минимальных температур наружного воздуха.

Однако это обстоятельство не оказывает существенного влияния на надёжность теплоснабжения потребителей. Это объясняется тем, что колебания давления газа не выходят за пределы диапазона работы газоиспользующего оборудования.

В целом источники тепловой энергии в системах теплоснабжения в достаточной степени обеспечены топливом. Причиной нехватки топлива, в отдельных системах, может являться только плохая организация взаимоотношений между участниками процессов топливоснабжения и топливопотребления, а также управление этими процессами.

Глобальных проблем в надежном и эффективном снабжении топливом, действующей системы теплоснабжения, отсутствуют. Проблем снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не зафиксировано.

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.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения уточнены основные проблемы в системах теплоснабжения МО, которые имеют техническую, экономическую и организационную направленность.

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

Часть 1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Объем потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Объем потребления тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ООО «ТЭС - Приволжск»											
Котельная с. Северцево	Выработка ТЭ	Гкал	8521,80	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	8478,90	11185,0000	11185,0000	11185,0000	11185,0000	11185,0000	11185,0000	11185,0000	11185,0000
	Потери в сетях	Гкал	-536,5000	2169,6000	2169,6000	2169,6000	2169,6000	2169,6000	2169,6000	2169,6000	2169,6000
	Полезный отпуск	Гкал	9015,4000	9015,4000	9015,4000	9015,4000	9015,4000	9015,4000	9015,4000	9015,4000	9015,4000
Котельная пер. Пушкинский	Выработка ТЭ	Гкал	709,4000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	705,7000	1011,4000	1011,4000	1011,4000	1011,4000	1011,4000	1011,4000	1011,4000	1011,4000
	Потери в сетях	Гкал	-67,2000	238,6000	238,6000	238,6000	238,6000	238,6000	238,6000	238,6000	238,6000
	Полезный отпуск	Гкал	772,8000	772,8000	772,8000	772,8000	772,8000	772,8000	772,8000	772,8000	772,8000
Котельная ул. Карнилова	Выработка ТЭ	Гкал	1037,7000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	1032,4000	1076,1000	1076,1000	1076,1000	1076,1000	1076,1000	1076,1000	1076,1000	1076,1000
	Потери в сетях	Гкал	57,9000	101,6000	101,6000	101,6000	101,6000	101,6000	101,6000	101,6000	101,6000
	Полезный отпуск	Гкал	974,5000	974,5000	974,5000	974,5000	974,5000	974,5000	974,5000	974,5000	974,5000
Котельная ул. Луначарского	Выработка ТЭ	Гкал	828,1000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	823,6000	944,2000	944,2000	944,2000	944,2000	944,2000	944,2000	944,2000	944,2000
	Потери в сетях	Гкал	-12,1000	108,5000	108,5000	108,5000	108,5000	108,5000	108,5000	108,5000	108,5000
	Полезный отпуск	Гкал	835,7000	835,7000	835,7000	835,7000	835,7000	835,7000	835,7000	835,7000	835,7000
Котельная ул. Советская	Выработка ТЭ	Гкал	1019,9000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	1014,1000	1305,5000	1305,5000	1305,5000	1305,5000	1305,5000	1305,5000	1305,5000	1305,5000

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	Потери в сетях	Гкал	-64,7000	226,6000	226,6000	226,6000	226,6000	226,6000	226,6000	226,6000	226,6000
	Полезный отпуск	Гкал	1078,9000	1078,9000	1078,9000	1078,9000	1078,9000	1078,9000	1078,9000	1078,9000	1078,9000
Котельная с. Пеньки	Выработка ТЭ	Гкал	824,6000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	813,2000	721,7000	721,7000	721,7000	721,7000	721,7000	721,7000	721,7000	721,7000
	Потери в сетях	Гкал	328,3000	236,8000	236,8000	236,8000	236,8000	236,8000	236,8000	236,8000	236,8000
	Полезный отпуск	Гкал	484,9000	484,9000	484,9000	484,9000	484,9000	484,9000	484,9000	484,9000	484,9000
	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»										
Блочно-модульная котельная	Выработка ТЭ	Гкал	5162,6000	5277,3000	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	5155,2000	5266,6000	5266,6153	5266,6153	5266,6153	5266,6153	5266,6153	5266,6153	5266,6153
	Потери в сетях	Гкал	645,8000	645,7900	645,8393	645,8393	645,8393	645,8393	645,8393	645,8393	645,8393
	Полезный отпуск	Гкал	4509,4600	4620,8000	4620,7760	4620,7760	4620,7760	4620,7760	4620,7760	4620,7760	4620,7760
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ											
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Выработка ТЭ	Гкал	3329,2000	3586,4000	3586,4000	3512,1000	3512,1000	3512,1000	3512,1000	3512,1000	3512,1000
	Отпуск ТЭ в сеть	Гкал	3243,2000	3500,4000	3500,4000	3426,1000	3426,1000	3426,1000	3426,1000	3426,1000	3426,1000
	Потери в сетях	Гкал	714,5000	714,5000	714,5000	714,5000	714,5000	714,5000	714,5000	714,5000	714,5000
	Полезный отпуск	Гкал	2476,8000	2728,00	2728,00	2655,8000	2655,8000	2655,8000	2655,8000	2655,8000	2655,8000

Часть 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ФОНДОВ, СГРУППИРОВАННЫЕ ПО РАСЧЕТНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И ПО ЗОНАМ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА МНОГКВАРТИРНЫЕ ДОМА, ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА, ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Таблица 2.2.1 - Прогноз приростов строительных площадей в зонах действия источников тепловой энергии в Плесском городском поселении

Наименование объекта	Площадь отапливаемых объектов, кв. м.				
	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Многokвартирные дома	55868,0	55868,0	55868,0	55868,0	55868,0
Индивидуальные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общественные здания	≈ 8000,0	≈ 8000,0	≈ 8000,0	≈ 8000,0	≈ 8000,0
Производственные здания	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Часть 3. ПРОГНОЗЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, СОГЛАСОВАННЫХ С ТРЕБОВАНИЯМИ К ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СНиП 23-02-2003

«Тепловая защита зданий».

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

Удельные укрупненные показатели тепловой нагрузки на обеспечение теплоснабжения

1 м² площади строений, для определения перспективной тепловой нагрузки и уровня теплопотребления для новой застройки, приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 - Удельные значения расхода тепловой энергии зданий для определения перспективных тепловых нагрузок вновь строящихся строений

Тип застройки	Отопление, ккал/ч/м ²	Вентиляция, ккал/ч/м ²	ГВС, ккал/ч/м ²	Сумма, ккал/ч/м ²
Многokвартирные дома	43,7	0	13,2	59
Индивидуальные жилые дома	58,5	0	13,2	74,8
Общественные здания	26,6	17,7	1,1	48,6

Часть 4. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В КАЖДОМ РАСЧЕТНОМ ЭЛЕМЕНТЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

На территории Плесского городского поселения не планируется строительство новых объектов, подключаемых к централизованным системам теплоснабжения.

Часть 5. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ОБЪЕМОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ПО ВИДАМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ И В ЗОНАХ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением индивидуальной жилой застройки и в период реализации схемы теплоснабжения изменяться не будут.

Часть 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 ВОДАМ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ (ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР) В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ КАЖДОГО ИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИЛИ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ

Прогноз приростов в промышленных зонах отсутствует

Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Описание изменений выполнено только на основании прироста потребителей, и эти данные взяты как основа. Естественно, ежегодно потребление не совпадают по факту из года в год, так как из-за разных погодных условий итоговое потребление будет всегда разным, плавающим.

Таблица 2.7.1 - Описание изменений тепловой энергии на цели теплоснабжения

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		существующее	перспективное
ООО «ТЭС - Приволжск»			
1	Котельная с. Северцево	9015,4000	9015,4000

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		существующее	перспективное
2	Котельная пер. Пушкинский	772,8000	772,8000
3	Котельная ул. Карнилова	974,5000	974,5000
4	Котельная ул. Луначарского	835,7000	835,7000
5	Котельная ул. Советская	1078,9000	1078,9000
6	Котельная с. Пеньки	484,9000	484,9000
Итого:		13162,2000	13162,2000
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»			
7	Блочно-модульная котельная	4509,4600	4620,7760
Итого:		4509,4600	4620,7760
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ			
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	2476,8000	2655,8000
Итого:		2476,8000	2655,8000

Часть 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

За период, с момента ранее разработанной схемы теплоснабжения, объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения – не зафиксировано.

Часть 9. АКТУАЛИЗИРОВАННЫЙ ПРОГНОЗ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОТНОСИТЕЛЬНО УКАЗАННОГО В УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОГНОЗА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ЗАСТРОЙКИ

Актуализированный прогноз перспективной застройки представлен в части 4, текущей главы.

Часть 10. РАСЧЕТНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА НА КОЛЛЕКТОРАХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В связи с отсутствием увеличением/уменьшением тепловой нагрузки на источниках тепловой энергии, расчетные тепловые нагрузки на коллекторах не изменятся и останутся на уровне базового 2024 года (рассмотрено в Главе 1 п/п 1.5.2).

ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

3.1.1. Геоинформационная система (ГИС) Zulu

ГИС Zulu – геоинформационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственное - координированных данных, позволяющее осуществлять моделирование инженерных коммуникаций и транспортных систем.

Геоинформационная система Zulu предназначена для создания ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты, или план - схемы, включая карты и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с большим количеством растровых изображений, осуществлять экспорт и импорт данных различных источников.

ГИС Zulu позволяет импортировать данные из таких программ как MapInfo, AutoCAD Release 12, ArcView. В результате импорта будут получены векторные слои с готовыми объектами, при этом все характеристики, такие как масштаб, цвет и др. будут сохранены. Если к объектам в обменном формате была прикреплена база данных, то она так же импортируется в Zulu.

Помимо импорта Zulu позволяет экспортировать графические данные в такие форматы как: DXF, MIF/.MID, BMP, Shape, SHP. Экспорт семантических данных возможен в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML.

Руководство пользователя электронной модели разработано на основании руководств по ГИС Zulu (8.0) и ZuluThermo, представленных производителем.

3.1.2. Возможности ГИС Zulu

Система обладает следующими возможностями:

- Создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;
- Осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- Пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);
- С помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;
- При векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя;
- Работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- Выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- Выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;
- Создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;

- Экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML;
- Программное или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов;
- Выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно;
- Отображать объекты слоя в формате псевдоF3D позволяющем визуализироваться относительные высоты объектов (например, высоты зданий);
- Создавать и использовать библиотеку графических элементов систем теплоснабжения и режимов их функционирования;
- Создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- Изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов;
- Решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец);
- Для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект F движущийся по карте));
- С помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично;
- Создавать макеты печати;
- Импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP);
- Экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bitmap (BMP);
- Создавать макросы на языках VB Script или Java Script;
- Осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;
- Создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

3.1.3. Организация графических данных

Графические данные организованы послойно. Слой является основной информационной единицей системы. Каждый объект слоя имеет уникальный идентификатор (ID или «ключ»). В программе применяются следующие типы слоев:

- векторные слои;
- растровые слои;
- слои рельефа;
- слои с серверов WMS (Web Map Service). Векторные слои

Объекты векторного слоя делятся на простые (примитивы) и типовые (классифицированные объекты).

Примитивы могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»); F текстовые;
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контур, поликонтур).

Типовые объекты описываются в библиотеке типов объектов. Каждый тип описывает площадной, линейный или символьный типовой графический объект, имеет пользовательское название и может быть связан с собственной семантической базой данных.

Каждый тип объекта может иметь несколько режимов, которые имеют пользовательское название, и задают различные способы отображения данного типового объекта.

Типовые объекты могут быть:

- точечные (пиктограммы или «символы»);
- линейные (линии, полилинии);
- площадные (контуры, поликонтуры).

Атрибутивные или семантические данные векторного слоя хранятся во внешнем источнике данных и подключаются к слою через собственный описатель базы данных. К одному слою может быть подключено попеременно произвольное число семантических баз данных. Прimitives пользуются общей семантической базой данных, типовые объекты F собственной для каждого типа (однако для разных типов можно подключить одну и ту же базу).

Растровые слои

Растровым слоем может быть либо отдельный растровый объект, либо группа растровых объектов. Растровая группа может содержать произвольное число растровых объектов или вложенных растровых групп. Число растров в слое ограничено лишь дисковым пространством (Zulu справляется с полем из нескольких тысяч растров).

Поддерживаемые форматы растров - BMP, TIFF, PCX, JPEG, GIF, PNG.

3.1.4. Работа с системами координат и картографическими проекциями

Графические данные могут храниться в различных системах координат и отображаться в различных проекциях трехмерной поверхности Земли на плоскость.

Система предлагает набор предопределенных систем координат. Кроме того, пользователь может задать свою систему координат с индивидуальными параметрами для поддерживаемых системой проекций.

В частности, эта возможность позволит, при известных параметрах (ключах перехода), привязывать данные, хранящиеся в местной системе координат, к одной из глобальных систем координат.

Данные можно перепроецировать из одной системы координат в другую.

3.1.5. Организация семантических данных

Семантические данные подключаются к слою из внешних источников Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC) или ActiveX Data Objects (ADO) через описатели баз данных.

Получать данные можно из:

Таблиц Paradox, dBase, FoxPro;

Microsoft Access;

Microsoft SQL Server;

ORACLE;

другие источники ODBC или ADO.

Возможен импорт/экспорт данных в следующие форматы:

MapInfo MIF/MID;

AutoCAD DXF;

Shape SHP;

Экспорт карты (Windows Bitmap (BMP));

Экспорт семантических данных (Microsoft Excel, HTML, текстовый формат).

3.1.6. Представление данных на карте

Карта может содержать произвольное число графических слоев. Одни и те же графические слои могут быть помещены в разные карты с разными настройками отображения. Карта имеет возможность задания пользовательского имени, цвета фона и масштабной сетки.

Данные, хранящиеся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из картографических проекций. При этом пересчет координат (если он требуется)

из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

Примитивы могут иметь индивидуальные стили отображения (цвет, стиль, толщина линий; цвет и стиль заливки; пиктограмма; формат текста). Типовые объекты имеют стиль в зависимости

от режима (состояния), который определяется в библиотеки типов объектов слоя. Стиль примитивов может переопределять картой F для всех примитивов можно принудительно задать один стиль.

Стиль объектов можно менять с помощью тематических раскрасок. При этом раскраска может быть создана по семантическим данным или программно.

Есть возможность выводить для всех объектов слоя надписи или бирки. Текст надписи может браться из семантической базы данных. Текст надписи также может переопределяться программно. Бирки генерируются автоматически, но могут потом расставляться пользователем в нужное расположение и в нужной ориентации.

Для быстрого перемещения в нужное место карты можно устанавливать закладки. Закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения.

Карту можно печатать с различными опциями (на одной странице или нескольких страницах, в заданном масштабе или вписав в заданные габариты, на страницах для последующей склейки и т.д.).

3.1.7 Организация карт

Имеется возможность удобно организовать карты, объединенные общей тематикой. Совокупность карт, объединенных общим пользовательским именем и, если требуется, набором иерархических связей между этими картами, представляет собой проект.

В рамках проекта карты можно связывать между собой с помощью гиперссылок. Гиперссылка определяется от объекта в одной карте к другой карте с указанием месторасположения и масштаба.

3.1.8 Редактирование объектов

Для редактирования и ввода объектов предусмотрены: Возможности ввода и редактирования:

- ввод с экрана мышкой
- ввод по координатам с клавиатуры
- трассировка линий
- автозамыкание контуров
- вырезка/копирование/вставка F дублирование
- поворот объекта.

Операции отмены/возврата действия (Undo / Redo). F Редактирование группы объектов:

- Удаление/перемещение
- Дублирование
- поворот - вырезка/копирование/вставка.
- Редактирование элементов объекта:
- перемещение/удаление/вставка узлов;
- перемещение/удаление ребер;
- разбиение участка символьным объектом;
- трансформация

3.1.9. Векторные оверлейные операции

Оверлей - операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий композицию пространственных

объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов.

Поддерживаются следующие векторные оверлейные операции:

- объединение объектов с наследованием ID (уникального идентификатора);
- разъединение объектов;
- разделение одного объекта группой объектов;
- вырезка из одного объекта области группы объектов;
- отрезание объекта вне области группы других объектов;
- узлование;
- буферные зоны;
- построение контуров по сети.

3.1.10. Корректировка растров

В системе реализована корректировка растровых файлов, содержащих сканированную с планшетов топооснову. Корректировка искажений сканирования производится по точкам растра, координаты которых известны. Как минимум должны быть известны четыре точки, определяющие углы планшета.

Процедура корректировки создает новый растр, углы которого совпадают с углами планшета, т.е. процедура корректировки обрезает отсканированные и лишние поля.

3.1.11. Моделирование сетей и топологические задачи на сетях

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, комбинированные контуры, комбинированные ломаные, Zulu поддерживает линейноузловую топологию, что позволяет моделировать инженерные сети. Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, символы, Zulu поддерживает линейно F узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные и другие сети. Топологическая сетевая модель представляет собой граф сети, узлами которого являются точечные объекты (колодцы, источники, задвижки, рубильники, перекрестки, потребители и т.д.), а ребрами графа являются линейные объекты (кабели, трубопроводы, участки дорожной сети и т.д.). Топологический редактор создает математическую модель графа сети непосредственно в процессе ввода (рисования) графической информации. Используя модель сети можно решать ряд топологических задач, поиск кратчайшего пути, анализ связности, анализ колец, анализ отключений, поиск отключающих устройств и т.д.

Можно менять состояния объектов (переключения) с последующим автоматическим обновлением состояния всей сети (например, включение/выключение задвижки трубопровода) выполнять поиск отключающих устройств (формирование списка объектов, имеющих признак «отключающее устройство», при отключении которых выбранный объект также переводится в состояние «отключен»), кратчайших путей (находить кратчайший путь по сети между выбранными узлами с учетом направлений участков), связанных объектов (находится множество объектов сети, достижимых из выбранного узла сети, достижимость может определяться без учета направления участков, с учетом и против направления участков), искать все кольца сети, в которые входят все выбранные объекты.

Сеть вводится как совокупность типовых точечных объектов, соединенных типовыми линейными объектами, имеющими признак «участок». Информация о топологии формируется автоматически - если «потянуть» за узел или ребро, связанные объекты также перемещаются. Объекты сети можно откреплять и заново прикреплять друг к другу одним движением мышки.

Модель сети Zulu является основой для работы модуля расчетов инженерных сетей ZuluThermo.

3.1.12. Модуль ZuluThermo

Модуль ZuluThermo позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные тепло гидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повелительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает теплогидравлический расчет с присоединением к сети индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) и центральных тепловых пунктов (ЦТП) по нескольким десятками схемных решений, применяемых на территории России.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Расчеты ZuluThermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

Состав задач:

- построение расчетной модели тепловой сети;
- паспортизация объектов сети;
- наладочный расчет тепловой сети;
- поверочный расчет тепловой сети;
- конструкторский расчет тепловой сети;
- расчет требуемой температуры на источнике;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика;
- расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

3.2. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Ниже представлен неполный перечень того, что позволяет делать ГИС Zulu создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;

- осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификации WMS (Web Map Service), WMTS (Web Map Tile Service);
- с помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;
- векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре;
- работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access, Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;

- создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;
- импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD (DXF), ArcView (SHP), Metafile (WMF).
- экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD 12 (DXF), ArcView (SHP), Google (KML), Windows Bitmap (BMP).

Используя вышеуказанные средства, ГИС Zulu, имеется возможность проводить паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Часть 1. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОМ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛЕННЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИН РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

На основании фактических данных по балансу тепловой мощности на базовый год, с учетом спрогнозированного объема потребления тепловой энергии на перспективу до 2032 года, сформированы балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах теплоснабжения существующих источников тепловой энергии на расчетный срок схемы теплоснабжения.

Таблица 4.1.1 - Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
ООО «ТЭС - Приволжск»									
Котельная с. Северцево	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300	7,3300
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	7,3274	7,3274	7,3274	7,3274	7,3274	7,3274	7,3274
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,5900	4,5900	4,5900	4,5900	4,5900	4,5900	4,5900
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2575	0,2575	0,2575	0,2575	0,2575	0,2575	0,2575
		Гкал/ч	2,4799	2,4799	2,4799	2,4799	2,4799	2,4799	2,4799

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	%	33,8317	33,8317	33,8317	33,8317	33,8317	33,8317	33,8317
Котельная пер. Пушкинский	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1038	0,1038	0,1038	0,1038	0,1038	0,1038	0,1038
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,2025	0,2025	0,2025	0,2025	0,2025	0,2025	0,2025
%		29,3548	29,3548	29,3548	29,3548	29,3548	29,3548	29,3548	29,3548
Котельная ул. Карнилова	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193	0,0193

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032	
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	0,1761	
		%	25,5216	25,5216	25,5216	25,5216	25,5216	25,5216	25,5216	
Котельная ул. Луначарского	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	0,6900	
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	0,6894	
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,4580	0,4580	0,4580	0,4580	0,4580	0,4580	0,4580	
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0206	0,0206	0,0206	0,0206	0,0206	0,0206	0,0206	
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,2108	0,2108	0,2108	0,2108	0,2108	0,2108	0,2108	0,2108
		%	30,5487	30,5487	30,5487	30,5487	30,5487	30,5487	30,5487	30,5487
Котельная ул. Советская	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	0,8620	
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,5120	0,5120	0,5120	0,5120	0,5120	0,5120	0,5120	
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	0,0431	

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,3069	0,3069	0,3069	0,3069	0,3069	0,3069	0,3069
		%	35,6018	35,6018	35,6018	35,6018	35,6018	35,6018	35,6018
Котельная с. Пеньки	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570	1,3570
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,3529	1,3529	1,3529	1,3529	1,3529	1,3529	1,3529
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,3020	0,3020	0,3020	0,3020	0,3020	0,3020	0,3020
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0451	0,0451	0,0451	0,0451	0,0451	0,0451	0,0451
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,0058	1,0058	1,0058	1,0058	1,0058	1,0058	1,0058
		%	74,1193	74,1193	74,1193	74,1193	74,1193	74,1193	74,1193
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»									
Блочно-модульная котельная	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700	5,9700
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,9692	5,9692	5,9692	5,9692	5,9692	5,9692	5,9692
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	4,2000	4,2000	4,2000	4,2000	4,2000	4,2000	4,2000

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0760	0,0760	0,0760	0,0760	0,0760	0,0760	0,0760
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932
		%	28,3618	28,3618	28,3618	28,3618	28,3618	28,3618	28,3618
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ									
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	Расход тепла на собственные нужды	Гкал/ч	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,9500	2,9500	2,9500	2,9500	2,9500	2,9500	2,9500
	Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,3590	2,3590	2,3590	2,3590	2,3590	2,3590	2,3590
	Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700
	Резерв(+)/Дефицит(-) источника	Гкал/ч	0,3210	0,3210	0,3210	0,3210	0,3210	0,3210	0,3210
%		10,7000	10,7000	10,7000	10,7000	10,7000	10,7000	10,7000	

Часть 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

Основанием для разработки гидравлического расчета тепловых сетей является:

- СНиП 41 -02-2003 «Тепловые сети»;
- СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- ГОСТ 21.605-82-СПД «Сети тепловые (тепломеханическая часть). Рабочие чертежи»;

чертежи»;

- ГОСТ 21.206-93 «Условные обозначения трубопроводов».

Справочная литература:

– Справочник проектировщика «Проектирование тепловых сетей». Автор А.А. Николаев;

– Справочник «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей», 3-е издание, переработанное и дополненное. Автор В.И. Манюк;

- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Условия проведения гидравлического расчета:

Схема тепловой сети – двухтрубная, тупиковая.

Схема подключения систем теплоснабжения к тепловой сети –зависимая.

Параметры теплоносителя – 95/70 0С.

Расчетная температура наружного воздуха: -33 0С.

Коэффициент эквивалентной шероховатости (поправочный коэффициент к величине удельных потерь давления) $K_z = 3,0$.

Из-за отсутствия точных данных о количестве местных сопротивлений – сумма коэффициентов местных сопротивлений принята как 10 % от линейных потерь давления.

1. Определение тепловых нагрузок потребителей, расчетных расходов теплоносителя.

Расчетные расходы воды определяются по формуле:

$$G_D = \frac{Q_{D(i \delta)}}{(t_{1\delta} - t_{2\delta}) \cdot 10^3}$$

где:

- $Q(P)$ от - расчетная тепловая нагрузка;
- t_{1P} – расчетная температура воды в подающем трубопроводе тепловой сети;
- t_{2P} – расчетная температура воды в обратном трубопроводе тепловой сети.

2. Проведение гидравлического расчета.

Потери давления на участке трубопровода складываются из линейных потерь (на трение) и потерь на местных сопротивлениях:

$$\Delta p = \Delta p_{тр} + \Delta p_{м};$$

Линейные потери давления пропорциональны длине труб и равны:

$$\Delta p_{тр} = R \cdot L;$$

где L – длина трубопровода, м;

R – удельные потери давления на трение, кгс/м².

$$R = \lambda \cdot \frac{\rho}{d_{\text{вн}}} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

где λ – коэффициент гидравлического трения;

v – скорость теплоносителя, м/с;
 ρ – плотность теплоносителя, кгс/м³;
 g – ускорение свободного падения, м/с²;
 d_{BH} – внутренний диаметр трубы, м;
 G – расчетный расход теплоносителя на рассчитываемом участке, т/ч.
 Потери давления в местных сопротивлениях находят по формуле:

$$\Delta\check{d}_i = \sum \xi \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2g}$$

где $\sum \xi$ – сумма коэффициентов местных сопротивлений.

Тепловые сети работают при турбулентном режиме движения теплоносителя в квадратичной области, поэтому коэффициент гидравлического трения определяется формулой Прандтля-Никурадзе:

$$\lambda = 1/(1,14 + 2 \cdot \lg(D_{в}/K_{э}))^2$$

где $K_{э}$ – эквивалентная шероховатость трубы, принимаемая для вновь прокладываемых труб водяных тепловых сетей $K_{э} = 0,5$ мм.

При значениях эквивалентной шероховатости трубопроводов, отличных от $K_{э} = 0,5$ мм, на величину удельных потерь давления вводится поправочный коэффициент β . В этом случае:

$$\Delta p = \beta \cdot R \cdot L + \Delta p_{м.}$$

Часть 3. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице ниже.

Таблица 4.3.1 - Резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения

№	Источник тепловой энергии	Резервы (дефициты), Гкал/ч
ООО «ТЭС - Приволжск»		
0	Котельная с. Северцево	2,4799
1	Котельная пер. Пушкинский	0,2025
2	Котельная ул. Карнилова	0,1761
3	Котельная ул. Луначарского	0,2108
4	Котельная ул. Советская	0,3069
5	Котельная с. Пеньки	1,0058
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»		
0	Блочно-модульная котельная	1,6932
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ		
0	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	0,3210

Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 4.4.1 - Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке

Показатель	Существующий баланс, Гкал/ч		Перспективный баланс, Гкал/ч	
	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
ООО «ТЭС - Приволжск»				
Котельная с. Северцево				
Мощность нетто	7,3246	7,3274	7,3274	7,3274
Тепловая нагрузка потребителей	4,6415	4,5900	4,6415	4,5900
Потери в тепловых сетях	0,0354	0,2575	0,2575	0,2575
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	2,6478	2,4799	2,4284	2,4799
Котельная пер. Пушкинский				
Мощность нетто	0,6883	0,6894	0,6884	0,6894
Тепловая нагрузка потребителей	0,3830	0,3830	0,3830	0,3830
Потери в тепловых сетях	0,0984	0,1038	0,1038	0,1038
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	0,2068	0,2025	0,2015	0,2025
Котельная ул. Карнилова				
Мощность нетто	0,6879	0,6894	0,6884	0,6894
Тепловая нагрузка потребителей	0,4940	0,4940	0,4940	0,4940
Потери в тепловых сетях	0,0173	0,0193	0,0193	0,0193
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	0,1766	0,1761	0,1751	0,1761
Котельная ул. Луначарского				
Мощность нетто	0,6881	0,6894	0,6884	0,6894
Тепловая нагрузка потребителей	0,4580	0,4580	0,4580	0,4580
Потери в тепловых сетях	0,0042	0,0206	0,0206	0,0206
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	0,2259	0,2108	0,2098	0,2108

Показатель	Существующий баланс, Гкал/ч		Перспективный баланс, Гкал/ч	
	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
Котельная ул. Советская				
Мощность нетто	0,8619	0,8620	0,8619	0,8620
Тепловая нагрузка потребителей	0,5220	0,5120	0,5220	0,5120
Потери в тепловых сетях	0,00	0,0431	0,0431	0,0431
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	0,3399	0,3069	0,2968	0,3069
Котельная с. Пеньки				
Мощность нетто	0,9243	1,3529	0,9229	1,3529
Тепловая нагрузка потребителей	0,3020	0,3020	0,3020	0,3020
Потери в тепловых сетях	0,0970	0,0451	0,0451	0,0451
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	0,5253	1,0058	0,5758	1,0058
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»				
Блочно-модульная котельная				
Мощность нетто	5,9692	5,9692	5,9692	5,9692
Тепловая нагрузка потребителей	4,20	4,2000	4,20	4,2000
Потери в тепловых сетях	0,0760	0,0760	0,0760	0,0760
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	1,6932	1,6932	1,6932	1,6932
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ				
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»				
Мощность нетто	2,9500	2,9500	2,9500	2,9500
Тепловая нагрузка потребителей	2,3590	2,3590	2,3590	2,3590
Потери в тепловых сетях	0,2700	0,2700	0,2700	0,2700
Резерв(+)/Дефицит (-) источника	0,3210	0,3210	0,3210	0,3210

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

Часть 1. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ 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)

В качестве единственного (базового) варианта предлагается развитие системы теплоснабжения Плесского городского поселения на базе существующих источников тепловой энергии, который включает в себя затраты, обеспечивающие производство и отпуск тепловой энергии существующих потребителей.

Часть 2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Технико-экономическое обоснование не приводится.

Часть 3. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОГО ВАРИАНТА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Приоритетным и единственным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения Плесского городского поселения предлагается один вариант предусматривающий в качестве единственного (базового) варианта развитие систем теплоснабжения на базе существующих источников тепловой энергии, который включает в себя затраты, обеспечивающие производство и отпуск тепловой энергии существующих потребителей.

Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Изменения отсутствуют.

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

Часть 1. РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ (В ЦЕНОВЫХ ЗОНАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - РАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА ПЛАНОВЫХ ПОТЕРЬ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫХ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАЗРАБОТКЕ СХЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Таблица 6.1.1.1 - Нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Данные ВПУ		Объем подпитки тепловых сетей, м³/ч	
		Тип ВПУ	Производительность (м³/ч)	нормативный	аварийный
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»					
1	Котельная с. Северцево	Аквафлоу DS SP62006	3,5	1,4	11,5
2	Котельная пер. Пушкинский	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	0,8
3	Котельная ул. Корнилова	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	0,9
4	Котельная ул. Луначарского	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	0,8
5	Котельная ул. Советская	Аквафлоу SF 55/2-91	1,5	0,1	1,1
6	Котельная с. Пеньки	-	0,1	0,1	0,8
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России					
7	Блочно-модульная котельная	На-катионирование	1,6	0,08	0,66
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ					
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	-	1,5	0,29	2,48

Часть 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

На территории Плесского городского поселения закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 3. СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

Данные о наличии на котельных баков-аккумуляторов отсутствуют.

Часть 4. НОРМАТИВНЫЙ И ФАКТИЧЕСКИЙ (ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И АВАРИЙНОГО РЕЖИМОВ) ЧАСОВОЙ РАСХОД ПОДПИТОЧНОЙ ВОДЫ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Таблица 6.4.1 - Расход подпиточной воды для эксплуатационного и аварийного режимов, в зоне действия источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
ООО «ТЭС - Приволжск»									
Котельная с. Северцево	Нормативный расход	м3/час	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000	1,4000
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800	1,0800
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	9,3100	9,3100	9,3100	9,3100	9,3100	9,3100	9,3100
Котельная пер. Пушкинский	Нормативный расход	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000
Котельная ул. Карнилова	Нормативный расход	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000	0,9000
	Нормативный расход	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
Котельная ул. Луначарского	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000
Котельная ул. Советская	Нормативный расход	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000	1,1000
Котельная с. Пеньки	Нормативный расход	м3/год	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/год	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/год	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000	0,8000
ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»									
Блочно-модульная котельная	Нормативный расход	м3/год	645,8	645,8	645,8	645,8	645,8	645,8	645,8
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ									

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2032
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Нормативный расход	м3/год	260,6	260,6	260,6	260,6	260,6	260,6	260,6
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м3/час	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000	0,3000
	Аварийная подпитка тепловой сети	м3/час	2,3000	2,3000	2,3000	2,3000	2,3000	2,3000	2,3000

Часть 5. СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 6.5.1 - Прирост подпитки тепловой сети

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2028	2029-2032
ООО "ТЭС ПРИВОЛЖСК"									
Котельная с. Северцево	Производительность ВПУ	м3/час	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
	Подпитка тепловой сети	м3/час	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
		%	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Котельная пер. Пушкинский	Производительность ВПУ	м3/час	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		%	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333
Котельная ул. Карнилова	Производительность ВПУ	м3/час	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		%	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333
Котельная ул. Луначарского	Производительность ВПУ	м3/час	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2028	2029-2032
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		%	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333
Котельная ул. Советская	Производительность ВПУ	м3/час	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		%	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333	93,3333
Котельная с. Пеньки	Производительность ВПУ	м3/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России									
Блочно-модульная котельная	Производительность ВПУ	м3/час	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		%	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ									
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Производительность ВПУ	м3/час	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	Подпитка тепловой сети	м3/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	Резерв/дефицит ВПУ	м3/час	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20

Источник тепловой энергии	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2028	2029-2032
		%	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00

Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ, ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Внесены данные по котельной филиала «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России.

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

Часть 1. ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, А ТАКЖЕ ПОКВАРТИРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

В соответствии со статьей 23 Федерального закона «О теплоснабжении» №190-ФЗ от 27.07.2010, развитие систем теплоснабжения поселений, городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

Часть 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

Указанные объекты отсутствуют.

Часть 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

Указанные объекты отсутствуют.

Часть 4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК

Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок схемой теплоснабжения не предусмотрено.

Часть 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

Объекты, работающие в режиме комбинированной выработки, отсутствуют.

Часть 6. 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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле экономически не обоснована в виду малой существующей и перспективных тепловых нагрузок.

Часть 7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ КОТЕЛЬНОЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ЗОНЫ ИХ ДЕЙСТВИЯ ПУТЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ В НЕЕ ЗОН ДЕЙСТВИЯ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В виду значительной территориальной удаленности зон действия источников тепловой энергии друг от друга невозможно перераспределить тепловые нагрузки между ними.

Часть 8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРЕВОДА В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ КОТЕЛЬНОЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИСТОЧНИКАМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

Часть 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО РАСШИРЕНИЮ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Указанные объекты отсутствуют.

Часть 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ВЫВОДА В РЕЗЕРВ И (ИЛИ) ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗОК НА ДРУГИЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Указанные объекты отсутствуют.

Часть 11. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗОНАХ ЗАСТРОЙКИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЫМИ ЗДАНИЯМИ

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки. При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволяет потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение. В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 №565/667, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/ч.

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями организовывается в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, и нет централизованного теплоснабжения. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

Часть 12. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии рассмотрен в Главе 4 часть 1 текущего тома.

Часть 13. АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВВОДА НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

Указанные мероприятия не планируются.

Часть 14. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования Плесское городское поселение сохраняется в существующем виде.

Часть 15. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАДИУСА ЭФФЕКТИВНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В Федеральном законе от 27 июля 2010 г №190-ФЗ «О теплоснабжении» используется понятие «радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

До настоящего момента не разработаны и не введены в действие методические рекомендации и разъяснения по трактовке, определению и расчету «радиуса эффективного теплоснабжения». Учитывая данное обстоятельство, в Схеме теплоснабжения, предложен вариант расчета радиуса эффективного теплоснабжения, выполненный в соответствии с нижеприведенными формулами и зависимостями.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве определяющего параметра, позволяет ограничить зону централизованного теплоснабжения теплоисточника по основной функции - минимума себестоимости на транспорт реализованного тепла.

Экономически целесообразный радиус теплоснабжения должен формировать решения при реконструкции существующих систем теплоснабжения в направлении централизации или частичной децентрализации зон теплоснабжения и организации новых систем теплоснабжения. Оптимальный радиус теплоснабжения определялся из условия минимума «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей».

$$S=A+Z \rightarrow \min (\text{руб./Гкал/ч}), \text{ где:}$$

A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

При этом использовались следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с предельным радиусом теплоснабжения:

$$A=1050R^{0,48} \cdot B^{0,26} \cdot s / (\Pi^{0,62} \cdot H^{0,19} \cdot \Delta\tau^{0,38}), \text{ руб./Гкал/ч}$$

$$Z=a/3+30 \cdot 10^6 \varphi / (R^2 \cdot \Pi), \text{ руб./Гкал/ч, где:}$$

R – радиус действия тепловой сети (протяженность главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

B – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч/км²;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

a – постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./Гкал;

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения полученное дифференцированием по R выше приведённых формул представлено в следующем виде:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0.4}) \cdot (1/B^{0.1}) \cdot (\Delta t/\Pi)^{0.15}, \text{ км}$$

При этом некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей выражается формулой:

$$R_{\text{пред}} = [(p-C)/1,2K]^{2.5},$$

где:

$R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, выработанного на котельной и в собственных теплоисточника абонентов, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал/км.

Таблица 7.14.1 - Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Эффективный радиус теплоснабжения, км	Радиус действия системы теплоснабжения, км
Котельная с. Северцево	2,8	1,4
Котельная пер. Пушкинский	0,84	0,6
Котельная ул. Корнилова	0,42	0,3
Котельная ул. Луначарского	0,63	0,45
Котельная ул. Советская	1,05	0,7
Котельная с. Пеньки	0,56	0,4
Блочно-модульная котельная	-	-
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	1,4	0,7

Часть 16. ПОКРЫТИЕ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ, НЕ ОБЕСПЕЧЕННОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТЬЮ

Данные объекты отсутствуют

Часть 17. МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫРАБОТКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ НА БАЗЕ ПРИРОСТА ТЕПЛОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ НА КОЛЛЕКТОРАХ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данные объекты отсутствуют

Часть 18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕЖИМОВ ЗАГРУЗКИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКЕ

Перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке рассмотрены в главе 4 часть 1, текущего тома

Часть 19. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ТОПЛИВЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВИДАМ ИСПОЛЬЗУЕМОГО ТОПЛИВА

Уровень и объем потребления топлива не измениться с учетом перспективы. Виды потребляемого топлива останутся неизменными.

Часть 20. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ, РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ И ПРОШЕДШИХ ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Изменения отсутствуют.

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

Часть 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 муниципального образования отсутствуют зоны с дефицитом тепловой мощности.

Часть 2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ ВО ВНОВЬ ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

Часть 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

Строительство тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

Часть 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

Не предусматривается.

Часть 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ. Для этого предлагается выполнить замену основных участков тепловых сетей от котельных, с устаревшей минераловатной изоляцией.

Часть 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки схемой не предусмотрена.

Часть 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения муниципального образования является износ тепловых сетей.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период по 2032 год во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Часть 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Строительство и реконструкции насосных станции не требуется.

Часть 9. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ НОВЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТИПАМ ПРИСОЕДИНЕНИЙ ТЕЛОПОТРЕБЛЯЮЩИХ УСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ (ИЛИ ПРИСОЕДИНЕНИЙ АБОНЕНТСКИХ ВВОДОВ) К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПЕРЕВОД ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫМ УЧАСТКАМ ТАКОЙ СИСТЕМЫ, НА ЗАКРЫТУЮ СИСТЕМУ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Плесского городского поселения закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 2. ОБОСНОВАНИЕ И ПЕРЕСМОТР ГРАФИКА ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ И ЕГО РАСХОДА В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ)

На территории Плесского городского поселения закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ОТКРЫТЫХ СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ ТАКИХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕДАЧУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ

На территории Плесского городского поселения закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 4. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ПЕРЕВОДА ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Инвестиции не требуются.

Часть 5. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Плесского городского поселения закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 6. РАСЧЕТ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В СЛУЧАЕ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Плесского городского поселения закрытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Часть 7. ОПИСАНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПЕРЕБОРУДОВАННЫХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

Изменения отсутствуют.

ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Часть 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, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Прогнозные значения топливного баланса в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлен в таблице ниже.

Таблица 10.1.1 - Прогнозные значения топливного баланса в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

№	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ЕТО-1 ООО «ГЭС - Приволжск»											
Котельная с. Северцево											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	8521,8000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000	11227,9000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Природный газ	т.у.т.	1320,5710	1320,5710	1320,5710	1320,5710	1320,5710	1320,5710	1320,5710	1320,5710	1320,5710
3.2	натурального										
3.2.1	Природный газ	тыс. м3	1137,5850	1137,5850	1137,5850	1137,5850	1137,5850	1137,5850	1137,5850	1137,5850	1137,5850
Котельная пер. Пушкинский											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	709,4000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000	1015,1000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Природный газ	т.у.т.	110,0300	110,0300	110,0300	110,0300	110,0300	110,0300	110,0300	110,0300	110,0300
3.2	натурального										
3.2.1	Природный газ	тыс. м3	94,7840	94,7840	94,7840	94,7840	94,7840	94,7840	94,7840	94,7840	94,7840
Котельная ул. Карнилова											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	1037,7000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000	1081,4000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Природный газ	т.у.т.	162,8190	162,8190	162,8190	162,8190	162,8190	162,8190	162,8190	162,8190	162,8190
3.2	натурального										
3.2.1	Природный газ	тыс. м3	140,2590	140,2590	140,2590	140,2590	140,2590	140,2590	140,2590	140,2590	140,2590
Котельная ул. Луначарского											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	828,1000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000	948,7000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Природный газ	т.у.т.	128,9010	128,9010	128,9010	128,9010	128,9010	128,9010	128,9010	128,9010	128,9010
3.2	натурального										
3.2.1	Природный газ	тыс. м3	111,0410	111,0410	111,0410	111,0410	111,0410	111,0410	111,0410	111,0410	111,0410
Котельная ул. Советская											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	1019,9000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000	1311,3000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Природный газ	т.у.т.	160,0780	160,0780	160,0780	160,0780	160,0780	160,0780	160,0780	160,0780	160,0780
3.2	натурального										
3.2.1	Природный газ	тыс. м3	137,8970	137,8970	137,8970	137,8970	137,8970	137,8970	137,8970	137,8970	137,8970
Котельная с. Пеньки											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	824,6000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000	733,1000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Уголь	т.у.т.	181,7900	181,7900	181,7900	181,7900	181,7900	181,7900	181,7900	181,7900	181,7900
3.2	натурального										
3.2.1	Уголь	т.	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00
ЕТО-2 ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»											
Блочно-модульная котельная											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	5162,6000	5277,3000	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553	5274,0553
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	165,2000	158,2200	158,3200	158,3200	158,3200	158,3200	158,3200	158,3200	158,3200
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Природный газ	т.у.т.	853,0000	835,0000	835,0000	835,0000	835,0000	835,0000	835,0000	835,0000	835,0000
3.2	натурального										
3.2.1	Природный газ	тыс. м3	734,6000	716,0000	716,0000	716,0000	716,0000	716,0000	716,0000	716,0000	716,0000
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ											
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»											
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	3329,2000	3586,4000	3586,4000	3512,1000	3512,1000	3512,1000	3512,1000	3512,1000	3512,1000
2	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	207,5300	208,0100	208,0100	207,8500	207,8500	207,8500	207,8500	207,8500	207,8500
3	Расход топлива:										
3.1	условного	т.у.т.									
3.1.1	Уголь	т.у.т.	690,9000	746,0000	746,0000	730,0000	730,0000	730,0000	730,0000	730,0000	730,0000

№	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
3.2	натурального										
3.2.1	Уголь	т.	833,4000	899,8000	899,8000	880,7000	880,7000	880,7000	880,7000	880,7000	880,7000

Таблица 10.1.2 - Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Показатель	Вид топлива	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ЕТО-1 ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»											
Котельная с. Северцево											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Природный газ	тыс. м3	0,259	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Природный газ	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная пер. Пушкинский											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Природный газ	тыс. м3	0,021	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Природный газ	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ул. Корнилова											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Природный газ	тыс. м3	0,032	0,034	0,032	0,034	0,032	0,034	0,032	0,034	0,032
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Природный газ	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ул. Луначарского											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Природный газ	тыс. м3	0,025	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Природный газ	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная ул. Советская											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Природный газ	тыс. м3	0,031	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Природный газ	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная с. Пеньки											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Уголь	т.	0,059	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Уголь	т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО-2 Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России											
Блочно-модульная котельная											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Природный газ	тыс. м3	0,171	0,159	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Природный газ	тыс. м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТО-3 ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ											
Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»											
Максимальный часовой расход топлива в зимний период	Уголь	т.	0,184	0,210	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201

Показатель	Вид топлива	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Максимальный часовой расход топлива в летний период	Уголь	т.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Часть 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НОРМАТИВНЫХ ЗАПАСОВ ТОПЛИВА

Нормативные запасы топлива на источнике тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации представлены в таблице ниже.
Утвержденные значения запасов топлива на источниках тепловой энергии представлены в таблице ниже.

Таблица 10.2.1 - Нормативные запасы топлива на источнике тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

Категория топлива	Вид топлива	Тип запаса	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ЕТО-1 ООО «ТЭС - Приволжск»												
Котельная с. Пеньки												
Основное	Уголь	ННЗТ	т.	9,0600	9,0600	9,0600	9,0600	9,0600	9,0600	9,0600	9,0600	9,0600
		НЗВТ		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		НЭЗТ		55,9000	55,9000	55,9000	55,9000	55,9000	55,9000	55,9000	55,9000	55,9000
		ОНЗТ		64,9600	64,9600	64,9600	64,9600	64,9600	64,9600	64,9600	64,9600	64,9600

Часть 3. ВИД ТОПЛИВА, ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ИСТОЧНИКОМ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА

На территории муниципального образования источниками тепловой энергии, используются следующие виды топлива:

- Природный газ;
- Уголь;

Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива в процессе выработки электрической и тепловой энергии не используются.

Часть 4. ВИД 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

Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 10.4.1 - Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания

№ системы теплоснабжения	Наименование источника	Вид топлива	Доли топлива, используемого для производства ТЭ в данной системе, %									Низшая теплота сгорания, ккал/ед.	
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032		
1	Котельная с. Северцево	Природный газ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8126,00
2	Котельная пер. Пушкинский	Природный газ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8126,00
3	Котельная ул. Карнилова	Природный газ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8126,00
4	Котельная ул. Луначарского	Природный газ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8126,00
5	Котельная ул. Советская	Природный газ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8126,00
6	Котельная с. Пеньки	Уголь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	6588,000
7	Блочно-модульная котельная	Природный газ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8126,00
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Уголь	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	5803,00

Характеристика угля, используемого источниками тепловой энергии представлена ниже.

Таблица 10.4.2 - – Основные характеристики топлива, поставляемого на источники тепла

Вид топлива	Показатель	Значение	Размерность
Газ горючий природный сухой	Низшая теплота сгорания топлива $Q_{н}^P$	8078,00	ккал/ед.
	Плотность топлива P	0,68	кг/м ³
Уголь	Низшая теплота сгорания топлива $Q_{н}^P$	5803-7327	ккал/ед.

Часть 5. ПРЕОБЛАДАЮЩИЙ В ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ ВИД ТОПЛИВА, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПО СОВОКУПНОСТИ ВСЕХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, НАХОДЯЩИХСЯ В СООТВЕТСТВУЮЩЕМ ПОСЕЛЕНИИ, ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ

Преобладающий вид топлива в общем топливном балансе в муниципального образования является Природный газ.

Часть 6. ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Направлений по переводу источников тепловой энергии на другие виды топлива не запланированы.

Часть 7. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ ТОПЛИВНЫХ БАЛАНСАХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ ВВЕДЕННЫХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСТРОЕННЫХ И РЕКОНСТРУИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Описание изменений перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице ниже.

Таблица 10.7.1 - Изменения в перспективных топливных балансах

№	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Перспективное потребление топлива, т у.т.	
			Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
1	Котельная с. Северцево	Природный газ	1739,71	1320,5710
2	Котельная пер. Пушкинский	Природный газ	120,91	110,0300
3	Котельная ул. Карнилова	Природный газ	167,79	162,8190
4	Котельная ул. Луначарского	Природный газ	147,96	128,9010

№	Источник тепловой энергии	Вид топлива	Перспективное потребление топлива, т у.т.	
			Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации
5	Котельная ул. Советская	Природный газ	198,94	160,0780
6	Котельная с. Пеньки	Уголь	185,58	181,7900
7	Блочно-модульная котельная	Природный газ	н/д	853,00
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	Уголь	958,35	690,90

ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 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

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 1$;
- тепловых сетей $K_c = 1$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 1$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного

воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 1.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до 12 °С;
- промышленных зданий до 8 °С.

Часть 2. МЕТОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЯМ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, НА КОТОРЫХ ПРОИЗОШЛИ АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ), СРЕДНЕГО ВРЕМЕНИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОТКАЗАВШИХ УЧАСТКОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для анализа восстановлений применен количественный метод анализа.

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 последние 5 лет аварийных ситуаций не возникало. Происходили только отказы.

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). Указанные нормативы регламентированы п. 6.10 СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 и представлены в таблице 11.2.1.

Таблица 11.2.1 – Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	до 54

В целом по МО время восстановления работоспособности тепловых сетей соответствует установленным нормативам.

Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ ОТКАЗА (АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ) И БЕЗОТКАЗНОЙ (БЕЗАВАРИЙНОЙ) РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПОТРЕБИТЕЛЯМ, ПРИСОЕДИНЕННЫМ К МАГИСТРАЛЬНЫМ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫМ ТЕПЛОПРОВОДАМ

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива.

Часть 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГОТОВНОСТИ ТЕПЛОПРОВОДОВ К НЕСЕНИЮ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

При условии реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, прогнозные показатели готовности систем теплоснабжения к безотказным поставкам тепловой энергии будут превышать установленный в СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 норматив - 0,97.

Для снижения подачи тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения необходимо изменение следующих технологических факторов:

- снижение количества систем с централизованным приготовлением горячей воды до минимального технически и экономически оправданного уровня (в работе остаются ЦТП с потребителями, подключенными по независимой схеме, которые по соотношению материальной характеристики и подключенной нагрузки дают сходные параметры по удельному потреблению теплоносителей и тепловых потерь на ПХН, что и схемы, работающие через ИТП);
- реализация эксплуатационных программ, предусматривающих

переход на сжатый регламент обслуживания участка сетей, продолжительностью не более 2-х суток.

Часть 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ НЕДООТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПО ПРИЧИНЕ ОТКАЗОВ (АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ) И ПРОСТОЕВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

Часть 6. ПРИМЕНЕНИЕ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ РАЦИОНАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ СИСТЕМ С ДУБЛИРОВАННЫМИ СВЯЗЯМИ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НОРМАТИВНУЮ ГОТОВНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

При условии реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, прогнозные показатели готовности систем теплоснабжения к безотказным поставкам тепловой энергии будут превышать установленный в СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 норматив - 0,97.

Для снижения подачи тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения необходимо изменение следующих технологических факторов:

- снижение количества систем с централизованным приготовлением горячей воды до минимального технически и экономически оправданного уровня (в работе остаются ЦТП с потребителями, подключенными по независимой схеме, которые по соотношению материальной характеристики и подключенной нагрузки дают сходные параметры по удельному потреблению теплоносителей и тепловых потерь на ПХН, что и схемы, работающие через ИТП); - реализация эксплуатационных программ, предусматривающих переход на сжатый регламент обслуживания участка сетей, продолжительностью не более 2-х суток. Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100% подачу теплоты от других тепловых сетей. При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

Применение рациональных тепловых схем с дублированными связями в системах теплоснабжения городского поселения не требуется.

Часть 7. УСТАНОВКА РЕЗЕРВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Установка резервного оборудования на расчетный срок не требуется и не предусматривается в связи с наличием резервов располагаемой мощности существующего оборудования.

Часть 8. ОРГАНИЗАЦИЯ СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ НЕСКОЛЬКИХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЕДИНУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ

Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть, позволяющая в случае аварии на одном из источников частично обеспечивать единые тепловые нагрузки за счет других источников теплоты, на расчетный срок, не предусматривается.

Часть 9. РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ СМЕЖНЫХ РАЙОНОВ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Резервирование тепловых сетей со смежными муниципальными образованиями отсутствуют.

Часть 10. УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Установка резервных насосных станции не требуется.

Часть 11. УСТАНОВКА БАКОВ-АККУМУЛЯТОРОВ

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

Часть 12. ПОКАЗАТЕЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИЧЕСКИМИ УКАЗАНИЯМИ ПО РАСЧЕТУ УРОВНЯ НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОСТАВЛЯЕМЫХ ТОВАРОВ, ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ПРОИЗВОДСТВУ И (ИЛИ) ПЕРЕДАЧЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Методика и показатели надежности

Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 26 июля 2013 г. № 310) указания содержат методики расчета показателей надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов, в документе приведены практические рекомендации по классификации систем теплоснабжения поселений, городских округов по условиям обеспечения надежности на:

- высоконадежные;
- надежные;
- малонадежные;
- ненадежные.

Методические указания предназначены для использования теплоснабжающими, теплосетевыми организациями, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления при проведении анализа показателей и оценки надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов.

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций.

Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на следующие категории:

- показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии;
- показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии;

- показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии;
- показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройств переключателей;
- показатель технического состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения;
- показатель относительного аварийного недоотпуска тепла;
- показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (итоговый показатель);
- показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- показатель наличия основных материально-технических ресурсов;
- показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов пот [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепловой энергии $Q_{ав}/Q_{расч.}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепловой энергии за год [Гкал], $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепловой энергии системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов пот [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепловой энергии $Q_{ав}/Q_{расч.}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепловой энергии за год [Гкал], $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепловой энергии системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности **структурных элементов системы теплоснабжения** и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения $K_э = 0,6$;

Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения $K_э = 0,6$;

Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (КТ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_T = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива $K_T = 0,5$;

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (Кб)

- полная обеспеченность $K_T = 1,0$;
- не обеспечена в размере 10% и менее $K_T = 0,8$;
- не обеспечена в размере более 10% $K_T = 0,5$;

Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии (Кр) и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

- от 90% – до 100% - $K_p = 1,0$;
- от 70% – до 90% - $K_p = 0,7$;
- от 50% – до 70% - $K_p = 0,5$;
- от 30% – до 50% - $K_p = 0,3$;
- менее 30% включительно - $K_p = 0,2$.

Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

$$K_c = (S_{\text{экспл.}} - S_{\text{ветх}}) / S_{\text{экспл.}}$$

где $S_{\text{экспл}}$ -протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации

$S_{\text{ветх}}$ - протяженность ветхих тепловых сетей находящихся в эксплуатации

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям:

$$I_{\text{отк}} = \text{потк} / S [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где потк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{отк}}$)

- до 0,2 включительно – $K_{\text{отк тс}} = 1,0$;
- от 0,2 - до 0,6 включительно - $K_{\text{отк}} = 0,8$;
- от 0,8 - до 1,2 включительно - $K_{\text{отк}} = 0,6$;
- свыше 1,2 - $K_{\text{отк}} = 0,5$.

Показатель интенсивности отказов теплового источника ($K_{\text{отк ит}}$), характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($K_{\text{отк ит}}$):

$$I_{\text{отк ит}} = \text{потк} / S [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где потк- количество отказов за предыдущий год
 S-протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения.

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк ит) определяется показатель надежности теплового источника (Котк ит):

- до 0,2 включительно - Котк ит = 1,0;
- от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;
- от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 0,6.

Показатель относительного недоотпуска тепловой энергии (Кнед) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{откл}/Q_{факт} * 100 [\%],$$

где Qоткл - аварийный недоотпуск тепловой энергии потребителям;
 Qфакт - фактический отпуск тепловой энергии системой теплоснабжения

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед)

- до 0,1% включительно - Кнед = 1,0;
- от 0,1% - до 0,3% включительно - Кнед = 0,8;
- от 0,3% - до 0,5% включительно - Кнед = 0,6;
- от 0,5% - до 1,0% включительно - Кнед = 0,5.
- свыше 1,0% - Кнед = 0,2.

Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения базируется на показателях:

- укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- наличия основных материально-технических ресурсов;
- укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{гот} = 0,25 * K_{п} + 0,35 * K_{м} + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист}$$

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

Кгот	(Кп; Км); Ктр	Категория готовности
0,85 -1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85 -1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт, и Ки, источники тепловой энергии могут быть оценены как:

- высоконадежные - при Кэ = Кв = Кт = Ки = 1;
- надежные - при Кэ = Кв = Кт = 1 и Ки = 0,5;

малонадежные - при $K_i = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$;
ненадежные показателей $K_э$, $K_в$, $K_т$.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности, тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные - более 0,9;

надежные - 0,75 - 0,89;

малонадежные - 0,5 - 0,74;

ненадежные - менее 0,5

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Оценка надежности систем централизованного теплоснабжения МО Плесское городское поселение представлена в таблице 11.12.1.

Таблица 11.12.1 - Оценка надежности систем централизованного теплоснабжения МО

Теплоисточник		Котельная с. Северцево	Котельная пер. Пушкинский	Котельная ул. Корнилова	Котельная ул. Луначарского	Котельная ул. Советская	Котельная с. Пеньки	Блочно-модульная котельная	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»
Показатель надежности электроснабжения теплоисточника	Кэ	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Показатель надежности водоснабжения теплоисточника	Кв	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Показатель надежности топливоснабжения теплоисточника	Кт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1
Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей	(Кб)	1	1	1	1	1	1	1	1
Показатель уровня резервирования теплоисточника и элементов тепловой сети	Кр	1	1	1	1	1	1	1	1
Показатель технического состояния тепловых сетей	Кс	1	1	1	1	1	1	1	1
Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Котк.тс	1	1	1	1	1	1	1	1
Показатель интенсивности отказов теплового источника	(Коткит)	1	1	1	1	1	1	1	1
Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла	Кнед	1	1	1	1	1	1	1	1
Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения	Кгот	1	1	1	1	1	1	1	1
оценка надежности источников тепловой энергии		малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный
оценка надежности тепловых сетей		надежные	надежные	надежные	надежные	надежные	надежные	надежные	надежные
оценка надежности систем теплоснабжения в целом		малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный	малонадежный

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

Часть 1. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии на территории муниципального образования не запланировано.

В таблице 12.1.1 представлена оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей сооружений на них.

Таблица 12.1.1 - Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации тепловых сетей сооружений на них

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Сумма освоения, тыс. рублей							
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»										
<i>1. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса</i>										
Котельная с. Северцево										
2	Замена тепловой сети (отопление) на участке между домами 40А и 40 по ул. Корнилова (Ду 65 – 140 метров)	БС, ВБ	260,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого			260,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

*БС - бюджетные средства, АС - амортизационные средства, ИС – инвестиционные средства, ВБ – внебюджетные средства.

Часть 2. ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФИНАНСОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

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

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

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

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

Часть 3. РАСЧЕТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Экономическая эффективность реализации мероприятий по развитию схемы теплоснабжения выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

Часть 4. РАСЧЕТЫ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения рассмотрены в Главе 14.

Часть 5. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ (ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ, ПРЕДЛОЖЕНИЯХ ПО ИСТОЧНИКАМ ИНВЕСТИЦИЙ) В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УЧЕТОМ ФАКТИЧЕСКИ ОСУЩЕСТВЛЕННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИХ ФАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Изменения не зафиксированы.

ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

Таблица 13.1.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения

№	Наименование теплоисточника	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
<i>а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, шт./год</i>										
1	ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии, шт./год</i>										
1	ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных), кг.т/Гкал</i>										
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии										
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)										
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»										
1	Котельная с. Северцево	154,1531	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Котельная пер. Пушкинский	154,3442	154,3442	154,3442	154,3442	154,3442	154,3442	154,3442	154,3442	154,3442
3	Котельная ул. Карнилова	156,1128	156,1128	156,1128	156,1128	156,1128	156,1128	156,1128	156,1128	156,1128
4	Котельная ул. Луначарского	154,9369	154,9369	154,9369	154,9369	154,9369	154,9369	154,9369	154,9369	154,9369
5	Котельная ул. Советская	155,2795	155,2795	155,2795	155,2795	155,2795	155,2795	155,2795	155,2795	155,2795
6	Котельная с. Пеньки	253,4926	253,4926	253,4926	253,4926	253,4926	253,4926	253,4926	253,4926	253,4926
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России										
7	Блочно-модульная котельная	165,4	158,5000	158,5000	158,5000	158,5000	158,5000	158,5000	158,5000	158,5000
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ										
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	213,03	213,12	213,12	213,07	213,07	213,07	213,07	213,07	213,07
<i>г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2</i>										
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»										
1	Котельная с. Северцево	0,1583	1,1532	1,1532	1,1532	1,1532	1,1532	1,1532	1,1532	1,1532
2	Котельная пер. Пушкинский	0,9658	1,0974	1,0974	1,0974	1,0974	1,0974	1,0974	1,0974	1,0974
3	Котельная ул. Карнилова	1,0742	1,2006	1,2006	1,2006	1,2006	1,2006	1,2006	1,2006	1,2006
4	Котельная ул. Луначарского	0,2387	1,1720	1,1720	1,1720	1,1720	1,1720	1,1720	1,1720	1,1720
5	Котельная ул. Советская	-0,1886	0,8397	0,8397	0,8397	0,8397	0,8397	0,8397	0,8397	0,8397
6	Котельная с. Пеньки	7,9991	3,7163	3,7163	3,7163	3,7163	3,7163	3,7163	3,7163	3,7163
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России										
7	Блочно-модульная котельная	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245	1,245
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ										
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719
Итого по муниципальному образованию		5,125	10,41	10,4245	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41	10,41
<i>д) коэффициент использования установленной тепловой мощности, о.е.</i>										

№	Наименование теплоисточника	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии										
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)										
ООО «ГЭС ПРИВОЛЖСК»										
1	Котельная с. Северцево	63,8778	66,8709	66,8709	66,8709	66,8709	66,8709	66,8709	66,8709	66,8709
2	Котельная пер. Пушкинский	69,9829	70,7478	70,7478	70,7478	70,7478	70,7478	70,7478	70,7478	70,7478
3	Котельная ул. Карнилова	74,3628	74,5865	74,5865	74,5865	74,5865	74,5865	74,5865	74,5865	74,5865
4	Котельная ул. Луначарского	67,2104	69,5521	69,5521	69,5521	69,5521	69,5521	69,5521	69,5521	69,5521
5	Котельная ул. Советская	60,5639	65,5659	65,5659	65,5659	65,5659	65,5659	65,5659	65,5659	65,5659
6	Котельная с. Пеньки	43,3329	37,8858	37,8858	37,8858	37,8858	37,8858	37,8858	37,8858	37,8858
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России										
7	Блочно-модульная котельная	71,6382	71,6382	71,6382	71,6382	71,6382	71,6382	71,6382	71,6382	71,6382
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ										
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30	89,30
Итого по муниципальному образованию		67,5336	68,2684	68,2684	68,2684	68,2684	68,2684	68,2684	68,2684	68,2684
<i>е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/(Гкал/ч)</i>										
Источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии										
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельные(некомбинированная выработка)										
ООО «ГЭС ПРИВОЛЖСК»										
1	Котельная с. Северцево	405,3208	405,3208	405,3208	405,3208	405,3208	405,3208	405,3208	405,3208	405,3208
2	Котельная пер. Пушкинский	567,6971	567,6971	567,6971	567,6971	567,6971	567,6971	567,6971	567,6971	567,6971
3	Котельная ул. Карнилова	171,3036	171,3036	171,3036	171,3036	171,3036	171,3036	171,3036	171,3036	171,3036
4	Котельная ул. Луначарского	202,1397	202,1397	202,1397	202,1397	202,1397	202,1397	202,1397	202,1397	202,1397
5	Котельная ул. Советская	516,9655	516,9655	516,9655	516,9655	516,9655	516,9655	516,9655	516,9655	516,9655
6	Котельная с. Пеньки	210,9934	210,9934	210,9934	210,9934	210,9934	210,9934	210,9934	210,9934	210,9934
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России										
7	Блочно-модульная котельная	123,4686	123,4686	123,4686	123,4686	123,4686	123,4686	123,4686	123,4686	123,4686
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ										
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по муниципальному образованию		274,7361	274,7361	274,7361	274,7361	274,7361	274,7361	274,7361	274,7361	274,7361
<i>ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа), о.е.</i>										
В целом по муниципальному образованию		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, г/т/(кВт·ч)</i>										
	Отсутствует	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %</i>										
В целом по муниципальному образованию		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения), лет</i>										
ООО «ГЭС ПРИВОЛЖСК»										
1	Котельная с. Северцево	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0
2	Котельная пер. Пушкинский	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0
3	Котельная ул. Карнилова	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная ул. Луначарского	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0

№	Наименование теплоисточника	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
5	Котельная ул. Советская	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0
6	Котельная с. Пеньки	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ" Минздрава России										
7	Блочно-модульная котельная	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ										
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа), о.е.</i>										
ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»										
1	Котельная с. Северцево	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Котельная пер. Пушкинский	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Котельная ул. Карнилова	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Котельная ул. Луначарского	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная ул. Советская	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная с. Пеньки	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по: ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ" Минздрава России										
7	Блочно-модульная котельная	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ										
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по муниципальному образованию		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения), для городского округа</i>										
В целом по муниципальному образованию		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Часть 1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЗНАЧЕНИЙ ИНДИКАТОРОВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Значения индикаторов откорректировано согласно предоставленных данных.

ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Часть 1. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей Схемы. Результаты расчет представлены в таблицах 14.1.1 – 14.1.3.

Часть 2. ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫЕ РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПО КАЖДОЙ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Представлены в таблицах 14.1.1 – 14.1.3.

Часть 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВАНИИ РАЗРАБОТАННЫХ ТАРИФНО-БАЛАНСОВЫХ МОДЕЛЕЙ

Представлены в таблицах 14.1.1 – 14.1.3.

Таблица 14.1.1 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления ООО «ТЭС ПРИВОЛЖСК»

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	42730,86	44440,09	46217,70	48066,40	49989,06	51988,62	54598,24
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	13162,2	13162,2	13162,2	13162,2	13162,2	13162,2	13162,2
3	Тариф (1 полугодие)	Руб./Гкал	3182,83	3310,14	3442,55	3580,25	3723,46	3872,39	4027,29
4	Тариф (2 полугодие)	Руб./Гкал	3310,14	3442,55	3580,25	3723,46	3872,39	4027,29	4268,93

Таблица 14.1.2 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления Филиал «Санаторий «Плес» ФГБУ «СПБ НИИФ» Минздрава России

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	12618,91	13069,79	13534,9	14023,16	14432,15	14865,11	15311,07
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	4620,78	4620,78	4620,78	4620,78	4620,78	4620,78	4620,78
3	Тариф (1 полугодие)	Руб./Гкал	2695,82	2793,19	2892	2995,7	3077,16	3169,47	3264,56
4	Тариф (2 полугодие)	Руб./Гкал	2768,92	2866,71	2969,37	3077,16	3169,47	3264,56	3362,50

Таблица 14.1.3 - Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребления ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ

№	Наименование показателя	Ед.изм.	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Итого необходимая валовая выручка	тыс. руб.	15344,05	14647,34	15079,9	14991,68	15441,43	15904,67	16381,81
2	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2728,0	2655,8	2655,8	2655,8	2655,8	2655,8	2655,8
3	Тариф (1 полугодие)	Руб./Гкал	5428,61	5401,42	5560,93	5561,46	5728,3038	5900,1529	6077,1575
4	Тариф (2 полугодие)	Руб./Гкал	5429,1	5401,93	5561,46	5728,30	5900,15	6077,16	6259,47

Часть 4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ФАКТИЧЕСКИХ ДАННЫХ) В ОЦЕНКЕ ЦЕНОВЫХ (ТАРИФНЫХ) ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данная глава откорректирована в соответствии с полученными данными.

ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Часть 1. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

В таблице представлен реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в муниципальном образовании Плесское городское поселение.

Таблица 15.1.1 - Реестр систем теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Вид деятельности
1	Котельная с. Северцево	ООО «ТЭС - Приволжск»	производство / передача
2	Котельная пер. Пушкинский	ООО «ТЭС - Приволжск»	производство / передача
3	Котельная ул. Карнилова	ООО «ТЭС - Приволжск»	производство / передача
4	Котельная ул. Луначарского	ООО «ТЭС - Приволжск»	производство / передача
5	Котельная ул. Советская	ООО «ТЭС - Приволжск»	производство / передача
6	Котельная с. Пеньки	ООО «ТЭС - Приволжск»	производство / передача
7	Блочно-модульная котельная	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	производство / передача
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	производство / передача

Часть 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 единой теплоснабжающей организации представлен в таблице ниже.

Таблица 15.2.1 - Утвержденные единые теплоснабжающие организации в системах теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная с. Северцево	ООО «ТЭС - Приволжск»	источник, тепловые сети, абоненты	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	Постановление
2	Котельная пер. Пушкинский	ООО «ТЭС - Приволжск»	источник, тепловые сети, абоненты	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	Постановление
3	Котельная ул. Карнилова	ООО «ТЭС - Приволжск»	источник, тепловые сети, абоненты	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	Постановление
4	Котельная ул. Луначарского	ООО «ТЭС - Приволжск»	источник, тепловые сети, абоненты	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	Постановление
5	Котельная ул. Советская	ООО «ТЭС - Приволжск»	источник, тепловые сети, абоненты	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	Постановление
6	Котельная с. Пеньки	ООО «ТЭС - Приволжск»	источник, тепловые сети, абоненты	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	Постановление
7	Блочно-модульная котельная	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	источник, тепловые сети, абоненты	2	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	По критериям
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	источник, тепловые сети, абоненты	3	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	По критериям

Часть 3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 -10 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г.

Критерии соответствия ЕТО, установлены в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

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

В случае если заявка на присвоение статуса ЕТО 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 единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО 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 единой теплоснабжающей организации, статус единой 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 ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и 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 и теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче

Сравнение теплоснабжающих организаций по описанным критериям представлено в таблице ниже.

Таблица 15.3.1 - Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права (источник/тепловые сети)	Емкость тепловых сетей, м3	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная с. Северцево	7,3300	ООО «ТЭС - Приволжск»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Аренда / Аренда	166,6167	не подавалась	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
2	Котельная пер. Пушкинский	0,6900	ООО «ТЭС - Приволжск»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Аренда / Аренда	16,2016	не подавалась	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
3	Котельная ул. Карнилова	0,6900	ООО «ТЭС - Приволжск»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Аренда / Аренда	6,5476	не подавалась	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
4	Котельная ул. Луначарского	0,6900	ООО «ТЭС - Приволжск»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Аренда / Аренда	7,2556	не подавалась	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
5	Котельная ул. Советская	0,8620	ООО «ТЭС - Приволжск»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Аренда / Аренда	17,9961	не подавалась	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
6	Котельная с. Пеньки	1,3570	ООО «ТЭС - Приволжск»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Аренда / Аренда	10,8227	не подавалась	1	ООО «ТЭС - Приволжск»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
7	Блочно-модульная котельная	5,9700	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Федеральное имущество / Федеральное имущество	32,9619	не подавалась	2	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	3,00	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	н/д	источник, тепловые сети, абоненты	Хоз. ведение / Хоз. ведение, Аренда	0,00	не подавалась	3	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	п. 6-11 ПП РФ от 08.08.2012 N 808

Часть 4. ЗАЯВКИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПОДАННЫЕ В РАМКАХ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ ИХ НАЛИЧИИ), НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, заявки теплоснабжающих организаций, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

Часть 5. ОПИСАНИЕ ГРАНИЦ ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. Зоной действия системы теплоснабжения является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения. Зоной действия источника тепловой энергии является территория муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. Описание зоны действия источников тепловой энергии представлено в главе 1, часть 4 обосновывающих материалов.

Границы зон деятельности единых теплоснабжающих организаций представлены в таблице ниже.

Таблица 15.5.1 - Границы зон деятельности ЕТО

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Утвержденная ЕТО	№ зоны деятельности
1	Котельная с. Северцево	ООО «ТЭС - Приволжск»	1
2	Котельная пер. Пушкинский	ООО «ТЭС - Приволжск»	1
3	Котельная ул. Карнилова	ООО «ТЭС - Приволжск»	1
4	Котельная ул. Луначарского	ООО «ТЭС - Приволжск»	1
5	Котельная ул. Советская	ООО «ТЭС - Приволжск»	1
6	Котельная с. Пеньки	ООО «ТЭС - Приволжск»	1
7	Блочно-модульная котельная	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России Филиал «Санаторий «Плес»	2
8	Котельная ЧУ «Санаторий «Актер-Плес»	ЧУ «Санаторий «Актер-Плес» СТД РФ	3

Часть 6. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В ЗОНАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, И АКТУАЛИЗИРОВАННЫЕ СВЕДЕНИЯ В РЕЕСТРЕ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И РЕЕСТРЕ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ) С ОПИСАНИЕМ ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, изменений в границах систем теплоснабжения и утвержденных зон деятельности ЕТО не произошло.

ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Для поддержания требуемых у потребителей объемов теплоносителя, учитывая фактическое техническое состояние и высокую степень износа установленного котельного оборудования, а также для решения задачи по минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе, требуется реконструкция и техническое перевооружение рассматриваемых объектов.

Часть 2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

В таблице 16.2.1 приведен перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.

Таблица 16.2.1 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Наименование источника	Наименование мероприятия/описание мероприятия	Стоимость работ, тыс. руб.	Источник финансирования
Котельная с. Северцево	Замена тепловой сети (отопление) на участке между домами 40А и 40 по ул. Корнилова (Ду 65 – 140 метров)	260,0	БС, ВБ
Итого		260,0	

*БС - бюджетные средства, АС - амортизационные средства, ИС – инвестиционные средства, ВБ – внебюджетные средства.

Часть 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 предусмотрены так как открытых систем теплоснабжения нет.

ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Перечень замечаний и предложений были направлены в формате предоставленных исходных данных.

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

В ходе проведения актуализации Схемы теплоснабжения Плесского городского поселения было откорректировано согласно предоставленных данных ресурсоснабжающими организациями и администрацией Плесского городского поселения.

ГЛАВА 19. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ТАКИХ СИСТЕМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Данная глава разработана на основании Перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам прохождения осенне-зимнего отопительного периода 29 декабря 2021 г. (№ Пр-325 от 17.02.2022) о включении в обязательном порядке в схемы теплоснабжения при проведении их ежегодной актуализации сценариев развития аварий в схемах теплоснабжения с моделированием гидравлических режимов работы таких систем, в том числе при отказе элементов тепловых сетей и при аварийных режимах работы систем теплоснабжения, связанных с прекращением подачи тепловой энергии.

Часть 1. ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ

План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения на территории Плесского городского поселения, утверждает Главой администрации.

Часть 2. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ

Система мониторинга состояния систем теплоснабжения на территории администрации Плесского городского поселения утверждается Главой администрации.

Часть 3. МЕХАНИЗМ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ

Механизм оперативно-диспетчерского управления в системе теплоснабжения на территории администрации Плесского городского поселения, утверждается Главой администрации.

Часть 4. СЦЕНАРИИ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ В СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ

Наиболее вероятными причинами возникновения аварийных ситуаций в работе систем централизованного теплоснабжения на территории могут послужить:

- неблагоприятные погодно-климатические явления (ураганы, смерчи, бури, сильные ветры, сильные морозы, снегопады и метели, обледенение и гололед и т.д.);
- человеческий фактор (неправильные действия персонала и т.д.);
- прекращение подачи электрической энергии, холодной воды, топлива на источник тепловой энергии, ЦТП, насосную станцию;
- внеплановые остановки (выход из строя) оборудования на объектах систем теплоснабжения.

Описания, причины возникновения, возможные характеристики развития и последствия, а также типовые действия при аварийной ситуации, приведены в таблице ниже.

Таблица 19.4.1 - Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, типовые действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
1.	Остановка работы источника тепловой энергии, ЦТП, насосной станции	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции в системах теплоснабжения потребителей, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Информирование об отсутствии электроэнергии ЕДС, электросетевой организации. Переход на резервный или автономный источник электроснабжения (второй ввод, дизель-генератор). При длительном отсутствии электроэнергии организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами персонала теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
2.	Ограничение работы источника тепловой энергии, ЦТП	Прекращение подачи холодной воды на источнике тепловой энергии, ЦТП	Ограничение циркуляции теплоносителя в системах теплоснабжения, понижение	Информирование об отсутствии холодной воды водоснабжающей организации, ЕДС. При длительном отсутствии подачи воды и открытой системе горячего водоснабжения, прекращение горячего водоснабжения, организация

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
			температуры воздуха в зданиях	ремонтных работ и необходимых мер по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
3.	Остановка нагрева воды на источнике тепловой энергии	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи нагретой воды в системы теплотребления, понижение температуры воздуха в зданиях	Информирование о прекращении подачи топлива газоснабжающей организации, ЕДС. Организация перехода на резервное топливо. При длительном отсутствии подачи газа и отсутствии резервного топлива организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
4.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя сетевого (сетевых) насоса(ов)	Прекращение циркуляции в системах теплотребления, понижение температуры воздуха в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Выполнение переключения на резервный насос. При невозможности переключения организация ремонтных работ. При длительном отсутствии работы насоса организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организациями, осуществляющими управление многоквартирными жилыми домами.
5.	Ограничение (остановка) работы источника тепловой энергии	Выход из строя котла (котлов)	Ограничение (прекращение) подачи теплоносителя в систему отопления всех потребителей, понижение температуры воздуха в зданиях	Выполнение переключения на резервный котел. При невозможности переключения и снижении отпуска тепловой энергии организация работы по ремонту. При длительном отсутствии работы котла организация ремонтных работ по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и организаций, осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами.
6.	Полное прекращение циркуляции в магистральном трубопроводе тепловой сети	Разрушение трубопровода, выход из строя запорной арматуры	Прекращение циркуляции в части системы теплоснабжения, понижение температуры в зданиях, возможное размораживание наружных тепловых сетей и внутренних отопительных систем	Организация переключения теплоснабжения поврежденного участка от другого участка тепловых сетей (через секционирующую арматуру). Оптимальную схему теплоснабжения населенного пункта (части населенного пункта) определить с применением электронного моделирования. При длительном отсутствии циркуляции организовать ремонтные работы по предотвращению размораживания силами теплоснабжающей организации и

№ п/п	Описание аварийной ситуации	Причина возникновения аварийной ситуации	Возможные характеристики развития аварии и последствия	Действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций
				организаций, осуществляющих управление многоквартирными жилыми домами.

Часть 5. ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ)

В целях компьютерного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций теплоснабжающая организация обязана использовать электронную модель системы теплоснабжения, созданную с применением специализированного программно-расчетного комплекса. При этом в соответствии с пунктом 55 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154, электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения должна содержать:

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
- д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- з) расчет показателей надежности теплоснабжения;
- и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Задачи, решаемые с применением электронного моделирования при ликвидации последствий аварийных ситуаций, относятся к процессам эксплуатации системы теплоснабжения, диспетчерскому и технологическому управлению системой и должны включать в себя:

- моделирование изменений гидравлического режима при аварийных переключениях и отключениях;
- формирование рекомендаций по локализации аварийных ситуаций и моделирование последствий выполнения этих рекомендаций;
- формирование перечней и сводок по отключаемым абонентам иную информацию, необходимую для электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Часть 6. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

6.1 Отказ элементов тепловых сетей

Для решения данной задачи используется модуль «Коммутационные задачи» программно-расчетного комплекса Zulu. «Коммутационные задачи» предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. Данный модуль производит автоматический поиск ближайшей запорной арматуры для отключения и изоляции элементов тепловой сети (участок, потребителей и т.д.). В результате выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

Особенности модуля «Коммутационные задачи»:

- для выполнения коммутационных задач обязательно отображение всех задвижек;
- используется две категории слоев: топологическая модель сети и слой подложка с объектами;
- модель открывается в режиме «чтения», изменения в математическую модель не заносятся.

Результат выполнения коммутационных задач:

- вывод списка запорных устройств;
- формирование перечня отключенных объектов сети;
- формирование перечня отключенных потребителей;
- печать и экспорт в таблицу Microsoft Excel.

ZuluThermo отображает отключенные объекты сети и здания на карте в виде тематической раскраски, определяют итоговые значения: объемы теплоносителя в отключенных тепловых сетях, суммарная отключенная нагрузка и т.д.

6.2 Аварийные режимы работы систем теплоснабжения, связанные с прекращением (или ограничением) подачи тепловой энергии на источниках тепловой энергии

Для решения данной задачи используется поверочный расчет программно-расчетного комплекса Zulu.

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

- нормативных утечек из тепловой сети и систем теплоснабжения;
- нормативных или фактических тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;
- фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях: дросселирующих шайб, регуляторов температуры, давления и прочих элементов автоматизации;

- летнего режима - режима, в котором автоматически отключается отопительная нагрузка и нагрузка на вентиляцию и во время расчета меняются схемы присоединения потребителей и ЦТП;

- регулирование нагрузки на ГВС - позволяет моделировать режимы работы, когда нагрузка на системы ГВС отсутствует (только циркуляция) или отличается от расчетной; процент изменения нагрузки ГВС указывается пользователем;

- данных от измерительных приборов, SCADA и систем автоматизации, полученных с помощью ZuluOPC;

- данных о теплосети, полученных в результате калибровки электронной модели.

Поверочный расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплоснабжения.