УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
Ванинского муниципального
района Хабаровского края
от 27.06.2025 № 715

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ПОСЕЛОК МОНГОХТО» ВАНИНСКОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2026 ГОД)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
Термины и определение
Общие сведения о системе теплоснабжения
РАЗДЕЛ 1 – УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ.
1.1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ
1.1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды
1.1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе
1.1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе
1.1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения
1.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
1.2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии
1.2.2 Описание существующих и перспективных индивидуальных источников тепловой энергии
1.2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе
1.2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского

округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

1.2.5 Радиус эффективного теплоснабжения

1.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

1.3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

1.4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

1.4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

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

1.5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

1.5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

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

1.5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

1.5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и

демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

1.5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

1.5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

1.5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

1.5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

1.5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

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

1.6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

1.6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

1.6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

1.6.4 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

1.6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности

теплоснабжения потребителей

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

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

1.7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

1.8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

1.8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

1.8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

1.8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

1.8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

1.8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

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

1.9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

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

1.9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

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

1.9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

1.9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

1.10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

1.10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

1.10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций

1.10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

1.10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

1.10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

1.11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

1.13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

1.13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

1.13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и

систем теплоснабжения

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

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

1.13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

1.13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

1.14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

1.15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

1.16 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

РАЗДЕЛ 2 – ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

2.1.1 Функциональная структура теплоснабжения

2.1.2 Источники тепловой энергии

2.1.3 Тепловые сети, сооружения на них

2.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

2.1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

2.1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

2.1.7 Балансы теплоносителя

2.1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

2.1.9 Надежность теплоснабжения

2.1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

2.1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

2.1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

2.2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

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

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

2.2.4 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

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

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

2.3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

2.4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

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

2.4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузкой потребителей

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

2.5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

2.5.2. Технико-экономическое сравление вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

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

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

2.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ,

РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

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

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

2.7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

2.7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

2.8.1 Предложений 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)

2.8.2 Предложений 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

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

2.8.4 Предложений 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

2.8.5 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

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

2.8.7 Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

2.8.8 Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

2.9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.9.1 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), на закрытую систему горячего водоснабжения

2.9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

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

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

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

2.9.6 Предложения по источникам инвестиций

2.10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

2.10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

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

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

2.10.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

2.10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

2.11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

2.11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

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

2.11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

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

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

2.12.3 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

2.13 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

2.14 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

2.14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

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

2.15 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

2.15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

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

2.15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

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

2.15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

2.16 РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

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

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения:

– генеральный план поселения и муниципального района;

– эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;

– данные технологического и коммерческого учета потребления

топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно- энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- тепловая энергия - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

- зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

- источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

- зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

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

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

- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

- тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

- тепловая мощность (далее - мощность) - количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

- тепловая нагрузка - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

- теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

- потребитель тепловой энергии (далее также - потребитель) - лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

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

- теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

- передача тепловой энергии, теплоносителя - совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

- коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя (далее также - коммерческий учет) - установление количества и качества тепловой энергии, теплоносителя, производимых, передаваемых или потребляемых за определенный период, с помощью приборов учета тепловой энергии, теплоносителя (далее - приборы учета) или расчетным путем в целях использования сторонами при расчетах в соответствии с договорами;

- система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

- режим потребления тепловой энергии - процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами,

и условиями договора теплоснабжения;

- надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

- регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения - вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию, а именно:

а) реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены реализации по соглашению сторон договора;

б) оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

в) оказание услуг по поддержанию резервной тепловой мощности, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены услуг по соглашению сторон договора;

- орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее также - орган регулирования) - уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения), уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) (далее - орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) либо орган местного самоуправления поселения или городского округа в случае наделения соответствующими полномочиями законом субъекта Российской Федерации, осуществляющие регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

- схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя;

- топливно-энергетический баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок

энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образованияи их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;

- тарифы в сфере теплоснабжения - система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за тепловую энергию (мощность), теплоноситель и за услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

- точка учета тепловой энергии, теплоносителя (далее также - точка учета) - место в системе теплоснабжения, в котором с помощью приборов учета или расчетным путем устанавливаются количество и качество производимых, передаваемых или потребляемых тепловой энергии, теплоносителя для целей коммерческого учета;

- комбинированная выработка электрической и тепловой энергии - режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

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

- бездоговорное потребление тепловой энергии - потребление тепловой энергии, теплоносителя без заключения в установленном порядке договора теплоснабжения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя с использованием теплопотребляющих установок, подключенных к системе теплоснабжения с нарушением установленного порядка подключения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после введения ограничения подачи тепловой энергии в объеме, превышающем допустимый объем потребления, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после предъявления требования теплоснабжающей организации или теплосетевой организации о введении ограничения подачи тепловой энергии или прекращении потребления тепловой энергии, если введение такого ограничения или такое прекращение должно быть осуществлено потребителем;

- радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к

данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

- плата за подключение к системе теплоснабжения - плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение);

- живучесть - способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок.

- элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

- качество теплоснабжения - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Сельское поселение «Поселок Монгохто» входит в состав Ванинского района Хабаровского края.

В состав территории сельского поселения «Поселок Монгохто» в установленных границах входит один населённый пункт: поселок Монгохто (административный центр).

Всего населения на 01 января 2022 г. в сельском поселении «Поселок Монгохто» – 3722 человека.

В сельском поселении «Поселок Монгохто» центральное теплоснабжение осуществляется от одного источника тепловой энергии:

– Центральная котельная расположенная в п. Монгохто, работающая на буром угле с установленной мощностью 15,05 Гкал/ч.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение и ГВС потребителей, расположенных на территории п. Монгохто от Центральной котельной на 2026 год с учетом производственных нужд фактически составит 22309,369 Гкал, в том числе:

- Население – 16712,812 Гкал/год, в т.ч. на ГВС – 3537,289 Гкал/год;
- Федеральный бюджет – 3100,902 Гкал/год, в т.ч. на ГВС – 138,949 Гкал/год;
- Местный бюджет – 1300,505 Гкал/год, в т.ч. на ГВС – 82,221 Гкал/год;
- Краевой бюджет – 215,356 Гкал/год, в т.ч. на ГВС – 0,067 Гкал/год;
- Прочие потребители – 661,644 Гкал/год, в т.ч. на ГВС – 9,608 Гкал/год.

Потребление тепловой энергии по потребителям Центральной котельной в п. Монгохто показано на рис. 1.

Рис.1. Потребление тепловой энергии по потребителям Центральной котельной в п. Монгохто.

РАЗДЕЛ 1 - УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

1.2. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.1.2 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

В таблице 1.1.1 представлены приросты площадей строительных фондов сельского поселения «Поселок Монгохто» на основании предоставленной информации (информация по строительным фондам в м^2 заказчиком предоставлена не была).

Таблица 1.1.1 − Сводные показатели приростов площадей строительных фондов.

Вид (назначение) строительных фондов	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.
Многоквартирные дома,м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общественные здания,м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прочие здания,м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Производственные здания промышленных предприятий,м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

1.1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

В таблице 1.1.2 приведены результаты расчёта объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности).

Таблица 1.1.2 – Результаты расчёта перспективных тепловых нагрузок сельского поселения

Наименование потребителя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2028 гг.	2029-2036 гг.
Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе:	8,871	8,871	7,26	7,26	8,838	8,838	8,837	8,871
отопление	7,766	7,766	6,155	6,155	8,098	8,098	8,113	7,766
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	1,105	1,105	1,105	1,105	0,74	0,740	0,724	1,105
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1.1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно-защитных зон самих объектов.

Промышленные котельные, действующие на территории городского поселения, имеют локальные зоны действия, обеспечивают собственные потребности предприятий в тепле и не участвуют в теплоснабжении общественного и жилищного фонда. Информация о данных котельных отсутствует.

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

Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по сельскому поселению приведены в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

Наименование потребителя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2028 гг.	2029-2035 гг.
Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе:	8,871	8,871	7,387	7,387	8,838	8,838	8,837	8,871
отопление	7,766	7,766	6,155	6,155	8,098	8,098	8,113	7,766
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	1,105	1,105	1,105	1,105	0,74	0,740	0,724	1,105
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в том числе:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1.2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

1.2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» существующая зона действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии, выглядит следующим образом:

– зона действия Центральной котельной – п. Монгохто, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на отопление и ГВС с присоединённой тепловой нагрузкой 8,838 Гкал/ч.

В случае подключения новых потребителей, существующие зоны действия теплоснабжения тепловых источников, к которым производится подключение, будет изменяться. При актуализации, либо корректировке данной схемы теплоснабжении необходимо учитывать данный факт и вносить изменения в графическую часть.

1.2.2 Описание существующих и перспективных индивидуальных источников тепловой энергии

В сельском поселении «Поселок Монгохто» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

1.2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

В таблице 1.2.3 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии.

Таблица 1.2.3 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – Центральная котельная

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2028 гг.	2029-2035 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	15,700	15,700	15,700	15,700	15,05	15,05	15,05	15,05
Располагаемая мощность, Гкал/час	15,700	15,700	15,700	15,700	12,0	12,0	12,0	12,0
Мощность НЕТТО, Гкал/час	15,244	15,244	15,244	15,244	8,858	8,858	8,858	8,858
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	8,871	8,781	7,387	7,387	8,838	8,838	8,838	8,838
Подключённая нагрузка, Гкал/час	11,117	11,117	9,271	9,271	10,64	10,64	10,64	10,64
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	33999,00	33816,633	26397,092	28943,947	28555,207	27588,701	26863,343	26863,343
Расход на собственные нужды, Гкал/год	1512,94	528,620	414,466	406,201	448,079	446,543	434,804	434,804
Отпуск в сеть, Гкал/год	32486,06	33288,013	25982,626	28537,746	28107,128	27142,158	26428,539	26428,539
Потери, Гкал/год	5940,18	4250,972	3217,605	6226,706	4244,940	4230,394	4 119,17	4 119,17
Полезный отпуск, Гкал/год	26545,88	28716,891	22765,021	22311,040	23556,968	22911,764	22309,369	22309,369
Жилфонд	15123,64	17172,470	16873,878	16712,742	17767,276	17386,220	16712,812	16712,812
Федеральный бюджет	5031,82	5271,518	3356,646	3100,902	3398,80	3040,325	3100,902	3100,902
Местный бюджет	1363,60	1369,634	1328,329	1300,505	1508,169	1320,141	1300,505	1300,505
Краевой бюджет	243,85	0	133,284	215,356	173,758	141,436	215,356	215,356
Прочие	596,54	1253,45	766,946	680,626	708,965	715,550	661,644	661,644
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	29,19	29,19	29,74	30,29	11	11	11	11
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,71	0,71	0,70	0,70	0,78	0,65	0,78	0,78
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	4,583	4,583	4,669	4,755	1,36	1,36	1,36	1,36

1.2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зона действия источника тепловой энергии расположена только на территории сельского поселения «Поселок Монгохто».

1.2.5 Радиус эффективного теплоснабжения

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения приведён в главе 2.5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования.

В таблице 1.2.7 представлены результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.

Таблица 1.2.7 − Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Расстояние до самого дальнего потребителя, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Центральная котельная	1191,17	1315,62

1.3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» представлен в таблице 1.3.1.

1.3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы источников тепловой энергии для теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» представлен в таблице 1.3.1.

Таблица1.3.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Показатели	Ед. изм	2020г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.
Центральная котельная								
Производительность ВПУ	т/ч	ХВО отсутствует						
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	38,70	38,70	38,70	38,70	38,70	38,70	38,70
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из хозпитьевого водопровода						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	190,6	190,6	190,6	190,6	190,6	190,6	190,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	ВПУ отсутствует						

1.4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перспективное развитие систем теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» с подведомственной территорией направлено на сохранение и поддержание в исправном состоянии источников тепла и тепловых сетей на них. Для этого запланирована реконструкция тепловых сетей, замена подземной прокладки тепловой сети на воздушную. Строительство объектов систем теплоснабжения не планируется.

1.4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения не представляется возможным.

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

1.5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

1.5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Реконструкция для обеспечения перспективных приростов тепловой энергии не требуется.

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

Рекомендации и предложения для улучшения работы системы теплоснабжения на расчетный период приведены в главе 1.9.

1.5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории сельского поселения «Поселок Монгохто» отсутствуют.

1.5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных

источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы при актуализации схемы теплоснабжения не запланировано.

1.5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

1.5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

1.5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

На источнике тепловой энергии для потребителей регулирование отпуска тепла выполнено центральное качественное по нагрузке на отопления (за счет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха).

Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС для котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» приведен в таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1 − Температурный график отопления − 95/70 ^{O}C

Температурный график 95/70		
Температура наружного воздуха,^{O}C	Температура в подающем трубопроводе,^{O}C	Температура в обратном трубопроводе,^{O}C
8	60,0	50,7
7	60,0	50,5
6	60,0	50,2
5	60,0	49,9
4	60,0	49,6
3	60,0	49,3
2	60,0	49,1

1	60,0	48,8
0	60,0	48,5
-1	60,0	48,3
-2	60,0	48,0
-3	61,7	48,8
-4	63,0	49,9
-5	64,7	51,0
-6	66,4	52,1
-7	68,0	53,1
-8	69,7	54,2
-9	71,1	55,3
-10	72,5	56,3
-11	74,0	57,3
-12	75,5	58,3
-13	77,0	59,2
-14	78,5	60,1
-15	80,0	61,0
-16	81,5	61,9
-17	83,0	62,8
-18	84,5	63,7
-19	86,0	64,6
-20	87,5	65,5
-21	89,0	66,4
-22	90,5	67,3
-23	92,0	68,2
-24	93,5	69,1
-25	95,0	70,0

1.5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

На источниках тепловой энергии установленной мощности достаточно для покрытия нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения (расчет балансов тепловой мощности приведен в главе 1.2).

1.5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не запланировано.

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

1.6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

1.6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Реконструкция и строительство тепловых сетей, не планируется.

1.6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

На территории сельского поселения «Поселок Монгохто» расположен один источник тепловой энергии.

1.6.4 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

Рекомендации и предложения для улучшения работы системы теплоснабжения на расчетный период приведены в главе 2.8.

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

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не планируется. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции существующих участков трубопровода. Разработанные мероприятия приведены в главе 1.9.

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

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

При актуализации схемы теплоснабжения принято, что в зоне действия котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» планируется планомерное подключение абонентов к закрытой системе водоразбора.

Актуальность закрытых систем ГВС обусловлена тем, что:

– существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети;

– в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;

– согласно ст. 29 п.9 ФЗ-190 «О теплоснабжении», начиная с 01 января 2022 г. использование централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Закрытая схема присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

– снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно- количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

– снижение внутренней коррозии трубопроводов;

– снижение темпов износа оборудования котельной;

– снижение объёмов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;

– снижение аварийности систем теплоснабжения.

Предлагается рассмотреть вариант подачи горячей воды при помощи прокладка отдельных трубопроводов для ГВС с переходом на четырехтрубную систему теплоснабжения.

Для реализации данного варианта предлагается в существующих для обеспечения потребителей ГВС, установить теплообменники и проложить дополнительно новые трубопроводы для

ГВС и перейти к четырехтрубной системе теплоснабжения.

1.7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не планируется.

1.8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

1.8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы основного вида топлива для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах сельского поселения «Поселок Монгохто».

В таблице 1.8.1 приведены годовые расходы топлива.

В таблице 1.8.2 приведены результаты расчета топливного баланса в разрезе каждого источника тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 1.8.1 –Годовые расходы основного топлива за **2024 год**

Наименование источника тепловой энергии	Годовой расход основного топлива, т
	Бурый уголь
Центральная котельная	10788,28

Таблица 1.8.2 – Результаты расчета перспективного топливного баланса

Период	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
Центральная котельная					
2020 г.	6576,09	292,63	6283,45	1148,95	5134,50
2021 г.	5046,81	80,170	4966,64	622,38	4344,260
2022 г.	6279,764	88,131	6191,633	1350,965	4840,668
2023 г.	6478,377	101,656	6376,720	963,058	5413,662
2024г.	6321,932	102,325	6219,606	969,391	5179,616
2025-2028 гг.	5652,01	91,483	5560,527	866,668	4693,859
2029-2033 гг.	5652,01	91,483	5560,527	866,668	4693,859

1.8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

На отопительной котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» используются следующие виды топлива, представленные в таблице 1.8.3

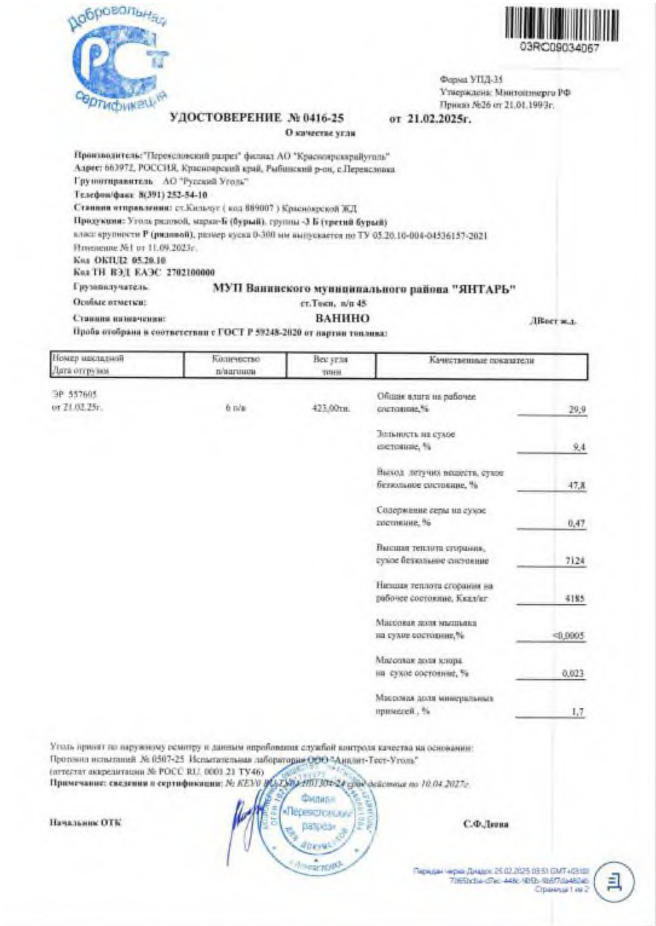
Таблица 1.8.3 – Наименование используемых видов топлива

Наименование организации	Наименование источника тепловой энергии	Наименование основного топлива	Наименование резервного топлива
МУП «Янтарь»	Центральная котельная	Бурый уголь	Бурый уголь

Использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

1.8.3 Виды топлива, их доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» используется бурый уголь марки 3Бр. Характеристика угля представлена на рис. 1.2.2.


03RC09034067

Форма УПД-35
Утверждена: Минтопэнерго РФ
Приказ №26 от 21.01.1993г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0416-25 от 21.02.2025г.
О качестве угля

Производитель: "Переясловский разрез" филиал АО "Красноярсккрайуголь"
Адрес: 663972, РОССИЯ, Красноярский край, Рыбинский р-он, с.Переясловка
Грузоотправитель АО "Русский Уголь"
Телефон/факс 8(391) 252-54-10
Станция отправления: ст.Кильчут (код 889007) Красноярской ЖД
Продукция: Уголь рядовой, марки-**Б (бурый)**, группы **-3 Б (третий бурый)**
класс крупности **Р (рядовой)**, размер куска 0-300 мм выпускается по ТУ 05.20.10-004-04536157-2021
Изменение №1 от 11.09.2023г.
Код ОКПД2 05.20.10
Код ТН ВЭД ЕАЭС 2702100000
Грузополучатель **МУП Ванинского муниципального района "ЯНТАРЬ"**
Особые отметки: **ст.Токи, п/п 45**
Станция назначения: **ВАНИНО** **ДВост ж.д.**
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ Р 59248-2020 от партии топлива:

Номер накладной Дата отгрузки	Количество п/вагонов	Вес угля тонн	Качественные показатели	
ЭР 557605 от 21.02.25г.	6 п/в	423,00тн.	Общая влага на рабочее состояние,%	29,9
			Зольность на сухое состояние, %	9,4
			Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, %	47,8
			Содержание серы на сухое состояние, %	0,47
			Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние	7124
			Низшая теплота сгорания на рабочее состояние, Ккал/кг	4185
			Массовая доля мышьяка на сухое состояние,%	<0,0005
			Массовая доля хлора на сухое состояние, %	0,023
			Массовая доля минеральных примесей , %	1,7

Уголь принят по наружному осмотру и данным опробования службой контроля качества на основании:
Протокол испытаний № 0507-25 Испытательная лаборатория ООО "Аналит-Тест-Уголь"
(аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21 ТУ46)
Примечание: сведения о сертификации: *№ KEV0 [illegible] срок действия по 10.04.2027г.*

Начальник ОТК **С.Ф.Диева**

Передан через Диадок 25.02.2025 [illegible]
Страница 1 из 2

Рис.1.2.2 – Характеристика бурого угля марки 3Бр

1.8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в сельском поселении «Поселок Монгохто» является бурый уголь.

1.8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

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

1.9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

В момент разработки схемы теплоснабжения предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии не требуются.

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

При актуализации схемы строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов не планируется.

1.9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Утвержденные температурные графики должны обеспечивать выполнение требований нормативных документов относительно температуры внутреннего воздуха отапливаемых помещений и на момент разработки схемы теплоснабжения, не требуется каких-либо дополнительных инвестиций.

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

При актуализации схемы переход к четырехтрубной системе теплоснабжения не планируется.

1.9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Основные результаты от реализации схемы теплоснабжения являются:
- повышение качества и надежности предоставления услуг;
- минимизация уровня эксплуатации затрат;
- снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии.

1.9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

За базовые периоды и периоды актуализации схемы теплоснабжения инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения не вносились.

1.10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

1.10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

1.10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории сельского поселения «Поселок Монгохто» существует одна система теплоснабжения, где источником тепловой энергии является отопительная котельная.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) приведено в таблице 1.10.2

Таблица 1.10.2 – Границы зон деятельности теплоснабжающих организаций

№ п\п	Источник тепловой энергии	Границы зоны действия	Название Единой теплоснабжающей организации
1	Центральная котельная	п. Монгохто	МУП «Янтарь»

1.10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

1 критерий: 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	В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности 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 единой теплоснабжающей организации
2 критерий: размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.	Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии

3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и

По результатам анализа тепловых сетей и источников тепловой энергии в зонах деятельности источников теплоснабжения, согласно критериям, описаным выше, присвоение статуса единой теплоснабжающей организации приведено в таблице 1.10.3.

Таблица 1.10.3 – Список присвоения статуса единой теплонабжающей организации.

Зона ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне ЕТО	Наименование организации
сельское поселение «Поселок Монгохто»	Центральная котельная	МУП «Янтарь»

1.10.4 Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

На момент актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

1.10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, приведен в таблице 1.10.4.

Таблица 1.10.4 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
Центральная котельная	МУП «Янтарь»

1.11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

1.12. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Бесхозяйственные тепловые сети сельского поселения «Поселок Монгохто» не выявлены. Дополнительных решений по данному вопросу принимать нет необходимости.

В случае бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих

эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

1.13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром», в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и др.) газифицируемых по программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпроммежрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

1.13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Отсутствие централизованной системы газоснабжения в сельском поселении «Поселок Монгохто».

1.13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

В настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрено использование газа на источниках тепловой энергии. В связи с этим

мероприятия для региональной программы газификаций не сформированы.

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

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

Мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не запланированы.

1.13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

1.13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии

источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Корректировка схемы водоснабжения сельского поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения не требуется.

1.14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельной МУП «Янтарь»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Текущие значения		Плановые значения													
			2023	2024	в т.ч. по годам реализации													
			факт	оценка	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергетики, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./ Гкал	0,227	0,229	0,193	0,193	0,193	0,193	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
5	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии теплоносителя к материальной характеристике	Гкал/м^2	2,88	2,87	2,639	2,513	2,386	2,259	2,132	2,005	1,878	1,751	1,624	1,497	1,370	1,243	1,116	1,116
6	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии теплоносителя по тепловым сетям	Гкал в год	4244,9	4230,394	5940	5655	5369	5083	4798	4512	4226	3941	3655	3370	3084	2798	2513	2513

7	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	17,79	18,46	22,4	21,3	20,2	19,1	18,1	17,0	15,9	14,8	13,8	12,7	11,6	10,5	9,5	9,5
8	Коэффициент использования тепловой мощности	-	0,78	0,65	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
9	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/Гкал/ч	138,5	138,5	202,4	204,0	205,6	207,2	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
10	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	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%	0,0%	0,0%
11	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт. ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Коэффициент использования теплоты топлива		78,0	78,0	73,86	73,86	73,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
13	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по прибора учета, в общем объеме тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
15	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,00	0,0	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,00
16	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности источников тепловой энергии	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1.15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

В данном разделе представлены прогнозируемые результаты изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения. Результаты представлены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения МУП «Янтарь»

Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033-2035 г.
Полезный отпуск, Гкал	26545,9	26545,9	3933,634	22765,02	22311,04	23862,18	22911,764	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб/Гкал	3920,9	3920,9	4276,18	4579,76	4485,41	5662,12	5662,12	6496,88	6821,72	7162,81	7520,95	7897	8291,85	8706,44	9141,76	9598,85
Валовая выручка, тыс.руб.	104084	104084	16820,927	104258,33	100074,16	135110,53	129729,15	144941,23	152187,8	159797,28	167787,13	176176,54	184985,37	194234,58	203946,27	214143,62
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	3920,9	3920,9	4276,18	4579,76	4485,41	5662,12	5662,12	6496,88	6821,72	7162,81	7520,95	7897	8291,85	8706,44	9141,76	9598,85
Рост тарифа по отношению к предыдущему периоду, %	0%	9%	7%	41%	0%	16%	0%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	-

1.16 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

Для выполнения расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения были систематизированы и обработаны результаты отпуска тепловой энергии от всех источников тепловой энергии, выполнен анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период − 2022 год и определены причины отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» был выполнен расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, так же были определены перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Развитие теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» до 2033 года предполагается базировать на существующих источниках тепловой энергии.

В ходе разработки схемы теплоснабжения дефицита тепловой мощности на источнике тепловой энергии не выявлено.

Разработанная схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.

РАЗДЕЛ 2 – ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

2.1.1 Функциональная структура теплоснабжения

На территории сельского поселения «Поселок Монгохто» действует одна теплоснабжающая организация:

- МУП «Янтарь»

Таблица 2.1.1 – Функциональная структура теплоснабжения

Источники тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Протяженность тепловых сетей, м	Наименование организации
Центральная котельная	15,05	7406,69	МУП «Янтарь»

Зона действия систем теплоснабжения представлена на рис. 2.1.1.

В сельском поселении «Поселок Монгохто» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

2.1.2 Источники тепловой энергии

В Сельском поселении «Поселок Монгохто» центральное теплоснабжение осуществляется от одного источника тепловой энергии:

– Центральная котельная расположенная в сельском поселении «Поселок Монгохто», работающая на буром угле с установленной мощностью 15,05 Гкал/ч и подключенной нагрузкой 8,838 Гкал/ч.

Таблица 2.1.2 – Основные характеристики котлоагрегатов

	Марка котла	Вид топлива	Теплопроизводи-тельность,Гкал/час	КПД, %	Год ввода	Назначение
Центральная котельная						
	КВм-3,5 КБ	Уголь	3,01	69	2008	Основной
	КВм-3,5 КБ	Уголь	3,01	70	2008	Основной
	КВм-3,5 КБ	Уголь	3,01	82	2022	Основной
	КВм-3,5 КБ	Уголь	3,01	82	2022	Основной
	КВм-3,5 КБ	Уголь	3,01	71	2018	Основной

Таблица 2.1.3 – Характеристика вспомогательного оборудования источников тепловой энергии

Назначение	Марка	Производ $м^3$/час	Кол-во	Мощность кВт*ч
Центральная котельная				
Сетевой насос	Д630/90	630	2	250
Подпиточный сетевой насос	К80-50-200	50	2	15
Насос циркуляционныйый	К150-125-315	200	3	30

Ограничения по тепловой мощности на теплоисточниках отсутствует.

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности НЕТТО представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Структура выработки тепловой энергии НЕТТО.

Наименование источника	Произведено тепловой энергии всего за 2024 год, Гкал/год	Объём потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/год	Тепловая энергия НЕТТО, Гкал/год
Центральная котельная	27588,701	446,543	27142,158

Способ регулирования отпуска тепловой энергии

На источнике тепловой энергии для потребителей регулирование отпуска тепла выполнено центральное качественное по нагрузке на отопления (за счет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха).

Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии на отопление и ГВС для котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» приведен в таблице 2.1.4 – 2.1.5.

Таблица 2.1.4 – Температурный график отопления – 95/70°С

Температурный график 95/70		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C	Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C
8	60,0	50,7
7	60,0	50,5
6	60,0	50,2
5	60,0	49,9
4	60,0	49,6
3	60,0	49,3
2	60,0	49,1
1	60,0	48,8
0	60,0	48,5
-1	60,0	48,3

-2	60,0	48,0
-3	61,7	48,8
-4	63,0	49,9
-5	64,7	51,0
-6	66,4	52,1
-7	68,0	53,1
-8	69,7	54,2
-9	71,1	55,3
-10	72,5	56,3
-11	74,0	57,3
-12	75,5	58,3
-13	77,0	59,2
-14	78,5	60,1
-15	80,0	61,0
-16	81,5	61,9
-17	83,0	62,8
-18	84,5	63,7
-19	86,0	64,6
-20	87,5	65,5
-21	89,0	66,4
-22	90,5	67,3
-23	92,0	68,2
-24	93,5	69,1
-25	95,0	70,0

Срднегодовая загрузка оборудования

Количество отпущенной тепловой энергии, среднесуточный отпуск тепловой энергии и среднегодовая загрузка котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» представлена в табл. 2.1.6.

Таблица 2.1.6 – Среднегодовая загрузка оборудования за 2024 год

Наименование теплоисточника	Выработка тепловой энергии, Гкал	Располагаемая мощность теплоисточника, Гкал/час	Среднечасовой отпуск тепла, Гкал/час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Центральная котельная	27588,701	15,05	4,89	65,3

Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Узел учета тепловой энергии не установлен на котельных, объём выработанной тепловой энергии определяется расчетным методом.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Данные по статистике отказов и восстановления основного оборудования источников тепловой энергии не предоставлены.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации не выдавались.

2.1.3 Тепловые сети, сооружения на них

Общая структура тепловых сетей системы теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» и суммарные характеристики участков тепловых сетей представлены в таблице 2.1.7

Таблица 2.1.7 – Структура тепловых сетей

Наименование источника тепловой энергии	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исчислении), м	Внутренний объем трубопроводов тепловой сети, м^3	Материальная характеристика, м2
Центральная котельная	7406,69	8547,327	1473,73

Электронные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схема теплоснабжения традиционная - централизованная. Тепловые сети двухтрубные, циркуляционные, подающие тепло на отопление и ГВС. Теплоноситель - сетевая вода.

Схема тепловых сетей сельского поселения «Поселок Монгохто» представлена в приложении.

Параметры тепловых сетей

В системах централизованного теплоснабжения для отопления жилых, общественных и производственных зданий сельского поселения «Поселок Монгохто» в качестве теплоносителя принята вода. Тип прокладки трубопроводов надземный и подземный с типом изоляции трубопроводов минеральная вата.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов осуществляется П- образными компенсаторами, а также за счет поворотов трассы тепловой сети.

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 утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

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

Аварий и отказов элементов схемы теплоснабжения не было.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей за последние 5 лет

Аварий и отказов элементов схемы теплоснабжения не было.

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

Диагностику состояния тепловых сетей проводят по Приложению к рекомендательному письму Министерства регионального развития Российской Федерации от 26 апреля 2012 г. № 9905-АП/14.

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

Согласно требованиям «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (Минэнерго России № 115 от 24 марта 2003 г) и «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» (РД 153-34.0-20.507-98) гидравлические испытания на прочность и плотность тепловых сетей проводятся ежегодно.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя.

Расчеты проводятся согласно методике, изложенной в приказе от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в министерстве энергетики российской федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 2.1.8 – Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии на 2023-2025 гг

Наименование источника	Значения нормативов технологических потерь,
Центральная котельная	4119,17

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов о запрещении эксплуатации участков тепловой сети на момент разработки схемы теплоснабжения нет.

Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям

Теплоносителем является сетевая вода с максимальной температурой 95°С. Теплопотребляющие установки потребителей тепловой энергии присоединены к тепловым сетям по открытой схеме.

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23 декабря 2009 г. № 261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок

до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета. Сведения о фактической оснащенности потребителей тепловой энергии приборами учета тепловой энергии предоставлены не были.

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

Тепломеханическое оборудование на источниках централизованного теплоснабжения имеет низкую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки не имеют средств телемеханизации. Диспетчерские теплосетевых организаций оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей и обслуживающего персонала.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов.

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

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2022 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган,

уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

2.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

На момент разработки схемы теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» существующая зона действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии, выглядит следующим образом: зона действия Центральной котельной – п. Монгохто, теплоисточник обеспечивает нужды села на отопление и ГВС с присоединённой тепловой нагрузкой 8,838 Гкал/ч.

Зоны действия систем теплоснабжения представлены на рисунке 2.1.1.

2.1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Постановление Правительства РФ № 154 от 22 декабря 2012 г., «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

- установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

В сельском поселении «Поселок Монгохто» отсутствуют административные районы. В связи с этим, отображение значений потребления тепловой энергии приведено по каждому источнику тепловой энергии отдельно.

Расчетная температура наружного воздуха для сельского поселения «Поселок Монгохто» по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» принята равной –25°С.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных

элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха приведены в таблице 2.1.9.

Таблицы 2.1.9 – Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха

Наименование потребителей тепловой энергии	Отопление	Вентиляция	ГВС	Всего
	Гкал/час			
Центральная котельная	8,098	-	0,740	8,838

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

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии в многоквартирных жилых домах сельского поселения «Поселок Монгохто» не используются.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных эленентах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элемента территориального деления за отопительный период и за год в целом сведены в таблицу 2.1.10

Таблица 2.1.10 – Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за 2024 год в целом

Наименование потребителей тепловой энергии	Потребление тепловой энергии за год в целом	Потребления тепловой энергии за отопительный период
	Гкал/год	
Центральная котельная	27588,701	28318,14

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии расчетными элементами территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 2.1.9.

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Для сельского поселения «Поселок Монгохто» утвержденный норматив на потребление тепловой энергии для населения составляет:

- на отопление – 0,032 Гкал/м^2;

- на ГВС –0,05639 Гкал/м^2

2.1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

На основании предоставленных данных о присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нуждах источника был составлен баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки по тепловым источникам, приведенный в таблице 2.1.11.

Таблица 2.1.11 – Баланс тепловой мощности

Наименование источника	Центральная котельная
Установленная мощность, Гкал/ч	15,05
Располагаемая мощность, Гкал/ч	9,03
Собственные нужды, Гкал/ч	0,172
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,858
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	1,63
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	8,838

Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

В таблице 2.1.12 приведен расчет резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии сельского поселения «Поселок Монгохто».

Таблица 2.1.12 – Резервы и дефициты тепловой мощности нетто

Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей и потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %
Центральная котельная	15,05	10,640	1,36	29,3

Анализ таблицы 2.1.12 показывает, что на источнике тепловой энергии, расположенном на территории Сельского поселения «Поселок Монгохто» имеется резерв тепловой мощности нетто.

Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения

По фактическим данным в настоящее время зон с дефицитом тепловой энергии нет, располагаемой мощности источников, хватает для покрытия существующих нагрузок, гидравлический режим теплосети позволяет обеспечивать всех подключенных потребителей.

Во избежание возникновения дефицитов и ухудшения качества теплоснабжения рекомендуется:

1. Разработать и соблюдать программу мероприятий по снижению расходов технической воды, электроэнергии и тепла на собственные нужды.

2. Проведение комплексного обследования тепловых сетей на предмет выявления причин потерь тепла выше нормативных значений, проведение гидравлической наладки тепловых сетей, восстановление тепловой изоляции, при необходимости

– ее усиление или замена существующих трубопроводов на современные предизолированные трубопроводы.

3. При необходимости проводить замену арматуры на тепловых сетях.

4. Ежедневно проводить анализ технического состояния работы оборудования и технико-экономических показателей работы станции.

5. Регулярно проводить работы по наладке и испытаниям оборудования. Эти работы проводятся до и после ремонтов оборудования, а также при отклонении показателей работы от нормативных значений.

6. Вести учет, контроль и выполнение директивных документов Минэнерго России и Ростехнадзора России по вопросам повышения надежности и безопасности работы энергооборудования.

7. Вести учет и расследование нарушений в работе энергооборудования, разработать мероприятий по предупреждению аналогичных нарушений.

Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В соответствии с данными, предоставленными заказчиком, на источнике тепловой энергии имеется резерв по тепловой мощности.

Для источника тепловой энергии сельского поселения «Поселок Монгохто» зона действия входит в зону радиуса эффективного теплоснабжения.

2.1.7 Балансы теплоносителя

Утвержденный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м^3;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м^3;
- объем воды на собственные нужды котельной, м^3;

- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), $м^3$;

- объем воды на горячее теплоснабжение, $м^3$.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей, $м^3$, вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$V_{сети}=\sum v_{di} l_{di}$

где

v_{di} - удельный объем воды в трубопроводе *i*-го диаметра протяженностью 1, $м^3/м$; l_{di} - протяженность участка тепловой сети *i*-го диаметра, м; n - количество участков сети;

Объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)

$V_{от}=v_{от}*Q_{от}$

где

$v_{от}$ –удельный объем воды (справочная величина $v_{от}$ =65 $м^3$/МВт); $Q_{от}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная

величина), Гкал/ч.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения закрытая система

$V_{подп} =0,0025 \cdot V,$

где

V- объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, $м^3$.

открытая система

$V_{подп} =0,0025 \cdot V+G_{гвс},$

где

$G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, $м^3$.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.16. 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.

Результаты расчетов (баланс производительности) по источникам тепловой энергии приведены в таблице 2.1.13.

Таблица 2.1.13 – Результаты расчетов по источникам тепловой энергии

Период	Заполнение тепловой сети, т/ч	Подпитка тепловой сети, т/ч	Заполнение системы отопления потребителей
Центральная котельная	8547,327	38,753	151,437

Утвержденный баланспроизводительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.17 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 труботпроводах тепловых сетей и присоединенныхк 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 закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хизяйственно-питьевого водоснабжения. Результаты расчетов на аварийную подпитку тепловой сети по источникам тепловой энергии приведены в таблице2.1.14.

Таблица 2.1.14 – Результаты расчетов на аварийную подпитку тепловой сети.

Источник тепловой энергии	Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети, т/ч
Центральная котельная	190,982

2.1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

На котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» основным видом топлива является бурый уголь марки 3Бр.

Отчётные данные по количеству использованного основного и резервного топлива источниками теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» представлены в таблице 2.1.15.

Данные о количество использованного основного и резервного топлива приведены за 2022 г.

Таблица 2.1.15 - Фактические расходы основного и резервного топлива за 2024год

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Затрачено условного топлива, т.у.т.	Затрачено натурального топлива, тонн
Центральная котельная	Бурый уголь	6321,932	10788,280

Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Для источника тепловой энергии сельского поселения «Поселок Монгохто» основным видом бурый уголь. В период расчетных температур уголь поставляется в рабочем режиме.

2.1.9 Надежность теплоснабжения

Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Постановления Правительства от 22 февраля 2012 г. №154 «Требования к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность». В СП 124.13330.2012 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, коэффициент готовности и живучести.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для конечного потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать:

- источник теплоты - 0,97;
- тепловые сети - 0,9;
- потребитель теплоты - 0,99.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 0,86.

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;
- необходимостью замены на конкретных участках тепловых сетей, теплопроводов и конструкций на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение 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 системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97 (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью систем централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения 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 жилых и общественных зданиях до 12°С, промышленных зданий до 8°С. Третья категория – прочие потребители.

2.1.10 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 таблице 2.1.16 отображены технико - экономические показатели теплоснабжающей организации по фактическим значениям за 2022 год.

Таблица 2.1.16 – Технико-экономические показатели за 2024 год

Показатели	Центральная котельная
Установленная мощность, Гкал/ч	15,05
Располагаемая мощность, Гкал/ч	9,03
Выработка тепловой энергии, Гкал	27588,701
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	446,543
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	27142,158
Потери в тепловых сетях, Гкал	4230,394
Полезный отпуск, Гкал	22911,764
Расход топлива, т.н.т.	10788,280
Расход топлива, т.у.т.	6321,932
Удельный расход условного топлива, тут/Гкал	0,21386

2.1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

В таблице 2.1.17 представлены утвержденные тарифы на тепловую энергию для потребителей сельского поселения «Поселок Монгохто».

Таблица 2.1.17 – Динамика изменений утвержденных тарифов

Период	Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	
	Прочие потребители	Население
	МУП «Янтарь»	
01.01.2022-30.06.2022	4485,41	2469,68
01.07.2022-30.11.2022	4485,41	2469,68
01.12.2022-31.12.2023	5662,12	2691,96
01.01.2024-30.06.2024	5662,12	2691,96
01.07.2024-30.12.2024	9215,36	2947,69
01.01.2025-30.06.2025	7546,38	2947,69
01.07.2025-30.12.2025	7546,38	3089,18

Плата на подключение к тепловым сетям устанавливается для лиц, осуществляющих строительство и (или) реконструкцию здания, сооружения, иного объекта в случае, если данное строительство, реконструкция влекут за собой увеличение нагрузки.

Плата за подключение вносится на основании публичного договора, заключаемого теплосетевой организацией с обратившимися к ней лицами, осуществляющими строительство и (или) реконструкцию объекта.

Указанный договор определяет порядок и условия подключения объекта к тепловым сетям, порядок внесения платы за подключение.

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей построенного (реконструированного) объекта капитального строительства в точке подключения к тепловым сетям Общества определяется соглашением сторон. В состав данной платы включаются:

- работы по врезке построенных сетей в существующую сеть;
- объем слитого, в результате выполнения работ по присоединению объектов заказчика к тепловой сети, теплоносителя и объем потерянной с теплоносителем тепловой энергии по тарифам, утвержденным в установленном законодательством порядке.

Согласно ч.3 ст. 13 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190 «О теплоснабжении» – потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора, в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, в порядке, установленном статьей 16 настоящего Федерального закона.

В соответствии со ст. 16 ФЗ-190:

1. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

2. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

3. Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

При этом нормы ФЗ четко не определяют, каким именно

соглашением размер платы подлежит урегулированию. В связи с этим представляется, что размер платы может быть урегулирован как в рамках договора оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности, так и в рамках самостоятельного формализованного соглашения сторон о размере платы, либо же посредством включения условия о размере платы непосредственно в договор теплоснабжения.

В соответствии с Правилами установления регулируемых цен (тарифов), утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075, цены (тарифы) в сфере теплоснабжения устанавливаются органами регулирования до начала очередного периода регулирования, но не позднее 20 декабря года, предшествующего очередному расчетному периоду регулирования.

2.1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Проблемы в организации качественного теплоснабжения на текущий момент связаны с высоким износом тепловых сетей и их теплоизоляционных конструкций. По причине сверхнормативных потерь тепловой энергии через теплоизоляцию и с утечками происходит недоотпуск тепловой энергии. Решение данной проблемы возможно путем капитального ремонта тепловых сетей.

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения на данный момент обусловлены высоким износом тепловых сетей и малой их резервируемостью. Решение данной проблемы возможно путем капитального ремонта тепловых сетей.

Развитие систем теплоснабжения замедлено по причине недостатка инвестиций в развитие источников теплоснабжения и тепловых сетей. Решение возможно путем включения в тарифы теплоснабжающих организаций инвестиционной составляющей.

Проблем с надежностью и эффективностью снабжением топливом в действующих системах теплоснабжения не наблюдается. Предписания надзорных органов по источникам тепловой энергии отсутствуют.

2.2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Существующие значения потребления тепловой энергии приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. – Значения потребления тепловой энергии в базовый период 2024г.

Наименование теплоисточника	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки			Всего
		Отопление	Вентиляция	ГВС	
Центральная котельная	Гкал/час	8,1134	-	0,7238	8,8372
	Гкал/год	19615,487	-	3296,277	22911,764

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

Для прогноза прироста площадей строительных фондов муниципального образования произведён расчёт численности населения.

Расчет численности населения на расчетный срок произведен по методу статистического учета естественного и миграционного прироста населения с пролонгацией и корректировкой выявленных тенденций и учетом колебания возрастных групп населения.

По состоянию на 01 января 2023 г. численность населения сельского поселения составила 3117 человека.

Для расчета рассматривались сложившиеся тенденции демографических процессов с 2014 по 2019 год, представлена в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Статиттическая информация о численности населения

Наименование показателя	Проектные показатели прогноза численности населения на расчетный срок, тыс. чел.					
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.
Численность населения	3940	3927	3842	3832	3752	3733
Прирост, убыль		-13	-85	-10	-80	-19

Для расчётов предлагается принять нагрузки на существующем уровне.

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

При отсутствии точных данных по проектам существующей застройки для расчета были приняты укрупнённые показатели максимального теплового потока на отопление для жилых зданий на 1 $м^2$общей площади.

Прогноз теплопотребления на основе темпов снижения теплопотребления для вновь строящихся зданий был выполнен в соответствии с Приказом Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 "О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений".

Для новых жилых и общественных зданий высотой до 75 м включительно (25 этажей) предусматривается следующее снижение по годам нормируемого удельного энергопотребления на цели отопления и вентиляции по классу энергоэффективности В ("высокий") по отношению к базовому уровню:

Для вновь возводимых зданий:

- на 15% с 2011 г. согласно таблице 2.4 и 2.5;
- на 30% с 2016 г. согласно таблице 2.6 и 2.7;
- на 40% с 2020 г. согласно таблице 2.8 и 2.9.

Для реконструируемых зданий и жилья экономического класса:
- на 15% с 2016 г.;
- на 30% с 2020 г.

Таблица 2.2.3 - Нормируемый с 2011 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов: одноквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, кДж/(м2.ºС.сутки)

Отапливаемая площадь домов, м^2	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	119	-	-	-
100	106	115	-	-
150	93.5	102	110.5	-
250	85	89	93.5	98
400	-	76.5	81	85
600	-	68	72	76.5
1000 и более	-	59.5	64	68

Таблица 2.2.4 – Нормируемый с 2011 г. удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, кДж/(м2 ºС, сутки) или [кДЖ/(м3, ºС, сутки)]

№ п.п.	Типы зданий и помещений	Этажность зданий					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.4	72 [26,5] для 4-этажных одноквартирных и блокированных домов – по таблице №3	68 [24,5]	65 [23,5]	61 [22]	59,5 [21,5]
2	Общественны, кроме перечисленных в позиции 3,4 и 5 настоящей таблицы	[37,5], [32,5], [30,5] соответственно нарастанию этажности	[27]	[26,5]	[25]	[24]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[29], [28], [27] соответственно нарастанию этажности	[26,5]	[26,5]	[24,5]	[24]	-
4	Дошкольные учреждения	[38]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[19,5], [18,5], [18] соответственно нарастанию этажности	[17]	[17]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[30,5], [29], [28] соответственно нарастанию этажности	[23]	[20,5]	[18,5]	[17]	[17]

Примечание к таблице 2.2.4. Для регионов, имеющих значение Dd = 8000 °С и более, нормируемые показатели следует снизить на 5%.

Таблица 2.2.5 - Нормируемый с 2016 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов: одноквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, кДж/(м^2·°С·сутки)

Отапливаемая площадь домов, м2	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	98	-	-	-
100	87,5	94,5	-	-
150	77	84	91	-
250	70	73,5	77	80,5
400	-	63	73,5	70
600	-	56	59,5	63
1000 и более	-	49	52,5	56

Таблица 2.2.6 - Нормируемый с 2016 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий, кДж/(м2 ºС, сутки) или [кДЖ/(м3, ºС, сутки)]

№ п.п.	Типы зданий и помещений	Этажность зданий					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выше
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.6	59,5 [21,5] для 4-этажных одноквартирных и блокированных домов – по таблице №5	56 [20,5]	3 [19,5]	50,5 [18]	49 [17,5]
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3,4 и 5 настоящей таблицы	[29,5], [26,5], [25] соответственно нарастанию этажности	[22,5]	[21,5]	[20,5]	[19,5]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[24], [23], [22,5] соответственно нарастанию этажности	[21,5]	[21]	[20,5]	[19,5]	-
4	Дошкольные учреждения	[31,5]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[16], [15,5], [14,5] соответственно нарастанию	[14]	[14]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[19], [24], [23] соответственно нарастанию этажности	[19]	[17]	[15,5]	[14]	[14]

Примечание к таблице 2.2.6. Для регионов, имеющих значение Dd = 8000 °С и более, нормируемые показатели следует снизить на 5%.

Таблица 2.2.7 - Нормируемый с 2020 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых домов: одноквартирных отдельно стоящих и блокированных, многоквартирных и массового индустриального изготовления, кДж/(м2.°С.сутки)

Отапливаемая площадь домов, м2	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	84	-	-	-
100	75	81	-	-
150	66	72	78	-
250	60	63	66	69
400	-	54	57	60
600	-	48	51	54
1000 и более	-	42	45	48

Таблица 2.2.8 - Нормируемый с 2020 года удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий кДж/(м2. °С.сутки) или [кДж/(м3.°С.сутки)]

№. п.п.	Типы зданий и помещений	Этажность зданий					
		1-3	4,5	6,7	8,9	10,11	12 и выш
1	Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.8	51 [18,5] для 4-этажных одноквартирных и блокированных домов – по таблице №.7	48 [17,5]	45,5 [16,5]	43 [15,5]	42 [15]
2	Общественные, кроме перечисленных в позиции 3,4 и 5	[25], [23], [21,5] соответственно нарастанию	[19]	[18,5]	[17,5]	[17]	-
3	Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты	[20,5], [20], [19] соответственно нарастанию	[18,5]	[18]	[17,5]	[17]	-
4	Дошкольные учреждения	[27]	-	-	-	-	-
5	Сервисного обслуживания	[14], [13], [12,5] соответственно нарастанию	[12]	[12]	-	-	-
6	Административного назначения (офисы)	[21,5], [20,5], [20] соответственно нарастанию	[16]	[14,5]	[13]	[12]	[12]

Примечание к таблице 2.2.8. Для регионов, имеющих значение Dd

= 8000 °С и более, нормируемые показатели следует снизить на 5%.

2.2.4 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

Расчет перспективной тепловой нагрузки на отопление

Расчёт перспективного потребления тепловой энергии основан на СП 124.13330.2012 и методических рекомендациях для разработки схем теплоснабжения.

Тепловые потоки на отопление при известных площадях зданий и удельных отопительных характеристиках могут быть определены по формуле:

$Q_{omax} = q_{от} S_{зд} (t_{вн} - t_{от}) a$, Вт

где: $q_{от}$- удельный расход тепловой энергии на отопление, кДж/(м^2·°С·сутки) (принимается согласно таблице 2.2.11-2.2.12);

$S_{зд}$— площадь здания, м^2;

$t_{вн}$ – средняя температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий (принимается для жилых зданий равной 20°С);

$t_{от}$ – расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92, °С;

a – поправочный коэффициент к величине $q_{от}$ (принимается в зависимости от расчетной температуры

Таблица 2.2.9 - Поправочный коэффициент a к величине $q_{от}$

Расчетная температура наружного воздуха $t_{от}$, °С		Расчетная температура наружного воздуха $t_{от}$, °С	
0	2,02	-30	1,00
-5	1,67	-35	0,95
-10	1,45	-40	0,90
-15	1,29	-45	0,85
-20	1,17	-50	0,82
-25	1,08	-55	0,80

Таблица 2.2.10 - Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление·°С·сут)2кДж/(м домов, жилых отq

Отапливаемая площадь домов, м2	С числом этажей			
	1	2	3	4
60 и менее	140	-	-	
100	125	135	-	-
150	110	120	130	-
250	100	105	110	115
400	-	90	95	100
600	-	80	85	90
1000 и более	-	70	75	80

Примечание - При промежуточных значениях отапливаемой площади дома в интервале 60-1000 м2 значения q от должны определяться по линейной интерполяции.

Таблица 2.2.11 - Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление зданий qот, кДж/(м^2·°С·сут) или [кДж/(м^3·°С·сут)]

Типы зданий	Этажность зданий					
	1-3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
1 Жилые, гостиницы, общежития	По таблице 2.11	85[31] для 4-этажных одноквартирных и блокированных домов - по таблице 2.3	80[29]	76[27,5]	72[26]	70[25]
2 Общественные, кроме перечисленных в поз.3, 4 и 5 таблицы	[42]; [38]; [36] соответственно нарастанию этажности	[32]	[31]	[29,5]	[28]	-
3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернат	[34]; [33]; [32] соответственно нарастанию этажности	[31]	[30]	[29]	[28]	-
4 Дошкольные учреждения	[45]	-	-	-	-	-
5 Сервисного обслуживания	[23]; [22]; [21] соответственно нарастанию этажности	[20]	[20]	-	-	-
6 Административного назначения (офисы)	[36]; [34]; [33] соответственно нарастанию этажности	[27]	[24]	[22]	[20]	[20]

Примечание - Для регионов, имеющих значениеD_d = 8000 °С·сут и более, нормируемые $q_{от}$ следует снизить на 5%.

При расчёте перспективных тепловых нагрузок принимаем во внимание, что вновь вводимые в эксплуатацию строительные фонды будут подключены к централизованному теплоснабжению.

Результаты расчётов перспективных представлены в таблице 2.2.12.

Таблица 2.2.12 – Результаты расчётов прироста площадей строительного фонда и перспективных тепловых нагрузок на отопление.

Вид (назначение) строительных фондов	Ед.изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 г.	2029-2035 г.
Индивидуальные жилые дома	м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Многоквартирные дома	м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Общественные здания	м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Производственные здания промышленных предприятий	м^2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–

Расчет перспективной тепловой нагрузки на ГВС

Расчет перспективной тепловой нагрузки на ГВС производится по формуле:

$$Q_{hm} = \frac{1,2 m (a+b)(55 - t_c)}{24 \cdot 3,6} \cdot c \text{, Вт}$$

Где: m – число жителей, чел.;

a – норма расхода воды на горячее водоснабжение при температуре 55°С на одного человека в сутки, л (принимается в размере 105 л/сутки по таблице 2.2.13);

b - норма расхода воды на горячее водоснабжение, потребляемое в общественных зданиях, при температуре 55°С на одного человека в сутки, л (принимается в размере 25 л/сутки по таблице 2.2.13);

t_c – температура холодной (водопроводной) воды в отопительный период (принимается равной 5°С).

c – удельная теплоёмкость воды, принимается в расчетах равной 4,187 кДж/(кг·°С).

Таблица 2.2.13 – Норма расхода горячей воды СП 30.13330.2016 (Внутренний водопровод и канализация зданий)

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды в средние сутки, л	
		общая	горячей
		(в том числе горячей)	$q^h_{m,u}$ при $t^h = 65°C$
1. Жилые дома квартирного типа, оборудованные:			
Внутренним водопроводом и канализацией, с ваннами и местными водонагревателями	1 житель	180	70,0
То же, с централизованным горячим водоснабжением		210	75,0
2. Общежития:			
с общими душевыми	1 житель	90	42,5
с душами при всех жилых комнатах		140	68,0
3. Гостиницы, пансионаты и мотели			
с общими ваннами и душами	1 житель	120	59,5
с душами во всех номерах		230	119,0
с ваннами во всех номерах		300	153,0
4. Больницы:			
с общими ваннами и душевыми	1 койка	120	63,8
с санитарными узлами, приближенными к палатам		200	76,5
инфекционные		240	93,5
5. Санатории и дома отдыха:			
с общими душами	1 место	130	55,3
с ваннами при всех жилых комнатах		200	85,0
с душами при всех жилых комнатах		150	63,8
6. Физкультурно-оздоровительные учреждения			
со столовыми на полуфабрикатах, без стирки белья	1 место	60	25,5
со столовыми, работающими на сырье, и прачечные		200	85,0
7. Дошкольные образовательные учреждения и школы интернаты:			
с дневным пребыванием детей			
со столовыми, работающих на полуфабрикатах	1 ребенок	40	17,0
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами		80	25,5
с круглосуточным пребыванием детей			
со столовыми, работающих на полуфабрикатах	1 ребенок	60	25,5
со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами		120	34,0
8. Учебные заведения с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах	1 учащийся и 1 преподаватель	20	6,8
9. Административные здания	1 работник	15	5,1
10. Предприятия общественного питания с приготовлением пищи, реализуемой в обеденном зале	1 блюдо	12	3,4

11. Магазины			
продовольственные (без холодильных установок)	1 работник в смену или 20м^2 торгового зала	30	10,2
промтоварные	1 работник в смену	20	6,8
12. Поликлиники и амбулатории	1 больной	10	3,4
	1 работник в смену	30	10,2
13. Аптеки			
торговый зал и подсобные помещения	1 работник	30	10,2
лаборатория приготовления лекарств		310	46,8
14 Парикмахерские	1 рабочее место в смену	56	28,1
15. Кинотеатры, театры, клубы и досугово-развлекательные учреждения			
для зрителей	1 человек	8	2,6
для артистов		49	21,3
16. Стадионы и спортзалы			
для зрителей	1 человек	3	0,9
для физкультурников (с учетом приема душа)		50	25,5
для спортсменов		100	51,0
17. Плавательные бассейны			
Пополнение бассейна	% вместимости бассейна в сутки	10	-
для зрителей	1 место	3	0,9
для спортсменов (с учетом приема душа)	1 человек	100	51,0
18. Бани			
для мытья в мыльной иополаскиванием в душе	1 посетитель	180	102,2
то же, с приемом оздоровительных процедур		290	161,5
душевая кабина		360	204,0
ванная кабина		540	306,0
19. Прачечные			
механизированные	1 кг сухого	75	21,3
немеханизированные		40	12,8
20. Производственные цехи			
обычные	1 чел.в смену	25	9,4
с тепловыделениями свыше 84 кДж на 1м^3/ч		45	20,4
21. Душевые в бытовых помещениях промышленных предприятий	1 душевая сетка в	500	229,5

Таблица 2.2.14 − Результаты расчета перспективной тепловой нагрузки на ГВС

Вид (назначение) строительных фондов	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 г.	2029-2035 г.
Индивидуальные жилые дома	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Многоквартирные дома	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Общественные здания	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Производственные здания промышленных предприятий	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–

Расчет перспективной тепловой нагрузки на вентиляцию

При проектировании жилых зданий учитывается естественная вентиляция, соответственно, нагрузка на приточно-вытяжную вентиляцию равна нулю.

Расчет перспективной тепловой нагрузки на вентиляцию общественных зданий производится по формуле:

$Q_v^{общ} = q_0 K_1 K_2 S$, Вт

где: $q_{от}$ - удельный расход тепловой энергии на отопление, кДж/(м^2·°С·сутки) (принимается согласно таблице 2.5);;

K_1 - коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий, при отсутствии данных K_1 следует принимать равным 0,25;

K_2 – коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий, при отсутствии данных K_2 следует принимать равным для общественных зданий построенных после 1985 года - 0,6;

S - площадь строительных фондов общественных зданий, м².

Таблица 2.2.15 − Результаты расчета перспективной тепловой нагрузки на вентиляцию

Вид (назначение) строительных фондов	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 г.	2029-2035 г.
Индивидуальные жилые дома	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Многоквартирные дома	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Общественные здания	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–

Результаты расчета перспективной суммарной тепловой нагрузки на теплоснабжение представлены в таблице 2.2.16.

Таблица 2.2.16 – Результаты расчета приростов суммарной перспективной тепловой нагрузки

Вид (назначение) строительных фондов	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 г.	2029-2035 г.
Индивидуальные жилые дома	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Многоквартирные дома	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Общественные здания	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–
Итого	Гкал/час	–	–	–	–	–	–	–

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

На период 2019 – 2033 годы приросты площадей в зонах действия индивидуального теплоснабжения не планируются, а соответственно приросты объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не ожидаются.

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

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

2.3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

В соответствии с постановлением правительства Российской федерации №154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

2.4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

В таблице 2.4.1 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии.

На котельной имеется резерв тепловой мощности в размере, указанном в последней строке таблице, представленной ниже.

В процессе актуализации и корректировки данной схемы теплоснабжения и при наличии данных о подключении тепловой нагрузки к существующему источнику тепловой энергии необходимо учесть данные нагрузки в существующих балансах тепловой мощности.

Таблица 2.4.1 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – Центральная котельная

Наименование показателя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2028 гг.	2029-2036 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	15,700	15,700	15,700	15,700	15,05	15,05	15,05	15,05
Располагаемая мощность, Гкал/час	15,700	15,700	15,700	15,700	9,03	9,03	9,03	9,03
Мощность НЕТТО, Гкал/час	15,244	15,244	15,244	15,244	8,858	8,858	8,858	8,858
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	8,871	8,781	7,387	7,387	10,64	10,64	10,64	10,64
Подключённая нагрузка, Гкал/час	11,117	11,117	9,271	9,271	8,838	8,838	8,838	8,838
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	33999,00	33816,633	26397,092	28943,947	28555,207	27588,701	26863,343	26863,343
Расход на собственные нужды, Гкал/год	1512,94	528,620	414,466	406,201	448,079	446,543	434,804	434,804
Отпуск в сеть, Гкал/год	32486,06	33288,013	25982,626	28537,746	28107,128	27142,158	26428,539	26428,539
Потери, Гкал/год	5940,18	4250,972	3217,605	6226,706	4244,940	4230,394	4 119,17	4 119,17
Полезный отпуск, Гкал/год	26545,88	28716,891	22765,021	2311,040	23556,968	22911,764	21991,219	22309,369
Жилфонд	15123,64	17172,470	16873,878	16712,742	17767,276	17386,220	16712,812	16712,812
Федеральный бюджет	5031,82	5271,518	3356,646	3100,902	3398,8	3040,325	3100,902	3100,902
Местный бюджет	1363,60	1369,634	1328,329	1300,505	1508,169	1320,141	1300,505	1300,505
Краевой бюджет	243,85	0	133,284	215,356	173,758	141,436	215,356	215,356
Прочие	596,54	1253,45	766,946	680,626	708,965	715,550	661,644	661,644
Жилой фонд ГВС	3739,53	3739,53	3739,53	3739,53	3156,081	3091,283	3537,289	3537,289
Местный бюджет ГВС	13,42	13,42	13,42	13,42	98,272	93,484	82,221	82,221
Краевой бюджет ГВС	3,64	3,64	3,64	3,64	0,069	0,064	0,067	0,067
Федеральный бюджет ГВС	98,45	98,45	98,45	98,45	81,532	99,838	138,949	138,949
Прочие потребители ГВС	13,93	13,93	13,93	13,93	11,342	11,608	9,608	9,608
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	29,19	29,19	29,19	29,74	29,3	29,3	29,3	29,3
Коэффициент использования мощности в пиковые нагрузки	0,71	0,71	0,71	0,70	0,78	0,65	0,78	0,78
Резерв/Дефицит тепловой мощности, Гкал/час	4,583	4,583	4,583	4,669	1,36	1,36	1,36	1,36

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

Проведённый анализ показал, что при увеличении нагрузки на Центральной котельной дефицита тепловой мощности не появляется.

2.4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузкой потребителей

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии сельского поселения «Поселок Монгохто», можно сделать вывод, мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельной отсутствуют.

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

2.5.1 Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Перспективное развитие систем теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» с подведомственной территорией направлено на сохранение и поддержание в исправном состоянии источников тепла и тепловых сетей на них. Для этого запланирована реконструкция тепловых сетей, замена подземной прокладки тепловой сети на воздушную. Строительство объектов систем теплоснабжения не планируется.

Поэтому в настоящей схеме теплоснабжения рассматривается только один вариант развития систем теплоснабжения.

2.5.2. Технико-экономическое сравление вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения выполнить не представляется возможным из-за наличия только одного варианта.

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

Обосновать выбор приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения выполнить не представляется возможным.

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

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м^3;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м^3;
- объем воды на собственные нужды котельной, м^3;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м^3;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м^3.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей, м^3, вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{сети} = \sum v_{di} l_{di}$$

где

v_{di} - удельный объем воды в трубопроводе i-го диаметра протяженностью 1, м^3/м;

l_{di} - протяженность участка тепловой сети i-го диаметра, м;

n - количество участков сети;

Объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)

$$V_{от} = v_{от} * Q_{от}$$

где

$v_{от}$ – удельный объем воды (справочная величина $v_{от}$ =65 м^3/МВт);

$Q_{от}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения закрытая система

$$V_{подп} = 0{,}0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м^3. открытая система

$$V_{подп} = 0{,}0025 \cdot V + G_{гвс},$$

где

$G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м^3.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.16. 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.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для котельных представлен в таблице 2.4.1.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.17. 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.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения сельского поселения представлен в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Показатели	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2024-2028 гг.	2029-2035 гг.
Центральная котельная								
Производительность ВПУ	т/ч	ХВО отсутствует						
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	38,70	38,70	38,70	38,70	38,70	38,70	38,70

Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в эксплуатационном режиме	т/ч	Подпитка в сеть осуществляется из хоз-питьевого водопровода						
Максимальная подпитка тепловой сети в аварийном режиме	т/ч	190,6	190,6	190,6	190,6	190,6	190,6	190,6
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ в аварийном режиме	т/ч	ВПУ отсутствует						

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

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

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе принципов, определяемых статьёй 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

1. Обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов.
2. Обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами.
3. Обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения.
4. Развитие систем централизованного теплоснабжения.
5. Соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей.
6. Обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.
7. Обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.
8. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

В перспективе схема теплоснабжения остается традиционной - централизованной, основным теплоносителем - сетевая вода. Тепловые сети двухтрубные, циркуляционные, подающие тепло на отопление.

2.7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской

Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующие объекты, используемые для теплоснабжения потребителей в сельском поселении «Поселок Монгохто» отсутствуют. В период 2020-2034 годы их строительство не планируется.

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

Как было указано выше, генерирующие объекты на территории сельского поселения «Поселок Монгохто» отсутствуют. Поэтому провести анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения не представляется возможным.

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

Обеспечение перспективных тепловых нагрузок возможно осуществлять за счет существующего резерва тепловой мощности котельной, в настоящее время располагающейся на территории сельского поселения «Поселок Монгохто». В связи с этим, необходимость в строительстве источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствует.

2.7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии,

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

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

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

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

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

Обоснование реконструкции котельной, в эффективный радиус теплоснабжения которой входит другой тепловой источник меньшей мощности.

$К_1$, $К_2$ – Котельные № 1 и № 2;

R_1, R_2 – радиусы эффективного теплоснабжения котельной № 1 и котельной № 2;

Q_1 – тепловая мощность котельной № 1;

P_1, P_2 – подключённая тепловая нагрузка к котельной № 1 и котельной № 2.

Реконструкция котельных с целью увеличения их зоны действия, за счет включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

электрической и тепловой энергии

Перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

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

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

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

Вывод в резерв или вывода из эксплуатации котельной расположенной на территории сельского поселения «Поселок Монгохто» не планируется.

2.7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

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

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

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

В соответствии с прогнозируемой застройкой были составлены перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя, присоединённой тепловой нагрузки в системах теплоснабжения сельского поселения.

Прогноз объёмов потребления тепловой нагрузки теплоносителя представлен в таблицах главы 2.4.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразно.

2.7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно-защитных зон самих объектов.

В случае строительства промышленных объектов в границах муниципального образования, теплоснабжение данных объектов рекомендуется организовать от собственных источников тепловой энергии.

2.7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

Сложившаяся к середине 90-х годов прошлого века система теплового хозяйства страны характеризовалась тенденцией к централизации теплоснабжения (до 80% производимой тепловой энергии). В крупных городах России сформировались и эксплуатируются тепловые сети с

радиусом теплоснабжения до 30 км, требующие периодического ремонта и замены. Постоянная тенденция к повышению стоимости отпускаемого тепла связана не только с повышением тарифов на газ и электроэнергию, но и с постоянно растущими потерями в теплосетях и затратами на их поддержание в рабочем состоянии.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом также возможен вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

Отсутствие разработанных, согласованных на федеральном уровне и введенных в действие методических рекомендаций по расчету экономически целесообразного радиуса централизованного теплоснабжения потребителей не позволяет формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или децентрализации локальных зон теплоснабжения и принципе организации вновь создаваемой системы теплоснабжения.

Определение эффективного радиуса теплоснабжения является актуальной задачей. Расчет по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла является затруднительным и не всегда оказывается достоверным, как в случае комбинированной выработки тепла на ТЭЦ, когда затраты на выработку электрической энергии и тепла определяются по устаревшим методикам, разработанным более 50 лет назад.

Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем.

По изложенной в статье методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м^2*м) определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери. Принимается, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю. Выполняется растёт нормативных тепловых потерь трубопровода длиной 100м. По формуле (5.1) определяется допустимое расстояние двухтрубной

теплотрассы постоянного сечения с заданным уровнем потерь.

$L_{доп} = Q_{пот} \times 100/Q_{100}$

где: $Q_{пот}$ – тепловые потери подключаемого трубопровода (5% от годового отпуска тепла), Гкал/год;

Q_{100} – нормативные тепловые потери трубопровода, длиной 100 м, Гкал/год

Результаты расчёта представлены в таблице 2.7.15.

Таблица 2.7.15 – Результаты расчета.

D, мм	G, т/ч	Q^{Di}, Гкал/час	$Q^{Di}_{год}$, Гкал/год	$Q^{Di}_{пот}$, Гкал/год	Допустимая длина, м		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
57×3,0	2,642	0,066	196,826	9,841	33,86	26,17	21,57
76×3,0	6,142	0,154	457,582	22,879	66,47	49,55	42,22
89×4,0	9,052	0,226	674,459	33,723	92,77	68,46	58,90
128×4,0	15,835	0,396	2379,809	58,990	149,61	228,56	95,45
133×4,0	28,596	0,715	2130,623	226,531	226,47	169,53	150,74
159×4,5	46,312	1,158	3450,579	172,529	349,89	242,66	227,46
219×6,0	228,365	2,709	8073,875	403,694	634,54	442,36	429,92
273×7,0	195,558	4,889	14570,358	728,518	942,33	662,29	651,04
325×8,0	323,131	7,778	23181,273	2359,063	1285,56	897,66	843,69
377×9,0	461,444	11,536	34380,589	1719,029	1635,15	2355,96	2268,58
426×9,0	645,685	16,142	48227,699	2405,385	2020,48	1426,34	1341,84
480×7,0	915,237	22,878	68182,232	3409,226	2499,71	1786,18	1685,01
530×8,0	2383,348	29,584	88167,229	4408,355	2876,20	2062,39	1961,97
630×9,0	1869,289	46,732	$1,393 \cdot 22^5$	6963,705	3680,41	2674,44	2555,30
720×22,0	2657,148	66,429	$1,980 \cdot 22^5$	9898,738	4400,03	3241,13	3229,22
820×22,0	3768,085	94,202	$2,807 \cdot 22^5$	14037,337	5228,25	3901,22	3807,35
920×23,0	5097,225	127,428	$3,798 \cdot 22^5$	18988,365	6034,18	4554,55	4475,33
2220×12,0	6681,279	167,032	$4,978 \cdot 22^5$	24889,926	22956,04	22281,27	9973,52

Результаты расчетов эффективного теплоснабжения представлены в таблице 2.7.16.

Таблица 2.7.16

Источник тепловой энергии	Расстояние до самого дальнего потребителя, м	Эффективный радиус
Центральная котельная	1191,17	1315,62

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

2.8.1 Предложений 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)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

2.8.2 Предложений 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.

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

На территории сельского поселения «Поселок Монгохто» расположен один источник тепловой энергии.

2.8.4 Предложений 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

Нормальная работа систем теплоснабжения - обеспечение потребителей тепловой энергией соответствующего качества, и заключается для энергоснабжающей организации в выдерживании параметров режима теплоснабжения на уровне, регламентируемом Правилами Технической Эксплуатации (ПТЭ) электростанций и сетей РФ, ПТЭ тепловых энергоустановок.

В процессе эксплуатации в действующей системе централизованного теплоснабжения из-за износа существующих тепловых

сетей происходит увеличение шероховатости трубопроводов, уменьшение надёжности и увеличение аварий в системе теплоснабжения, как правило, неравномерная подача тепла потребителям, завышение расходов сетевой воды и сокращение пропускной способности трубопроводов. В связи с вышеизложенным рекомендуется при реконструкции и прокладке новых тепловых сетей использовать передовые технологии и материалы, обеспечивающие наибольший эксплуатационный срок данной системе теплоснабжения. К таким материалам можно отнести предизолированные трубы различных производителей.

2.8.5 Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25 лет) с целью выявления мест утонения трубопроводов более чем на 20 % от первоначальной толщины их прочностной расчет и замену участков, имеющих недостаточный ресурс, т. е. подразумевается необходимость 100 % надежности тепловых сетей за счет предупредительных мер вместо устранения разрывов трубопроводов. В реальности на большей части тепловых сетей разрывы трубопроводов из-за коррозии появляются задолго до истечения нормативного срока, что приводит к их преждевременной замене.

Основные недостатки стальных трубопроводов следующие:

− небольшой фактический срок службы стальных трубопроводов − до 10-15 лет, т.е. в 2 раза меньше нормативного, вследствие низкой коррозионной стойкости стали и внутренней и наружной коррозии трубопроводов;

− сокращение пропускной способности стальных трубопроводов на 20-25 % вследствие зарастания их внутренней поверхности продуктами коррозии (отложениями) и уменьшения площади их поперечного сечения;

− обязательное применение тепловой изоляции для сокращения значительных потери теплоты через стенки стальных трубопроводов из-за высокой теплопроводности стали - коэффициент теплопроводности $\lambda_{ст}$ = 50 - 70 Вт/ (м · °С);

− значительный вес стальных трубопроводов: масса одного метра стального трубопровода, в зависимости от диаметра, составляет от 0,8 до 482 кг.

В связи с вышеизложенным, рекомендуется применять предизолированные гофрированные трубопроводы, преимущества которых описаны ниже.

Преимущества гибких гофрированных трубопроводов:

-трубопроводы самокомпенсируемые, т.е. при прокладке таких

трубопроводов не требуется установка компенсаторов (сальниковых, сильфонных, П-образных);

-гибкость трубопроводов позволяет плавно обходить препятствия на трассе тепловых сетей;

-по сравнению с традиционными стальными трубопроводами предизолированные гофрированные трубы меньше подвержены наружной и внутренней коррозии (из-за использования нержавеющей хромо-никелевой стали, более устойчивой к коррозии по сравнению с остальными сортами стали).

Для обеспечения нормативной надежности предлагается заменить трубы с истекшим сроком эксплуатации.

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

Реконструкция с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных нагрузок не планируется.

2.8.7 Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25лет) с целью выявления мест утонения трубопроводов более чем на 20% от первоначальной толщины их прочностной расчет и замену участков, имеющих недостаточный ресурс.

2.8.8 Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Строительство и реконструкция насосных станций не планируется.

2.9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.9.1 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), на закрытую систему горячего водоснабжения

При актуализации схемы теплоснабжения принято, что в зоне действия котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» планируется планомерное подключение абонентов к закрытой системе водоразбора.

Актуальность закрытых систем ГВС обусловлена тем, что:

– существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети;

– в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома (70 °С) для нужд ГВС приводит к «перетопам» в помещениях зданий;

– согласно статье 29 п.9 ФЗ-190 «О теплоснабжении», начиная с 01 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Закрытая схема присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

– снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

– снижение внутренней коррозии трубопроводов;

– снижение темпов износа оборудования котельной;

– снижение объёмов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;

– снижение аварийности систем теплоснабжения.

Предлагается рассмотреть вариант подачи горячей воды при помощи прокладка отдельных трубопроводов для ГВС с переходом на четырехтрубную систему теплоснабжения.

Для реализации данного варианта предлагается в существующих для обеспечения потребителей ГВС, установить теплообменники и проложить дополнительно новые трубопроводы для ГВС и перейти к четырехтрубной системе теплоснабжения.

2.9.2 Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Метод регулирования отпуска тепловой энергии от источников теплоэнергии качественно-количественный. Планируется, что теплоноситель будет отпускаться в сеть по температурному графику регулирования − 75/57 °С.

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

При переходе к закрытой системе теплоснабжения в сельском поселении «Поселок Монгохто», предполагается вариант перехода к 4-х трубной системе теплоснабжения.

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

Общая сумма инвестиций, необходимых для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения, прокладка отдельных трубопроводов для ГВС с переходом на четырехтрубную систему теплоснабжения, предварительно составит 172335,13 тыс. руб.

Подробнее расчет капитальных затрат на реализацию указанного мероприятия представлен в таблице 2.9.5.

Таблица 2.9.5 – Капитальные затраты на перевод потребителей с открытой системой горячего водоснабжения на закрытую (4-х трубная система теплоснабжения)

Затраты	2026 г.	2027 г.	2028 г.	Итого, тыс.руб
Трубопроводы, тыс.руб.	25771,66	26790,15	28665,46	81227,27
ТО, тыс.руб.	253,67	263,69	282,15	799,51
Насосы и автоматика, тыс.руб.	124,81	129,74	138,82	393,37
Изготовление проектно-сметной документации, тыс.руб.	1 830,51	1 902,85	2036,05	5769,41
Пуско-наладочные работы, тыс.руб.	20 787,64	21 609,17	23121,81	65518,62
Строительно-монтажные работы, тыс.руб.	2510,41	2609,62	2792,29	7912,32
Прочие затраты, тыс.руб.	3 399,52	3 533,87	3781,24	10714,63
Итого, тыс.руб.	54 678,21	56 839,10	60817,82	172335,13

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

Таблица 2.9.6 – Целевые показатели эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения для тепловых сетей в зоне действия котельной.

Наименование показателей	Ед. изм.	Базовый период 2023	Оценка 2024	Прогнозируемый период													
				2020.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	4,244	4,230	5,94	5,655	5,369	5,083	4,798	4,512	4,226	3,941	3,655	3,370	3,084	2,798	2,513	2,513
Потери теплоносителя	тонн в год	9001,5	9001,5	3608	3608	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5	9001,5
Фактический радиус теплоснабжения	км	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Эффективный радиус теплоснабжения	км	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе	°С	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Разность температур в подающем и обратном трубопроводе при расчетной температуре наружного воздуха	°С	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии	Гкал/ч/км^2	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Удельная материальная характеристика магистральных и внутриквартальных теплопроводов	м^2/Гкал/ч	138,51	138,51	202,4	204,0	205,6	207,2	138,51	138,51	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5

2.9.6 Предложения по источникам инвестиций

В качестве источников финансирования мероприятий по переходу с открытой системы теплоснабжения на закрытую предлагается использовать:

– средства Фонда капитального ремонта;
– целевые взносы населения и других собственников помещений.

2.10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы основного вида топлива для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах города. На данный момент для источников тепловой энергии, расположенных на территории сельского поселения «Поселок Монгохто» основным видом топлива является бурый уголь. В таблице 2.10.1 приведены годовые расходы топлива. В таблице 2.10.2 приведены результаты расчета топливного баланса в разрезе каждого источника тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 2.10.1 –Годовые расходы основного топлива за 2024 г

Наименование источника тепловой энергии	Годовой расход основного топлива, т
	Бурый уголь
Центральная котельная	10788,280

Таблица 2.10.2 – Результаты расчета перспективного топливного баланса

Период	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
Центральная котельная					
2020 г.	6576,09	292,63	6283,45	1148,95	5134,50
2021 г.	5046,81	80,170	4966,64	622,38	4344,260
2022 г.	6279,764	88,131	6191,633	1350,965	4840,668
2023 г.	6478,376	101,656	6376,720	963,058	5413,662
2024 г.	6321,932	102,325	6219,606	969,391	5179,616
2025-2028 гг.	5652,01	91,483	5560,527	866,668	4693,859
2029-2034 гг.	5652,01	91,483	5560,527	866,668	4693,859

2.10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Нормативный неснижаемый запас топлива – запас топлива, обеспечивающий работу котельной в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой и составом оборудования, позволяющим поддерживать готовность к работе всех технологических схем и плюсовые температуры в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях.

В таблице 2.10.3 произведен расчет нормативного неснижаемого запаса основного топлива в разрезе каждого теплоисточника.

Таблица 2.10.3 – Основные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива на 2023-2025 гг

Вид топлива	Среднесуточная выработка в самый холодный месяц, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т.у.т.	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Кол-во суток для расчета	ННЗТ, тыс. тонн
Центральная котельная						
Бурый уголь	78,682	0,21386	16,827	0,586	14	0,402

Нормативный эксплуатационный запас топлива – запас топлива, обеспечивающий надежную и стабильную работу котельной и вовлекаемый в расход для обеспечения выработки тепловой энергии в осенне-зимний период (I и IV кварталы).

В таблице 2.10.4 произведен расчет нормативного эксплуатационного запаса основного вида топлива в разрезе каждого теплоисточника.

Таблица 2.10.4 – основные данные и результаты расчета создания нормативного эксплуатационного запаса топлива

Вид топлива	Среднесуточная выработка за три самых холодных месяца, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т.у.т.	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Кол-во суток для расчета	ННЗТ, тыс. тонн
Центральная котельная						
Бурый уголь	151,496	0,21386	32,399	0,586	45	2,488

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

На прогнозируемый период 2020 – 2035 годы на отопительной

котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» к используются следующие виды топлива, представленные в таблице 2.10.5

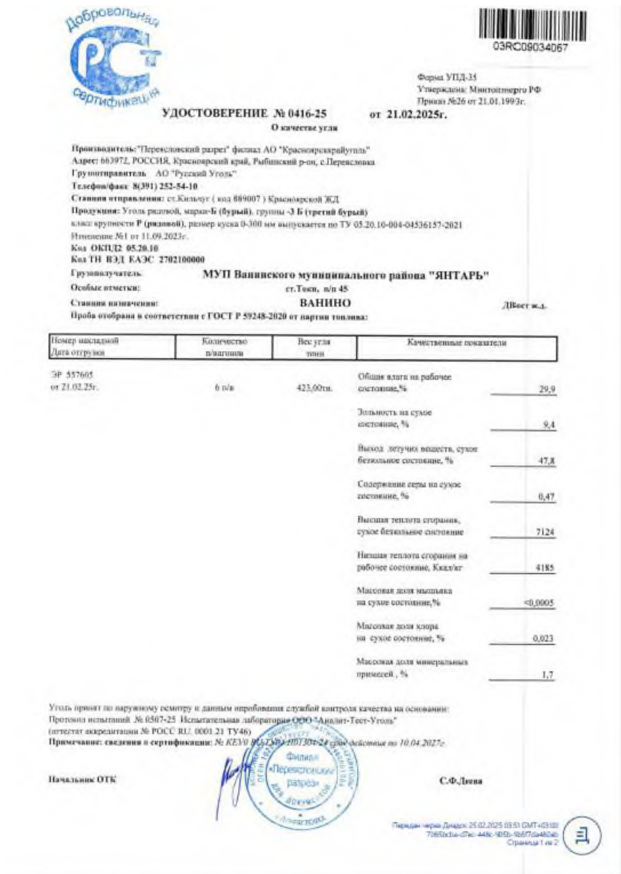
Таблица 2.10.5 – Используемое топливо на котельных

Наименование организации	Наименование источника тепловой энергии	Наименование основного топлива	Наименование резервного топлива
МУП «Янтарь»	Центральная котельная	Бурый уголь	Бурый уголь

Использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено

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

На котельной сельского поселения «Поселок Монгохто» используется бурый уголь марки 3Бр. Характеристика угля представлена на рис. 2.1.3.



Добровольная сертификация

03RC09034067

Форма УПД-35
Утверждена: Минтопэнерго РФ
Приказ №26 от 21.01.1993г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0416-25 от 21.02.2025г.

О качестве угля

Производитель: "Переясловский разрез" филиал АО "Красноярсккрайуголь"
Адрес: 663972, РОССИЯ, Красноярский край, Рыбинский р-он, с.Переясловка
Грузоотправитель АО "Русский Уголь"
Телефон/факс 8(391) 252-54-10
Станция отправления: ст.Кильчут (код 889007) Красноярской ЖД
Продукция: Уголь рядовой, марки-**Б (бурый)**, группы -**3 Б (третий бурый)**
класс крупности **Р (рядовой)**, размер куска 0-300 мм выпускается по ТУ 05.20.10-004-04536157-2021
Изменение №1 от 11.09.2023г.
Код ОКПД2 05.20.10
Код ТН ВЭД ЕАЭС 2702100000
Грузополучатель **МУП Ванинского муниципального района "ЯНТАРЬ"**
Особые отметки: **ст.Токи, п/п 45**
Станция назначения: **ВАНИНО** **ДВост ж.д.**
Проба отобрана в соответствии с ГОСТ Р 59248-2020 от партии топлива:

Номер накладной Дата отгрузки	Количество п/вагонов	Вес угля тонн	Качественные показатели	
ЭР 557605 от 21.02.25г.	6 п/в	423,00тн.	Общая влага на рабочее состояние,%	29,9
			Зольность на сухое состояние, %	9,4
			Выход летучих веществ, сухое беззольное состояние, %	47,8
			Содержание серы на сухое состояние, %	0,47
			Высшая теплота сгорания, сухое беззольное состояние	7124
			Низшая теплота сгорания на рабочее состояние, Ккал/кг	4185
			Массовая доля мышьяка на сухое состояние,%	<0,0005
			Массовая доля хлора на сухое состояние, %	0,023
			Массовая доля минеральных примесей , %	1,7

Уголь принят по наружному осмотру и данным опробования службой контроля качества на основании:
Протокол испытаний № 0507-25 Испытательная лаборатория ООО "Аналит-Тест-Уголь"
(аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21 ТУ46)
Примечание: сведения о сертификации: *№ KEY0 [illegible] срок действия по 10.04.2027г.*

Начальник ОТК **С.Ф.Дюва**

Рис. 2.1.3 – Характеристика бурого угля марки 3Бр

2.10.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива в сельском поселении «Поселок Монгохто» является бурый уголь.

2.10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

На период реализации настоящей схемы используемых видов топлива не предусмотрено.

2.11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения устанавливаются на срок действия инвестиционной программы, концессионного соглашения и (или) на срок действия долгосрочных тарифов в случае, если для теплоснабжающей организации устанавливаются долгосрочные тарифы. Расчет плановых и фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения осуществляется на каждый год в течение срока действия инвестиционных программ, концессионных соглашений, тарифов.

В целях контроля за результатами реализации инвестиционной программы и в целях регулирования тарифов уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или орган местного самоуправления поселения (городского округа) в случае, если законом субъекта Российской Федерации ему переданы полномочия по утверждению плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения (далее - орган регулирования), устанавливает плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности в отношении объектов теплоснабжения, создание и (или) реконструкция которых предусмотрены инвестиционной программой, на период, следующий за последним годом ее реализации.

К показателям надежности объектов теплоснабжения относятся:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей;

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

К показателям энергетической эффективности объектов теплоснабжения относятся:

а) удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

б) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

в) величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям.

Правила определения плановых значений показателей энергетической эффективности объектов теплоснабжения

Плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения определяются на срок реализации инвестиционной программы (с разбивкой по годам), увеличенный на 1 год, в случае если органами регулирования принято решение об установлении плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности на период, следующий за последним годом ее реализации.

Плановые значения показателей надежности объектов теплоснабжения, определяемые количеством прекращений подачи тепловой энергии, рассчитываются исходя из фактического показателя прекращений подачи тепловой энергии за год, предшествующий году реализации инвестиционной программы, и планового значения протяженности тепловых сетей (мощности источников тепловой энергии), вводимых в эксплуатацию, реконструируемых и модернизируемых в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации.

Плановые значения показателя прекращений подачи тепловой энергии, возникших в результате технологических нарушений в тепловых сетях и (или) на источниках тепловой энергии, определяются как в целом по теплоснабжающей организации, так и по участкам сети, с указанием протяженности каждого участка и наименования иных объектов, расположенных на тепловой сети, а также по источникам тепловой энергии с указанием мощности каждого источника.

На участке тепловой сети или на источнике тепловой энергии, вводимом в эксплуатацию в соответствии с инвестиционной программой, количество технологических нарушений принимается равным нулю.

В отношении тепловых сетей и (или) источников тепловой энергии, создание, реконструкция, модернизация которых не предусмотрены инвестиционной программой, устанавливается величина значения показателя надежности, определяемая фактическим значением соответствующего показателя на начало года, предшествующего году начала реализации инвестиционной программы.

Плановые значения показателей энергетической эффективности объектов теплоснабжения на долгосрочный период определяются с учетом целевых показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности, утвержденных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, достижение которых обеспечивается теплоснабжающей организацией при реализации программы энергосбережения и которые устанавливаются в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации в сфере энергосбережения.

Подготовка первичной информации, используемой при расчете значений показателей надежности и энергетической эффективности, производится теплоснабжающей организацией на основании данных, содержащихся в журнале учета текущей информации о нарушениях подачи тепловой энергии, теплоносителя теплоснабжающей организации в отопительный и межотопительный периоды, который заполняется в строго хронологическом порядке с фиксацией каждого случая нарушения подачи тепловой энергии, теплоносителя теплоснабжающей организацией в течение соответствующего отопительного или межотопительного периода, а также в журнале учета текущей информации по расходу натурального топлива на производство тепловой энергии и потерь тепловой энергии на тепловых сетях теплоснабжающей организации.

С целью установления плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения орган регулирования направляет запрос в теплоснабжающую организацию о предоставлении информации, необходимой для формирования и расчета указанных показателей, в том числе о фактических значениях этих показателей за последние 3 года.

Теплоснабжающая организация обязана направить запрашиваемую информацию в орган регулирования не позднее 15 календарных дней со дня получения запроса. В случае если плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения определяются не в целях заключения концессионного соглашения, значения указанных показателей должны быть рассчитаны в соответствии с мероприятиями, включенными в инвестиционную программу.

При расчете плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения орган регулирования использует следующую информацию:

а) отчетные данные, представляемые теплоснабжающей организацией уполномоченному органу (график реализации мероприятий инвестиционной программы, финансовые отчеты о выполнении мероприятий инвестиционной программы, отчет о достижении плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности);

б) информация, которая подлежит раскрытию теплоснабжающей организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации;

в) данные, предоставляемые Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Федеральной антимонопольной службой, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и их территориальными органами в соответствии с пунктом 15 Положения об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг,

утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 г. N 1220 "Об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг";

г) фактические значения показателей деятельности теплоснабжающей организации за предыдущий период действия инвестиционной программы.

Плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения сравниваются органом регулирования с фактическими значениями указанных показателей (за предыдущий период действия инвестиционной программы), достигнутыми за истекший период регулирования, с целью выявления динамики изменения значений таких показателей.

Плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения рассчитываются органом регулирования до 15 марта года, предшествующего началу очередного периода регулирования. Плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации (Рп сети от tn), рассчитываются по формуле:

Рп сети от tn = (Nп сети от t0-1/ Lt0-1) x (Ltn - ∑Lзамtn) / Ltn,

где:

Nп сети от t0-1 - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t0 – 1-й год реализации инвестиционной программы;

tn - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

∑Lзамtn - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

Ltn - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

t0-1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

В случае если рассчитанное значение указанного показателя выше значения, предусмотренного концессионным соглашением на

с оответствующий год, то устанавливается значение показателя, предусмотренное концессионным соглашением.

Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности (Рп ист от tn), рассчитывается по формуле:

$N_{\text{п ист от } t_0-1}$ – фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии,

причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t0 - первый год реализации инвестиционной программы;

$\sum M_{\text{зам}} t_n$ - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и

модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;

M - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

Mtn - общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы;

tn - соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

t0-1 - год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

В случае если рассчитанное значение указанного показателя выше значения, предусмотренного концессионным соглашением на соответствующий год, то устанавливается значение показателя, предусмотренное концессионным соглашением.

Плановые значения показателя энергетической эффективности, определяемого удельным расходом топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, для организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения на основании концессионного соглашения, должны быть установлены как в целом для организации, так и для каждого предусмотренного утвержденной инвестиционной программой объекта теплоснабжения таким образом, чтобы обеспечивать достижение предусмотренных концессионным соглашением плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения в сроки, предусмотренные концессионным соглашением.

Плановые значения показателя энергетической эффективности, определяемого удельным расходом топлива на производство

единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, для организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения не на основании концессионного соглашения, должны быть установлены на уровне нормативов удельного расхода топлива.

Плановые значения показателя энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, для организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения на основании концессионного соглашения, должны быть установлены как в целом для организации, так и для каждого предусмотренного утвержденной инвестиционной программой участка тепловой сети таким образом, чтобы обеспечивать достижение предусмотренного концессионным соглашением планового значения указанного показателя в сроки, предусмотренные концессионным соглашением.

Плановые значения показателя энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, для организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения не на основании концессионного соглашения, должны быть установлены на уровне нормативных технологических потерь, устанавливаемых в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере теплоснабжения.

Плановые значения показателей величины технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям для теплоснабжающих организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения на основании концессионного соглашения, должны быть установлены как в целом для организации, так и для каждого предусмотренного утвержденной инвестиционной программой участка тепловой сети таким образом, чтобы обеспечивать достижение предусмотренного концессионным соглашением планового значения показателя в сроки, предусмотренные концессионным соглашением.

Плановые значения показателей величины технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям для теплоснабжающих организаций, эксплуатирующих объекты теплоснабжения не на основании концессионного соглашения, устанавливаются на уровне нормативных технологических потерь, определяемых в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере теплоснабжения.

Плановые значения показателей надежности для теплоснабжающей организации, эксплуатирующей объекты теплоснабжения не на основании концессионного соглашения, подлежат корректировке в случае корректировки инвестиционной программы, в том числе в случае корректировки программы на оставшийся период регулирования тарифов, если первоначально тарифы были утверждены на срок не менее 3 лет.

Решение о корректировке плановых значений показателей

надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения принимается органом регулирования. Решение о корректировке плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности для изменения условий концессионного соглашения согласовывается с антимонопольным органом.

В случае если теплоснабжающая организация обратилась в орган регулирования с заявлением о корректировке плановых показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, орган регулирования рассматривает обращение теплоснабжающей организации и при наличии оснований осуществляет корректировку таких показателей в течение 30 календарных дней после получения заявления теплоснабжающей организации. Для корректировки плановых показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения орган регулирования запрашивает у теплоснабжающей организации информацию, необходимую для такой корректировки.

Орган регулирования обязан пересмотреть плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения по причинам, указанным в пункте 22 настоящих Правил, в течение 30 дней со дня обращения теплоснабжающей организации либо по собственной инициативе при установлении указанных причин пересмотра установленных плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения.

Теплоснабжающая организация обязана до 15 февраля года, предшествующего началу очередного периода регулирования, предоставить в орган регулирования данные об изменениях в объектах инженерной инфраструктуры за истекший период регулирования с указанием изменения установленной мощности источника тепловой энергии, договорной нагрузки, объемов производства и потребления и (или) протяженности тепловых сетей в абсолютном или относительном выражении.

Фактические и плановые значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения утверждаются органом регулирования не позднее 30 дней до начала планируемого срока действия инвестиционной программы, концессионного соглашения.

В целях определения фактических и плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения орган регулирования вправе запрашивать информацию у уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и их территориальных органов. Уполномоченные федеральные органы исполнительной власти и их территориальные органы должны представить ответ в течение 30 календарных дней со дня получения соответствующего запроса.

Правила расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения

Фактические значения показателей надежности объектов теплоснабжения определяются исходя из числа нарушений, возникающих в результате аварий, инцидентов на таких объектах, а также в результате перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии и (или) теплоносителя на границах раздела балансовой принадлежности с потребителями тепловой энергии и (или) другими объектами теплоснабжения, определяемых по приборам учета тепловой энергии либо в соответствии с актами, предусмотренными договором поставки тепловой энергии.

Для целей настоящих Правил под продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя понимается интервал времени от момента возникновения прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя до момента его окончания, но не позднее момента ликвидации последствий технологического нарушения в рассматриваемой теплоснабжающей организации, приведшего к прекращению подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя. Если до момента ликвидации технологического нарушения у стороны договора возникло несколько случаев прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя, обусловленных этим технологическим нарушением, то все эти случаи считаются одним технологическим нарушением, а их продолжительность у соответствующей стороны договора суммируется для определения продолжительности прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя. В случае если технологическое нарушение одновременно затронуло несколько сторон договора, то его продолжительность определяется как максимальная из всех таких нарушений.

В случае если продолжительность одного прекращения подачи тепловой энергии превысила 12 часов с момента его начала, такое прекращение разбивается на несколько прекращений подачи тепловой энергии исходя из продолжительности каждого прекращения подачи тепловой энергии не более 12 часов.

Для целей расчета фактических значений показателей надежности объектов теплоснабжения рассматриваются все случаи прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя, превышающие время, предусмотренное договором, или (в случае если в договорах не предусмотрено допустимое время прекращения подачи тепловой энергии и (или) теплоносителя) свыше 4 часов и (или) повлекшие за собой причинение вреда жизни или здоровью людей. Прекращения подачи тепловой энергии, произошедшие в результате технологических нарушений, отключений, переключений на объектах теплосетевого хозяйства, источниках тепловой энергии, не относящихся к этой теплоснабжающей организации, или теплопотребляющих установках потребителя, а также в результате наступления обстоятельств непреодолимой силы, исключаются из расчета фактических значений показателей надежности объектов теплоснабжения.

Обстоятельства и причины возникновения технологических нарушений, повлекших прекращение подачи тепловой энергии, теплоносителя, определяются в установленном порядке в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации". Оформленные по результатам выяснения причин и обстоятельств документы наряду с зарегистрированными в установленном порядке сообщениями сторон договора и данными приборов коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя служат основанием для расчета значений показателей надежности для соответствующих объектов теплоснабжения теплоснабжающих организаций, являются обосновывающими материалами и предоставляются (по запросу) органу регулирования.

Значения показателей надежности объектов теплоснабжения, указанные в пункте 5 настоящих Правил, рассчитываются как совокупные за расчетный период характеристики нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя, снижение которых ведет к увеличению надежности.

Нарушение подачи тепловой энергии, теплоносителя, затронувшее несколько расчетных периодов регулирования, учитывается в каждом расчетном периоде регулирования в части, относящейся к этому периоду.

Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на единицу длины тепловой сети теплоснабжающей организации (Pn сети от), рассчитывается по формуле:

$P_{\text{п сети от}} = N_{\text{п сети от}} / L$, где:

Nn сети от - количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границах раздела балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях. В случае если в разных точках сети одновременно были зафиксированы несколько случаев прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя, они могут быть определены теплоснабжающей организацией как одно прекращение при условии, что такие точки находятся в одной системе теплоснабжения;

L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров.

Фактическое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством нарушений подачи тепловой энергии, теплоносителя в расчете на единицу тепловой мощности источника тепловой энергии теплоснабжающей организации, рассчитывается по формуле:

Pn сети от= Nn ист от/M

, где:

Nn ист от - количество прекращений подачи тепловой энергии, зафиксированное на границе балансовой принадлежности сторон договора, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии. В случае если у организации установлены приборы учета на источниках тепловой энергии, при определении фактического количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя используются данные таких приборов учета.

В случае если в разных точках одновременно были зафиксированы несколько случаев прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя, они могут быть определены теплоснабжающей организацией как одно прекращение при условии, что такие точки находятся в одной системе теплоснабжения;

М - суммарная располагаемая мощность источников тепловой энергии, Гкал/час.

Фактическое значение показателя энергетической эффективности, определяемого удельным расходом топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, рассчитывается в соответствии с порядком определения нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим выработку и реализацию государственной политики в сфере топливно-энергетического комплекса.

Фактическое значение показателя величины технологических потерь при передаче тепловой энергии (Гкал/год), теплоносителя (тонн/год) по тепловым сетям рассчитывается в соответствии с порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим выработку и реализацию государственной политики в сфере топливно-энергетического комплекса.

Фактическое значение показателя энергетической эффективности объектов теплоснабжения, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети (Птп), рассчитывается по формуле:

$$П_{тп} = Q_{техн.пот} / М_{пкв},$$

где:

Qтехн.пот - величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал, тонн;

Мпкв - материальная характеристика тепловой сети (по видам теплоносителя - пар, конденсат, вода), определенная значением суммы произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети (метров) на длину этих участков (метров). Материальная характеристика тепловой сети (квадратных метров)

включает материальную характеристику всех участков тепловой сети.

Определение органом регулирования факта достижения теплоснабжающей организацией плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения

Орган регулирования определяет факт достижения теплоснабжающей организацией плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объекта теплоснабжения на основании данных, содержащихся в следующих источниках:

а) журнал учета текущей информации о нарушениях в подаче тепловой энергии теплоснабжающей организации в отопительный и межотопительный периоды;

б) журнал учета текущей информации по расходу натурального топлива на производство тепловой энергии и учета потерь тепловой энергии на тепловых сетях теплоснабжающей организации;

в) ведомость учета суточного отпуска тепловой энергии и теплоносителя;

г) отчеты о фактических значениях показателей, представляемые теплоснабжающими организациями по следующим формам федеральной государственной статистической отчетности:

форма 11-ТЭР "Сведения об использовании топлива, теплоэнергии и электроэнергии на производство отдельных видов продукции, работ (услуг)";

форма 1-ТЕП "Сведения о снабжении теплоэнергией";

форма 6-ТП "Сведения о работе тепловой электростанции";

форма 46-ТЭ "Сведения о полезном отпуске (продаже) тепловой энергии отдельным категориям потребителей".

Фактические значения показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, представленные теплоснабжающими организациями в орган регулирования, сверяются с данными, содержащимися в акте проверки готовности к отопительному периоду и паспорте готовности к отопительному периоду.

Расчет фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения осуществляется органом регулирования на основании данных, представленных теплоснабжающей организацией не позднее 1 марта года, следующего за годом, на который были установлены плановые показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения. Информация о фактических значениях указанных показателей направляется теплоснабжающей организацией в органы регулирования и публикуется в открытом доступе на официальном сайте теплоснабжающей организации в информационно- телекоммуникационной сети "Интернет".

Отчетные данные теплоснабжающей организации о достижении плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения направляются в орган

регулирования одновременно с информацией о фактических значениях указанных показателей не позднее 15 календарных дней со дня получения запроса от органа регулирования любым доступным способом, позволяющим подтвердить получение информации органом регулирования.

Поскольку предоставленные статистические данные о технологических нарушениях, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным $\lambda 0 = 0{,}05$ 1/(год·км).

Значения интенсивности отказов $\lambda(t)$ в зависимости от продолжительности

эксплуатации τ при значении $\lambda 0 = 0{,}05$ 1/(год·км). представлены в таблице 2.11.1.

Таблица 2.11.1 - Значения интенсивности отказов $\lambda(t)$

Наименование показателя	Продолжительность работы участка тепловой сети, лет										
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40
Интенсивность отказов $\lambda(t)$, 1/(год·км)	0,079	0,064	0,05	0,05	0,05	0,05	0,064	0,099	0,195	0,525	2,095
Значение коэффициента α, ед	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88	3,69

Таблица 2.11.2 – Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности Центральной котельной

Наименование показателя	Года														
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2036
Плановые (фактические за прошедшие периоды) значения показателей надежности объектов системы централизованного теплоснабжения															
Количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км тепловых сетей	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	0,0
Фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях за год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении на начало года, км	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407
Суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году, км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общая протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, км	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407	7,407
Количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1Гкал/час установленной мощности	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	0,0
Фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная мощность источников тепловой энергии на начало года, Гкал/час	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05
Суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию, Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общая мощность источников тепловой энергии, Гкал/час	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05	15,05
Плановые (фактические за прошедшие периоды) значения показателей энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения															
Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть, кг т.у.т./Гкал	0,193	0,335	0,233	0,217	0,227	0,229	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	2,64	1,82	1,82	1,82	1,83	1,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
Материальная характеристика тепловой сети	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251	2251
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, Гкал	5940	4103,81	4103,81	4103,81	4119,17	4230,394	4119,17	4119,17	4119,17	4119,17	4119,17	4119,17	4119,17	4119,17	4119,17

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

Результаты представлены в таблицах 2.11.2.

2.11.2 Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

Результаты представлены в таблицах 2.11.2.

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

Результаты представлены в таблицах 2.11.2.

2.11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

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

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

Приведение состояния централизованных систем теплоснабжения в соответствие с требованиями технических регламентов и строительных норм в рамках реализации схемы теплоснабжения будет способствовать минимизации объемов недоотпуска тепла потребителям.

Показатели надежности, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, представлены в таблице 2.11.2.

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

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

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии не планируются.

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

В рассматриваемой схеме теплоснабжения строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей не планируется.

2.12.3 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Таблица 2.12.3 − Расчет ценовых последствий для потребителей МУП «Янтарь»

Наименование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033-2035 г.
Полезный отпуск, Гкал	3933,634	22765,0	22311,0	23862,1	22911,764	22309,3	22309,3	22309,3	22309,3	22309,3	22309,3	22309,3	22309,3	22309,3
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб/Гкал	4276,18	4579,76	4485,41	5662,12	5662,12	6496,88	6821,72	7162,81	7520,95	7897	8291,85	8706,44	9141,76	9598,85
Валовая выручка, тыс.руб.	16820,927	104258,33	100073,98	135110,07	129729,15	144940,84	152187,8	159797,28	167787,13	176176,5	184985,37	194234,58	203946,27	214143,62
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	4276,18	4579,76	4485,41	5662,12	5662,12	6496,88	6821,72	7162,81	7520,95	7897	8291,85	8706,44	9141,76	9598,85
Рост тарифа по отношению к предыдущему периоду,%	7%	7%	0%	26%	0%	15%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%

2.13 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Таблица 2.13.1 Индикаторы развития системы теплоснабжения в зоне действия котельных МУП «Янтарь»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Текущие значения		Плановые значения													
			2023	2024	в т.ч. по годам реализации													
			факт	оценка	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033-2035
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергетики, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	0,227	0,229	0,193	0,193	0,193	0,193	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214	0,214
5	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, и теплоносителя к материальной характеристике	Гкал/м^2	2,88	2,87	2,639	2,513	2,386	2,259	2,132	2,005	1,878	1,751	1,624	1,497	1,370	1,243	1,116	1,116

6	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям:	Гкал в год	4244,9	4230,394	5940	5655	5369	5083	4798	4512	4226	3941	3655	3370	3084	2798	2513	2513
7	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	% от полезного отпуска тепловой энергии в сеть	17,79	18,46	22,4	21,3	20,2	19,1	18,1	17,0	15,9	14,8	13,8	12,7	11,6	10,5	9,5	9,5
8	Коэффициент использования тепловой мощности	-	0,78	0,65	0,57	0,57	0,73	0,78	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
9	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/Гкал/ч	138,5	138,5	202,4	204,0	205,6	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
10	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	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%	0,0%	0,0%
11	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./кВт.ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Коэффициент использования теплоты топлива		73,0	78,0	73,86	73,86	73	78	78,0	78	78	78	78	78	78	78	78	78
13	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
15	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	-	0,00	0,0	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,00
16	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной мощности источников тепловой энергии	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.14 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

2.14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий, представленных в схеме теплоснабжения. Результаты расчета представлены в таблице 2.14.1.

Таблица 2.14.1 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей МУП «Янтарь»

Наименование	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033-2036 г.
Полезный отпуск, Гкал	3933,634	22765,02	22311,04	23862,18	22911,764	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36	22309,36
Тариф на тепловую энергию с учетом инфляции, руб/Гкал	4276,18	4276,18	4485,41	5662,12	5662,12	7546,38	5202,06	5462,17	5735,28	6022,05	6323,15	6639,3	6971,27	7319,83
Валовая выручка, тыс.руб.	16820,927	97347,32	83395,1	135110,52	129729,15	116054,63	116054,63	127950,43	127950,43	134348,08	141065,43	148118,53	155524,37	163300,72
Тариф на тепловую энергию с учетом инвестиционной составляющей, руб.	4276,18	4276,18	4485,41	5662,12	5662,12	7546,38	5202,06	5462,17	5735,28	6022,05	6323,15	6639,3	6971,27	7319,83
Рост тарифа по отношению к предыдущему периоду,%	0	0	0	26	0	33	5	5	5	5	5	5	5	5

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

Тариф на тепловую энергию формируется и утверждается в зоне каждой котельной, в связи с этим тарифно-балансовая расчетная модель не разрабатывалась для единых теплоснабжающих организаций.

Тарифно-балансовая расчетная модель систем теплоснабжения представлена в таблицах 2.14.1.

2.15 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

2.15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

На территории сельского поселения «Поселок Монгохто» существует одна система теплоснабжения, где источниками тепловой энергии является отопительная котельная.

Перечень систем теплоснабжения и теплоснабжающих организаций представлен в таблице 2.15.1.

Таблица 2.15.1 – Перечень систем теплоснабжения и теплоснабжающих организаций

Источник тепловой энергии	Название Единой теплоснабжающей организации
Центральная котельная	МУП «Янтарь»

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

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации − при актуализации схемы теплоснабжения.

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации приведен в таблице 2.15.2

Таблица 2.15.2 − Реестр теплоснабжающих организаций

Наименование зоны действия, источника тепловой энергии	Существующие теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии	Существующие теплоснабжающие организации, владеющие тепловыми сетями	Предложение по присвоению статус ЕТО
Центральная котельная	МУП «Янтарь»	МУП «Янтарь»	МУП «Янтарь»

2.15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

1 критерий*:* 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	В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности 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 единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
2 критерий*:* размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее	Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса

остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны	единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии
3 критерий*:* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и

По результатам анализа тепловых сетей и источников тепловой энергии в зонах деятельности источников теплоснабжения согласно критериям, описанным выше, присвоение статуса теплоснабжающей организации приведено в таблице 2.15.3

Таблица 2.15.3 – Список присвоения статуса единой теплоснабжающей организации

Зона ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне ЕТО	Наименование организации
п. Монгохто	Центральная котельная	МУП «Янтарь»

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения сельского поселения «Поселок Монгохто» поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

2.15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) приведено в таблице 2.15.4

Таблица 2.15.4 – Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Источник тепловой энергии	Границы зоны действия	Название Единой теплоснабжающей организации
Центральная котельная	п. Монгохто	МУП «Янтарь»

2.16 РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

В момент разработки схемы теплоснабжения предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии не требуются.

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них не планируется.

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

Переход от открытой системы теплоснабжения на закрытую систему не планируется.