УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
Ванинского муниципального
района Хабаровского края
от 27.06.2025 № 712

Схема теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Ванино» Ванинского муниципального района Хабаровского края (Актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы

ТОМ 2

КНИГА 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

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

7.1.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

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

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

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

инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному

теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Зоны централизованного теплоснабжения представлены в Главе 1 обосновывающих материалов.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для:

1. Индивидуальных жилых домов до трех этажей вне зависимости от месторасположения;
1. Малоэтажных (до четырех этажей) блокированных жилых домов (таунхаузов), планируемых к строительству вне перспективных зон действия источников теплоснабжения при условии удельной нагрузки теплоснабжения планируемой застройки менее 0,01 Гкал/ч/га;
2. Социально-административных зданий высотой менее 12 метров (четырех этажей), планируемых к строительству в местах расположения малоэтажной и индивидуальной жилой застройки, находящихся вне перспективных зон действия источников теплоснабжения;
3. Промышленных и прочих потребителей, технологический процесс которых предусматривает потребление природного газа;
4. Инновационных объектов, проектом теплоснабжения которых предусматривается удельный расход тепловой энергии на отопление менее 15 кВт·ч/м^{2}год, т.н. «пассивный (или нулевой) дом» или теплоснабжение которых предусматривается от альтернативных источников, включая вторичные энергоресурсы.

7.1.2 Определение условий организации поквартирного отопления

В соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения».

Вышеуказанная статья вступила в законную силу с 01 января 2011 года, а перечень запрещенных к использованию индивидуальных квартирных источников тепловой энергии был утвержден в апреле 2012 года (п. 44 Постановления Правительства РФ от 05.07.2018 г. № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»):

«В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании

пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

- температура теплоносителя - до 95°С;
- давление теплоносителя - до 1 МПа».

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

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения.

Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

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

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

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

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

Кроме того, при установке в жилом помещении отопительного оборудования его качественные характеристики должны подтверждаться санитарно-эпидемиологическим заключением, пожарным сертификатом, разрешением Ростехнадзора и сертификатом соответствия.

Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

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

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения.

Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлики, неправильному распределению тепловой энергии, перегреву или недогреву помещений, и, в конечном итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг.

Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (их сечение) не рассчитаны. Кроме этого, при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п. 7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем дома, а именно:

- общей системы теплоснабжения дома;
- общей системы газоснабжения дома, в т. ч. внутридомового газового оборудования, газового ввода;
- системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа;
- кроме того, для установки теплогенератора объем кухни квартиры должен быть не менее 15 куб. м.

Кроме того, демонтаж приборов отопления не свидетельствует о том, что тепловая энергия гражданами не потреблялась, поскольку энергия передавалась в дом, где распределялась через транзитные стояки по квартирам и общим помещениям дома, тем самым отапливая весь дом.

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

Учитывая вышеизложенные факты отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение, возможен и целесообразен только для многоквартирного дома в

целом, но тогда соответствующее решение должны принять собственники помещений МКД, разработать проект реконструкции внутренних инженерных систем, согласовать его с соответствующими службами. Для этого необходимо провести собрание собственников жилых помещений, на котором принять решение о переводе всех квартир дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от централизованного теплоснабжения, определить источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

В соответствии с СП 41-108-2004 забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

Учитывая данные факты, установка газовых теплогенераторов для теплоснабжения возможна только во всех помещениях многоквартирного дома, с обеспечением принудительной подачи (циркуляцией воды) в контуры отопления и горячего водоснабжения.

В случае имеющейся возможности установки индивидуального газового отопительного оборудования, на общем собрании собственников помещений принимается решение о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, а управляющими компаниями, ТСЖ и другими балансодержателями многоквартирных домов должен выполняться расчет пропускной способности подводящих и внутренних газопроводов и разрабатывается откорректированный проект газоснабжения жилого дома в целом.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения. Данное заключение может дать местная теплоснабжающая организация. Также массовая установка индивидуальных котлов не может быть разрешена там, где диаметр газовых труб рассчитан только на подключение кухонных плит, так как просто не хватит давления газа. Согласно гидравлическим расчетам, котел потребляет газа больше, чем газовая колонка или плита, так как он значительный период времени работает в постоянном режиме, рассчитанном на обогрев квартиры и на подачу горячей воды.

.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют.

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. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения

Согласно Требованиям к Схемам теплоснабжения схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергии».

В настоящее время актуальными являются программы:

- федерального значения - СиПР ЕЭС на 2019 - 2025 гг.;

- регионального значения - СиПР электроэнергетики Хабаровского края на 2019-2023 гг.

В программах развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

Перспектива развития объектов электроэнергетики на отдаленный период предопределена Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2035 г., утвержденной Постановлением Правительства РФ от 09.06.2017 г. №1209-р.

Ни в одном из нормативных документов, не предписано глобальное изменение режимно-балансовой ситуации в Хабаровском крае, в связи со строительством ТЭЦ на территории городского поселения «р.п. Ванино».

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. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют

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

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме

комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории ГП «р.п. Ванино» не предусмотрено.

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

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не требуется.

Схемой теплоснабжения предлагается строительство центральной водогрейной угольной котельной, строительство тепломагистралей от центральной угольной котельной, строительство двух ЦТП (ЦТП №1 в районе котельной ЦОК, ЦТП №2 в районе котельной №8) и прокладкой отдельных трубопроводов ГВС после ЦТП. Зона новой котельной включает в себя абонентов котельной ЦОК, №4, №8, при этом указанные котельные выводятся в резерв. Также планируется аварийная перемычка на котельную №1.

Данный проект направлен на реализацию эффективного (рационального) использования топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР) путем достижения экономически оправданной эффективности использования ТЭР при предлагаемом внедрении и уровне развития техники и технологии, и соблюдении требований к охране окружающей среды.

Основные цели:

- повышение эффективности использования ТЭР на объектах генерации тепловой энергии;
- снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче;
- снижение себестоимости производства тепловой энергии;
- предоставление качественной услуги горячего водоснабжения на объектах гражданской инфраструктуры;
-повышение надежности и качества теплоснабжения объектов гражданской инфраструктуры.

Мероприятия, запланированные на источниках тепловой энергии представлены в таблице 7.7-1.

Таблица 7.7-1 – Перечень мероприятий на источниках тепловой энергии

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года, тыс. руб.	Всего, тыс. руб. (с НДС)
1	Строительство угольной котельной	Повышение энергетической эффективности	Мощность	МВт	-	58,15	2024	2027	2 836 261,45	3 430 406,42
2	Реконструкция котельной №1 "ЦРБ"	Резервирование мощности	Мощность	МВт	6,7	1,0	2025	2027	24616,67	27694,68
3	Реконструкция здания котельной ЦОК	Повышение надежности и эффективности использования энергоресурсов	Мощность	МВт	66,1	66,1	2024	2024	15000,00	15000,00
Итого									2 875 878,12	3 473 101,10

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

На территории ГП «р.п. Ванино» перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют.

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

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют.

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

В связи с планами по строительству новой угольной котельной, объединяющей зоны существующих котельных, планируется вывод в резерв следующих источников тепловой энергии:

Таблица 7.10-1 – Котельные, выводимые в резерв

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года, тыс. руб.	Всего, тыс. руб.
1	Консервация котельной ЦОК	Низкая эффективность и высокая степень износа	Мощность	МВт	66,1	-	2027	2028	74 368,04	111 640,98
2	Вывод из эксплуатации котельной №4	Низкая эффективность и высокая степень износа	Мощность	МВт	5,47	-	2027	2028	8 199,15	12 308,54
3	Вывод из эксплуатации котельной №8	Низкая эффективность и высокая степень износа	Мощность	МВт	4,42	-	2027	2028	6 629,10	9 951,58
Итого									89 196,29	133 901,10

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения на территории поселения, городского поселения, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

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

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

На расчетный срок теплоснабжение индивидуальной жилой застройки предусматривается обеспечить от индивидуальных источников тепла на природном газе, а также посредствам печного отопления. Подключение объектов индивидуальной жилой застройки к централизованным системам теплоснабжения не планируется.

7.12 Строительство и реконструкция котельных с увеличением мощности, в связи с подключением новых потребителей

Реконструкция действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок и покрытия дефицитов тепловой мощности на территории ГП «р.п. Ванино» не предусмотрен.

7.13 Реконструкция котельных, в связи с физическим износом оборудования и с целью повышения эффективности производства тепловой энергии

Реконструкция котельных, в связи с физическим износом оборудования и с целью повышения эффективности производства тепловой энергии не предусмотрена.

7.14 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского поселения

Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии ГП «р.п. Ванино» представлен в таблице 7.14-1. В балансах учтено подключение новых потребителей на существующие котельные. Также перспективные балансы предполагают сокращение тепловых потерь в сетях за счет замены ветхих участков.

Таблица 7.14-1 - Перспективный баланс тепловой мощности источников тепловой энергии ГП «р.п. Ванино»

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Теплоисточник №	**1**	**ЦОК – ООО «ИКС-Ванино»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	-	-	-	-	Котельная на консервации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	56,84	56,84	56,84	56,84	36,44	36,44	36,44	36,44	36,44	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	35,89	35,89	35,89	35,89	35,89	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	3,77	3,77	3,77	3,77	1,502	1,461	1,470	1,472	1,472	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	53,7	53,7	53,7	53,7	34,938	34,979	34,97	34,968	34,968	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	12,06	12,06	12,06	12,06	2,844	2,696	2,698	2,728	2,728	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	31,35	31,35	31,35	31,35	31,351	31,351	31,351	31,351	31,351	-	-	-	-			
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	30,94	30,94	30,94	30,94	27,6384	27,6384	27,6384	27,6384	27,6384	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	12,24	12,24	12,24	12,24	0,743	0,932	0,921	0,889	0,889	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	33,67	33,67	33,67	33,67	2,13	2,66	2,63	2,54	2,54	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	18,66	18,66	18,66	18,66	5,4456	5,6347	5,6237	5,5916	5,5916	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	34,44	34,44	34,44	34,44	15,59	16,11	16,08	15,99	15,99	-	-	-	-			
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	56,84	-	-	-	-	Котельная на консервации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	56,84	56,84	56,84	56,84	36,44	36,44	36,44	36,44	36,44	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	0%	0%	0%	0%	35,89	35,89	35,89	35,89	35,89	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	3,77	3,77	3,77	3,77	1,502	1,461	1,470	1,472	1,472	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	53,7	53,7	53,7	53,7	34,938	34,979	34,97	34,968	34,968	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	12,06	12,06	12,06	12,06	2,844	2,696	2,698	2,728	2,728	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	31,35	31,35	31,35	31,35	31,351	31,351	31,351	31,351	31,351	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	27,98	27,98	27,98	27,98	27,975	27,975	27,975	27,975	27,975	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	3,38	3,38	3,38	3,38	3,376	3,376	3,376	3,376	3,376	-	-	-	-			
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	30,94	30,94	30,94	30,94	27,6384	27,6384	27,6384	27,6384	27,6384	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	23,78	23,78	23,78	23,78	23,7788	23,7788	23,7788	23,7788	23,7788	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	2,87	2,87	2,87	2,87	2,8696	2,8696	2,8696	2,8696	2,8696	-	-	-	-			
потери в сети	Гкал/ч	4,29	4,29	4,29	4,29	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	12,24	12,24	12,24	12,24	0,743	0,932	0,921	0,889	0,889	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	33,67	33,67	33,67	33,67	2,13	2,66	2,63	2,54	2,54	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	18,66	18,66	18,66	18,66	5,4456	5,6347	5,6237	5,5916	5,5916	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	34,44	34,44	34,44	34,44	15,59	16,11	16,08	15,99	15,99	-	-	-	-			
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	Котельная на консервации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Теплоисточник №	**2**	**Котельная №1 (ЦРБ) – ООО «ИКС-Ванино»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,36	6,36	6,36	6,36	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16
Собственные нужды	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,052	0,049	0,051	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	6,18	6,18	6,18	6,18	4,708	4,711	4,709	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	3,13	3,13	3,13	3,13	0,428	0,367	0,348	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,56	1,56	1,56	1,56	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	3,89	3,89	3,89	3,89	2,70	2,764	2,781	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	67,5	67,5	67,5	67,5	57,35	58,67	59,06	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	3,91	3,91	3,91	3,91	2,937	3,001	3,018	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	67,9	67,9	67,9	67,9	62,38	63,70	64,09	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36	6,36
Располагаемая мощность	Гкал/ч	6,36	6,36	6,36	6,36	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16	25,16
Собственные нужды	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,18	0,052	0,049	0,051	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	6,18	6,18	6,18	6,18	4,708	4,711	4,709	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712	4,712
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	3,13	3,13	3,13	3,13	0,428	0,367	0,348	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,14	1,14	1,14	1,14	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135	1,135

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445	0,445
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,56	1,56	1,56	1,56	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031	1,5031
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,96	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648	0,9648
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783	0,3783
потери в сети	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	3,89	3,89	3,89	3,89	2,70	2,764	2,781	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792	2,792
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	67,5	67,5	67,5	67,5	57,35	58,67	59,06	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25	59,25
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	3,91	3,91	3,91	3,91	2,937	3,001	3,018	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029	3,029
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	67,9	67,9	67,9	67,9	62,38	63,70	64,09	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28	64,28
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	**3**	**Котельная №4 – ООО «ИКС-Ванино»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,115	0,113	0,111	0,113	0,113	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	4,41	4,41	4,41	4,41	4,605	4,607	4,609	4,607	4,607	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,80	1,80	1,80	1,80	0,516	0,504	0,496	0,506	0,506	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	-	-	-	-			
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,21	1,21	1,21	1,21						-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,71	2,71	2,71	2,71	2,785	2,799	2,809	2,797	2,797	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	59,1	59,1	59,1	59,1	60,48	60,76	60,95	60,71	60,71	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	2,81	2,81	2,81	2,81	2,9806	2,9946	3,0046	2,9926	2,9926	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	61,32	61,32	61,32	61,32	64,73	65,00	65,19	64,96	64,96	-	-	-	-			
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0,31	0,31	0,31	0,31	0,115	0,113	0,111	0,113	0,113	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	4,41	4,41	4,41	4,41	4,605	4,607	4,609	4,607	4,607	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	1,80	1,80	1,80	1,80	0,516	0,504	0,496	0,506	0,506	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,304	1,304	1,304	1,304	1,304	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,23	1,23	1,23	1,23	1,231	1,231	1,231	1,231	1,231	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	-	-	-	-			
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1,80	1,80	1,80	1,80	1,4085	1,4085	1,4085	1,4085	1,4085	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,0464	1,0464	1,0464	1,0464	1,0464	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,0621	0,0621	0,0621	0,0621	0,0621	-	-	-	-			
потери в сети	Гкал/ч	0,69	0,69	0,69	0,69	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,71	2,71	2,71	2,71	2,785	2,799	2,809	2,797	2,797	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	59,1	59,1	59,1	59,1	60,48	60,76	60,95	60,71	60,71	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	2,81	2,81	2,81	2,81	2,9806	2,9946	3,0046	2,9926	2,9926	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	61,32	61,32	61,32	61,32	64,73	65,00	65,19	64,96	64,96	-	-	-	-			
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Теплоисточник №	**4**	**Котельная №5 - МУП «Янтарь»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	2,49	2,49	2,49	0,64	1,08	1,08										
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,49	2,49	2,49	0,64	1,08	1,08										
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,016	0,016										
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	0,61	1,064	1,064										
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,07	0,033	0,033										
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,259	0,259										
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,26	0	0										
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,19	2,19	2,19	2,19	0,77	0,77										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	88,4	88,4	88,4	88,4	71	71										
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	2,23	2,23	2,23	2,18	0,77	0,77										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	90,0	90,0	90,0	88,2	71	71										
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	2,49	2,49	2,49	0,64	1,08	1,08										
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,49	2,49	2,49	0,64	1,08	1,08										
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0										
Собственные нужды	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,016	0,016										
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	2,47	2,47	2,47	0,61	1,064	1,064										

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,07	0,033	0,033										
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,259	0,259										
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,25	0,259	0,259										
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26										
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23										
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
потери в сети	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	2,18	2,18										
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,19	2,19	2,19	2,19	0,77	0,77										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	88,4	88,4	88,4	88,4	71	71										
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	2,23	2,23	2,23	2,18	0,77	0,77										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	90,0	90,0	90,0	88,2	71	71										
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-										
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Договорная технологическая	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
нагрузка																	
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0										
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0										
Теплоисточник №	**5**	**Котельная №6 - МУП «Янтарь»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	0,86	0,86	0,86									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	0,86	0,86	0,86									
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,14	0,012	0,012	0,012									
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1,99	1,99	1,99	1,86	0,848	0,848	0,848									
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,40	0,40	0,40	0,39	0,169	0,169	0,169									
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,17												
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	0,68	0,68	0,68									
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	80,1	80,1	80,1	80,1	80,6	80,6	80,6									
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	1,65	1,65	1,65	1,82	0,679	0,679	0,679									
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	83,1	83,1	83,1	91,6	79	79	79									
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	0,86	0,86	0,86									
Располагаемая мощность	Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	0,86	0,86	0,86									
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0									

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,14	0,012	0,012	0,012									
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1,99	1,99	1,99	1,86	0,848	0,848	0,848									
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,40	0,40	0,40	0,39	0,169	0,169	0,169									
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,39	0,39	0,39	0,38	0,169	0,169	0,169									
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,01	0	0	0									
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,17												
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,33	0,33	0,33	0,17												
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0									
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	1,59	1,59	1,59	1,59	0,679	0,679	0,679									
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	80,1	80,1	80,1	80,1												
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	1,65	1,65	1,65	1,82	0,679	0,679	0,679									
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	83,1	83,1	83,1	91,6	79	79	79									
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	**6**	**Котельная №8 – ООО «ИКС-Ванино»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	5,36	5,36	5,36	5,36	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,36	5,36	5,36	5,36	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,15	0,027	0,025	0,026	0,025	0,025	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	5,32	5,32	5,32	5,21	4,233	4,235	4,234	4,235	4,235	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	1,95	0,275	0,255	0,252	0,245	0,245	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	0,939	0,939	0,939	0,939	0,939	0,939	-	-	-	-			
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,988	0,8582	0,8582	0,8582	0,8582	0,8582	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	3,019	3,041	3,043	3,051	3,051	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	70,8	70,8	70,8	70,8	71,32	71,81	71,87	72,04	72,04	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	2,80	2,80	2,80	2,613	3,1599	3,1819	3,1839	3,1919	3,1919	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	74,5	74,5	74,5	69,49	74,65	75,13	75,20	75,37	75,37	-	-	-	-			
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	5,36	5,36	5,36	5,36	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	-	-	-	-	Котельная		

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Располагаемая мощность	Гкал/ч	5,36	5,36	5,36	5,36	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	-	-	-	-	выведена из эксплуатации		
Потери располагаемой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,15	0,027	0,025	0,026	0,025	0,025	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	5,32	5,32	5,32	5,21	4,233	4,235	4,234	4,235	4,235	-	-	-	-			
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	1,95	0,275	0,255	0,252	0,245	0,245	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,94	0,94	0,94	0,939	0,939	0,939	0,939	0,939	0,939	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,89	0,89	0,89	0,89	0,894	0,894	0,894	0,894	0,894	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,05	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	-	-	-	-			
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,96	0,96	0,96	0,988	0,8582	0,8582	0,8582	0,8582	0,8582	-	-	-	-			
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,76	0,76	0,76	0,79	0,7599	0,7599	0,7599	0,7599	0,7599	-	-	-	-			
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,0383	0,0383	0,0383	0,0383	0,0383	-	-	-	-			
потери в сети	Гкал/ч	0,16	0,16	0,16	0,16	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	2,66	2,66	2,66	2,66	3,019	3,041	3,043	3,051	3,051	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	70,8	70,8	70,8	70,8	71,32	71,81	71,87	72,04	72,04	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	2,80	2,80	2,80	2,613	3,1599	3,1819	3,1839	3,1919	3,1919	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	74,5	74,5	74,5	69,49	74,65	75,13	75,20	75,37	75,37	-	-	-	-			
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-			
Теплоисточник №	**7**	**Котельная №12 - МУП «Янтарь»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	-	-	-	3,72	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
Располагаемая мощность	Гкал/ч	-	-	-	3,72	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	0,054	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	-	-	-	3,666	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	-	1,675	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	-	-	-	2,131	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	-	-	-	0	0	0										
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	0	0	0										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-	-	-	-	-	-										
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-										
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-	-	-	-	-	-										
Баланс в горячей воде																	

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Установленная мощность	Гкал/ч	-	-	-	3,72	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
Располагаемая мощность	Гкал/ч	-	-	-	3,72	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	0,054	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	-	-	-	3,666	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228	3,228
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	-	1,675	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319	0,319
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	2,131	2,131	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904	1,904
отопление и вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	2,131	2,131	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767	1,767
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	**8**	**Перспективная угольная котельная - ООО «ИКС-Ванино»**															
Общий баланс																	
Установленная мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-	Строительство угольной котельной				50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-					50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-					1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	-	-	-	-	-					48,176	48,176	48,176	48,176	48,176	48,176	48,176
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	-	-	-					3,479	3,479	3,479	3,479	3,479	3,479	3,479
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Договорная нагрузка потребителей	Гкал/ч	-	-	-	-	-					33,594	33,594	33,594	33,594	33,594	33,594	33,594
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	-	-	-	-	-					29,9049	29,9049	29,9049	29,9049	29,9049	29,9049	29,9049
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-					11,103	11,103	11,103	11,103	11,103	11,103	11,103
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-	-	-	-	-					23,05	23,05	23,05	23,05	23,05	23,05	23,05
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-					16,1421	16,1421	16,1421	16,1421	16,1421	16,1421	16,1421

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-	-	-	-	-					33,51	33,51	33,51	33,51	33,51	33,51	33,51
Баланс в горячей воде																	
Установленная мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-					50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Располагаемая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-					50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-					1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	-	-	-	-	-					48,176	48,176	48,176	48,176	48,176	48,176	48,176
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	-	-	-					3,479	3,479	3,479	3,479	3,479	3,479	3,479
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	-	-					33,594	33,594	33,594	33,594	33,594	33,594	33,594
отопление и вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-					30,100	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100	30,100
ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	-	-	-					3,494	3,494	3,494	3,494	3,494	3,494	3,494
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	-	-	-	-	-					29,9049	29,9049	29,9049	29,9049	29,9049	29,9049	29,9049
отопление и вентиляция	Гкал/ч	-	-	-	-	-					25,585	25,585	25,585	25,585	25,585	25,585	25,585
ГВС (средняя)	Гкал/ч	-	-	-	-	-					2,9699	2,9699	2,9699	2,9699	2,9699	2,9699	2,9699
потери в сети	Гкал/ч	-	-	-	-	-					1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-					11,103	11,103	11,103	11,103	11,103	11,103	11,103
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-	-	-	-	-					23,05	23,05	23,05	23,05	23,05	23,05	23,05
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-					16,1421	16,1421	16,1421	16,1421	16,1421	16,1421	16,1421
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-	-	-	-	-					33,51	33,51	33,51	33,51	33,51	33,51	33,51

Строительство угольной котельной

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Баланс в паре																	
Установленная мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-	Строительство угольной котельной				0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой мощности	%	-	-	-	-	-					-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/ дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+)/ дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-	-	-	-	-					0	0	0	0	0	0	0

7.15 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории ГП «р.п. Ванино» не предусмотрен.

7.16 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского поселения

Источники тепловой энергии на территории производственных зон используются исключительно для технологических и иных нужд самой производственной зоны.

На расчетный срок до 2034 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Обеспечение тепловой энергией промышленных потребителей, расположенных на территории ГП «р.п. Ванино», предлагается осуществлять от индивидуальных источников, расположенных на территории предприятий.

7.17 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.:

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.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов эффективного теплоснабжения в нашем случае воспользуемся методикой, изложенной в журнале «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В. Кожарин «К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения). Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети согласно 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 (или мощность потерь). Принимается, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю. допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключенному потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле (1) определяем радиус

теплоснабжения:

$$L = \frac{Q_{пот} \cdot 100}{Q_{100}}$$

где $Q_{пот}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода, Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В таблице 7.17-1 приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

Таблица 7.17-1 - Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

D, мм	G, т/ч	Q^{di}, Гкал/час	Q^{di}, Гкал/год	Q^{di}, Гкал/год	Допустимая длина		
					Канальная прокладка	Бесканальная прокладка	Надземная прокладка
57	2,642	0,066	196,826	9,841	33,86	26,17	21,57
76	6,142	0,154	457,572	22,879	66,47	49,55	42,1
89	9,052	0,226	674,364	33,718	92,77	68,46	58,9
108	15,835	0,396	1179,690	58,984	149,61	108,56	95,45
133	28,596	0,715	2130,370	106,518	226,47	169,53	150,74
159	46,312	1,158	3450,192	172,510	349,89	242,66	227,46
219	108,365	2,709	8073,071	403,654	634,54	442,36	429,92
273	195,558	4,889	14568,851	728,443	942,33	662,29	651,04
325	311,131	7,778	23178,909	1158,945	1285,56	897,66	843,69
377	461,444	11,536	34377,059	1718,853	1635,15	1155,96	1068,58
426	645,685	16,142	48102,806	2405,140	2020,48	1426,34	1341,84
480	915,117	22,878	68175,187	3408,759	2499,71	1786,18	1685,01
530	1183,348	29,584	88158,095	4407,905	2876,2	2062,39	1961,97
630	1869,289	46,732	139259,928	6962,996	3680,41	2674,44	2555,3
720	2657,148	66,429	197954,537	9897,727	4400,03	3241,13	3109,1
820	3768,085	94,202	280718,093	14035,905	5228,25	3901,1	3807,35
920	5097,105	127,428	379728,588	18986,429	6034,18	4554,55	4475,33
1020	6681,279	167,032	497747,769	24887,388	10956,04	10281,27	9973,52

Примечание:

- G, т/ч — расход воды при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м^2*м);
- Q^{di}, Гкал/час — подключаемая нагрузка при задаваемой величине удельного падения давления 5 кгс/(м^2*м);
- $Q^{di}_{год}$, Гкал/год — годовой отпуск тепла к подключаемому потребителю;
- $Q^{di}_{пот}$, Гкал/год — тепловые потери, равные величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю.

Применительно к существующим сетям теплоснабжения результаты представлены в таблице 7.17-2.

Таблица 7.17-2 - Расчет радиуса эффективного теплоснабжения котельных

№ п/п	Источник тепловой энергии	Количество абонентов	Площадь теплоснабжения	Подключенная нагрузка потребителей	Среднее число абонентов на 1 км2	Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети	Теплоплотность района	Радиус оптимального теплоснабжения	Предельный радиус действия тепловой сети
				Qподкл	B	Δτ	П	Rопт	Rпред
		шт.	км2	Гкал/ч	шт./км2	°С	Гкал/ч·км2	км	км
1	Центральная котельная	180	1,8	31,351	100,0	25	17,19	1,94	1,63
2	Котельная №1	6	0,5	1,58	12	25	3,1	1,1	0,85
3	Котельная №4	35	0,9	1,304	38	25	1,342	1,32	1,4
4	Котельная №5	0	0,1	0,259	30	25	2,59	1,29	1,12
5	Котельная №6	0	0,3	0,169	6	25	0,55	0,9	0,67
6	Котельная №8	7	0,6	0,939	11	25	1,64	1,32	0,89
7	Котельная №12	7		2,131					

Примечание: Расчет произведён при существующей присоединённой нагрузке и проектных температурных графиках отпуска тепла с котельных.

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

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии произошли следующие изменения:

1) Добавилось мероприятие по строительству новой угольной котельной для переключения нагрузок с котельной ЦОК и котельных №№ 1, 4, 5, 6, 8 с целью реализации эффективного (рационального) использования топливно- энергетических ресурсов и вывода в резерв неэффективных котельных.

Книга 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Приводимые ниже предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей распределены по группам проектов согласно с Требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 (с изменениями, внесенными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 года N 276).

Структура организации проектов представлена ниже:

1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).
2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.
3. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.
4. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения.
5. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.
6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.
7. Строительство и реконструкция насосных станций.
8. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этих проектов являются:

1. расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения;
2. повышение эффективности передачи тепловой энергии в тепловых сетях. К ним относятся:

- наладка и автоматизация тепловых и гидравлических режимов тепловых сетей; автоматизация насосных станций, контрольно-распределительных и тепловых пунктов;
- замена распределительных тепловых сетей;
- строительство сопутствующих конструкций, обеспечивающих нормативные параметры эксплуатации тепловых сетей (сопутствующие дренажи, замена ЗРА на современные образцы, павильоны и т.д.).

8.1. Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации групп проектов

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, насосных станций сформированы по группам проектов, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь

создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения:

Решения приняты:

- на основе расчетов, выполненных по периодам планирования, с использованием электронной модели системы теплоснабжения ГП «р.п. Ванино», описание которой приведено в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения».

- поданных предложений по актуализации схемы теплоснабжения от теплоснабжающих организаций ГП «р.п. Ванино».

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство источников тепловой энергии выполнена на основании укрупненных нормативов цены строительства, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №142/пр от 26 февраля 2024 года. В частности, укрупненные нормативы цены строительства «Сборник №13. Наружные тепловые сети» (НЦС 81-02-13- 2024) согласно приложению к настоящему приказу.

Укрупненные нормативы представляют собой показатель потребности в денежных средствах, необходимых для прокладки наружных тепловых сетей, рассчитанный на установленную единицу измерения (1 км)

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2024 для базового района (Московская область).

Определение прогнозной стоимости, тыс. руб, планируемых к строительству наружных тепловых сетей в региональном разрезе выполнено с использованием поправочных коэффициентов, приведенных в технической части «Сборника №13. Наружные тепловые сети» (НЦС 81-02-13-2024) по формуле:

$$С_{пр} = (НЦС \cdot М \times К_{пер} \times К_{пер/зон} \times К_{рег}) \times И_{пр}$$, где

НЦС – выбранный Показатель с учетом функционального назначения объекта и его мощностных характеристик, для базового района в уровне цен на 01.01.2020, определенный при необходимости с учетом корректирующих коэффициентов, приведенных в технической части сборника (НЦС 81-02-13-2020);

М – Мощность объекта капитального строительства (протяженность тепловых сетей, м), планируемого к строительству;

Кпер – коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов Российской Федерации (частей субъектов Российской Федерации), учитывающий затраты на строительство объекта капитального строительства, расположенных в областных центрах субъектов Российской Федерации (далее – центр ценовой зоны, 1 ценовая зона), сведения о величине которого приведены в Таблице 1 технической части сборника (НЦС 81-02-13- 2024);

Кпер = 1,1 для Хабаровского края;

Кпер/зон - коэффициент, рассчитываемый при выполнении расчетов с использованием Показателей для частей территории субъектов Российской Федерации, которые определены нормативными правовыми актами высшего органа государственной власти субъекта Российской Федерации как самостоятельные ценовые зоны для целей определения текущей стоимости строительных ресурсов, по виду объекта капитального строительства как отношение величины индекса изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, рассчитанного для такой ценовой зоны и публикуемого Министерством, к величине индекса изменения сметной стоимости строительно- монтажных работ, рассчитанного для 1 ценовой зоны соответствующего субъекта Российской Федерации и публикуемого Министерством;

Крег - коэффициент, учитывающий регионально – климатические условия осуществления строительства в регионах РФ по отношению к базовому району (Таблицы 3, 4 НЦС 81-02-13-2024);

Крег = 1,01 для Хабаровского края;

Ипр - прогнозный индекс – дефлятор, для ГП «р.п. Ванино» Ипр = 1,084 - к ценам 2023 года.

Таблица 8.1-1 – Нормативы цен на строительство тепловых сетей различных типов прокладки на 2024 год

Наружные инженерные сети теплоснабжения из стальных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ): бесканальная прокладка в сухих грунтах, в траншее с креплениями, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом			Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения «Изопрофлекс»: бесканальная прокладка в сухих грунтах, в траншее с откосами, с разработкой грунта в отвал			Наружные инженерные сети теплоснабжения из стальных труб в изоляции минераловатными плитами и стеклопластиком: прокладка в непроходных сборных железобетонных каналах в сухих грунтах, в траншее с откосами, с разработкой грунта в отвал		
Номер норматива	Диаметр трубы, мм	Норматив цены на строительства на 2024г., тыс. руб.	Номер норматива	Диаметр трубы, мм	Норматив цены на строительства на 2024г., тыс. руб.	Номер норматива	Диаметр трубы, мм	Норматив цены на строительства на 2024г., тыс. руб.
13-02-002-01	80	13943,43	13-05-001-01	50	1948,17	13-06-002-01	80	32242,54
13-02-002-02	100	15435,3	13-05-001-02	63	2259,4	13-06-002-02	100	38002,28
13-02-002-03	125	18681,6	13-05-001-03	75	2695,47	13-06-002-03	125	40144,65
13-02-002-04	150	24728,91	13-05-001-04	90	3155,31	13-06-002-04	150	45722,27
13-02-002-05	200	32628,28	13-05-001-05	110	3938,68	13-06-002-05	200	55872,43
13-02-002-06	250	42020,95	13-05-001-06	125	4669,26	13-06-002-06	250	70158,05
13-02-002-07	300	51035,13	13-05-001-07	140	5243,97	13-06-002-07	300	76133,34
13-02-002-08	400	75641,39	13-05-001-08	160	6193,56	13-06-002-08	350	88264,81
13-02-002-09	500	92590,37				13-06-002-09	400	105165,47
						13-06-002-10	450	120664,47
						13-06-002-11	500	113971,45

Показатели НЦС 81-02-13-2024 на устройство тепловых сетей дифференцированы в зависимости от типа грунтов (мокрые, сухие), а также от способа производства земляных работ:

- в застроенной части района вывоз лишнего грунта на расстояние 15 км и привозом для обратной засыпки на 1 км;

- в свободной от застройки местности – работа в отвал.

Для определения удельной стоимости строительства тепловых сетей дополнительно учтены:

- 1,06 – коэффициент стесненных условий для жилой зоны;

- 1,15 – коэффициент на демонтаж оборудования при реконструкции (перекладке) существующих трубопроводов тепловых сетей.

В связи с тем, что в НЦС 81-02-13-2024 приведены укрупненные стоимости строительства тепловых сетей для диаметров от 80 мм до 300-500 мм для различных способов прокладки трубопроводов и различных типов изоляции, стоимости мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей для диаметров от 32 мм до 80 мм и от 600 мм до 1200 мм получены с использованием укрупненных приведенных базисных стоимостей оборудования и работ (УПБСО и УПБСР) или с использованием приведенных сметных стоимостей проектов-аналогов.Часть 1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется. Зоны с дефицитом мощности на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют.

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

Финансовые затраты на строительство и реконструкцию тепловых сетей для подключения новых потребителей ложатся на самих застройщиков в границах земельных участков.

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов № 2 и направлены на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям от тепловых камер тепломагистралей до границы участка присоединяемого объекта.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

N п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
1	2	5	6	7	8	10	11	12	13
Группа 2.	Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей								
1	Строительство тепловой сети от угольной котельной до ЦТП-1	Длина	м	-	2760,00	2024	2027	641 309,09	775 651,64
2	Строительство тепловой сети от угольной котельной до ЦТП-2	Длина	м	-	1440,00	2024	2027	160 376,12	193 972,00
3	Строительство тепловой сети от ЦТП-2 до тепловой сети существующей Котельной №4	Длина	м	-	1270,00	2024	2027	129 820,50	157 015,55
4	Строительство сетей ГВС от ЦТП-2 (зона действия котельной №8)	Длина	м	-	620,00	2024	2027	69 363,05	83 893,35
Всего по группе 2								**1 000 868,76**	**1 210 532,54**

8.3. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №3 и направлены на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям от тепловых камер тепломагистралей до границы участка присоединяемого объекта.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки Схемой теплоснабжения не предусмотрены.

N п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)

		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
1	2	5	6	7	8	10	11	12	13
Группа 3.	Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников								
1	Реконструкция тепловых сетей	Длина	м	13930,52	13930,52	2024	2028	904 049,70	1 008 525,46
Всего по группе 3								904 049,70	1 008 525,46

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

Мастер-планом схемы теплоснабжения предлагаются основные направления развития систем теплоснабжения на территории городского поселения. Мероприятия на тепловых сетях соответствуют рекомендуемым в рассматриваемых вариантах техническим и технологическим решениям в части развития источников тепловой энергии, в том числе предусматривают мероприятия, обеспечивающие возможность изменения существующих зон теплоснабжения от источников тепловой энергии.

Для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей и осуществления выполнения мероприятий на источниках разработаны соответствующие варианты строительства и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Поскольку для ряда локальных котельных характерны большие затраты на выработку тепловой энергии, для повышения эффективности системы теплоснабжения городского поселения «р.п. Ванино» при минимизации затрат было сделано технико-экономическое обоснование вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации локальных котельных со строительством новой угольной котельной.

При выборе котельных использовалась характеристика отношения подключенной тепловой нагрузки локальной котельной к расстоянию до ближайшей камеры системы централизованного теплоснабжения. Окупаемость проектов по централизации котельных рассчитывалась с учетом капитальных затрат на прокладку тепловых сетей от системы централизованного теплоснабжения к локальной котельной, сокращение операционных затрат, связанных со снижением расхода топлива, и сокращение затрат на обслуживание (эксплуатационный персонал).

Группа проектов включает следующие проекты:

1) Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей:

- строительство угольной котельной по адресу: межселенная территория Ванинского муниципального района, территория Вокзальная, уч.4

- строительство центрального теплового пункта (ЦТП №1)
- строительство центрального теплового пункта (ЦТП №2)

2) Строительство новых тепловых сетей

- строительство тепловой сети от угольной котельной до ЦТП-1
- строительство тепловой сети от угольной котельной до ЦТП-2
- строительство тепловой сети от ЦТП-2 до тепловой сети существующей Котельной №4
- строительство сетей ГВС от ЦТП-2 (зона действия котельной №8)

3) Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей

- реконструкция тепловых сетей

4) Реконструкция или модернизация источников тепловой энергии

- Реконструкция котельной №1 «ЦРБ»

5) Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения

- Внедрение системы диспетчеризации и удаленного контроля параметров работы тепловых сетей и сетей ГВС
- Наладка и балансировка тепловых сетей (установка балансировочных клапанов)
- Создание материально-технической базы (материально-технические ресурсы и технические средства), обеспечивающей функционирование системы
- Модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной
- Реконструкция здания котельной ЦОК.

6) Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей

- Демонтаж тепловых сетей

7) Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей

- Консервация котельной ЦОК
- Вывод из эксплуатации котельной №4
- Вывод из эксплуатации котельной №8
- Демонтаж дымовой трубы котельной «ЦОК»

Графическое изображение переключаемой зоны приведено на рисунке ниже.

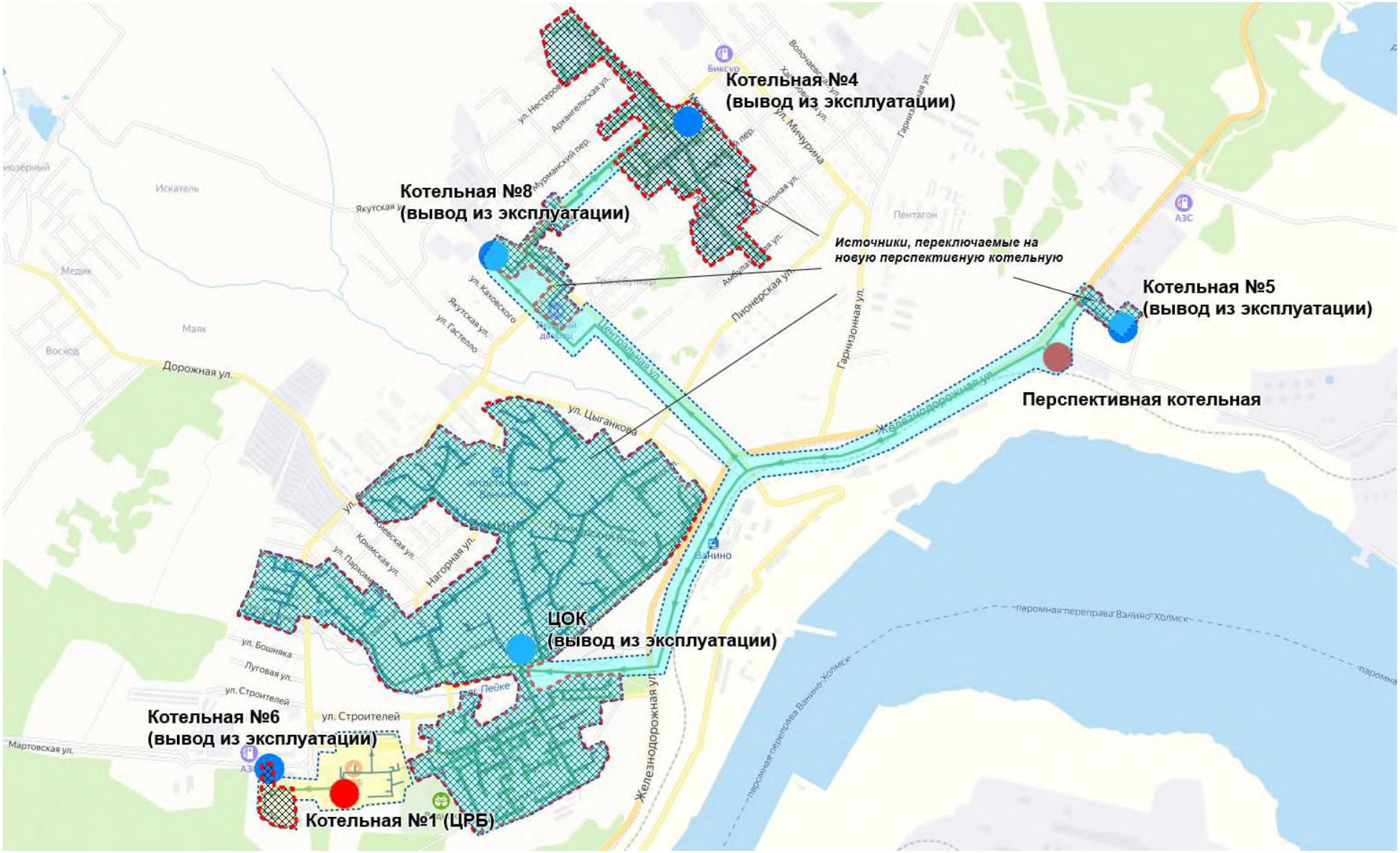

Рисунок 8.4-1 – Перспективные зоны теплоснабжения ГП «р.п. Ванино» при реализации мероприятий

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №4 и направлены на повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт ликвидации котельных.
Состав группы проектов приведен в таблице 8.4-1.

Таблица 8.4-1 - Состав группы проектов № 4

N п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)	
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя				Всего в ценах базового года	Всего
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия				
1	2	5	6	7	8	10	11	12	13
Группа 4.	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения								
4.1.1	Внедрение системы диспетчеризации и удаленного контроля параметров работы тепловых сетей и сетей ГВС	Количество	шт.	-	-	2027	2028	11 250,00	13 582,07
4.1.2	Наладка и балансировка тепловых сетей	Количество	шт.	-	-	2029	2029	8 365,00	10 584,40
4.1.3	Создание материально-технической базы (материально-технические ресурсы и технические средства), обеспечивающей функционирование системы	Количество	шт.	-	-	2024	2027	60 000,00	65 516,61
4.1.4	Модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной	Мощность	МВт	58,15	58,15	2042	2044	130 000,00	284 429,70
4.1.5	Реконструкция здания котельной ЦОК	Мощность	МВт	66,10	66,10	2024	2024	15 000,00	15 000,00
Всего по группе 4								**224 615,00**	**389 112,78**

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

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения, условно можно разделить на две группы:

- мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.
- мероприятия по строительству и реконструкции распределительных тепловых сетей с увеличением диаметров, для обеспечения нормативной надежности.

Проекты по реконструкции тепловых сетей без изменения диаметра рассмотрены в разделе 8.8.

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

Мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии

которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения Схемой теплоснабжения не предусматриваются.

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

В Книге 8 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения представлен весь перечень необходимых мероприятий по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Объемы реконструкции ветхих тепловых сетей в течение расчетного периода Схемы теплоснабжения определены на основании данных о дате прокладки, реконструкции и капитального ремонта участков тепловых сетей и срока полезного использования. Срок полезного использования тепловых сетей определен на основании норм амортизации, используемых теплоснабжающими и теплосетевыми организациями ГП «р.п. Ванино» при расчете амортизационных отчислений и (или) арендной платы, и составляет 25 лет.

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, входящих в состав группы проектов №3 и направлены на обеспечение нормативной надёжности и безопасности теплоснабжениях.

Состав мероприятий на тепловых сетях теплоснабжающих организаций ГП «р.п. Ванино» приведен ниже в таблице 8.7-1.

Таблица 8.7-1 - Состав группы проектов №3

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Длина, м	Диаметр до реализации мероприятия	Диаметр после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года	Всего (с НДС)
1	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	9,41	50	50	2023	2024	343,37	383,25
2	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	83,42	63	63	2023	2024	3043,94	3397,49
3	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	128,02	80	80	2023	2024	5026,38	5610,18
4	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	220,21	100	100	2023	2024	9912,29	11063,58
5	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	158,81	110	110	2023	2024	8236,47	9193,12
6	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	143,72	125	125	2023	2024	10843,79	12103,27
7	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	147,28	160	160	2023	2024	7233,13	8073,24
8	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	176,7	200	200	2023	2024	16318,51	18213,87
9	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	46,28	250	250	2023	2024	10925,1	12194,02
10	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	77,91	400	400	2023	2024	23847,82	26617,69
11	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	93,69	50	50	2024	2025	3418,69	4345,36
12	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	515,84	100	100	2024	2025	21226,57	26980,26
13	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	1426,97	110	110	2024	2025	63823,65	81123,73
14	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	805,69	125	125	2024	2025	51830,31	65879,47
15	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	810,47	160	160	2024	2025	58948,13	74926,65

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Длина, м	Диаметр до реализации мероприятия	Диаметр после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года	Всего (с НДС)
16	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	225,7	200	200	2024	2025	51571,98	65551,12
17	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	1025,85	50	50	2025	2026	39984,81	44977,46
18	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	317,5	63	63	2025	2026	12436,11	13988,93
19	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	6,39	80	80	2025	2026	1101,65	1239,21
20	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	870,69	100	100	2025	2026	42634,5	47958
21	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	1074,84	110	110	2025	2026	53587,44	60278,57
22	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	145,79	125	125	2025	2026	19447,51	21875,8
25	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	1128,35	160	160	2025	2026	93704,48	105404,77
26	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	11,79	200	200	2025	2026	15695,38	17655,16
27	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	1296,11	50	50	2026	2027	53249,42	62294,28
28	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	693,32	100	100	2026	2027	32783,55	38352,11
29	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	854,97	110	110	2026	2027	40286,13	47129,06
30	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	617,24	50	50	2027	2028	25074,92	30507,48
31	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	70,97	63	63	2027	2028	3440,4	4185,77
32	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	397,69	100	100	2027	2028	21469,28	26120,67
33	Реконструкция тепловой сети	Высокий уровень износа	348,9	110	110	2027	2028	17760,08	21607,86
Итого			**13 930,52**					**852 491,31**	**1 008 525,46**

Сводные капитальные затраты данной группы проектов с учётом индексов-дефляторов составят 1008,53 млн. руб. Проекты должны быть реализованы в течение 2025 - 2028 гг.

Схемой теплоснабжения также предусмотрены мероприятия по демонтажу тепловых сетей (таблица 8.7-2)

Таблица 8.7-2 - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по демонтажу тепловых сетей

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года, тыс. руб.	Всего, ты сруб. (с НДС)
1	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	9,41	0	2023	2024	47,95	53,59
2	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	83,42	0	2023	2024	425,09	475,1
3	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	128,02	0	2023	2024	701,94	784,53
4	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	220,21	0	2023	2024	1384,26	1547,13
5	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	158,81	0	2023	2024	1150,23	1285,56
6	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	143,72	0	2023	2024	1514,35	1692,52
7	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	147,28	0	2023	2024	1010,11	1128,96
8	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	176,7	0	2023	2024	2278,9	2547,02
9	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	46,28	0	2023	2024	1525,7	1705,21
10	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	77,91	0	2023	2024	3330,37	3722,21
11	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	93,69	0	2024	2025	565,43	631,96

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года, тыс. руб.	Всего, ты сруб. (с НДС)
12	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	515,84	0	2024	2025	3510,77	3923,82
13	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	1426,97	0	2024	2025	10556,11	11798,08
14	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	805,69	0	2024	2025	8572,47	9581,06
15	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	810,47	0	2024	2025	9749,72	10896,82
16	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	225,7	0	2024	2025	8529,74	9533,31
17	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	1025,85	0	2025	2026	6086,73	6802,86
18	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	317,5	0	2025	2026	1893,1	2115,83
19	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	6,39	0	2025	2026	167,7	187,43
20	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	870,69	0	2025	2026	6490,08	7253,67
21	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	1074,84	0	2025	2026	8157,41	9117,16
22	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	145,79	0	2025	2026	2960,42	3308,73
23	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	1128,35	0	2025	2026	14264,27	15942,52
24	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	11,79	0	2025	2026	2389,25	2670,35
25	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	1296,11	0	2026	2027	8767,4	9798,92
26	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	693,32	0	2026	2027	5397,74	6032,81

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года, тыс. руб.	Всего, ты сруб. (с НДС)
27	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	854,97	0	2026	2027	6633,02	7413,43
28	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	617,24	0	2027	2028	4465,42	4990,8
29	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	70,97	0	2027	2028	612,68	684,76
30	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	397,69	0	2027	2028	3823,32	4273,15
31	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	348,9	0	2027	2028	3162,77	3534,88
32	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	9,41	0	2023	2024	47,95	53,59
33	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	Длина	м	83,42	0	2023	2024	425,09	475,1
Итого					**13930,52**	-			**135 607,46**	**151 562,29**

Для тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, рекомендуется проводить диагностику технического состояния и экспертизу промышленной безопасности рассматриваемых участков. По результатам диагностики должно приниматься решение о реконструкции участка, либо о продлении срока эксплуатации.

Источником финансирования мероприятий в рамках данной группы проектов является статья «амортизационные отчисления» в тарифе на передачу тепловой энергии.

Доля ветхих тепловых сетей в общем количестве сетей, подлежащих замене, в течение расчетного срока разработки Схемы теплоснабжения очень значительна. Необходимые затраты на реконструкцию ветхих тепловых сетей многократно превышают величину амортизационных отчислений в тарифе на тепловую энергию, устанавливаемом для теплоснабжающих организаций. Таким образом, мероприятия на реконструкцию ветхих тепловых сетей не могут быть в полном объеме профинансированы без привлечения дополнительных источников финансирования.

Причиной сложившейся ситуации является недофинансирование реконструкции ветхих тепловых сетей в предыдущие годы. Во избежание превышения предельных индексов роста тарифа на тепловую энергию для конечных потребителей рекомендуется в качестве источника финансирования мероприятий по реконструкции ветхих тепловых сетей рассмотреть бюджет ГП «р.п. Ванино». Все другие источники финансирования, в том числе инвестиционная составляющая, неизбежно приведут к недопустимому росту тарифа.

Альтернативным вариантом финансирования реконструкции ветхих тепловых сетей является привлечение денежных средств теплоснабжающих и (или) теплосетевых организаций с последующей передачей тепловых сетей на баланс данных организаций.

Своевременная замена ветхих тепловых сетей позволяет поддерживать тепловые сети в удовлетворительном состоянии, обеспечивает нормативную надежность системы теплоснабжения, значительно снижает повреждаемость тепловых сетей.

По данным теплосетевых организаций, необходимая перекладка тепловых сетей по результатам обследований и экспертизы промышленной безопасности составляет 1-1,2 % общей протяженности сетей в год. Данные значения приняты для дальнейшей оценки тарифных последствий проведенных мероприятий.

8.8. Строительство и реконструкция и насосных станций

Схемой теплоснабжения предполагается строительство двух ЦТП (ЦТП №1 в районе котельной ЦОК, ЦТП №2 в районе котельной №8).

Таблица 8.8-1 – Мероприятия по строительству ЦТП

N п/п	Наименование мероприяти й	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	до реализации мероприятия	после реализации мероприятия	Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Всего в ценах базового года	Всего (с НДС)
1	Строительство центрального теплового пункта (ЦТП №1)	Повышение надежности и энергетической эффективности	р.п. Ванино (ЦОК, ул. Невского, 1 "А")	Мощность	МВт	-	40,44	2024	2027	230 909,84	279 281,26
2	Строительство центрального теплового пункта (ЦТП №2)	Повышение надежности и энергетической эффективности	р.п. Ванино (котельная № 8, ул. Центральная, 1 "А")	Мощность	МВт	-	8,28	2024	2027	110 011,07	133 056,40
ИТОГО:										340 920,91	412 337,66

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

Изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не происходило.

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

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

Настоящая книга разработана в соответствии с Требованиями к Схемам теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В соответствии с п.10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

статью 29 [Федерального закона «О теплоснабжении»]: а) дополнить частью 8 следующего содержания:

«8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.»;

б) дополнить частью 9 следующего содержания:

«9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.»

Актуальность перевода открытых систем теплоснабжения на закрытые обусловлена тем, что (в случае открытой системы) технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах приводит к перетопам потребителей. Для устранения существующих проблем организации качественного теплоснабжения и приведения системы ГВС к действующим нормам законодательства рекомендуется осуществить переход на закрытую схему подключения ГВС.

Отбор горячей воды при открытой схеме осуществляется непосредственно трубопровода тепловой сети на 5 источниках тепловой энергии:

- Котельная ЦОК;
- Котельная №1;
- Котельная №4;
- Котельная №6;
- Котельная №8.

Перечень потребителей в ГП «р.п. Ванино», имеющих открытую схему теплоснабжения, с указанием владельцев зданий и их адресов, категории надежности и максимальной нагрузки ГВС представлены в таблице 9-1.

Таблица 9-1 – Перечень потребителей ГП «р.п. Ванино», имеющих открытую схему теплоснабжения, с указанием владельцев зданий и их адресов, и средней нагрузки ГВС

№ дог.	Адрес объекта	№ дома	Наименование абонента	Расчет тепловой нагрузки на отопление здания	Расчет тепловой нагрузки на гвс с открытой системы теплоснабжения			
				Расчетная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час	Норма расхода горячей воды, л/ед. измерения в сутки	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.	Норма расхода ГВ, на СОИ (м3 в месяц на 1 м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.
1	2	3	4	15	17	19	23	25
	ООО Феникс							
	Украинская	5	ООО Феникс	0,096139	2,8367			0,00000
	1 Линия	3	ООО Феникс	0,156944	2,8367	0,01468	0,0341	0,00048
	1 Линия	5	ООО Феникс	0,158734	2,8367	0,00110		0,00000
	1 Линия	11	ООО Феникс	0,152281	2,8367	0,01051	0,0341	0,00052
	1 Линия	13	ООО Феникс	0,151245	2,8367	0,00657		0,00000
	2 Линия	1	ООО Феникс	0,156089	2,8367	0,00350		0,00000
	2 Линия	3	ООО Феникс	0,165901	2,8367	0,00701		0,00000
	2 Линия	5	ООО Феникс	0,156811	2,8367	0,01161	0,0341	0,00060
	2 Линия	7	ООО Феникс	0,158648	2,8367	0,01161	0,0341	0,00042
	3 Линия	3	ООО Феникс	0,204900	2,8367	0,00767	0,0341	0,00059
	3 Линия	7	ООО Феникс	0,193117	2,8367	0,01796	0,0341	0,00048
	4 Линия	1	ООО Феникс	0,246654	2,8367	0,02431	0,0341	0,00059
	6 Линия	3	ООО Феникс	0,262071	2,8367	0,00153		0,00000
	7 Линия	3	ООО Феникс	0,263735	2,8367	0,00350		0,00000
	Приморский б- р	2	ООО Феникс	0,239008	2,8367	0,00635		0,00000
	Приморский б- р	4	ООО Феникс	0,247666	2,8367	0,02190	0,0341	0,00080
	Приморский б-р	6	ООО Феникс	0,234376	2,8367	0,01665	0,0341	0,00096
	Приморский	5	ООО УК Факел	0,217342	2,8367	0,02595	0,0341	0,00074
	Приморский	7	ООО УК Факел	0,412147	2,8367	0,01489		0,00000
	Портовая	3	ООО УК Факел	0,259041	2,8367	0,04057	0,0341	0,00072
	Матросова	2	ООО Олимп	0,115873	2,8367	0,00285		0,00000
	Октябрьская	2	ООО Олимп	0,132154	2,8367	0,01248	0,0341	0,00051
	Октябрьская	2а	ООО Олимп	0,118150	2,8367	0,00745	0,0341	0,00036
	Октябрьская	4	ООО Олимп	0,136126	2,8367	0,01424	0,0341	0,00044
	Октябрьская	4а	ООО Олимп	0,120489	2,8367	0,01008	0,0341	0,00035
	Октябрьская	6	ООО Олимп	0,136652	2,8367	0,01051	0,0341	0,00046
	Матросова	3	ООО "Кристалл"	0,076364	2,8367	0,00110		0,00000
	Матросова	6	ООО "Кристалл"	0,046425	2,8367	0,00241	0,0341	0,00018
	Матросова	7	ООО "Кристалл"	0,060131	2,8367	0,00153	0,0341	0,00023
	Матросова	12	ООО "Кристалл"	0,067761	2,8367	0,00329	0,0341	0,00021
	Матросова	14	ООО "Кристалл"	0,068130	2,8367	0,00219	0,0341	0,00021
	Октябрьская	21	ООО "Кристалл"	0,046542	2,8367	0,00416	0,0341	0,00017

№ дог.	Адрес объекта	№ дома	Наименование абонента	Расчет тепловой нагрузки на отопление здания	Расчет тепловой нагрузки на гвс с открытой системы теплоснабжения			
				Расчетная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час	Норма расхода горячей воды, л/ед. измерения в сутки	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.	Норма расхода ГВ, на СОИ (м3 в месяц на 1 м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.
1	2	3	4	15	17	19	23	25
	Павлова	3	ООО "Кристалл"	0,046456	2,8367	0,00504	0,0341	0,00018
	Победная	7	ООО "Кристалл"	0,046574	2,8367	0,00526	0,0341	0,00018
	пер.Тихий	9	ООО "Кристалл"	0,032373	2,8367	0,00088	0,0341	0,00023
	Тихий	11	ООО "Кристалл"	0,047233	2,8367	0,00110	0,0341	0,00018
	Стадионная	8	ООО "Кристалл"	0,051739	2,8367	0,00350	0,0341	0,00014
	Павлова	3	ООО "Кристалл"	0,000000	0,3576	0,00011		0,00000
	Победная	7	ООО "Кристалл"	0,000000	0,3576	0,00008		0,00000
	Тихий	11	ООО "Кристалл"	0,000000	0,3576	0,00011	0,0341	0,00000
	Матросова	1	ООО "Кристалл"	0,142391	2,8367	0,00175		0,00000
	пер.Горького	3	ООО УК "Домовенок-Ванино"	0,067651	2,8367	0,00066		0,00000
	5 Линия	3	ООО УК "Домовенок-Ванино"	0,237446	2,8367	0,02366	0,0341	0,00107
	Приморский б- р	8	ООО УК "Домовенок-Ванино"	0,168853	2,8367	0,01424		0,00000
	Матросова	10	НРЖФ	0,037867	2,8367	0,00022	0,0341	0,00019
	Матросова	16	НРЖФ	0,046228	2,8367	0,00548	0,0341	0,00019
	Октябрьская	9	НРЖФ	0,046361	2,8367	0,00329	0,0341	0,00016
	Октябрьская	13	НРЖФ	0,045867	2,8367	0,00460	0,0341	0,00019
	Октябрьская	15	НРЖФ	0,044431	2,8367	0,00219		0,00000
	Октябрьская	17	НРЖФ	0,032938	2,8367	0,00110	0,0341	0,00010
	Матросова	4	НРЖФ	0,046299	0,3576	0,00033	0,0341	0,00018
	Октябрьская	9	НРЖФ	0,000000	0,3576	0,00041	0,0341	0,00000
	Октябрьская	13	НРЖФ	0,000000	0,3576	0,00050	0,0341	0,00000
	Октябрьская	19	НРЖФ	0,047296	0,3576	0,00033	0,0341	0,00018
	Павлова	5	НРЖФ	0,038818	0,3576	0,00047	0,0341	0,00035
	Победная	3	НРЖФ	0,046896	0,3576	0,00022	0,0341	0,00018
	Победная	4	НРЖФ	0,044635	0,3576	0,00028	0,0341	0,00019
	Победная	5	НРЖФ	0,046786	0,3576	0,00055	0,0341	0,00018
	пер.Тихий	7	НРЖФ	0,031902	0,3576	0,00017	0,0341	0,00009
	Частные дома							
	Арсеньева	2	частный дом	0,002433	2,8367	0,00022		0,00000
	Вилкова	4	частный дом	0,012709	2,8367	0,00022		0,00000
	Чехова	6	частный дом	0,008635	2,8367	0,00044		0,00000
	Невельского	7	частный дом	0,018126	2,8367	0,00022		0,00000
	Невельского	10	частный дом	0,012670	2,8367	0,00022		0,00000

№ дог.	Адрес объекта	№ дома	Наименование абонента	Расчет тепловой нагрузки на отопление здания	Расчет тепловой нагрузки на гвс с открытой системы теплоснабжения			
				Расчетная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час	Норма расхода горячей воды, л/ед. измерения в сутки	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.	Норма расхода ГВ, на СОИ (м3 в месяц на 1 м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.
1	2	3	4	15	17	19	23	25
	Невельского	12	частный дом	0,012262	2,8367	0,00110		0,00000
	Арсеньева	7	частный дом	0,013274	2,8367	0,00088		0,00000
	Арсеньева	8	частный дом	0,000000	2,8367	0,00066		0,00000
	Пархоменко	3	частный дом	0,000000	2,8367	0,00022		0,00000
	Невельского	1	частный дом	0,010778	2,8367	0,00088		0,00000
	Невельского	2	частный дом	0,008392	2,8367	0,00044		0,00000
	Невельского	3	частный дом	0,008486	2,8367	0,00066		0,00000
	Невельского	4	частный дом	0,008352	2,8367	0,00044		0,00000
	Невельского	5	частный дом	0,008454	2,8367	0,00044		0,00000
	Невельского	6	частный дом	0,017945	2,8367	0,00022		0,00000
	Невельского	8	частный дом	0,014193	2,8367	0,00044		0,00000
	Невельского	11	частный дом	0,010064	2,8367	0,00066		0,00000
	Невельского	20	частный дом	0,016304	2,8367	0,00066		0,00000
	Арсеньева	3	частный дом	0,014020	2,8367	0,00044		0,00000
	Арсеньева	4	частный дом	0,010794	2,8367	0,00066		0,00000
	Арсеньева	6	частный дом	0,000000	2,8367	0,00044		0,00000
	Вилкова	4а	частный дом	0,000000	2,8367	0,00066		0,00000
	Вилкова	4б	частный дом	0,000000	2,8367	0,00044		0,00000
	Вилкова	8	частный дом	0,000000	2,8367	0,00088		0,00000
	Светлая	7	частный дом	0,008290	2,8367	0,00044		0,00000
	Светлая	18	частный дом	0,000000	2,8367	0,00022		0,00000
	Невельского	18	частный дом	0,018557	2,8367	0,00022		0,00000
	Вилкова	2а	частный дом	0,000000	2,8367	0,00022		0,00000
	1 Линия	7	МБУ ЦСМО	0,064958	2,2069	0,00624	0,0341	0,00083
	Матросова	3	Центр гигиены	0,006484	11	0,00025	0,0341	0,0000685
42-239	пл.Маяковского	1	МУ Район.дом	0,000000	5	0,00101		
			культуры	0,000000	11	0,00058		
					2,6	0,00146		
	ул. 2 Линия	7		0,008235	5	0,00023	0,0341	0,0000559
					11	0,00008		
					5	0,00023		
42-252	Невского	4	МОУСОШ № 3	0,289713	3	0,00000		
						0,00360		

№ дог.	Адрес объекта	№ дома	Наименование абонента	Расчет тепловой нагрузки на отопление здания	Расчет тепловой нагрузки на гвс с открытой системы теплоснабжения			
				Расчетная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час	Норма расхода горячей воды, л/ед. измерения в сутки	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.	Норма расхода ГВ, на СОИ (м3 в месяц на 1 м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.
1	2	3	4	15	17	19	23	25
42-293	Невского	1	ОМВД России по Ван-му р- ну	0,000000	7,2	0,00011		
			р-на 1 Ввод	0,000000	7,2	0,00092		
					7,2	0,00000		
				0,000000	55	0,00701		
				0,000000	7,2	0,00000		
43-354	Октябрьская	14	ФГУП	0,031629	5	0,00030		
			Росморпорт		11	0,00041		
43-377	3 Линия	3	ОАО СГ "Хоска"	0,003242	11	0,00008	0,0341	0,0000285
					5	0,00011		
43-380	Приморский б- р	3	ИП Розанова	0,009373	5	0,00008	0,0341	0,0000000
					11	0,00008		
43-390	ул. 1 Линия	3	ИП Ким Х.Д.	0,004443	11	0,00008	0,0341	0,0000379
					5	0,00004		
43-397	2 Линия	5	ИП Дорошенко С. А.	0,012835	11	0,00033	0,0341	0,0001360
					5	0,00004		
43-422	Приморский б- р	5	АК СБ 4154	0,025222	5	0,00105	0,0341	0,0001796
				0,008258	11	0,00008	0,0341	0,0000588
43-510	Приморский б- р	6	ИП Сафонова	0,008219	33	0,00074	0,0341	0,0001078
					5	0,00004		
43-511	2 Линия	1	ИП Дубинин ГВ	0,006884	11	0,00017		
					7	0,00011		
					5	0,00004		
43-559	Приморский	3	Дубровкина ЕА	0,006594	5	0,00038	0,0341	0,0001818
					11	0,00008		
43-622	Приморский	3	ИП Шишкина Е. А.	0,004569	5	0,00004	0,0341	0,0000504

№ дог.	Адрес объекта	№ дома	Наименование абонента	Расчет тепловой нагрузки на отопление здания	Расчет тепловой нагрузки на гвс с открытой системы теплоснабжения			
				Расчетная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час	Норма расхода горячей воды, л/ед. измерения в сутки	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.	Норма расхода ГВ, на СОИ (м3 в месяц на 1 м2 общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Средняя часовая тепловая нагрузка в отопительный период, Гкал/ч.
1	2	3	4	15	17	19	23	25
					11	0,00008		0,0000000
43-637	Матросова	1	Дудник Е.С.	0,002154	33	0,00074		
43-645	Приморский	7	Карасев АЕ	0,005872	5	0,00015	0,0341	0,0000000
					11	0,00017		
43-684	Приморский	7	ИП Якунин ЕА	0,007779	5	0,00045	0,0341	0,0000664
					11	0,00025		
43-686	Матросова	7	Степанюк ВС	0,006523	5	0,00004	0,0341	0,0000699
					11	0,00017		
43-669	5 Линия	1	ИП Карандашкин АП	0,011524	5	0,00004		
					11	0,00008		
					65	0,00098		
			венткамера	0,000000		0,00052		
43-769	Приморский	8	ИП Меретько Н. Г.	0,011328	11	0,00008	0,0341	0,0001507
					5	0,00019		
43-793	Приморский	8	ИП Губина Д.В.	0,004529	5	0,00004	0,0341	0,0000000
					11	0,00008		
43-818	Приморский	3	ИП Федорова	0,007065	5	0,00004	0,0341	0,0000779
					11	0,00008		
43-820	Приморский	7	ИП Пожарова	0,003211	5	0,00004	0,0341	0,0000274
					11	0,00008		
43-886	Приморский	4	КПК "1-й ДВ"	0,004788	11	0,000083	0,0341	0,0000407
				0,000000	5	0,000038		
	Молодежная	3		0,004655	5	0,00004	0,0341	0,0000328
					65	0,00049		
	Приморский	8		0,001766	7	0,00005	0,0341	0,0000783
					11	0,00008		

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

Схемой теплоснабжения предлагается строительство центральной водогрейной угольной котельной, строительство тепломагистралей от центральной угольной котельной, строительство двух ЦТП (ЦТП №1 в районе котельной ЦОК, ЦТП №2 в районе котельной №8) и прокладкой отдельных трубопроводов ГВС после ЦТП. Зона новой котельной включает в себя абонентов котельной ЦОК, №4, №8, при этом указанные котельные выводятся в резерв. Также планируется аварийная перемычка на котельную №1.

Согласно СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», системы отопления зданий следует присоединять к тепловым сетям:

- непосредственно, при совпадении гидравлического и температурного режимов тепловой сети и местной системы;
- через элеватор, при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и располагаемом напоре перед элеватором, достаточном для его работы;
- через смесительные насосы, при необходимости снижения температуры воды в системе отопления и располагаемом напоре, недостаточном для работы элеватора, а также при осуществлении автоматического регулирования системы.

Согласно СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование» температуру теплоносителя в системах отопления следует принимать:

- для двухтрубных систем – не более 95°С;
- для однотрубных систем – не более 105°С.

Отсюда следует, что при расчетной температуре в подающем трубопроводе более 95°С (105°С для однотрубных систем), тепловой узел потребителя должен быть оборудован узлом смешения, включающим в себя элеватор или смесительный насос.

Использование элеваторов, для присоединения систем отопления, существенным образом ограничивает регулирование подачи тепла потребителям, особенно в периоды срезок температурных графиков. Кроме того, использование элеваторов предъявляет повышенные требования к гидравлическим режимам.

У потребителей, подключенных по схемам с применением элеваторов, в период работы системы централизованного теплоснабжения в диапазоне нижней – срезки температурного графика, происходит плановый перегрев. В этот период, переход на насосные схемы с применением автоматизации, позволит достичь значительной экономии теплопотребления.

В диапазоне верхней срезки температурного графика происходит плановый недогрев потребителей, подключенных по схемам с применением элеваторов. Применение различных схем с насосами смешения с использованием современных средств автоматизации, позволить достичь требуемого результата.

Так как основной целью является обеспечение перехода на закрытую схему присоединения систем горячего водоснабжения, то в данной работе не рассматривается изменение схемы присоединения систем отопления.

Поэтому предлагается строительство двух ЦТП (ЦТП №1 в районе котельной ЦОК, ЦТП №2 в районе котельной №8) и прокладкой отдельных трубопроводов ГВС после ЦТП №2.

Температурные графики для источника должны корректироваться с учетом соотношения фактических тепловых нагрузок ГВС и отопления.

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

Реконструкции тепловых сетей в ГП «р.п. Ванино» для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения за исключением мероприятий по реконструкции тепловых сетей, указанных в книге 8 настоящей схемы - не требуется.

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

Для перевода открытой схемы теплоснабжения (горячего водоснабжения) ГП «р.п. Ванино» в закрытую схему теплоснабжения потребуется выполнение следующих работ:

Строительство ЦТП №1:

- мощность ЦТП – 34,77 Гкал/ч;
- схема присоединения – независимая (ТОА на ЦО, ГВС открытая система);
- температурный график вторичных сетей отопления – 95/70 °С;
- температурный график отпуска тепловой энергии на ГВС – 60/45°С;
- зона действия – присоединяются абоненты котельных ЦОК, №1 (ЦРБ).

Строительство ЦТП №2:

- мощность ЦТП – 7,12 Гкал/ч;
- схема присоединения – независимая (ТОА на ЦО и на ГВС);
- температурный график вторичных сетей отопления – 95/70 °С;
- температурный график отпуска тепловой энергии на ГВС – 60/45°С;
- зона действия – присоединяются абоненты котельной №8, №4.

Прокладка сетей ГВС от ЦТП №2:

- от ЦТП №2 620 м.

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

Реализация проекта перевода на закрытую схему присоединения по ГВС предлагается посредством организации 4-трубной системы теплоснабжения со строительством ЦТП-2. Основной эффект от перевода потребителей на закрытую схему ГВС достигается за счет повышения качества горячей воды у конечных потребителей.

Качество горячего водоснабжения регламентируется разделом II Приложения 1 к Правилам предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 6.05.2011 г. № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

Пунктом 5, раздела II, Приложения 1 к Правилам предусмотрено обеспечение соответствия температуры горячей воды в точке водоразбора требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.2496-09): при эксплуатации СЦГВ температура воды в местах водоразбора не должна быть ниже + 60°С, статическом давлении не менее 0,05 МПа при заполненных трубопроводах и водонагревателях водопроводной водой.

Допустимое отклонение температуры горячей воды в точке разбора: в ночное время (с 00.00 до 5.00 часов) не более чем на 5°С; в дневное время (с 5.00 до 00.00 часов) не более чем на 3°С.

Пунктом 6, раздела II, Приложения 1 к Правилам предусмотрено обеспечение соответствия состава и свойств горячей воды требованиям в точке водоразбора требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.2496-09). Отклонение состава и свойств горячей воды от требований законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается.

Пунктом 7, раздела II, Приложения № 1 к Правилам предусмотрено обеспечение соответствия давления в системе горячего водоснабжения в точке разбора – от 0,03 МПа до 0,45 МПа. Отклонение давления в системе горячего водоснабжения не допускается.

Целевой показатель потерь воды определяется исходя из данных об отпуске тепловой энергии, и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

На момент написания схемы теплоснабжения не осуществлен ни один перевод потребителя с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую схему.

Возможные эффекты перевода на закрытую схему теплоснабжения для потребителей:

− снижение платежей за горячую воду при стоимости теплоносителя выше стоимости водопроводной воды;

− автоматическое поддержание комфортной температуры горячей воды у потребителя;

− уменьшение сливов при отсутствии циркуляции;

− повышение достоверности и снижение стоимости приборного учета;

− возможность погодозависимого управления системой отопления – повышение уровня комфорта.

Возможные эффекты перевода на закрытую схему теплоснабжения для теплоснабжающей организации:

− менее жесткие требования к качеству теплоносителя;

− ликвидация убытков при тарифе на теплоноситель ниже реальных затрат;

− снижение коммерческих потерь;

− стабильная циркуляции теплоносителя в системе отопления благодаря использования насосного оборудования

− более гибкий гидравлический режим работы сетевого контура и систем потребителя;

− реализация возможности работы в режиме «приоритета ГВС» при недостатке расхода сетевой воды

− максимальное энергосбережение и снижение сетевых расходов теплоносителя с возможностью подключения новых потребителей без перекладок с увеличением пропускной способности;

− повышение качества теплоносителя с уменьшением внутренней коррозии оборудования.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

Для реализации предложений по переводу открытой системы теплоснабжения ГП «р.п. Ванино» в закрытые схемы теплоснабжения ориентировочно необходимы инвестиции в сумме 1 269 289,62 тыс. руб. без учета НДС.

В качестве источников инвестиций для реализации предложений по переводу открытой системы теплоснабжения ГП «р.п. Ванино» в закрытые схемы теплоснабжения предлагается

использовать:

- средства Федерального бюджета;
- средства Фонда капитального ремонта имущества многоквартирных домов Хабаровского края;
- средства бюджета ГП «р.п. Ванино»;
- средства бюджета Хабаровского края.

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

- Произведена корректировка п. 9.2 «Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии».
- Произведена корректировка п. 9.4 «Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения».

КНИГА 10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского поселения

Максимально часовые расходы топлива на выработку тепловой энергии по источникам теплоснабжения рассчитаны по нагрузкам потребителей на три годовых периода функционирования источников.

Для зимнего периода – по нагрузке при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления -25 °С.

Для летнего периода – по среднечасовой нагрузке ГВС потребителей.

Для переходного периода – по температуре наружного воздуха при начале отопительного периода +8 °С.

Максимально часовые расходы топлива по каждому источнику тепловой энергии представлены в Приложении 1.

Прогнозные значения отпуска тепловой энергии в сеть и потребления топлива всеми источниками теплоснабжения (в т.ч. и новыми котельными) приведены в Приложении 1.

Таблица 10.1-1 – Перспективные топливные балансы по источникам теплоснабжения в течение расчетного периода Схемы теплоснабжения 2023-2034гг

Наименование параметра	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Центральная отопительная котельная (ЦОК)													
Выработка	Гкал	131227,6	128 646,1	129 126,3	129 281,4	129 281,4	-	-	-	-	Котельная на консервации		
Собственные нужды	Гкал	12729,1	12 478,7	12 525,3	12 540,3	12 540,3	-	-	-	-			
Собственные нужды	%	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-			
Отпуск с котельной	Гкал	118498,6	116 167,4	116 601,0	116 741,1	116 741,1	-	-	-	-			
Потери в сетях, всего	Гкал	24095,1	23 037,5	22 984,0	23 243,3	23 243,3	-	-	-	-			
Потери в сетях	%к отпуску всеть	20,3	19,8	19,7	19,9	19,9	-	-	-	-			
Полезный отпуск, всего:	Гкал	94403,4	93 129,9	93 617,1	93 497,8	93 497,8	-	-	-	-			
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	15855,3	14 860,2	15 365,1	15 360,5	15 360,5	-	-	-	-			
Вид топлива	-	Мазут	Мазут	Мазут	Мазут	Мазут	-	-	-	-			
Расход воды, всего:	тыс.м3	488,9	483,2	492,4	492,9	492,9	-	-	-	-			
Котельная№1 (ЦРБ)													
Выработка	Гкал	5761,1	5 470,3	5 745,5	5 376,2	5 376,2	5 376,2	5 376,2	5 376,2	5 376,2	5 376,2	5 376,2	5 376,2
Собственные нужды	Гкал	288,1	273,5	287,3	268,8	268,8	268,8	268,8	268,8	268,8	268,8	268,8	268,8
Собственные нужды	%	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Отпуск с котельной	Гкал	5473,1	5 196,8	5 458,2	5 107,4	5 107,4	5 107,4	5 107,4	5 107,4	5 107,4	5 107,4	5 107,4	5 107,4
Потери в сетях, всего	Гкал	2374,2	2 060,4	1 948,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0	1 899,0
Потери в сетях	%к отпуску всеть	43,4	39,6	35,7	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2
Полезный отпуск, всего:	Гкал	3098,8	3 136,4	3 510,2	3 208,4	3 208,4	3 208,4	3 208,4	3 208,4	3 208,4	3 208,4	3 208,4	3 208,4
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	204,9	204,9	213,9	204,9	204,9	204,9	204,9	204,9	204,9	204,9	204,9	204,9
Вид топлива	-	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь
Расход воды, всего:	тыс.м3	8,6	9,6	10,1	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Котельная№4													
Выработка	Гкал	6554,7	6 526,6	6 391,2	6 511,3	6 511,3	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Собственные нужды	Гкал	635,8	633,1	619,9	631,6	631,6	-	-	-	-			
Собственные нужды	%	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	-	-	-	-			
Отпуск с котельной	Гкал	5918,9	5 893,5	5 771,2	5 879,7	5 879,7	-	-	-	-			
Потери в сетях, всего	Гкал	2861,0	2 828,8	2 771,4	2 826,9	2 826,9	-	-	-	-			
Потери в сетях	%к отпуску всеть	48,3	48,0	48,0	48,1	48,1	-	-	-	-			

Наименование параметра	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Полезный отпуск, всего:	Гкал	3057,8	3 064,7	2 999,8	3 052,9	3 052,9	-	-	-	-			
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	289,9	289,9	252,8	277,1	277,1	-	-	-	-			
Вид топлива	-	мазут	мазут	мазут	мазут	мазут	-	-	-	-			
Расход воды, всего:	тыс.м3	11,3	11,5	10,7	10,8	10,8	-	-	-	-			
Котельная№5													
Выработка	Гкал	868,501	905,676	905,676									
Собственные нужды	Гкал	44,424	46,305	46,305									
Собственные нужды	%	5,11	5,11	5,11									
Отпуск с котельной	Гкал	824,077	859,371	859,371									
Потери в сетях, всего	Гкал	93,69	98,04	98,04									
Потери в сетях	%к отпуску всеть	11,37	11,4	11,4									
Полезный отпуск, всего:	Гкал	-	-	-									
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	-	-	-									
Вид топлива	-	Уголь	Уголь	Уголь									
Расход воды, всего:	тыс.м3	0,49	0,49	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная№6													
Выработка	Гкал	494,867	515,833	515,833									
Собственные нужды	Гкал	33,792	35,224	35,224									
Собственные нужды	%	6,83	6,83	6,83									
Отпуск с котельной	Гкал	461,075	480,609	480,609									
Потери в сетях, всего	Гкал	0	0	0									
Потери в сетях	%к отпуску всеть	0	0	0									
Полезный отпуск, всего:	Гкал	0	0	0									
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	0	0	0									
Вид топлива	-	Уголь	Уголь	Уголь									
Расход воды, всего:	тыс.м3	0,485	0,485	0,485									
Котельная№8													
Выработка	Гкал	4493,3	4 342,6	4 372,4	4 217,2	4 217,2	-	-	-	-	Котельная выведена из эксплуатации		
Собственные нужды	Гкал	224,7	217,1	218,6	210,9	210,9	-	-	-	-			
Собственные нужды	%	5,0	5,8	5,8	5,8	5,8							

Наименование параметра	Ед.изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Отпуск с котельной	Гкал	4268,7	4 125,5	4 153,8	4 006,4	4 006,4	-	-	-	-			
Потери в сетях, всего	Гкал	2331,7	2 177,2	2 146,2	2 087,2	2 087,2	-	-	-	-			
Потери в сетях	%к отпуску всеть	54,6	52,8	51,7	52,1	52,1	-	-	-	-			
Полезный отпуск, всего:	Гкал	1937,0	1 948,2	2 007,6	1 919,2	1 919,2	-	-	-	-			
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	221,2	221,2	248,2	231,9	231,9	-	-	-	-			
Вид топлива	-	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	-	-	-	-			
Расход воды, всего:	тыс.м3	7,0	6,82	6,98	7,08	7,08	-	-	-	-			
Котельная№12													
Выработка	Гкал	6755,417	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999	7382,999
Собственные нужды	Гкал	119,534	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387	139,387
Собственные нужды	%	1,77	1,77	1,77	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Отпуск с котельной	Гкал	6635,883	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612	7243,612
Потери в сетях, всего	Гкал	952,651	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9	1039,9
Потери в сетях	%к отпуску всеть	14,35	14,35	14,35	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77	16,77
Полезный отпуск, всего:	Гкал	5683,232	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712	6203,712
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	215,774	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588	755,588
Вид топлива	-	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь
Расход воды, всего:	тыс.м3	11,081	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778	15,778
Перспективная угольная котельная													
Выработка	Гкал	-	Строительство угольной котельной				118 518,9	118 518,9	118 518,9	118 518,9	118 518,9	118 518,9	118 518,9
Собственные нужды	Гкал	-					1 777,8	1 777,8	1 777,8	1 777,8	1 777,8	1 777,8	1 777,8
Собственные нужды	%	-					1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Отпуск с котельной	Гкал	-					116 741,1	116 741,1	116 741,1	116 741,1	116 741,1	116 741,1	116 741,1
Потери в сетях, всего	Гкал	-					23 243,3	23 243,3	23 243,3	23 243,3	23 243,3	23 243,3	23 243,3
Потери в сетях	%к отпуску всеть	-					19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9
Полезный отпуск, всего:	Гкал	-					93 497,8	93 497,8	93 497,8	93 497,8	93 497,8	93 497,8	93 497,8
Полезный отпуск ГВС(ТЭ)	Гкал	-					15 360,5	15 360,5	15 360,5	15 360,5	15 360,5	15 360,5	15 360,5
Вид топлива	-	-					Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь	Уголь
Расход воды, всего:	тыс.м3	-					420,09	420,09	420,09	420,09	420,09	420,09	420,09

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии н Нормативных запасов топлива

Норматив создания запасов топлива на котельных рассчитывается в соответствии с

«Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)» утверждённым приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. N 377.

Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) определяется для котельных в размере, обеспечивающем поддержание плюсовых температур в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

Для электростанций и котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

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

$$НН3Т = Q_{max} \times H_{ср.т} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \text{ (тыс. т)}$$

где Q_{max} - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сут.;

$H_{ср.т}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т.у.т./Гкал;

К - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

Т - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется в зависимости от вида топлива и способа его доставки в соответствии с таблицей 10.2-1.

Таблица 10.2-1 - Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, в зависимости от вида топлива и способа его доставки

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сут.
1	2	3
твердое	железнодорожный транспорт	14
твердое	автотранспорт	7
жидкое	железнодорожный транспорт	10
жидкое	автотранспорт	5

Общий нормативный запас основного и резервного топлива (ОНЗТ) рассчитывается по сумме неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ).

Для отопительных (производственно-отопительных) котельных, работающих на газовом топливе с резервным жидким топливом, расчет НЭЗТ может не выполняться в случае отсутствия снижений подачи газа в периоды похолоданий за три года, предшествовавших текущему, и отсутствие графика снижения подачи газа на текущий и(или) планируемый годы.

К 2034 году для котельных ТСО основной вид топлива – природный газ; резервный – мазут.

В таблице 10.2-2 рассчитан неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ).

Таблица 10.2-2 - Расчет перспективных запасов аварийного и резервного топлива на источниках тепловой мощности

Показатель	Вид топлива	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2034
Теплоисточник №	1	Центральная отопительная котельная (ЦОК)							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	2,109	2,109	2,109	2,109	2,109	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	0,309	0,309	0,309	0,309	0,309	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	2,109	2,109	2,109	2,109	2,109	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	2	Котельная №1 (ЦРБ)							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	3	Котельная №4							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0	0	0	0	0	0	0	0
	мазут	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	4	Котельная №5 - МУП «ЯНТАРЬ»							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0,093	0,098	0,098	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Вид топлива	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2034
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0,013	0,014	0,014	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0,080	0,084	0,084	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	5	Котельная №6 - МУП «ЯНТАРЬ»							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0,057	0,054	0,054	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0,008	0,008	0,008	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0,049	0,046	0,046	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	6	Котельная №8							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0,291	0,291	0,291	0,291	0,291	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	7	Котельная №12 - МУП «ЯНТАРЬ»							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	0,712	0,712	0,712	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	0,099	0,099	0,099	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Вид топлива	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2034
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	0,613	0,613	0,613	0	0	0	0	0
	мазут	0	0	0	0	0	0	0	0
	дизельное топливо	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	7	Перспективная угольная котельная							
ОНЗТ, тыс. тонн	уголь	-	-	-	-	-	0,712	0,712	0,712
	мазут	-	-	-	-	-	0	0	0
	дизельное топливо	-	-	-	-	-	0	0	0
ННЗТ, тыс. тонн	уголь	-	-	-	-	-	0,099	0,099	0,099
	мазут	-	-	-	-	-	0	0	0
	дизельное топливо	-	-	-	-	-	0	0	0
НЭЗТ, тыс. тонн	уголь	-	-	-	-	-	0,613	0,613	0,613
	мазут	-	-	-	-	-	0	0	0
	дизельное топливо	-	-	-	-	-	0	0	0

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

На источниках теплоснабжения ГП «р.п. Ванино» в качестве основного топлива используются природный газ и дизельное топливо. Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива на территории ГП «р.п. Ванино» отсутствуют.

10.4. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

Актуализированная схема теплоснабжения в главе 10 содержит следующие изменения:

- в связи с изменением базового года произведена корректировка максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива;
- скорректированы прогнозы максимальных часовых и годовых расходов топлива;
- скорректированы результаты расчётов нормативных запасов топлива.

10.5. Согласование перспективных топливных балансов с программой газификации поселения, городского поселения в случае использования в планируемом периоде природного газа в качестве основного вида топлива

В настоящее время утверждена и реализуется региональная программа «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Хабаровского края на 2018-2022 годы», утвержденная Распоряжением Правительства Хабаровского края от 30.12.2017 г. №944-рп (в ред. Распоряжений Правительства Хабаровского края от 15.12.2018 №841-рп, от 10.12.2019 №1010-рп). Мероприятий по газификации источников тепловой энергии данной региональной программой «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Хабаровского края на 2018-2022 годы» не предусмотрено

КНИГА 11. Оценка надежности теплоснабжения

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

Термины и определения, используемые в данном разделе, соответствуют определениям ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике».

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтопригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Безотказность – свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки;

Долговечность – свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

Ремонтопригодность – свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта;

Исправное состояние – состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и(или) конструкторской (проектной) документации;

Неисправное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно- технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Работоспособное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции;

Предельное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;

Критерий предельного состояния - признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев

предельного состояния;

Дефект – по ГОСТ 15467;

Повреждение – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния;

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состоянии элемента тепловой сети или тепловой сети в целом;

Критерий отказа – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и(или) конструкторской (проектной) документации.

Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях:

отказ участка тепловой сети – событие, приводящие к нарушению его работоспособного состояния (т.е. прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка);

отказ системы теплоснабжения – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети).

При разработке схемы теплоснабжения для описания надежности термин

«повреждение» будет употребляться только в отношении событий, к которым в соответствии с ГОСТ 27.002-89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности.

К таким событиям относятся зарегистрированные «свищи» на прямом или обратном теплопроводах тепловых сетей.

Мы также не будем употреблять термин «авария», так как это характеристика

«тяжести» отказа и возможных последствие его устранения. Все упомянутые в этом абзаце термины устанавливают лишь градацию (шкалу) отказов.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты Рит = 0,97;

тепловых сетей Ртс = 0,9;

потребителя теплоты Рпт = 0,99;

СЦТ в целом Рсцт = 0,86.

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$\lambda(t) = \lambda_0(0.1\tau)^{\alpha-1}$, где

τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α: при $\alpha<1$, она монотонно убывает, при $\alpha>1$ - возрастает; при $\alpha=1$ функция принимает вид

$\lambda(t)=\lambda_0=Const$. λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Обработка значительного количества данных по отказам, позволяет использовать

следующую зависимость для параметра формы интенсивности отказов:

$$\alpha = \begin{cases} 0.8 \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \text{ при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0.5e^{(\frac{\tau}{20})} \text{ при } \tau > 17 \end{cases}$$

На рис. 11-1 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

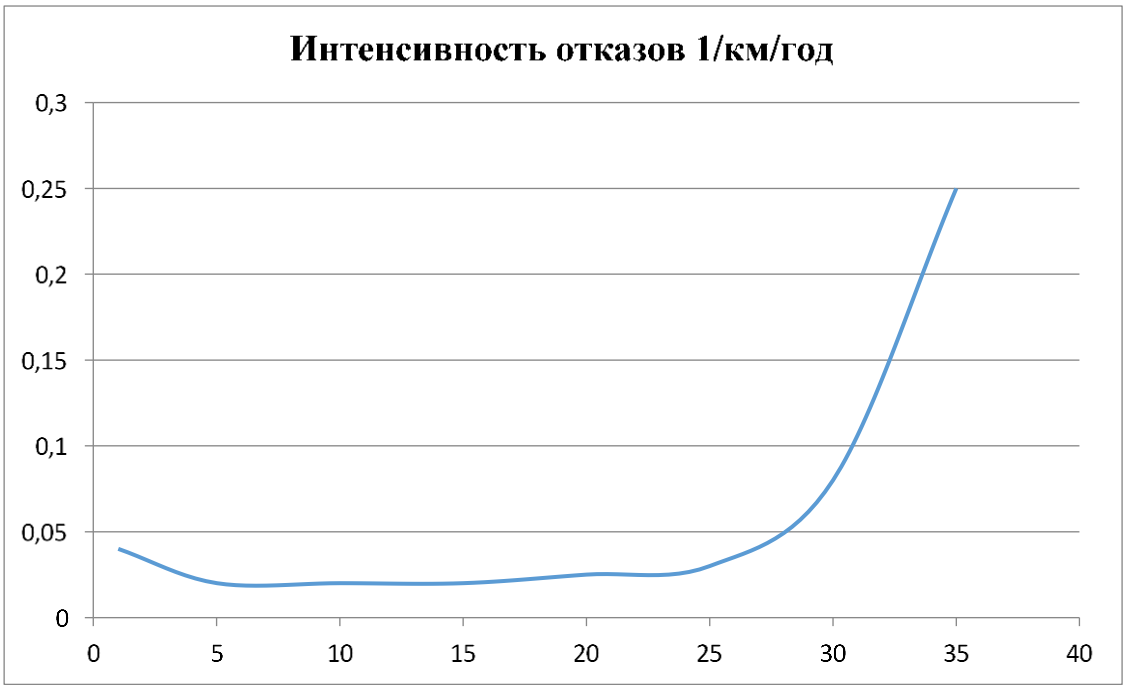

Рисунок 11-1 - Интенсивность отказов

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_в = t_н + \frac{Q_0}{q_0} + \frac{t'_в - t_н - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp\left(z/\beta\right)}, \text{ где}$$

$t_в$- внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, ^{0}C;

z – время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t_в^{'}$ температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, ^{0}C;

$t_н$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z, ^{0}C;

Q_0- подача теплоты в помещение, Дж/ч;

q_0V- удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×^{0}C);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до +12ºС. При внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\frac{Q_0}{q_0V}=0$ имеет следующий вид:

$$z = \beta * \ln\frac{(t_в - t_н)}{(t_{в,а} - t_н)}$$, где

$t_{в,а}$-внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12^{0}C для жилых зданий);

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, при коэффициенте аккумуляции жилого здания β=40 часов.

Отключений потребителей от котельных ГП «р.п. Ванино» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не происходило.

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

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используются данные указанные в таблице 11-1.

Таблица 11-1 - Среднее время восстановления

Диаметр труб d, м	80	100	125	150	175	200	250	300	350	400	500
Среднее время восстановления zp, ч	9,5	10,0	10,8	11,3	11,9	12,5	13,8	15,0	16,3	17,5	20,0

Расчет выполняется для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

по уравнению 2.5 вычисляется время ликвидации повреждения на i-том участке;

по каждой градации повторяемости температур с использованием уравнения 2.4 вычисляется допустимое время проведения ремонта;

вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время

снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения;

вычисляется поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры в +12 градусов Цельсия.

$$\overline{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_p}\right)_{i=N} \times \frac{\tau_j}{\tau_{\text{on}}}$$

$$\overline{\omega_i} = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1} \overline{z_{i,j}}$$

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента:

$$P_i = \exp\left(-\overline{\omega_i}\right)$$

Системы теплоснабжения городского поселения «р.п. Ванино» относятся к надежным системам теплоснабжения.

Отключений потребителей от котельных ГП «р.п. Ванино» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не происходило.

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

Расчет вероятность безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю осуществляется по следующему алгоритму:

1. Определяется путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.
2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.
3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.
4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ0 -средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Частота (интенсивность) отказов1 каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как

последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$Pc = \prod_{i=1}^{i=N} Pi = e^{-t\sum_{i=1}^{i=N}\lambda_{iL_i}} = e^{\lambda_c t}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке

$\lambda_c = L_1\lambda_1 + L_2\lambda_2 + \cdots + L_n\lambda_n$[1/час], где

L_i- протяженность каждого участка, [км].

И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Отключений потребителей от котельных ГП «р.п. Ванино» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не происходило.

11.4 Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Развитие системы централизованного теплоснабжения в соответствии с настоящей программой позволит повысить надежность централизованного теплоснабжения и достигнуть более высокого коэффициента надежности за счет повышения надежности источника тепловой энергии, снижения доли ветхих сетей и т.д.

Оценка основных показателей надежности представлена в таблице 11.4-1.

Таблица 11.4-1 - Критерии надежности системы теплоснабжения

№	Наименование котельной и адрес размещения	КЭ	КВ	КТ	КБ	КР	КС	КОТК	КНЕД	КЖАЛ	КНАД
1	Центральная котельная (ЦОК)	0,8	0,8	1	1	-	0,8	0,5	1	1	0,8625
2	Котельная №1	0,8	0,8	0,7	1	-	0,8	0,5	1	1	0,825
3	Котельная №4	0,8	0,8	0,7	1	-	0,8	0,5	1	1	0,825
4	Котельная №5	0,8	0,8	1	1	-	0,5	0,5	1	1	0,825
5	Котельная №6	0,8	0,8	1	1	-	0,8	0,5	1	1	0,825
6	Котельная №8	0,8	0,8	1	1	-	0,8	0,5	1	1	0,8625
7	Котельная №12	0,8	0,8	1	1	-	0,5	0,5	1	1	0,825

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

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

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

Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя, соответствующая суммарному отклонению параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии, ожидается в пределах границ, установленных действующими НТД (ПТЭ) в период с 2019 г. от температурных графиков на коллекторах источников тепловой энергии и отклонений в точках поставки, устанавливаемых энергетическими характеристиками тепловых сетей.

Таблица 11.5-1 – Статистика инцидентов, произошедших на тепловых сетях МУП «ЯНТАРЬ»

Год	Количество отказов в тепловых сетях, ед.		Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение теплоснабжения, Гкал/отказ
	в отопительный период	в период испытаний на плотность и прочность		
2015г.	13	4	3,2	7,8
2016г.	15	2	2,8	7,3
2017г.	10	3	3,6	8,2
2018г.	13	3	2,5	6,9
2019г.	11	2	3,1	6,2

11.6 Предложения по применению на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

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

Применение рациональных тепловых схем с дублированными связями в системах теплоснабжения ГП «р.п. Ванино» не требуется.

11.7 Предложения по установке резервного оборудования

Требуется установка резервного котельного оборудования на источниках тепловой

энергии котельные №5,6,12.

11.8 Предложения по организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Организация совместной работы нескольких источников теплоты на единую тепловую сеть позволяет, в случае аварии на одном из источников, частично обеспечивать единые тепловые нагрузки за счет других источников теплоты.

В связи с территориальным расположением источников, организация совместной работы нескольких котельных не представляется возможной.

11.9 Предложения по резервированию тепловых сетей смежных районов поселения, городского поселения

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода.

Схемой теплоснабжения предлагается строительство центральной водогрейной угольной котельной, строительство тепломагистралей от центральной угольной котельной, строительство двух ЦТП (ЦТП №1 в районе котельной ЦОК, ЦТП №2 в районе котельной №8) и прокладкой отдельных трубопроводов ГВС после ЦТП. Зона новой котельной включает в себя абонентов котельной ЦОК, №4, №8, при этом указанные котельные выводятся в резерв. Также планируется аварийная перемычка на котельную №1.

11.10 Предложения по устройству резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется.

11.11 Предложения по установке баков-аккумуляторов

Установка баков-аккумуляторов не требуется.

КНИГА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения, в части обоснования инвестиций произошли следующие изменения:

1) Актуализированы индексы-дефляторы;
2) Сведения о требуемых инвестициях представлены по ТСО на каждый год расчетного периода.

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

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений, предусмотренных схемой теплоснабжения, к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

- Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов, опубликованными на официальном сайте Минэкономразвития России 26 апреля 2024 года (https://www.economy.gov.ru/material/file/9b5be59d09bd494dcbcafedcf460c2a8/scenarnye_usloviya_funkcionirovaniya_ekonomiki_rf_2024.pdf);

Численные значения индексов-дефляторов представлены в таблице 2-1, значения подлежат уточнению при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения, в случае актуализации Прогнозов Министерства экономического развития.

Таблица 12.2-1 – Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция по 2037 г. (в %, за год к предыдущему году)

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)															
Проектные и изыскательские работы (ПИР)	109,1	108,4	107,3	105,3	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Источники теплоснабжения	109,1	108,4	107,3	105,3	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Тепловые сети	109,1	108,4	107,3	105,3	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Полный перечень мероприятий, предлагаемых к реализации, представлен в Главах 7 и 8.

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании проектов, анализа стоимостей проектов реконструкции, строительства трубопроводов тепловых сетей с применением метода проектов-аналогов.

В мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению **источников тепловой энергии** входят 9 групп проектов, в том числе:

1) Группа проектов 11 - новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок;

2) Группа проектов 12 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

3) Группа проектов 13 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;

4) Группа проектов 14 - реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;

5) Группа проектов 15 – реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

6) Группа проектов 16 - строительство новых котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

7) Группа проектов 17 - реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии;

8) Группа проектов 18 - новое строительство для обеспечения существующих потребителей;

9) Группа проектов 19 - реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле.

В мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них входят 8 групп проектов, в том числе:

1) Группа проектов 1 - реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);

2) Группа проектов 2 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

3) Группа проектов 3 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

4) Группа проектов 4 - строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;

5) Группа проектов 5 - строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт

перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

6) Группа проектов 6 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;

7) Группа проектов 7 - строительство или реконструкция насосных станций;

8) Группа проектов 8 - строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности.

Таблица 12.2-2–Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, в разрезе теплоснабжающих организаций, тыс.руб. (с НДС)

№ Группы проектов	Наименование группы проектов	Источник финансирования	МУП «Янтарь»	ООО «ИКС-Ванино»	Итого в новом проекте
11	Новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
12	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00
15	Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00
15	Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
16	Строительство новых котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00
17	Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	27 694,68	27 694,68
17	Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00
18	Новое строительство для обеспечения существующих потребителей	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	3 842 744,08	3 842 744,08
18	Новое строительство для обеспечения существующих потребителей	Бюджет (средства фонда развития ЖКХ)	0,00	0,00	0,00
19	Реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
19	Реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО			0,00	3 870 438,76	3 870 438,76

Таблица 12.2-3 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии по этапам на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды, в разрезе каждого производителя тепловой энергии, а также в целом по муниципальному району, тыс.руб. (с НДС)

№ Группы проектов	Наименование группы проектов	Источник финансирования	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	Итого
ООО «ИКС-Ванино»										
11	Новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ Группы проектов	Наименование группы проектов	Источник финансирования	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	Итого
15	Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Строительство новых котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	2662,54	22152,33	2879,81	0,00	0,00	27694,68
17	Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Новое строительство для обеспечения существующих потребителей	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	330 426,99	1 718 220,24	1 608 254,14	185 842,71	0,00	0,00	3842744,08
19	Реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО, в т.ч.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1) В счет деятельности по производству тепловой энергии			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-1) Прибыль, направленная на инвестиции			0,00	330 426,99	1 720 882,78	1 630 406,47	188 722,52	0,00	0,00	3865389,34
1-2) Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-3) Амортизационные отчисления			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) В счет деятельности по производству электрической энергии			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО			0,00	330 426,99	1 720 882,78	1 630 406,47	188 722,52	0,00	0,00	3870438,76
ИТОГО по муниципальному образованию										
11	Новое строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования	Электроэнергия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Реконструкция действующих котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Строительство новых котельных для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	Средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования и для повышения эффективности производства тепловой энергии	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	2662,54	22152,33	2879,81	0,00	0,00	27694,68
17	Реконструкция действующих котельных в связи с физическим износом оборудования	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Новое строительство для обеспечения существующих потребителей	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	330 426,99	1 718 220,24	1 608 254,14	185 842,71	0,00	0,00	3842744,08
18	Новое строительство для обеспечения существующих потребителей	Бюджет (средства фонда развития ЖКХ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Реконструкция котельных для выработки тепловой и электрической энергии в комбинированном цикле	Амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО			0,00	330 426,99	1 720 882,78	1 630 406,47	188 722,52	0,00	0,00	3870438,76

Таблица 12.2-4–Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции тепловых сетей и сооружений на них в разрезе теплоснабжающих организаций, тыс.руб. (с НДС)

№ Группы проектов	Наименование группы проектов	Источник финансирования	МУП «Янтарь»	ООО «ИКС-Ванино»	Итого в новом проекте
1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
3	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
4	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	1 210 532,54	1 210 532,54
5	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
6	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	1 008 525,46	1 008 525,46
7	Строительство или реконструкция насосных станций	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
8	Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО			0,00	2 219 058,00	2 219 058,00

Таблица 12.2-5 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них по этапам на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5 летние периоды, в разрезе каждого производителя тепловой энергии, а также в целом по муниципальному району, тыс.руб. (с НДС)

№ Группы проектов	Наименование группы проектов	Источник финансирования	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	Итого
ООО «ИКС-Ванино»										
1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	104 090,37	541 269,84	506 628,57	58 543,76	0,00	0,00	1210532,54
5	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	106849,71	323261,26	313377,89	182614,81	82421,79	0,00	1008525,46
7	Строительство или реконструкция насосных станций	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО, в т.ч.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1) В счет деятельности по производству тепловой энергии			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1-1) Прибыль, направленная на инвестиции			0,00	210 940,08	864 531,10	820 006,46	241 158,57	82421,79	0,00	2219058,00
ВСЕГО			0,00	210 940,08	864 531,10	820 006,46	241 158,57	82421,79	0,00	2219058,00
ИТОГО по муниципальному образованию										
1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	104 090,37	541 269,84	506 628,57	58 543,76	0,00	0,00	1210532,54
5	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	106 849,71	323 261,26	313 377,89	182 614,81	82 421,79		1008525,46
7	Строительство или реконструкция насосных станций	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ Группы проектов	Наименование группы проектов	Источник финансирования	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034	Итого
8	Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности	Прибыль, направленная на инвестиции	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО			0,00	210 940,08	864 531,10	820 006,46	241 158,57	82421,79	0,00	2219058,00

Таблица 12.2-4–Сводные финансовые потребности для реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, в разрезе теплоснабжающих организаций, тыс.руб.

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Основные технические характеристики					Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)				
				Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед. изм.	Значение показателя		Диаметр, мм			Всего в ценах базового года	Всего	Профинансировано к 2023	в т.ч. по годам	
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия							2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	19	20
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей															
Всего по группе 1											-	-	-	-	-
Группа 2.	**Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей**														
2.1	**Строительство новых объектов за исключением тепловых сетей**										**3 177 182,36**	**3 842 744,08**	-	-	**330 426,99**
2.1.1	Строительство угольной котельной	Повышение энергетической эффективности	р.п. Ванино, Вокзальная, уч. 4	Мощность	МВт	-	58,15	- -	2024	2027	2 836 261,45	**3 430 406,42**		-	294 971,20
2.1.2	Строительство центрального теплового пункта (ЦТП №1)	Повышение надежности и энергетической эффективности	р.п. Ванино (ЦОК, ул. Невского, 1 "А")	Мощность	МВт	-	40,44	- -	2024	2027	230 909,84	**279 281,26**			24 014,63
2.1.3	Строительство центрального теплового пункта (ЦТП №2)	Повышение надежности и энергетической эффективности	р.п. Ванино (котельная № 8, ул. Центральная, 1 "А")	Мощность	МВт	-	8,28	- -	2024	2027	110 011,07	**133 056,40**			11 441,16
2.2	**Строительство новых тепловых сетей**										**1 000 868,76**	**1 210 532,54**	-	-	**104 090,37**
2.2.1	Строительство тепловой сети от угольной котельной до ЦТП-1	Переключение потребителей	р.п. Ванино	Длина	м	-	2 760,0	- 400-500	2024	2027	641 309,09	775 651,64			66 696,15
2.2.3	Строительство тепловой сети от угольной котельной до ЦТП-2	Переключение потребителей	р.п. Ванино	Длина	м	-	1 440,0	- 200	2024	2027	160 376,12	193 972,00			16 679,12
2.2.4	Строительство тепловой сети от ЦТП-2 до тепловой сети существующей Котельной №4	Переключение потребителей	р.п. Ванино	Длина	м	-	1 270,0	- 200	2024	2027	129 820,50	157 015,55			13 501,34

N п/п	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
1	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей																					
Всего по группе 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа 2.																					
2.1	**1 718 220,24**	**1 608 254,14**	**185 842,71**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1.1	1 533 850,20	1 435 683,78	165 901,24																		
2.1.2	124 876,05	116 883,98	13 506,60																		
2.1.3	59 493,99	55 686,38	6 434,87																		
2.2	**541 269,84**	**506 628,57**	**58 543,76**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1	346 819,96	324 623,48	37 512,05																		
2.2.3	86 731,41	81 180,60	9 380,87																		
2.2.4	70 206,93	65 713,69	7 593,59																		

2.2.8	Строительство сетей ГВС от ЦТП-2 (зона действия котельной №8)	Повышение энергетической эффективности	р.п. Ванино	Длина	м	-	620,0	-	110	2024	2027	69 363,05	**83 893,35**			7 213,76	37 511,54	35 110,80	4 057,25																		
Всего по группе 2												**4 178 051,12**	**5 053 276,62**	-	-	**434 517,36**	**2 259 490,08**	**2 114 882,71**	**244 386,47**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																																					
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей												**904 049,70**	**1 008 525,46**	-	-	**106 849,71**	**323 261,26**	**313 377,89**	**182 614,81**	**82 421,79**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	Реконструкция тепловых сетей	Высокий уровень износа	р.п. Ванино	Длина	м	13 931	13 931			2024	2028	904 049,70	**1 008 525,46**	-		106 849,71	323 261,26	313 377,89	182 614,81	82 421,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей												**24 616,67**	**27 694,68**	-	-	-	-	**2 662,54**	**22 152,33**	**2 879,81**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.1	Реконструкция котельной №1 "ЦРБ"	Резервирование мощности	р.п. Ванино	Мощность	МВт	6,7	1,0			2025	2027	24 616,67	**27 694,68**	-	-		2 662,54	22 152,33	2 879,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по группе 3												**928 666,37**	**1 036 220,14**	-	-	**106 849,71**	**325 923,80**	**335 530,22**	**185 494,62**	**82 421,79**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения																																					
4.1.1	Внедрение системы диспетчеризации и удаленного контроля параметров работы тепловых сетей и сетей ГВС	Повышение эффективности и качества теплоснабжения	р.п. Ванино	Количество	шт.	-	-			2027	2028	11 250,00	**13 582,07**	-	-	-	-	-	2 632,19	10 949,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.2	Наладка и балансировка тепловых сетей	Повышение качества и эффективности теплоснабжения потребителей	р.п. Ванино	Количество	шт.	-	-			2029	2029	8 365,00	**10 584,40**	-	-	-	-	-	-	-	10 584,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.3	Создание материально-технической базы (материально-технические ресурсы и технические средства), обеспечивающей функционирование системы	Осуществление эффективной хозяйственной деятельности	р.п. Ванино	Количество	шт.	-	-			2024	2027	60 000,00	**65 516,61**	-	-	37 440,00	-	-	28 076,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.1.6	Модернизация основного и вспомогательного оборудования котельной	Повышение надежности и эффективности использования энергоресурсов	р.п. Ванино, Вокзальная, уч. 4	Количество	шт.	-	-		2042	2044	130 000,00	**284 429,70**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95 861,64	99 696,10	88 871,95	-
4.1.7	Реконструкция здания котельной ЦОК	Повышение надежности и эффективности использования энергоресурсов	р.п. Ванино, ул. Невского, 1 "А"	Мощность	МВт	66,10	66,10		2024	2024	25 000,00	**25 000,00**	-		25 000,00		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по группе 4											**224 615,00**	**389 112,78**	**0,00**	**0,00**	**62 440,00**	**0,00**	**0,00**	**30 708,80**	**10 949,88**	**10 584,40**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**95 861,64**	**99 696,10**	**88 871,95**	**0,00**
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения																																				
5.1	**Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей**										**135 607,46**	**151 562,28**	-	-	**14 941,82**	**47 012,91**	**47 398,56**	**28 725,40**	**13 483,59**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1.1	Демонтаж тепловых сетей	Высокая степень износа	р.п. Ванино	Длина	м	13 931	0,00		2024	2028	135 607,46	**151 562,28**	-		14 941,82	47 012,91	47 398,56	28 725,40	13 483,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2	**Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей**										**90 461,85**	**135 166,66**	-	-	**1 265,56**	-	-	-	-	**12 695,43**	**59 414,54**	**61 791,13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1	Консервация котельной	Низкая эффективность и высокая степень износа	р.п. Ванино, ул. Невского, 1 "А"	Мощность	МВт	66,10	-		2027	2028	74 368,04	**111 640,98**	-	-	-	-	-	-	-	10 584,90	49 537,29	51 518,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.3	Вывод из эксплуатации котельной	Низкая эффективность и высокая степень износа	р.п. Ванино, пер. Садовый	Мощность	МВт	5,47	-		2027	2028	8 199,15	**12 308,54**	-	-	-	-	-	-	-	1 167,00	5 461,54	5 680,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.6	Вывод из эксплуатации котельной	Низкая эффективность и высокая степень износа	р.п. Ванино, ул. Центральная	Мощность	МВт	4,42	-		2027	2028	6 629,10	**9 951,58**	-	-	-	-	-	-	-	943,53	4 415,71	4 592,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.7	Демонтаж дымовой трубы	Высокая степень износа	р.п. Ванино, ул. Невского, 1 "А"	Высота	м	20,00			2024	2024	1 265,56	**1 265,56**	-	-	1 265,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по группе 5											**226 069,31**	**286 728,94**	-	-	**16 207,38**	**47 012,91**	**47 398,56**	**28 725,40**	**13 483,59**	**12 695,43**	**59 414,54**	**61 791,13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО по п.2-5 (инвестиционные средства)											**5 557 401,80**	**6 775 338,48**	-	-	**620 014,45**	**2 632 426,79**	**2 497 811,49**	**489 315,29**	**106 855,26**	**23 279,83**	**59 414,54**	**61 791,13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**95 861,64**	**99 696,10**	**88 871,95**	-
в том числе за счет бюджета																																				

ИТОГО по программе	**5 557 401,80**	**6 775 338,48**	-	-	**620 014,45**	**2 632 426,79**	**2 497 811,49**	**489 315,29**	**106 855,26**	**23 279,83**	**59 414,54**	**61 791,13**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**95 861,64**	**99 696,10**	**88 871,95**	-
в том числе по тепловым сетям	**2 040 525,92**	**2 370 620,28**	-	-	**225 881,90**	**911 544,01**	**867 405,02**	**269 883,97**	**95 905,38**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Предложения по источникам инвестиций финансовых потребностей для осуществления мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы с учетом требований действующего законодательства:

- Методические указания по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденные Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э;
- Основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- Федеральный Закон № 190-ФЗ от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении».

Реализацию проектов развития системы теплоснабжения в соответствии с предложениями, сформулированными в настоящем документе, предлагается осуществить за счет следующих источников финансирования (в соответствии с действующим законодательством):

а) собственные средства, в том числе:

- амортизационные отчисления;
- прибыль, направленная на инвестиции;
- средства, полученные за счет платы за подключение (технологическое присоединение).

б) привлеченные средства, в том числе:

- заемные средства.

Классификация источников финансирования приведена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 № 410 (в ред. от 08.10.2018) «О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, а также требований к составу и содержанию таких программ (за исключением таких программ, утверждаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике)».

В связи с ограничением роста платы граждан и, как следствие, тарифов на тепловую энергию, при расчете тарифных последствий от реализации мероприятий был применен механизм сглаживания путем частичного финансирования затрат за счет привлечения кредитов. Источники финансирования, включенные в расчетную модель, планируется использовать по перечисленным ниже направлениям.

Амортизационные отчисления

За счет данной статьи организации реализуют мероприятия, предусмотренные Схемой теплоснабжения, в части реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Использование средств в рамках данного источника финансирования ограничено величиной амортизационных отчислений от первоначальной стоимости существующего оборудования и сооружений, а также от основных средств, ввод в эксплуатацию которых намечен в рамках реализации мероприятий Схемы теплоснабжения.

Прибыль, направленная на инвестиции

За счет прибыли, направленной на инвестиции, для существующих потребителей в рамках проектов Схемы теплоснабжения запланированы расходы по повышению надежности, улучшению технико-экономических характеристик существующих источников теплоснабжения и тепловых сетей, не покрытых амортизационными отчислениями, для обеспечения перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) и перспективных приростов

тепловой нагрузки и др.

Средства, полученные за счёт платы за подключение (технологическое присоединение)

В качестве источника финансирования мероприятий по подключению новых потребителей использована плата за подключение к системе теплоснабжения, определяемая в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах.

Плата за подключение устанавливается органом регулирования в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с учетом перспективной подключаемой нагрузки объектов.

Привлеченные средства (заемные средства)

В рамках Схемы теплоснабжения муниципального образования рассмотрен вопрос привлечения источников финансирования на строительство и реконструкцию теплогенерирующих объектов, необходимых для развития и устойчивого функционирования района. При этом расходы, связанные с обслуживанием кредитов, учитываются при расчете ценовых последствий с учетом ключевой ставки по кредитам, определенной ЦБ РФ. При расчете ценовых последствий привлеченные средства предусматриваются в случае невозможности включения инвестиций в пределах одного года по статье «Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами».

12.4. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Инвестиции в мероприятия по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых включаются в плату за подключение к системе теплоснабжение

Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения осуществляется на основании раздела IX.IX Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных Приказом ФСТ России от 13.06.2013 г. № 760-э.

Плата за подключение состоит из следующих составляющих:

- расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (перспективных потребителей);
- расходы на создание и реконструкцию тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей (перспективных потребителей);
- расходы на создание и реконструкцию тепловых пунктов от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точек подключения объектов заявителей;
- налог на прибыль.

Согласно п. 167 Методических указаний расчет платы за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки производится по представленным в орган регулирования прогнозным данным о планируемых на календарный год расходах на подключение, определенных в соответствии с прогнозируемым спросом на основе представленных заявок на подключение в зонах существующей и будущей застройки на основании утвержденных в установленном порядке схемы теплоснабжения и (или)

инвестиционной программы, а также с учетом положений пункта 173 Методических указаний.

Таким образом, при условии корректного расчета размера платы за подключение к системе теплоснабжения инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий, направленных на подключение новых потребителей, будут являться эффективными. Реализация рассматриваемых мероприятий позволит выполнить присоединение перспективных потребителей и обеспечит прирост полезного отпуска тепловой энергии.

Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений

Амортизационные отчисления — отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2024-2045 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является прибыль, направленная на инвестиции, в тарифе на тепловую энергию.

При расчете учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры района, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения

сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;

- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Ниже представлена оценка инвестиций для групп мероприятий, источником финансирования которых являются тарифные источники:

- амортизационные отчисления;
- прибыль, направленная на инвестиции;
- заемные средства (в случае превышения потребностей в инвестициях над максимально допустимой величиной инвестиций по статье «прибыль, направленная на инвестиции»).

12.4.1. Оценка эффективности инвестиций МУП «Янтарь» и ООО «ИКС-Ванино» в части производства и передачи тепловой энергии

Величина требуемых инвестиций представлена в разделе 2. В качестве тарифных источников финансирования мероприятий предполагаются следующие:

- амортизационные отчисления;
- прибыль, направленная на инвестиции;
- заемные средства (в случае превышения потребностей в инвестициях над максимально допустимой величиной инвестиций по статье «Расходы на капитальные вложения (инвестиции), определяемые в соответствии с инвестиционными программами»).

Мероприятия по развитию теплоисточников и тепловых сетей МУП «Янтарь» и ООО «ИКС-Ванино» позволяют достичь следующих результатов:

- повышение качества и надежности теплоснабжения, за счет обновления основных производственных фондов;
- снижение удельных расходов условного топлива при производстве;
- создание технических возможностей для развития района, а именно – подключения перспективных потребителей.

Анализ результатов показывает, что полные инвестиционные затраты ООО «ИКС- Ванино» при формировании выручки за отпущенную тепловую энергию на основании расчетных значений необходимой валовой выручки окупаются через 10 лет.

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

При актуализации Схемы теплоснабжения детально уточнены ценовые последствия для потребителей теплоснабжающих организаций.

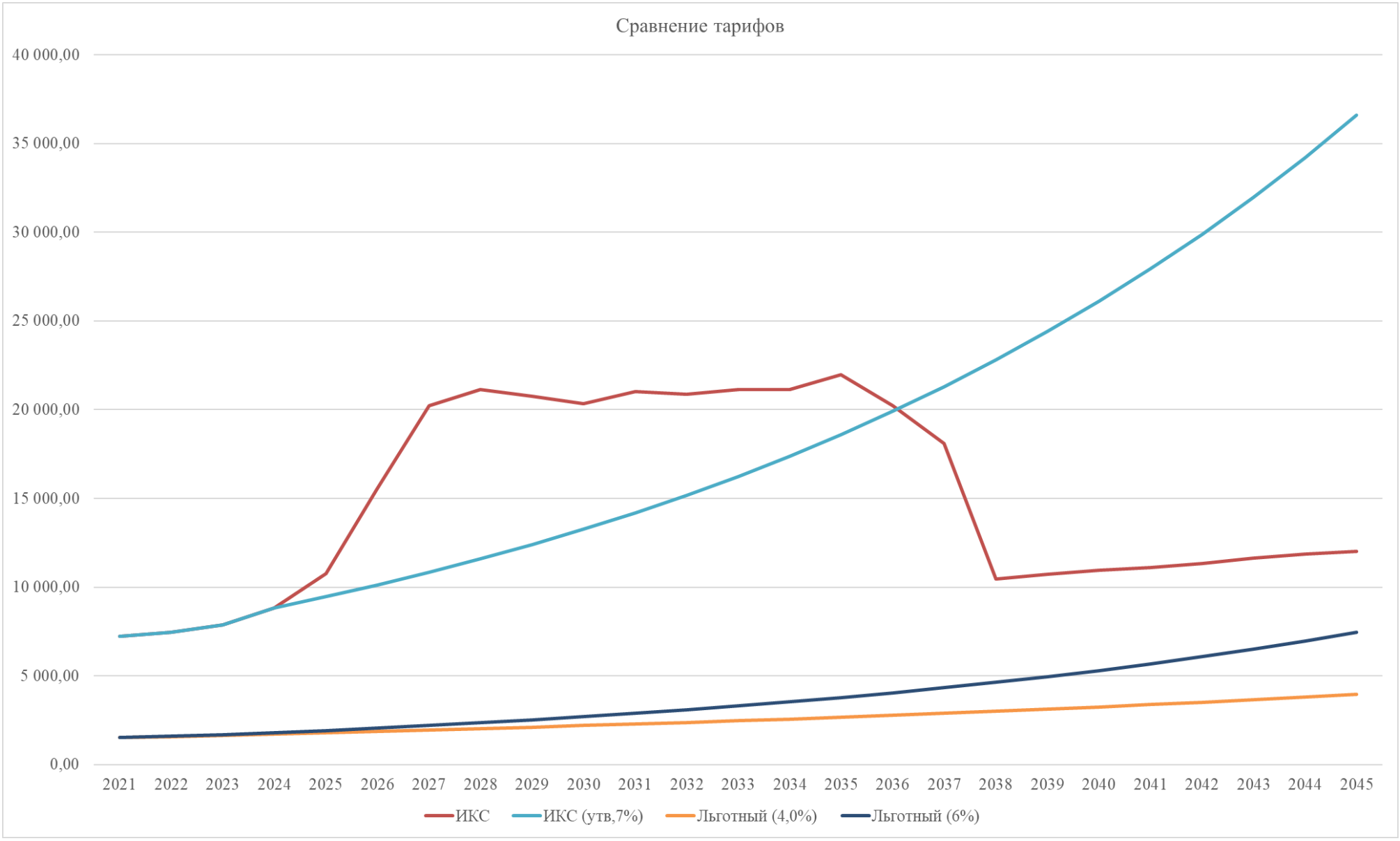

Рисунок 12.5-1 – Ценовые последствия для потребителей теплоснабжающих организаций

Цена на тепловую энергию укладывается в рамки прогнозного роста цен на тепловую энергию, при этом качество теплоснабжения потребителей увеличится существенно, за счет закрытия части неэффективных угольных котельных.

12.6. Нормативные правовые акты и (или) договоры, подтверждающие наличие источников финансирования

Инвестиционная программа МУП «Янтарь», содержащая все мероприятия актуализированной Схемы теплоснабжения, в настоящее время отсутствует.

Проект инвестиционной программы должен быть синхронизирован со Схемой теплоснабжения (после ее утверждения), в части объема финансирования мероприятий и источников их покрытия. Утверждение инвестиционной программы будет являться основанием для полного или частичного включения мероприятий в структуру тарифа на последующие периоды.

Таким образом, подтверждение источников финансирования мероприятий, включенных в Схему теплоснабжения, в настоящее время отсутствует, а впоследствии подтверждение возможно после утверждения инвестиционной программы предприятия.

Инвестиционная программа ООО «ИКС-Ванино» описана в настоящей схеме теплоснабжения.

КНИГА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского поселения

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях ГП «р.п. Ванино» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения приведено в таблице.

Таблица 13.1-1 - Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в год	ед./км	0,28	0,1	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на котельных ГП «р.п. Ванино» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не происходило.

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии приведен ниже:

Таблица 13.3-1 - Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
3.	**Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии по системам централизованного теплоснабжения, в том числе.**	**кг у.т./Гкал**	**191,43**	**191,43**	**191,43**	**191,43**	**191,43**	**191,84**	**192,15**
3.2.1.	ЦОК	кг у.т./Гкал	177,0	177,0	177,0	177,0	177,0	-	-
3.2.2.	Котельная №1 (ЦРБ)	кг у.т./Гкал	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5
3.2.3.	Котельная №4	кг у.т./Гкал	179,6	179,6	179,6	179,6	179,6	-	-
3.2.4.	Котельная №5*	кг у.т./Гкал	195,13	231,28	231,28	-	-	-	-
3.2.5.	Котельная №6*	кг у.т./Гкал	216,39	228,4	228,4	-	-	-	-
3.2.6.	Котельная №8	кг у.т./Гкал	188,0	188,0	188,0	188,0	188,0	-	-
3.2.7.	Котельная №12*	кг у.т./Гкал	196,39	196,39	196,39	196,39	196,39	196,39	196,39
3.2.8.	Перспективная угольная котельная	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	191,63	192,55

*На котельных №5, 6 и 12 коллекторы отсутствуют. В связи с чем в таблице указан удельный расход ТЭ, отпускаемой с источника.

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети приведен ниже:

Таблица 13.4-1 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
4.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	**6,0**	**5,7**	**5,6**	**5,5**	**5,5**	**5,4**	**5,4**
4.2.1	ЦОК	Гкал/м2	5,3	5,1	5,1	5,1	5,1	-	-
4.2.2	Котельная №1 (ЦРБ)	Гкал/м2	10,6	9,2	8,7	8,4	8,4	8,4	8,4

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
4.2.3	Котельная №4	Гкал/м2	4,6	4,6	4,5	4,6	4,6	-	-
4.2.4	Котельная №5	Гкал/м2	3,47	3,63	3,63	-	-	-	-
4.2.5	Котельная №6	Гкал/м2	-	-	-	-	-	-	-
4.2.6	Котельная №8	Гкал/м2	9,1	8,5	8,3	8,1	8,1	-	-
4.2.7	Котельная №12	Гкал/м2	4,13	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
4.2.8	Перспективная угольная котельная	Гкал/м2	-	-	-	-	-	3,22	3,22

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности для каждого источника тепловой энергии приведен ниже.

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке для каждого источника тепловой энергии ГП «р.п. Ванино» приведена ниже:

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
7.	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	204,0	204,0	204,0	204,0	204,0	172,4	172,4
7.2.1	ЦОК	м2/(Гкал/ч)	144,28	144,28	144,28	144,28	144,28	-	-
7.2.2	Котельная №1 (ЦРБ)	м2/(Гкал/ч)	142,27	142,27	142,27	142,27	142,27	142,27	142,27
7.2.3	Котельная №4	м2/(Гкал/ч)	472,49	472,49	472,49	472,49	472,49	-	-
7.2.4	Котельная №5	м2/(Гкал/ч)	104,25	104,25	104,25	-	-	-	-
7.2.5	Котельная №6	м2/(Гкал/ч)	-	-	-	-	-	-	-
7.2.6	Котельная №8	м2/(Гкал/ч)	273,82	273,82	273,82	273,82	273,82	-	-
7.2.7	Котельная №12	м2/(Гкал/ч)	121,12	121,12	121,12	121,12	121,12	121,12	121,12
7.2.8	Перспективная угольная котельная	м2/(Гкал/ч)	-	-	-	-	-	265,13	265,13

Определение удельной материальной характеристики тепловых сетей

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является **удельная материальная характеристика** сети, равная

$$\mu = \frac{M}{Q^{p}_{сумм}} \text{ [м2/Гкал/ч],}$$

где $Q^{p}_{сумм}$ - присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч

M – материальная характеристика сети, равная

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} d_i l_i \text{ [м2],}$$

где: d_i - диаметр i-того участка трубопровода тепловых сетей, м;

l_i - протяжённость i-того участка трубопровода тепловых сетей, м.

Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при ее передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией, определяется не превышением приведенной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне 100 м2/Гкал/час. Зона предельной эффективности ограничена 200 м2/Гкал/ч. Значение приведенной материальной характеристики, превышающей 200м2/Гкал/ч свидетельствует о целесообразности применения индивидуального теплоснабжения. В то же время применение в системе теплоснабжения труб с ППУ, сдвигает зону предельной эффективности до 300 м2/Гкал/ч.

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского поселения, города федерального значения)

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения «р.п. Ванино» отсутствуют.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского поселения «р.п. Ванино» отсутствуют.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Действующие источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории городского поселения «р.п. Ванино» отсутствуют.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии составляет 100%.

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) представлен ниже:

Таблица 13.11-1 - Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
12.	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет.	33	34	35	36	37	38	39
12.2.1	ЦОК	лет.	31	32	33	34	35	-	-
12.2.2	Котельная №1 (ЦРБ)	лет.	34	35	36	37	38	39	40
12.2.3	Котельная №4	лет.	35	36	37	38	39	-	-
12.2.4	Котельная №5	лет.	23	24	25	26	27	-	-
12.2.5	Котельная №6	лет.	24	25	26	27	28	-	-
12.2.6	Котельная №8	лет.	39	40	41	42	43	-	-
12.2.7	Котельная №12	лет.	44	45	46	47	48	49	55
12.2.8	Перспективная угольная котельная	лет.	-	-	-	-	-	25	23

13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского поселения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведено ниже:

Таблица 13.12-1 – Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
13.	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)	о.е.	33	34	35	36	37	38	39
13.2.1	ЦОК	о.е.	0,0	0,08	0,22	0,21	0,1	-	-
13.2.2	Котельная №1 (ЦРБ)	о.е.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.2.3	Котельная №4	о.е.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
13.2.4	Котельная №5	о.е.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
13.2.5	Котельная №6	о.е.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
13.2.6	Котельная №8	о.е.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
13.2.7	Котельная №12	о.е	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13.2.8	Перспективная котельная	о.е.	-	-	-	-	-	0,025	0,0

13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского поселения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено ниже:

Таблица 13.13-1 - Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного (построенного) за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Показатель	Единица измерения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2034
14.	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,029	0,000
14.2.1	ЦОК	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
14.2.2	Котельная №1 (ЦРБ)	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,013	0,000
14.2.3	Котельная №4	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
14.2.4	Котельная №5	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
14.2.5	Котельная №6	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
14.2.6	Котельная №8	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-	-
14.2.7	Котельная №12	о.е.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14.2.8	Перспективная угольная котельная	о.е.	-	-	-	-	0,075	0,075	0,000

13.14. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского поселения с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Актуализированная схема теплоснабжения в главе 13 содержит следующие изменения:

- скорректированы значения индикаторов за базовый 2023 год;
- скорректированы показатели количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- скорректированы показатели количества прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- скорректированы показатели удельного расхода условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- скорректированы показатели отношения величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- скорректированы показатели удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке;
- скорректированы показатели средневзвешенного (по материальной характеристике) срока эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- скорректированы показатели отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- скорректированы показатели отношения установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного (построенного) за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

КНИГА 14. Ценовые (тарифные) последствия

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

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения, в части оценки ценовых (тарифных) последствий произошли следующие изменения:

1) Ранее расчет выполнялся преимущественно по зонам действия ЕТО, тарифно-балансовые модели по каждой системе теплоснабжения не составлялись. Ныне пп. «а» п. 81 ПП РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции от 16.03.2019 г. №276) предопределяет необходимость расчета посистемной цены на тепловую энергию. Подобный способ анализа систем теплоснабжения позволяет комплексно подходить к анализу эффективности систем теплоснабжения, т.к. учитывается весь комплекс статей НВВ от производства до сбыта конечному потребителю. В том числе и формировать конкурентные ценовые зоны с учетом смежности систем теплоснабжения. Сформировав реестр посистемных цен, возможно производить всеобъемлющую оценку эффективности, т.к. конечная цена является результирующим показателем комплекса причин изменения НВВ:

- полезный отпуск;
- капиталовложения и источники их покрытия;
- повышение энергоэффективности за счет реализации мероприятий;
- изменение операционных, неподконтрольных расходов и прочих условно-постоянных расходов, в зависимости от установленной мощности и условных единиц тепловых сетей на балансе/техническом обслуживании организации.

2) Актуализированы индексы-дефляторы.

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

Анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения произведен в соответствии со следующими нормативными документами:

- пунктом 81 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. №276);
- разделом XI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных Приказом Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667;
- Методическим указаниям по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (далее – Методические указания), утвержденных Приказом ФСТ России от 13 июня 2013 г. №760-э.

В соответствии с пунктом 81 Требований к схеме теплоснабжения, в настоящей Главе выполнены и представлены тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения (и по зонам ЕТО, и по каждой системе теплоснабжения) и результаты оценки тарифных последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации каждой из ТСО, в зоне действия которых схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, инвестиционной программы

организации.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготовит и направит в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- предложения ТСО по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;
- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

По результатам рассмотрения полученных от ТСО проектов инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на тепловую энергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений ТСО и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки Схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер, иллюстрируют принципиальную возможность ТСО профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на теплоэнергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены ТСО при разработке инвестиционной программы организации.

14.3. Макроэкономические параметры

Использование индексов изменения цен, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. При актуализации Схемы теплоснабжения на 2020 год для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использованы макроэкономические параметры, содержащиеся в наиболее актуальных на момент разработки схемы теплоснабжения официальных прогнозах и сценарных условиях социально-экономического развития Российской Федерации, размещенных на официальном сайте Минэкономразвития России:

- Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе, на 2025 год и на

плановый период 2026 и 2027 годов, опубликованными на официальном сайте Минэкономразвития России 26 апреля 2024 года (https://www.economy.gov.ru/material/file/9b5be59d09bd494dcbcafedcf460c2a8/scenarnye_usloviya_funkcionirovaniya_ekonomiki_rf_2024.pdf);

Прогноз индексов изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2034 г. (в %, за год к предыдущему году) представлен в таблице 14.3-1. Значения индексов-дефляторов подлежат уточнению при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения, в случае актуализации Прогнозов Министерства экономического развития.

Таблица 14.3-1 – Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция по 2034 г. (в %, за год к предыдущему году)

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)															
Проектные и изыскательские работы (ПИР)	109,1	108,4	107,3	105,3	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Источники теплоснабжения	109,1	108,4	107,3	105,3	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Тепловые сети	109,1	108,4	107,3	105,3	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4

14.4. Структура цены на тепловую энергию

В отношении большинства регулируемых организаций города, тарифы на тепловую энергию и передачу тепловой энергии на 2025 г. установлены методом индексации установленных тарифов. Прогноз тарифных последствий реализации мероприятий на перспективный период выполнен в соответствии с нормативными документами, определяющими требования к расчету тарифов методом индексации.

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- операционные расходы на производство и на передачу тепловой энергии;
- неподконтрольные расходы, в том числе:
  - отчисления на социальные нужды;
  - амортизационные отчисления;
  - налог на имущество;
  - расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним;
  - налог на прибыль;
  - плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов;
  - арендная плата, концессионная плата;
  - расходы на оплату услуг сетевым организациям;
  - расходы по сомнительным долгам;
- расходы на ресурсы, в том числе:
  - затраты на топливо;
  - затраты на покупную электроэнергию, тепловую энергию, теплоноситель, воду и услуги водоотведения;
- прибыль, в том числе:
  - нормативная прибыль;
  - предпринимательская прибыль.

Прогноз расходов и прибыли на 2020 г. выполнен на базе последних имеющихся фактических данных организаций (за 2019 г.), с учетом информации, приведенной в протоколах регулирующего органа об утверждении тарифов на последний период регулирования (2020 г.).

Необходимая валовая выручка теплоснабжающих организаций $НВВ_i^Д$ определена по формуле:

$$НВВ_i^Д = ОР_i + НР_i + РЭ_i + П_i + \Delta Рез_i$$

где:

$ОР_i$ - операционные (подконтрольные) расходы в i-м году, формула для расчетапредставлена ниже;

$НР_i$ - неподконтрольные расходы в i-м году, определяемые в соответствии с пунктом Методических указаний, тыс. руб.;

$РЭ_i$ - расходы на покупку энергетических ресурсов (в том числе топлива для организаций, осуществляющих деятельность по производству тепловой энергии (мощности), и потерь тепловой энергии для организаций, осуществляющих деятельность по передаче тепловой энергии, теплоносителя), холодной воды и теплоносителя в i-м году, определяемые в соответствии с пунктом 40 настоящих Методических указаний, тыс. руб.;

$П_i$ - прибыль, устанавливаемая органом регулирования на i-й год в соответствии с пунктом

41 настоящих Методических указаний, тыс. руб.;

$\Delta Рез_i$ - величина, определяемая на i-й год первого долгосрочного периода регулирования в соответствии с пунктом 42 настоящих Методических указаний и учитывающая результаты деятельности регулируемой организации до перехода к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования, тыс. руб.

14.4.1. Операционные расходы

На 2019 г. величина операционных расходов принята согласно материалам тарифных решений, т.е. по составляющим операционных расходов их экономической обоснованности для теплоснабжения потребителей. На перспективный период операционные расходы на производство и передачу тепловой энергии определены на основе базового уровня операционных расходов и в соответствии с рассчитанными на каждый год коэффициентами индексации, в соответствии с формулой:

$$ОР_i = ОР_{i-1} \times \left(1 - \frac{ИОР}{100\%}\right) \times (1 + ИПЦ_i) \times (1 + К_{эл} \times ИКА_i)$$

где:

$ОР_i$ - операционные (подконтрольные) расходы в i-м году. Для текущего года уровень операционных расходов принят согласно решению об установлении тарифов, тыс. руб.;

ИОР - индекс эффективности операционных расходов, выраженный в процентах, принят по Приложению 1 Методических указаний;

$ИПЦ_i$ - индекс потребительских цен, определенный на основании параметров прогнозасоциально-экономического развития Российской Федерации на i-й год;

$К_{эл}$ - коэффициент эластичности операционных расходов по количеству активов,необходимых для осуществления регулируемой деятельности, устанавливаемый равным 0,75;

$ИКА_i$ - индекс изменения количества активов, применяемый с целью учета зависимости операционных расходов от размера активов, необходимых для осуществления регулируемой деятельности, определяемый на i-й год в соответствии с пунктом 38 Методических указаний.

14.4.2. Неподконтрольные расходы определены по составляющим:

Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, включают расходы на оплату услуг теплосетевых организаций по передаче тепловой энергии и (или) расходы на промышленно-ливневые стоки, относимые на тепловую энергию.

Расходы на оплату услуг по передаче тепловой энергии рассчитаны с учетом прогнозируемого изменения объемов передачи тепловой энергии при реализации мероприятий Схемы теплоснабжения и с учетом цен на услуги по передаче, рассчитанных в рамках настоящей Главы 14, установленных для организаций до 2026 гг. (при наличии), либо рассчитанных на основе действующих тарифов с использованием индексов-дефляторов.

Налог на имущество по объектам инвестирования входит в состав расходов, формирующих тарифы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций. Ставка налога на имущество составляет 2,2%. Базой, облагаемой налогом на имущество, является среднегодовая стоимость основных фондов (недвижимого имущества). Расчет среднегодовой стоимости имущества выполнен с учетом амортизации, исчисленной для целей бухгалтерского учета.

Отчисления на социальные нужды на перспективный период рассчитаны на основе

утвержденных на 2024 г. значений, с учетом индекса потребительских цен, индекса изменения количества активов на производство и передачу теплоэнергии и коэффициента эластичности затрат по росту активов (аналогично решениям об установлении долгосрочных тарифов):

$$ОСН_i = ОСН_{i-1}\left(1-\frac{ИОР}{100\%}\right)\times(1+ИПЦ_i)\times(1+К_{эл}\times ИКА_i)$$

где:

$ОСН_i$ - отчисления на социальные нужды в i-м году. Для текущего года уровень операционных расходов принят согласно решению об установлении тарифов, тыс. руб.

Амортизация объектов:

Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств. Сроки полезного использования оборудования систем теплоснабжения приняты в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.01.2002 г. №1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (с изменениями на 28 апреля 2018 года):

- для источников тепловой энергии – 10 лет (пятая группа, код ОКОФ - 330.25.30);
- для магистральных тепловых сетей – 10 лет (пятая группа, код ОКОФ - 220.41.20.20.713);
- для распределительных и внутриквартальных тепловых сетей – 25 лет (восьмая группа, код ОКОФ - 220.41.20.20.718).
- амортизационные отчисления по существующим объектам приняты постоянными на весь расчетный период (без ежегодной индексации – переоценка стоимости основных фондов не предполагается).

14.4.3. Расходы на ресурсы определены по составляющим:

1) Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива, учитывающего изменение показателей работы при реализации Схемы теплоснабжения, и цены топлива.

2) Затраты на электроэнергию, воду, теплоноситель определены исходя из годового объема покупки ресурса и цены, рассчитанной на основе утвержденной цены на 2018 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

3) Затраты на тепловую энергию определены, исходя из годового объема покупки тепловой энергии от каждого из поставщиков и цен, рассчитанных для каждого из поставщиков на основе цен, рассчитанных в рамках настоящей Главы 14 (при наличии) либо цен, с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

14.4.4. Прибыль определена по составляющим:

Нормативная прибыль определена исходя из необходимых расходов на капитальные вложения, необходимых расходов на возврат и обслуживание заемных средств, привлекаемых на финансирование мероприятий Схемы теплоснабжения (при наличии необходимости), а также с учетом необходимых расходов на прочие цели.

При этом финансирование мероприятий и возврат заемных средств за счет прибыли предусмотрены только в случаях недостаточности средств, получаемых организацией в виде амортизации.

Объем расчетной предпринимательской прибыли на каждый год перспективного периода

определяется в размере не более 5% включаемых в необходимую валовую выручку расходов, определяемых в соответствии с Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

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

Применительно к функциональной структуре теплоснабжения, основные трудности в составлении тарифно-балансовых моделей заключаются в следующем:

1) В зоне ЕТО осуществляет как производство, так и передачу со сбытом тепловой энергии, определить точно соотношение условно-постоянных затрат между производством и сбытом не представляется возможным;

2) Наибольшую часть условно-постоянных затрат по ЕТО невозможно распределить между источниками тепловой энергии (например, операционные расходы рассчитываются и утверждаются в целом по организации, а не по каждой котельной). Условно-постоянные затраты на 2019 г. распределены:

а) для организаций, не являющимися ЕТО, и осуществляющими деятельность по производству тепловой энергии – по величине установленной мощности:

$$УПЗ_i = \frac{УМ_i}{УМ_{орг}} УПЗ_{орг}$$

где:

$УПЗ_i$ - статья условно-постоянных затрат на производство, в зоне i-того источника тепловой энергии, тыс. руб.;

$УМ_i$ - величина установленной мощности i-того энергоисточника, Гкал/ч, по состоянию на 31.12.2019 г.;

$УМ_{орг}$ - суммарная установленная тепловая мощность энергоисточников теплоснабжающей организации, Гкал/ч, по состоянию на 31.12.2019 г.;

$УПЗ_{орг}$ - статья условно-постоянных затрат на производство, в целом по теплоснабжающей организации, тыс. руб.

б) для организаций, осуществляющими передачу тепловой энергии – по количеству условных единиц:

$$УПЗ_i = \frac{УЕ_i}{УЕ_{орг}} УПЗ_{орг}$$

где:

$УПЗ_i$ - статья условно-постоянных затрат на передачу, в зоне i-того источника тепловой энергии, тыс. руб.;

$УЕ_i$ - величина условных единиц i-того энергоисточника, по состоянию на 31.12.2019 г., определенные по Приложению 2 Методических указаний;

$УЕ_{орг}$ - суммарное количество условных единиц по теплоснабжающей организации, по состоянию на 31.12.2019 г., определенные в соответствии с Приложением 2 Методических указаний по расчету тарифов;

$УПЗ_{орг}$ - статья условно-постоянных затрат на передачу, в целом по теплоснабжающей организации, тыс. руб.

Для остальных систем теплоснабжения рост цен на тепловую энергию будет находиться в пределах максимально-допустимого увеличения, в соответствии с Прогнозами Министерства экономического развития.

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

Результирующие цены на тепловую энергию в течение расчетного периода, по каждой РСО представлены в таблице 14.6-1.

Таблица 14.6-1 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по теплоснабжающей организации

Показатель	ед.изм.	ООО «ИКС-Ванино»	МУП «Янтарь»
Объем производства и реализации услуги:			
Выработка, Гкал	Гкал	125 843,29	**8118,785**
Потери	Гкал	11 931,60	1046,341
то же в %	%	9,48%	12,88
Собственные нужды	Гкал	5 682,20	197,750
производственные нужды	Гкал	0,00	1191,462
Объем реализации	Гкал	108 229,49	5683,232
в т.ч. население	Гкал	83 004,47	4728,904
бюджетные организации	Гкал	16 650,33	942,697
прочие потребители	Гкал	8 574,69	11,63
Статьи расходов:			
Топливо с учетом транспортировки , всего	тыс.руб.	577 339,88	84 689,18
Топливо с учетом транспортировки(уголь)	тыс.руб.	12 146,19	84 689,18
вид топлива Уголь			
цена за 1 тонну	руб.	4 502,19	4 502,21
расход у.т. на 1 Гкал	тут	202,77	18,10
всего расход	тн (м3)	2 697,84	18 810,58
Топливо с учетом транспортировки(мазут)	тыс.руб.	565 193,69	0,00
вид топлива мазут			
цена за 1 тонну	руб.	38 538,50	0,00
расход у.т. на 1 Гкал	тут	180,42	0,00
всего расход	тонн	14 665,69	0,00
Электроэнергия	тыс.руб.	32 236,91	16 505,44
Количество	тыс.кВтч	7 193,25	3 682,97
Тариф	руб.	4,48	4,48
Заработная плата произв. персонала	тыс.руб.	52 304,38	50 527,25
Численность производственных рабочих	чел.	81,57	90,43
Среднемесячная з/п	руб/мес	53 435,07	46 562,03
Отчисления на соц. нужды	тыс.руб.	15 795,92	15 259,22
Амортизация	тыс.руб.	3 327,44	9 216,80
вода на технологические цели		1 197,41	0,00
Ремонт	тыс.руб.	25 073,70	5 019,44
Цеховые расходы	тыс.руб.	32 643,96	46 732,68
Обще эксплуатационные расходы	тыс.руб.	35 692,58	31 845,47
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	809 408,90	116992,61

Показатель	ед.изм.	ООО «ИКС-Ванино»	МУП «Янтарь»
Объем производства и реализации услуги:			
Тариф	руб.Гкал.	7881,69	7434,89
		9458,03	8921,87

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

При актуализации Схемы теплоснабжения детально уточнены ценовые последствия для потребителей.

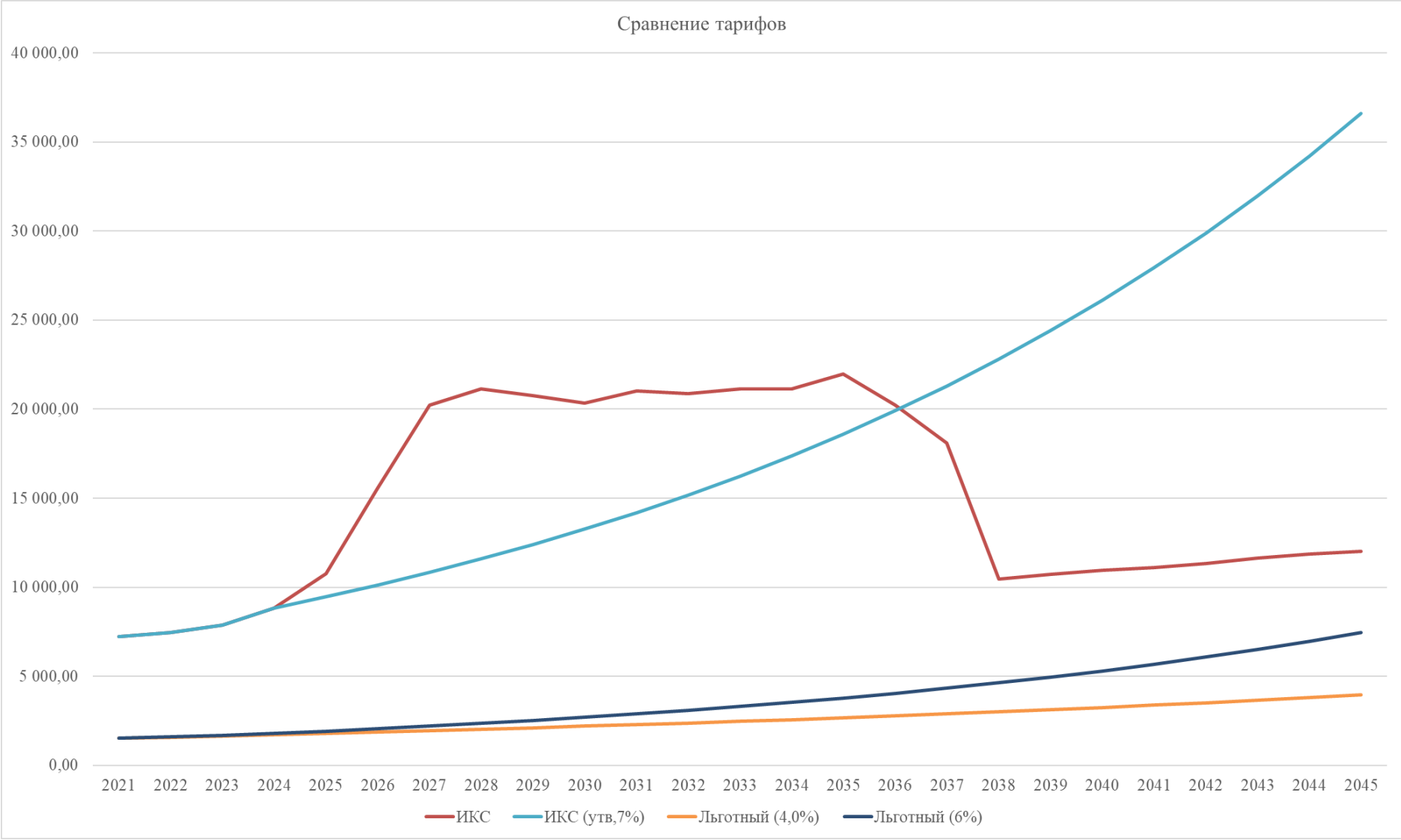

Рисунок 14.7-1 – Ценовые последствия для потребителей ЕТО №01

Цена на тепловую энергию укладывается в рамки прогнозного роста цен на тепловую энергию, при этом качество теплоснабжения потребителей увеличится существенно, за счет ликвидации дефицитов тепловой мощности в существующих системах теплоснабжения.

КНИГА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

На территории городского поселения «р.п. Ванино» можно выделить 7 существующих зон действия источников тепловой энергии на балансе 2 организаций: МУП «Янтарь» и ООО «ИКС-Ванино»

Графические зоны действия котельных представлены в Главе 1 п. 1.1.3.

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

Единой теплоснабжающей организаций в пгт. Ванино нет.

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

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

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

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой

теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

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

5. 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.

6. 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.

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.

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

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

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения, указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со

схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

15.4. Процедура присвоения статуса ЕТО

1. Сбор сведений о теплоснабжающих организациях по опросным листам, предусмотренным Правилами.
2. Обобщение полученных сведений и подготовка предложений по ЕТО на основании материалов схемы теплоснабжения и полученных данных на основании опросных листов.
3. Формирование предложений по присвоению статуса ЕТО в составе схемы теплоснабжения.
4. Размещение схемы теплоснабжения на сайте городского поселения «р.п. Ванино».
5. Сбор в течение месяца со дня опубликования схемы теплоснабжения заявок от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса ЕТО.
6. Обобщение полученных заявок, формирование перечня ЕТО городского поселения для его размещения в Схеме.

Окончательное решение по выбору Единой теплоснабжающей организации остается за органами исполнительной и законодательной власти.

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

В соответствии с пунктом 11 Правил организации теплоснабжения, в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в соответствующей зоне деятельности источника, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

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

Единой теплоснабжающей организаций в пгт. Ванино нет.

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

Изменений в зонах деятельности теплоснабжающих организаций, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не происходило.

КНИГА 16. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

16.1. Отчет об учете предложений и замечаний по проекту Схемы теплоснабжения, поступивших в установленном законодательством порядке

Настоящий раздел сформирован на основе предложения и замечаний к проекту Схемы теплоснабжения городского поселения «р.п. Ванино».

Замечаний к проекту актуализированной схемы теплоснабжения ГП «р.п. Ванино» на период до 2034 года в установленном законодательством порядке от теплоснабжающих организаций не поступало.

КНИГА 17. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Настоящая Глава дополняет состав Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, определенный Требованиями к схемам теплоснабжения и Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения. Книга включена в состав Обосновывающих материалов с целью наглядности описания изменений и дополнений, выполненных в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

В соответствии с Требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. (п. 22), схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.