

Тел.: +7 953 682-17-04
E-mail: gas@v-naladka.ru



ООО "ГАЗЛАЙТИНГ»

ИНН 4332006980
ОГРН 1174350001660

УТВЕРЖДЕНО:

Глава Устюженского
муниципального округа
Вологодской области

_____ Л.Р. Богданова

РАЗРАБОТАНО:

ООО «Газлайтинг»
Генеральный директор

_____ Е.А. Суслов

30.09.2024 г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
УСТЮЖЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2040 ГОДА

Утверждаемая часть

Киров, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ.....	10
СОКРАЩЕНИЯ.....	13
ХАРАКТЕРИСТИКА УСТЮЖЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....	14
1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ОКРУГА.....	15
1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы).....	17
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	18
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	21
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения.....	22
2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	28
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	28
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	29
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе.....	29
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	41
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»).....	42
3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	48
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.....	48
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	49
4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА.....	61
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа.....	61
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа.....	63
5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности.....	64

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения.....	64
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	64
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	64
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	65
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	65
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	65
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	65
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	65
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	67
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	67
6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	69
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	69
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	69
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	70
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	70
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	70

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	73
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	73
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	73
8 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	74
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	74
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	98
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	98
8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	98
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.....	99
9 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	100
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	100
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	104
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	104
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	104
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	104
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	104
10 РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	105
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	105
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	107
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	108
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	109

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	109
11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	110
11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа	110
12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	111
12.1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».....	111
13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ	112
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	112
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	112
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	112
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	113
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при актуализации схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	113
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	113
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	113
14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА.....	114
14.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения.....	114

15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	127
15.1. Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с Разделом 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	127
16 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	138
17 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	140

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- определение направления развития системы теплоснабжения на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- увеличение прибыли самого предприятия.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энергоресурсосбережения весьма актуальной.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основные принципы разработки схемы теплоснабжения:

- обеспечение безопасности и надёжности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу потребляемой тепловой энергии для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались исходные данные, предоставленные администрацией муниципального образования и теплоснабжающими организациями, в том числе следующие документы и источники:

- генеральный план муниципального округа;
- материалы ранее утвержденной схемы теплоснабжения;
- температурные графики, схемы сетей теплоснабжения, технологические схемы источников тепловой энергии, сведения по основному оборудованию, данные по присоединенной тепловой нагрузке и т.п.;
- показатели хозяйственной и финансовой деятельности теплоснабжающей организации (данные с официального сайта Федеральной антимонопольной службы «раскрытие информации» - <http://ri.eias.ru>);
- статистическая отчетность теплоснабжающих организаций о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном выражении;
- предложения теплоснабжающих организаций по внесению изменений в схему теплоснабжения.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340»;
- СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- СП 50.13330.2012. «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- Постановление Правительства РФ от 16.03.2019 № 276 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам разработки и утверждения схем теплоснабжения в ценовых зонах теплоснабжения»;
- Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

Энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Техническое состояние – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

Испытания – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

Зона действия системы теплоснабжения - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии.

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

Реконструкция — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории

и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов.

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии.

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества.

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

Элемент территориального деления - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

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

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения (источник: Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Коэффициент использования теплоты топлива - показатель энергетической эффективности каждой зоны действия источника тепловой энергии, доля теплоты, содержащейся в топливе, полезно используемой на выработку тепловой энергии (электроэнергии) в котельной (на электростанции).

Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину.

Удельная материальная характеристика тепловой сети - отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха.

Базовый период - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Базовый период актуализации - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - раздел схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), содержащий описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения и обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Энергетические характеристики тепловых сетей - показатели, характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя.

Топливный баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения - документ в электронной форме, в котором представлена информация о характеристиках систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Коэффициент использования установленной тепловой мощности - равен отношению среднеарифметической тепловой мощности к установленной тепловой мощности котельной за определенный интервал времен.

СОКРАЩЕНИЯ

- АСКУЭ** – автоматизированная система контроля и учета энергоресурсов.
- АГБМК** – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.
- БМК** – блочно-модульная котельная.
- ВПУ** – водоподготовительные установки.
- ГО** – городской округ.
- ГВС** – система горячего водоснабжения.
- ГИС** – геоинформационная система.
- ЕТО** – единая теплоснабжающая организация.
- ИТП** – индивидуальный тепловой пункт.
- ИЖФ** – индивидуальный жилой фонд.
- КИП** – контрольно-измерительные приборы.
- КИТТ** – коэффициент использования теплоты топлива.
- кг.у.т.** – килограмм условного топлива.
- МКД** – многоквартирный жилой дом.
- МО** – муниципальное образование.
- НДТ** – наилучшие доступные технологии.
- НТД** – нормативно-техническая документация.
- НС** – насосная станция.
- ОМ** – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.
- ПВ** – приточная вентиляция.
- ПИР** – проектно-изыскательские работы.
- ПНР** – пуско-наладочные работы.
- ПНС** – повышающая насосная станция.
- ПК** – поселковая котельная.
- ПРК** – программно – расчетный комплекс.
- РТМ** – располагаемая тепловая мощность.
- РНИ** – режимно-наладочные испытания.
- РК** – районная котельная.
- РЧВ** – резервуары чистой воды.
- РЭТД** – расчетный элемент территориального деления.
- ТЭР** – топливно-энергетические ресурсы.
- ТСО** – теплоснабжающая организация.
- ТС** – тепловые сети.
- ТК** – тепловая камера.
- т.у.т.** – тонна условного топлива.
- УРУТ** – удельный расход условного топлива на 1 Гкал выработанного тепла.
- УТМ** – установленная тепловая мощность.
- УРЭ** – удельный расход электроэнергии.
- ХВС** – система холодного водоснабжения.
- ХВПО** – химводоподготовка.
- ЦЦТ** – централизованная система теплоснабжения.
- ЦТП** – центральный тепловой пункт.
- SCADA** – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.

ХАРАКТЕРИСТИКА УСТЮЖЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Устюженский муниципальный округ Вологодской области применительно к территории в административных границах города Устюжна Устюженского района занимает центральную территорию Устюженского муниципального округа.

Площадь округа — 3,6 тыс. кв.км. Граничит на юго-западе с Новгородской, на юго-востоке — с Тверской областью, на западе с Чагодощенским, на востоке — с Череповецким, на севере — с Бабаевским и Кадуйским районами Вологодской области.

Муниципальный округ образован законом Вологодской области от 28 апреля 2022 года № 5110-ОЗ «О преобразовании всех поселений, входящих в состав Устюженского муниципального района Вологодской области, путем их объединения, наделении вновь образованного муниципального образования статусом муниципального округа и установлении границ Устюженского муниципального округа Вологодской области».

Климатическая характеристика

Климат - относительно влажный, умеренно континентальный. Средняя температура наиболее холодного месяца января $-10,8^{\circ}\text{C}$, наиболее теплого июля $+17,6^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет около 400 мм.

Около 80% годового количества осадков приходится на теплое время года. Средняя мощность снегового покрова до 45 см. Ветры преимущественно западные и юго - западные, слабые, с переходом к умеренным.

В соответствии с климатическим районированием территории страны для строительства (согласно СНиП 23-01-99) муниципальное образование город Устюжна попадает в климатический подрайон II В умеренного климата.

Климатические характеристики района по СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления (температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92) минус 30°C ;
- средняя температура наружного воздуха за период со среднесуточной температурой воздуха 8°C и менее (отопительный период) минус $-3,3^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода 226 сут.

1 ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ОКРУГА

В настоящее время на территории округа действует двадцать восемь источников централизованного теплоснабжения, отапливающих жилые, административные и социально-значимые объекты. Обслуживание объектов систем централизованного теплоснабжения осуществляется АО «Вологодская областная энергетическая компания», МУП «Коммунальные сети», ООО «Агат», ООО «Яковлевское», ООО «ЛУЧ», МУП «Районные теплосети», АУ СО ВО «Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов», МОУ «Маловосновская школа».

Краткая характеристика источника теплоснабжения приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень источников централизованного теплоснабжения

№ пп	Наименование объекта	Адрес	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Обслуживающая организация
1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	г. Устюжна, ул. Интернациональная, д. 14	12,05	уголь	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	г. Устюжна, ул. Володарского, д. 92 Б	2,034	уголь	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	г. Устюжна, ул. Ленина, д. 56	0,688	дрова	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	г. Устюжна, пер. Коммунистический, 2 б	0,690	дрова	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	г. Устюжна, пер. Зеленый, д. 5А	1,034	дрова	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	г. Устюжна, ул. Строителей, д. 6	9,625	мазут	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
7	Электрокотельная (г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118)	г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118	0,082	эл/энергия	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
8	Электрокотельная (пер. Красный,	г. Устюжна,	0,172	эл/энергия	АО «Вологодская областная

№ пп	Наименование объекта	Адрес	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Обслуживающая организация
	316)	пер. Красный, 316			энергетическая компания»
9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	г. Устюжна, ул. Гагарина, 36	0,028	эл/энергия	АО «Вологодская областная энергетическая компания»
10	Котельная д. Степачево	д. Степачево	1,539	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
11	Котельная д. Брилино	д. Брилино	2,993	дрова, отходы лесопиления	ООО «Агат»
12	Котельная д. Яковлевское	д. Яковлевское	2,497	дрова	ООО «Яковлевское»
13	Котельная д. Малое Восное	д. Малое Восное	2,993	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
14	Котельная д. Долоцкое	д. Долоцкое	2,081	дрова, отходы лесопиления	ООО «ЛУЧ»
15	Котельная д. Мелечино	д. Мелечино	0,258	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
16	Котельная п. Спасское	п. Спасское	2,374	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
17	Котельная п. Даниловское (БМК)	п. Даниловское	0,430	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
18	Котельная д. Веницы	д. Веницы	2,373	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»,
19	Котельная д. Никола	д. Никола	1,917	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
20	Котельная д. Расторопово	д. Расторопово	2,374	дрова, отходы лесопиления	МУП «Коммунальные сети»
21	Котельная д. Соболево	д. Соболево	1,058	дрова, отходы лесопиления	МУП «Районные теплосети»
22	Котельная «Школьная»	п. им. Желябова, дрова	0,520	дрова, отходы	МУП «Районные теплосети»

№ пп	Наименование объекта	Адрес	Установленная мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Обслуживающая организация
				лесопиления	
23	Котельная «Больничный городок»	п. им. Желябова, дрова	0,500	дрова, отходы лесопиления	МУП «Районные теплосети»
24	Котельная, д. Слуды	д. Слуды, дрова, отходы лесопиления	1,995	дрова, отходы лесопиления	МУП «Районные теплосети»
25	Котельная п. Юбилейный	п. Юбилейный	2,993	отходы лесопиления	МУП «Районные теплосети»
26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова»*	п. им. Желябова	0,860	дрова	ОАО «ЛПК им. Желябова», МУП «Районные теплосети»
27	Котельная с. Михайловское	с. Михайловское	2,07	Уголь	АУ СО ВО «Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов»
28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	д. Ярцево	0,172	Дрова	МОУ «Маловосновская школа»

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные. На территории округа также действуют локальные (автономные) источники теплоснабжения, отапливающие административные здания и объекты бюджетной сферы, удаленные от источника централизованного теплоснабжения. В качестве топлива на автономных источниках теплоснабжения используется электроэнергия и твердое топливо (дрова, уголь).

Автономные котельные являются ведомственными источниками тепла, имеющими изолированную зону действия и обеспечивающий потребность в тепле собственных объектов (не осуществляют регулируемую деятельность в области теплоснабжения).

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

Генеральным планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. Значительное увеличение селитебной территории за счет освоения новых земель не предлагается. Размещение объектов нового жилищного строительства в городе возможно на имеющихся в небольшом количестве свободных территориях и на месте сноса и ветхой и малоценной застройки.

Жилищный фонд сосредоточен в жилой зоне, зоне смешанной и общественно-деловой застройки. В их состав входят объекты функционально совместимые с постоянным и временным проживанием населения. В составе жилых зон могут находиться отдельно-стоящие, встроенные и пристроенные объекты культурно-бытового и коммунального обслуживания.

Существующий жилой фонд подразделяется на среднеэтажные многоквартирные и малоэтажные (индивидуальные) жилые дома. Основная часть населения поселения проживает в домах малоэтажной застройки.

Планами развития территории округа предусматривается компактное развитие селитебной территории в населенных пунктах. Развитие застроенных территорий и освоение резервных территорий под многоэтажное и малоэтажное строительство (в т.ч. ИЖС) предполагает:

1. создание комфортных условий для проживания на территории поселения;
2. организацию комплексного освоения резервных территорий под жилищное строительство;
3. строительство качественного жилья с комплексом инфраструктуры (социальной, транспортной, инженерной);
4. образование новых земельных участков для их предоставления в целях индивидуального, блокированного, малоэтажного многоквартирного жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства;
5. строительство/реконструкцию достаточного количества современных социальных объектов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на твердом топливе. Выбор индивидуальных источника тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Отопление вновь строящихся многоквартирных жилых домов, а также социально-значимых объектов планируется осуществлять от существующих источников теплоснабжения. Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что увеличение отапливаемой площади в зонах действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

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

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников централизованного теплоснабжения. К сетям теплоснабжения подключены жилые многоквартирные дома, а также административные и социально-значимые объекты.

За базовый уровень потребления тепла принят уровень потребления тепловой энергии в 2023 году. Базовый уровень потребления тепловой энергии с разделением по источникам теплоснабжения представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск тепла, Гкал
1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	6,079	13091,0
2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	0,663	1972,0
3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	0,329	771,0
4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	0,184	436,0
5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	0,375	934,0
6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	3,679	9483,0
7	Электрокотельная (г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118)	0,058	131,0
8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	0,058	75,0
9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	0,026	145,0
10	Котельная д. Степачево	0,332	676,4
11	Котельная д. Брилино	0,619	1125,0
12	Котельная д. Яковлевское	0,546	1352,0
13	Котельная д. Малое Восное	0,606	1234,6
14	Котельная д. Долоцкое	0,253	775,0
15	Котельная д. Мелечино	0,160	355,5
16	Котельная п. Спасское	0,430	955,5
17	Котельная п. Даниловское (БМК)	0,200	444,4
18	Котельная д. Венецы	0,378	921,0
19	Котельная д. Никола	0,720	1600,0
20	Котельная д. Расторопово	0,250	555,5
21	Котельная д. Соболево	0,479	820,0
22	Котельная «Школьная»	0,160	385,1
23	Котельная «Больничный городок»	0,177	426,0
24	Котельная, д. Слуды	0,662	1593,4
25	Котельная п. Юбилейный	0,692	1248,0
26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	0,238	572,8

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск тепла, Гкал
27	Котельная с. Михайловское	0,754	1815,0
28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	0,052	130,0

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

Существующая и перспективная тепловая нагрузка источников централизованного теплоснабжения приведена в таблице 3. Перспективная тепловая нагрузка источников теплоснабжения была рассчитана с учетом планов по реконструкции системы теплоснабжения, рассмотренных в Разделах 5, 6 и 7 настоящей Схемы.

Таблица 3 – Существующая и перспективная нагрузка системы теплоснабжения, Гкал/час

№ п/п	Котельная	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 - 3034 годы	2035 - 2040 годы
1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	6,079	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905
2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	0,663	0,663	0,663	-	-	-	-	-
3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	3,679	3,679	3,679	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342
7	Электрокотельная (г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
10	Котельная д. Степачево	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
11	Котельная д. Брилино	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
12	Котельная д. Яковлевское	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
13	Котельная д. Малое Восное	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606
14	Котельная д. Долоцкое	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253
15	Котельная д. Мелечино	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
16	Котельная п. Спасское	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430

№ п/п	Котельная	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 - 3034 годы	2035 - 2040 годы
17	Котельная п. Даниловское (БМК)	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
18	Котельная д. Веницы	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
19	Котельная д. Никола	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
20	Котельная д. Расторопово	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
21	Котельная д. Соболево	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479
22	Котельная «Школьная»	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
23	Котельная «Больничный городок»	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
24	Котельная, д. Слуды	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662
25	Котельная п. Юбилейный	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692
26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
27	Котельная с. Михайловское	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
<i>Перспективные источники тепла</i>									
29	БМК (г. Устюжна, ул. Беяева)	-	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

Существующие и перспективные объемы потребления теплоносителя в зонах действия источников централизованного теплоснабжения приведены в Разделе 3.

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

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения

Расчет средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1 Котельная «Центральная» (г. Устюжна)									
1.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	6,079	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905
1.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,231	0,231	0,162	0,1617	0,1617	0,1617	0,1617	0,1617
1.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	26,32	25,56	36,52	36,52	36,52	36,52	36,52	36,52
2 Котельная «Светлана» (г. Устюжна)									
2.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,663	0,663	0,663					
2.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,045	0,045	0,045					
2.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	14,73	14,73	14,73					
3 Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)									
3.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
3.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
3.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	27,42	27,42	27,42	27,42	27,42	27,42	27,42	27,42
4 Котельная «Сириус» (г. Устюжна)									
4.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
4.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
4.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	36,80	36,80	36,80	36,80	36,80	36,80	36,80	36,80

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
5 Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)									
5.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
5.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
5.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15	9,15
6 Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)									
6.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	3,679	3,679	3,679	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342
6.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,278	0,278	0,278	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323
6.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	13,23	13,23	13,23	13,44	13,44	13,44	13,44	13,44
7 Электростанция (ул. Коммунаров, 118)									
7.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
7.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
7.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00	58,00
8 Электростанция (пер. Красный, 316)									
8.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
8.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
8.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	58,00	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000	58,000
9 Электростанция (ул. Гагарина, 36)									
9.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
9.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
9.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029- 2034 годы	2035- 2040 годы
10 Котельная д. Степачево									
10.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
10.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
10.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	30,18	30,18	30,18	30,18	30,18	30,18	30,18	30,18
11 Котельная д. Брилино									
11.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
11.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074	0,074
11.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36	8,36
12 Котельная д. Яковлевское									
12.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
12.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
12.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	14,76	14,76	14,76	14,76	14,76	14,76	14,76	14,76
13 Котельная д. Малое Восное									
13.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606
13.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
13.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44	22,44
14 Котельная д. Долоцкое									
14.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253
14.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
14.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029- 2034 годы	2035- 2040 годы
15 Котельная д. Мелечино									
15.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
15.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
15.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67
16 Котельная п. Спасское									
16.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
16.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
16.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89	23,89
17 Котельная п. Даниловское (БМК)									
17.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
17.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
17.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67	16,67
18 Котельная д. Венецы									
18.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
18.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
18.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
19 Котельная д. Никола									
19.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
19.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
19.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	14,12	14,12	14,12	14,12	14,12	14,12	14,12	14,12

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
20 Котельная д. Расторопово									
20.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
20.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
20.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23
21 Котельная д. Соболево									
21.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479
21.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
21.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	34,21	34,21	34,21	34,21	34,21	34,21	34,21	34,21
22 Котельная «Школьная», п. им. Желябова									
22.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
22.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
22.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
23 Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова									
23.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
23.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
23.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09	16,09
24 Котельная д. Слуды									
24.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662
24.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
24.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	31,52	31,52	31,52	31,52	31,52	31,52	31,52	31,52

№ п/п	Наименование	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
25 Котельная, п. Юбилейный									
25.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692
25.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
25.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65	6,65
26 Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*									
26.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
26.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,029	0,0290	0,0290	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480	0,0480
26.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	8,21	8,21	8,21	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
27 Котельная с. Михайловское									
27.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
27.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
27.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39	15,39
28 Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)									
27.1	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
27.2	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв. км.	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
27.3	Плотность тепловой нагрузки, Гкал/час на 1 кв. км.	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников централизованного теплоснабжения. К сетям теплоснабжения подключены жилые многоквартирные дома, а также административные и социально-значимые объекты.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беляева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Выбранным вариантом развития предусматривается изменение зоны действия котельной «ЖБИ» г. Устюжна за счет присоединения к тепловой сети котельной потребителей закрываемой котельной «Светлана» г. Устюжна. Изменение зон действия других источников тепла не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением - автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Промышленные объекты расположены в промышленной зоне. Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от существующих котельных и от автономных встроенных или пристроенных источников, входящих в комплекс конкретного объекта. Горячее водоснабжение - от индивидуальных водонагревателей при наличии централизованного холодного водоснабжения. Увеличение расхода тепла на технологические нужды в перспективе не прогнозируется.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

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

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

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составлены с учетом положений Раздела 4, с учетом предложений, проектов (мероприятий) по развитию системы теплоснабжения предусмотренных Разделами 5 и 6.

Таблица 5 - Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1 Котельная «Центральная»										
1.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050
1.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050	12,050
1.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
1.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	1,341	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302	1,302
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	6,079	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905
1.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	4,473	4,686	4,686	4,686	4,686	4,686	4,686	4,686
2 Котельная «Светлана»										
2.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,034	2,034	2,034	-	-	-	-	-
2.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,034	2,034	2,034	-	-	-	-	-
2.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-	-
2.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	-	-	-	-	-
2.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,107	0,107	0,107	-	-	-	-	-
2.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,663	0,663	0,663	-	-	-	-	-
2.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,238	1,238	1,238	-	-	-	-	-
3 Котельная «УСШ № 2»										
3.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688
3.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688	0,688

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
3.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
3.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
3.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
3.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299
4 Котельная «Сириус»										
4.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690
4.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690
4.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
4.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
4.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
4.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,471	0,471	0,471	0,471	0,471	0,471	0,471	0,471
5 Котельная «Лесная Нива»										
5.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034
5.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034
5.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
5.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
5.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
5.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561
6 Котельная «ЖБИ»										
6.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	9,625	9,625	9,625	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
6.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	9,625	9,625	9,625	12,900	12,900	12,900	12,900	12,900
6.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173
6.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811	0,811
6.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	3,679	3,679	3,679	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342
6.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	4,962	4,962	4,962	7,574	7,574	7,574	7,574	7,574
7 Электростанция (ул. Коммунаров, 118)										
7.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
7.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082	0,082
7.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
7.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
8 Электростанция (пер. Красный, 316)										
8.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
8.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
8.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
8.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
8.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
8.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114	0,114
9 Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)										
9.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
9.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
9.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
9.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
10 Котельная д. Степачево										
10.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539
10.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539
10.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
10.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
10.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
10.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140	1,140
11 Котельная д. Брилино										
11.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,993	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,993
11.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,993	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,993
11.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0,000
11.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,01586	0,01586	0,01586	0,01586	0,01586	0,01586	0,01586	0,016
11.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090
11.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
11.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,269	2,269	2,269	2,269	2,269	2,269	2,269	2,269
12 Котельная д. Яковлевское										
12.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497
12.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,029	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497	2,497
12.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468	0,468
12.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
12.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
12.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
12.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,438	1,438	1,438	1,438	1,438	1,438	1,438	1,438
13 Котельная д. Малое Восное										
13.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,993	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,993
13.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,995	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,993

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
13.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
13.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
13.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
13.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606
13.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266	1,266
14 Котельная д. Долоцкое										
14.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,081	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,081
14.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,081	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,081
14.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0,000
14.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
14.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253
14.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
15 Котельная д. Мелечино										
15.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,258	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,258
15.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,258	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,258
15.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
15.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
15.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
15.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
15.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
16 Котельная п. Спасское										
16.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,374	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,374
16.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,374	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,374
16.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
16.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
16.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
16.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
16.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851	1,851
17 Котельная п. Даниловское (БМК)										
17.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,430
17.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,430
17.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
17.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
17.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
17.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
17.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187	0,187
18 Котельная д. Веницы										
18.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373
18.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373	2,373

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
18.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
18.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000
18.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,0344	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,034
18.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
18.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961	1,961
19 Котельная д. Никола										
19.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
19.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917	1,917
19.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
19.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
19.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145	0,145
19.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
19.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041	1,041
20 Котельная д. Расторопово										
20.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,374	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,374
20.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,374	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,374
20.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
20.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
20.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050
20.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
20.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070
21 Котельная д. Соболево										
21.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,058	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,058
21.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,058	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,058
21.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
21.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
21.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
21.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479
21.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555	0,555
22 Котельная «Школьная», п. им. Желябова										
22.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,520
22.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,520
22.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0,000
22.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
22.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
22.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
22.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349
23 Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова										
23.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,500
23.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,500

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
23.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0,000
23.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
23.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
23.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
23.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311	0,311
24 Котельная д. Слуды										
24.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995
24.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995	1,995
24.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0,000
24.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
24.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
24.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662
24.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287	1,287
25 Котельная, п. Юбилейный										
25.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993
25.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993	2,993
25.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0,000
25.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
25.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
25.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
25.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,265	2,265	2,265	2,265	2,265	2,265	2,265	2,265
26 Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*										
26.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	н/д	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,860
26.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	н/д	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,860
26.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	н/д	0		0	0	0	0	0,000
26.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	н/д	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
26.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	н/д	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
26.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
26.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	н/д	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605	0,605
27 Котельная с. Михайловское										
27.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,070
27.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,070
27.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0		0	0	0	0	0,000
27.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
27.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
27.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754
27.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195	1,195
28 Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)										
28.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
28.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172

№ п/п	Зона действия котельной	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
28.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0		0	0	0	0	0,000
28.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
28.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
28.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
28.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
<i>Перспективные источники тепла</i>										
28 БМК (г. Устюжна, ул. Беляева)										
29.1	Установленная мощность основного оборудования	Гкал/ч	-	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664
29.2	Располагаемая мощность основного оборудования	Гкал/ч	-	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664
29.3	Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	-	0		0	0	0	0	0,000
29.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	-	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
29.5	Потери в тепловых сетях от отпущенной тепловой энергии	Гкал/ч	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
29.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	-	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
29.7	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

Источники теплоснабжения, в зону деятельности которых входит территория нескольких населенных пунктов, отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. (утв. Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»)

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения проводился в соответствии с методикой расчета, приведённой в приложении 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения». В соответствии с данной методикой радиус эффективного теплоснабжения определяется как максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Другими словами, радиус эффективного теплоснабжения рассчитывается как максимальное расстояние от нового объекта теплопотребления с заданной тепловой нагрузкой до точки возможного подключения к существующим тепловым сетям.

Методика расчета:

1. В системе теплоснабжения расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

2. Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{отэ} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}, \quad (1)$$

где:

$HBB_i^{отэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал;

3. Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения требуется вычислять как

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}, \quad (2)$$

где:

HBB_i^{nep} - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

4. Расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать как

$$T_i^{kn} = T_i^{omz} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omz}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}; \quad (3)$$

5. При подключении нового объекта заявителя в тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя расчет стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, следует рассчитывать как

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omz} + \Delta HBB_i^{omz}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал}; \quad (4)$$

ΔHBB_i^{omz} - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) на i -й расчетный период регулирования, определяемая дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии (мощности) для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

ΔHBB_i^{nep} - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения определяемая дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

ΔQ_i^{chn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

6. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – нецелесообразно. Если по результатам расчетов получено, что стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Модель определения зон эффективного теплоснабжения представлена на рисунке 1.

В зависимости от конфигурации и сложности рассматриваемых систем теплоснабжения, точками подключения перспективной тепловой нагрузки могут являться следующие элементы тепловой сети:

- тепловая камера или узел («глухая» врезка);
- котельная, центральный тепловой пункт или насосная станция (в случае простой схемы).

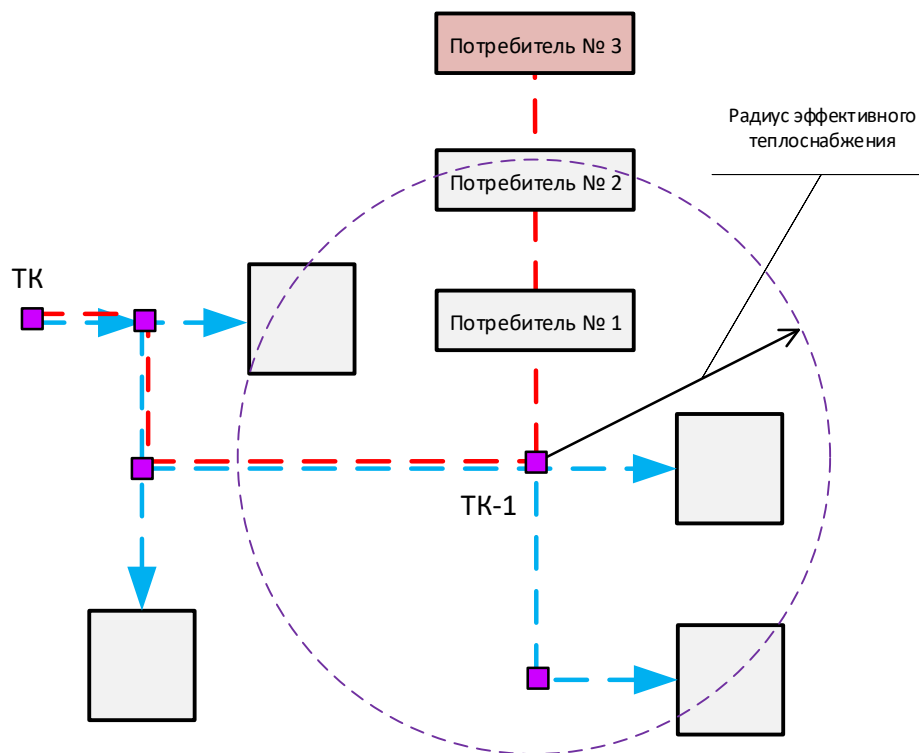


Рисунок 1 - Расчетная модель системы теплоснабжения (потребители № 1 и № 2 находятся в зоне эффективного теплоснабжения)

Искомое расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии будет определяться, как сумма следующих составляющих:

- протяженность магистральной тепловой сети - путь теплоносителя, пройденный от источника тепловой энергии до точки сброса тепловой нагрузки (L_m);
- эффективный радиус теплоснабжения (R) – искомое значение.

Расчетная величина радиуса эффективного теплоснабжения зависит не только от расстояния между перспективной застройкой и теплоисточником, но и от величины присоединяемой тепловой нагрузки.

При расположении перспективного потребителя на расстоянии большем, чем расчетный радиус эффективного теплоснабжения (потребитель № 3 на рисунке 1), производство и транспортировка тепловой энергии, необходимой для теплоснабжения перспективного потребителя, становится неэффективной, в связи с увеличением совокупных затрат.

Результаты расчетов представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения, м

№ п/п	Наименование источников теплоснабжения	Присоединяемая тепловая нагрузка, Гкал/час									
		0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,8
1	Системы теплоснабжения г. Устюжна (АО «Вологодская областная энергетическая компания»)	214,4	183,3	172,8	175,3	177,9	161,8	164,1	166,4	168,7	161,4
2	Система теплоснабжения д. Веницы (МУП «Коммунальные сети»)	11,3	12,7	14,8	18,0	21,3	22,1	25,3	28,4	31,7	46,1
3	Системы теплоснабжения д. Никола, д. Расторопово, п. Спасское, д. Мелечино, п. Даниловское (МУП «Коммунальные сети»)	50,3	45,2	44,7	47,5	50,2	47,6	50,1	52,7	55,3	63,2
4	Системы теплоснабжения д. Малое Восное, д. Степачево (МУП «Коммунальные сети»)	27,0	25,7	26,7	29,6	32,6	31,9	34,7	37,5	40,4	51,6
5	Система теплоснабжения д. Брилино (ООО «Агат»)	18,1	18,4	20,0	23,1	26,3	26,5	29,5	32,6	35,7	48,9
6	Система теплоснабжения д. Яковлевское (ООО «Яковлевское»)	9,7	11,2	13,2	16,2	19,3	20,2	23,1	26,1	29,1	42,8
7	Система теплоснабжения д. Долоцкое (ООО «ЛУЧ»)	6,6	8,8	11,3	14,5	18,0	19,3	22,5	25,8	29,2	44,6
8	Системы теплоснабжения д. Соболево, п. Юбилейный, п. им. Желябова (МУП «Районные теплосети»)	15,1	15,4	16,9	19,6	22,3	22,4	24,9	27,5	30,1	41,0
9	Система теплоснабжения д. Слуды (МУП «Районные теплосети»)	10,3	11,6	13,6	16,5	19,5	20,2	23,1	26,0	28,9	42,1
10	Система теплоснабжения с. Михайловское (АУ СО ВО "Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов")	20,60	20,31	21,68	24,57	27,53	27,42	30,19	33,02	35,90	47,80
11	Система теплоснабжения д. Ярцево (МОУ «Маловосновская школа»)	8,67	11,65	15,02	19,29	23,63	25,13	29,08	33,05	37,04	54,06

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{сумм}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Для существующей зоны действия рассчитывать радиус эффективного теплоснабжения нецелесообразно, т.к. зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска продукции. Кроме того, для сельских поселений характерны низкие тепловые нагрузки, значительная материальная характеристика сети и единственный источник теплоснабжения, что обуславливает теплоснабжающую организацию согласно Постановлению Правительства РФ от 05.07.2018 N 787 (ред. от 30.11.2021) «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» подключать новых потребителей, т.к. она не может отказать в присоединении потребителю к существующим тепловым сетям вне зависимости от величины совокупных затрат.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет оценивать возможность подключения объекта к тепловым сетям по сравнению с переходом на автономное теплоснабжение. При принятии решения о подключении новых потребителей необходимо помнить, что оптимальный радиус теплоснабжения определяется из расчета минимума затрат, включающих в себя стоимость тепловых сетей и источника тепла, а также минимума эксплуатационных затрат. Следует помнить, что расчет радиуса эффективного теплоснабжения носит информативный характер!

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии. Если срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения нового объекта капитального строительства к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает срок службы тепловой сети, то подключение объекта является нецелесообразным.

Границы действия централизованного теплоснабжения должны определяться по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя формируются по данным о балансах тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузке в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии. Расходы сетевой воды, объем сетей и теплопроводов и потери в сетях определяются по нормативам потерь в зависимости от вида системы теплоснабжения.

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Существующий и перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:		
		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	6,079	6,230	6,230	-	5,905	6,052	6,052	-
Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	0,663	0,679	0,679	-	-	-	-	-
Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	0,329	0,337	0,337	-	0,329	0,337	0,337	-
Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	0,184	0,189	0,189	-	0,184	0,189	0,189	-
Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	0,375	0,384	0,384	-	0,375	0,384	0,384	-
Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	3,679	3,771	3,771	-	4,342	4,450	4,450	-
Электрокотельная (г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118)	0,058	0,059	0,059	-	0,058	0,059	0,059	-
Электрокотельная (пер. Красный, 316)	0,058	0,059	0,059	-	0,058	0,059	0,059	-
Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	0,026	0,027	0,027	-	0,026	0,027	0,027	-
Котельная д. Степачево	0,332	0,340	0,340	-	0,332	0,340	0,340	-
Котельная д. Брилино	0,619	0,634	0,634	-	0,619	0,634	0,634	-
Котельная д. Яковлевское	0,546	0,560	0,560	-	0,546	0,560	0,560	-
Котельная д. Малое Восное	0,606	0,621	0,621	-	0,606	0,621	0,621	-
Котельная д. Долоцкое	0,253	0,259	0,259	-	0,253	0,259	0,259	-

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:		
		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
Котельная д. Мелечино	0,160	0,164	0,164	-	0,160	0,164	0,164	-
Котельная п. Спасское	0,430	0,441	0,441	-	0,430	0,441	0,441	-
Котельная п. Даниловское (БМК)	0,200	0,205	0,205	-	0,200	0,205	0,205	-
Котельная д. Веницы	0,378	0,387	0,387	-	0,378	0,387	0,387	-
Котельная д. Никола	0,720	0,738	0,738	-	0,720	0,738	0,738	-
Котельная д. Расторопово	0,250	0,256	0,256	-	0,250	0,256	0,256	-
Котельная д. Соболево	0,479	0,491	0,491	-	0,479	0,491	0,491	-
Котельная «Школьная»	0,160	0,164	0,164	-	0,160	0,164	0,164	-
Котельная «Больничный городок»	0,177	0,181	0,181	-	0,177	0,181	0,181	-
Котельная, д. Слуды	0,662	0,678	0,678	-	0,662	0,678	0,678	-
Котельная п. Юбилейный	0,692	0,709	0,709	-	0,692	0,709	0,709	-
Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	0,238	0,244	0,244	-	0,238	0,244	0,244	-
Котельная с. Михайловское	0,754	0,773	0,773	-	0,754	0,773	0,773	-
Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	0,052	0,053	0,053	-	0,052	0,053	0,053	-
Перспективные источники тепла								

Источник тепловой энергии	Существующее состояние				Перспективное состояние			
	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:			Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Величина подпитки тепловой сети, тыс.м ³ /год, в т.ч.:		
		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)		Всего	Нормативные утечки теплоносителя	Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем тепло снабжения)
БМК (г. Устюжна, ул. Беяева)	-	-	-	-	0,174	0,178	0,178	

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

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

В соответствии со СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» в системах теплоснабжения аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой и не влияет на производительность ВПУ.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в нормальном, эксплуатационном и в аварийном режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для эксплуатационного и аварийного режимов

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1 Котельная «Центральная»										
1.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	6,079	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905	5,905

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	459,476	446,309	446,309	446,309	446,309	446,309	446,309	446,309
1.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149	1,149
1.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19	9,19
2 Котельная «Светлана»										
2.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,663	0,663	0,663	-	-	-	-	-
2.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	50,110	50,110	50,110	-	-	-	-	-
2.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,125	0,125	0,125	-	-	-	-	-
2.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,00	1,00	1,00	-	-	-	-	-
3 Котельная «УСШ № 2»										
3.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329
3.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	24,866	24,866	24,866	24,866	24,866	24,866	24,866	24,866
3.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062	0,062
3.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
4 Котельная «Сириус»										
4.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
4.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	13,907	13,907	13,907	13,907	13,907	13,907	13,907	13,907

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
4.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
4.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
5 Котельная «Лесная Нива»										
5.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375	0,375
5.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	28,343	28,343	28,343	28,343	28,343	28,343	28,343	28,343
5.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
5.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
6 Котельная «ЖБИ»										
6.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	3,679	3,679	3,679	4,342	4,342	4,342	4,342	4,342
6.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	278,064	278,064	278,064	328,174	328,174	328,174	328,174	328,174
6.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,695	0,695	0,695	0,820	0,820	0,820	0,820	0,820
6.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	5,56	5,56	5,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56
7 Электростанция (ул. Коммунаров, 118)										
7.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
7.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384
7.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
7.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
8 Электростанция (пер. Красный, 316)										
8.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058
8.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384	4,384
8.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
8.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
9 Электростанция (ул. Гагарина, 36)										
9.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
9.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
9.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
9.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
10 Котельная д. Степачево										
10.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332
10.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	25,093	25,093	25,093	25,093	25,093	25,093	25,093	25,093
10.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
10.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
11 Котельная д. Брилино										
11.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
11.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	46,785	46,785	46,785	46,785	46,785	46,785	46,785	46,785
11.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117
11.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
12 Котельная д. Яковлевское										
12.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
12.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	41,267	41,267	41,267	41,267	41,267	41,267	41,267	41,267
12.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
12.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
13 Котельная д. Малое Восное										
13.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606	0,606
13.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	45,802	45,802	45,802	45,802	45,802	45,802	45,802	45,802
13.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115	0,115
13.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
14 Котельная д. Долоцкое										
14.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
14.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	19,122	19,122	19,122	19,122	19,122	19,122	19,122	19,122
14.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
14.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
15 Котельная д. Мелечино										
15.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
15.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093
15.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
15.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
16 Котельная п. Спасское										
16.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430
16.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
16.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088	0,088
16.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
17 Котельная п. Даниловское (БМК)										
17.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200
17.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	15,116	15,116	15,116	15,116	15,116	15,116	15,116	15,116

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
17.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
17.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
18 Котельная д. Веницы										
18.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378	0,378
18.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	28,570	28,570	28,570	28,570	28,570	28,570	28,570	28,570
18.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071
18.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
19 Котельная д. Никола										
19.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
19.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	54,419	54,419	54,419	54,419	54,419	54,419	54,419	54,419
19.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
19.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
20 Котельная д. Расторопово										
20.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
20.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	18,895	18,895	18,895	18,895	18,895	18,895	18,895	18,895
20.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
20.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
21 Котельная д. Соболево										
21.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479	0,479
21.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	36,203	36,203	36,203	36,203	36,203	36,203	36,203	36,203
21.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
21.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
22 Котельная «Школьная», п. им. Желябова										
22.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160	0,160
22.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093	12,093
22.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
22.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
23 Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова										
23.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177	0,177
23.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	13,378	13,378	13,378	13,378	13,378	13,378	13,378	13,378
23.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
23.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
24 Котельная д. Слуды										
24.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662	0,662
24.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	50,035	50,035	50,035	50,035	50,035	50,035	50,035	50,035
24.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
24.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
25 Котельная, п. Юбилейный										
25.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692	0,692
25.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	52,302	52,302	52,302	52,302	52,302	52,302	52,302	52,302
25.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
25.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
26 Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*										
26.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238	0,238
26.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	19,372	19,372	19,372	19,372	19,372	19,372	19,372	19,372
26.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
26.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
27 Котельная с. Михайловское										
27.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754	0,754

№ п/п	Показатели баланса производительности СХВП	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
27.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	56,995	56,995	56,995	56,995	56,995	56,995	56,995	56,995
27.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142	0,142
27.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14
28 Котельная с. Михайловское										
27.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
27.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930	3,930
27.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
27.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
<i>Перспективные источники тепла</i>										
29 БМК (г. Устюжна, ул. Беяева)										
29.1	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	-	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174	0,174
29.2	объем системы теплоснабжения (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб.	-	14,179	14,179	14,179	14,179	14,179	14,179	14,179
29.3	нормативные утечки (п. 6.16 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	-	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
29.4	аварийная подпитка «сырой» водой (п. 6.22 в СП 124.13330.2012)	м. куб./ч	-	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

4 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения округа

При развитии системы теплоснабжения необходимо придерживаться следующих принципов:

1. приоритетное использование природного газа в качестве основного топлива для существующих, реконструируемых и перспективных источников тепловой энергии;
2. использование индивидуального (автономного) теплоснабжения для индивидуальных жилых домов, жилых домов блокированной застройки и одиночных удаленных потребителей;
3. размещение источников тепловой энергии как можно ближе к потребителю, в том числе, перевод индивидуальных жилых домов и одиночных потребителей на индивидуальное (автономное) теплоснабжение;
4. унификация оборудования, что позволяет снизить складской резерв запасных частей;
5. разумное повышение коэффициента использования установленной мощности основного теплотехнического оборудования;
6. автоматизация, роботизация и диспетчеризация котельных (создание единого диспетчерского центра для дистанционного мониторинга работы объектов коммунальной инфраструктуры);
7. использование наилучших доступных технологий;
8. внедрение оборудования с высоким классом энергоэффективности;
9. приоритетное внедрение мероприятий с малым сроком окупаемости.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

1. решений по строительству генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17.10.2009 № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, №43, ст.5073; 2013, №33, ст.4392; 2014, №9, ст.907; 2015, №5, ст.827; №8, ст.1175; 2018, №34, ст.5483);
2. решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности на оптовом рынке электрической энергии и мощности в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике;
3. решений по строительству, реконструкции и (или) модернизации генерирующих объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, указанных в договорах поставки мощности;
4. принятых региональных программ газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций;

5. предложений по передаче тепловой нагрузки от котельных на источники комбинированной выработки, при наличии резерва тепловых мощностей установленных турбоагрегатов;
6. предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации магистральных теплопроводов для обеспечения возможности регулирования загрузки существующих и перспективных источников комбинированной выработки.

Для территории округа данные решения отсутствуют.

Генеральным планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. Значительное увеличение селитебной территории за счет освоения новых земель не предлагается. Размещение объектов нового жилищного строительства в городе возможно на имеющихся в небольшом количестве свободных территориях и на месте сноса и ветхой и малоценной застройки. В настоящее время строительство жилья на территории округа представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Для теплоснабжения строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплоснабжением и использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капитальные вложения по их прокладке.

В целях повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей, рассмотрим два сценария перспективного развития системы централизованного теплоснабжения округа.

Сценарий № 1 развития системы централизованного теплоснабжения предусматривает:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беляева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке. Для обеспечения надежного теплоснабжения необходимо регулярно проводить работы по замене изношенного и устаревшего оборудования, замене тепловых сетей.

Сценарий № 2 развития системы централизованного теплоснабжения.

Сохранение существующей схемы теплоснабжения. Работоспособность объектов системы теплоснабжения при данном варианте развития планируется обеспечивать путем проведения текущих и аварийных ремонтов.

При отсутствии инвестиций в сохранение и модернизацию объектов системы теплоснабжения надежность и эффективность система либо остаётся на неизменном уровне (в случае проведения своевременных ремонтов и регламентах работ) или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения округа

Основным вариантом развития системы теплоснабжения округа принят Сценарий № 1 перспективного развития системы теплоснабжения, сохранение существующей системы с проведением работ по модернизации оборудования источников теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.). Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену сетей теплоснабжения со сроком эксплуатации более 25 лет. Изменение зон действия источников централизованного теплоснабжения не планируется.

При реализации мероприятий по Сценарию № 1 увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат. Снижение эксплуатационных издержек увеличивает НВВ ресурсоснабжающей организации, что в свою очередь может дать средства к дальнейшему развитию системы теплоснабжения (реализация мероприятий ТСО по обновлению оборудования) и поддержанию его в работоспособном состоянии.

На всех этапах реконструкции системы централизованного теплоснабжения предусматривается замена изношенных участков тепловых сетей.

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов. Отопление вновь строящихся зданий, за исключением индивидуального жилищного строительства, предусматривается от существующих источников теплоснабжения. Строительство новых источников централизованного теплоснабжения для обеспечения перспективной застройки на территории округа не планируется.

Для отопления и горячего водоснабжения, вновь строящихся индивидуальных домов рекомендуется использовать индивидуальные двухконтурные котлы. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

Для теплоснабжения зданий (групп зданий) с небольшим теплоснабжением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла: отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

Реконструкция источников тепловой энергии с целью обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии на данном этапе не планируется. Расширение зон действия существующих систем централизованного теплоснабжения на перспективу за счет увеличения числа потребителей не планируется.

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

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беляева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

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

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

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

Выбранным вариантом развития предусматривается изменение зоны действия котельной «ЖБИ» г. Устюжна за счет присоединения к тепловой сети котельной потребителей закрываемой котельной «Светлана» г. Устюжна.

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

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

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

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

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе

теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условий и поддержание заданной температуры горячей воды.

На котельных предусмотрен качественный метод регулирования отпуска тепловой энергии. Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям. Сведения о температурных графиках котельных приведены в таблице ниже.

Таблица 9 – Общие сведения о температурных графиках источников тепла

№ п/п	Наименование ЦТ	Температурный график
1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	95/70°C
2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	95/70°C
3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	95/70°C
4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	95/70°C
5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	95/70°C
6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	95/70°C
7	Электрокотельная (г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118)	95/70°C
8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	95/70°C
9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	95/70°C
10	Котельная д. Степачево	70/55°C
11	Котельная д. Брилино	70/55°C
12	Котельная д. Яковлевское	70/55°C
13	Котельная д. Малое Восное	70/55°C
14	Котельная д. Долоцкое	70/55°C
15	Котельная д. Мелечино	70/55°C
16	Котельная п. Спасское	70/55°C
17	Котельная п. Даниловское (БМК)	70/55°C
18	Котельная д. Веницы	70/55°C
19	Котельная д. Никола	70/55°C
20	Котельная д. Расторопово	70/55°C
21	Котельная д. Соболево	70/55°C
22	Котельная «Школьная»	70/55°C
23	Котельная «Больничный городок»	70/55°C
24	Котельная, д. Слуды	70/55°C

№ п/п	Наименование СЦТ	Температурный график
25	Котельная п. Юбилейный	70/55°C
26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	70/55°C*
27	Котельная с. Михайловское	95/70°C
28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	70/55°C

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах, температурный график не утвержден.

В соответствии с п. 6.2.59 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждёнными Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного теплового режима за головными задвижками котельной, при условии работы в расчетных гидравлических и тепловых режимах, должны быть не более:

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

Изменение температурного графика не требуется.

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

Сведения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии рассмотрены в Разделе 2 настоящей схемы.

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

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беляева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

Мероприятия по использованию возобновляемых источников энергии на источниках тепловой энергии не предусмотрены.

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

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

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения, отапливающих жилые, административные и социально-значимые объекты.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беляева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Выбранным вариантом развития предусматривается изменение зоны действия котельной «ЖБИ» г. Устюжна за счет присоединения к тепловой сети котельной потребителей закрываемой котельной «Светлана» г. Устюжна. Для переключения нагрузки от котельной «Светлана» планируется строительство участка тепловой сети Ø 250 мм длиной 840 м.

Перераспределение тепловой нагрузки в зонах действия источников тепла не планируется.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Подключение новых объектов, находящихся в застроенной части населенных пунктов, рекомендуется производить к существующим тепловым сетям с учетом их пропускной способности. В застроенной части и на территории подлежащей застройке предусматривается подземная прокладка тепловых сетей (бесканальная, в каналах или в тоннелях (коллекторах) совместно с другими инженерными сетями). При обосновании допускается надземная прокладка тепловых сетей, кроме территории детских и лечебных учреждений.

В случае надземной прокладки тепловые сети прокладываются с соблюдением расстояния по горизонтали от строительных конструкций тепловых сетей или оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке до зданий, сооружений и инженерных сетей в

соответствии с таблицей А.3 СП 124.13330.2012. «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории округа планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

Для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных домов рекомендуется применение индивидуальных двухконтурных котлов, работающих на твердом топливе. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по их прокладке.

Для теплоснабжения вновь строящихся зданий (группы зданий) с небольшим теплопотреблением и промышленных объектов рекомендуется использовать автономные источники тепла, отдельностоящие и пристроенные блочно-модульные котельные малой мощности.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, на данном этапе не рекомендуется.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые предизолированные трубопроводы. Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

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

На территории округа есть необходимость в реконструкции тепловых сетей в связи с их износом. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей

рекомендуется своевременно проводить текущие и плановые ремонты тепловых сетей и запорной арматуры. Характеристика рекомендуемых мероприятий приведена в таблице 10.

Таблица 10 – Мероприятия по реконструкции трубопроводов со сверхнормативным износом

Наименование мероприятий	Год реализации	Объем инвестиций*, тыс. руб.
<i>Зона действия АО «Вологодская областная энергетическая компания»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	25850
<i>Зона действия МУП «Коммунальные сети»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	10750
<i>Зона действия ООО «Агат»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	7850
<i>Зона действия ООО «Яковлевское»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	3650
<i>Зона действия ООО «ЛУЧ»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	3650
<i>Зона действия МУП «Районные теплосети»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	4350
<i>Зона действия Зона действия АУ СО ВО «Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов»</i>		
Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2024-2040	2900

*- Объемы инвестиций в реконструкцию тепловых сетей определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

Текущий ремонт тепловых сетей локальных котельных рекомендуется выполнять в рамках текущей деятельности обслуживающих организаций.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- 1) низкое водопоглощение пенополиуретана;
- 2) пенополиуретан экологически безопасен, низкая токсичность;
- 3) долговечность пенополиуретана;

- 4) пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/м·К;
- 5) высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- 6) звукопоглощение пенополиуретана;
- 7) пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии.

7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Централизованное горячее водоснабжение на территории округа с использованием открытой системы теплоснабжения не предусмотрено.

В зонах действия котельных «Центральная», Котельная «Светлана», Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна) и Котельная д. Яковлевское предусмотрено горячее водоснабжение, организованное на закрытой схеме. Нагрев холодной воды для нужд горячего водоснабжения осуществляется в индивидуальных тепловых пунктах потребителей.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Централизованное горячее водоснабжение на территории округа с использованием открытой системы теплоснабжения не предусмотрено.

8 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения, отапливающий социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется жидкое топливо (мазут), твердое топливо (уголь, дрова, отходы лесопиления) и электроэнергия. Сведения о фактическом и перспективном потреблении котельно-печного топлива приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Существующий и перспективный топливные балансы

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1 Котельная «Центральная»										
1.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
1.2	расход натурального топлива	Тн, (тыс.куб. м)	4854,7	4748,1	4742,4	2567,6	2564,5	2561,5	2558,5	2555,4
1.3	Расход условного топлива	т.у.т.	3679,9	3599,0	3594,7	2963,0	2959,5	2956,0	2952,5	2949,0
1.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	18051,0	17654,6	17633,4	17612,3	17591,3	17570,4	17549,6	17528,9
1.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	698,0	698,0	698,0	698,0	698,0	698,0	698,0	698,0
1.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	17353,0	16956,6	16935,4	16914,3	16893,3	16872,4	16851,6	16830,9
1.7	Потери тепловой сети	Гкал	4262,0	4240,7	4219,5	4198,4	4177,4	4156,5	4135,7	4115,0
		%	24,6	25,0	24,9	24,8	24,7	24,6	24,5	24,4
1.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	13091,0	12715,9	12715,9	12715,9	12715,9	12715,9	12715,9	12715,9

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	203,9	203,9	203,9	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
1.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	70,1	70,1	70,1	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
2 Котельная «Светлана»										
2.1	Вид топлива		уголь	уголь	уголь	-	-	-	-	-
2.2	расход натурального топлива	Тн (тыс.куб. м)	713,8	713,0	712,2	-	-	-	-	-
2.3	Расход условного топлива	т.у.т.	541,0	540,5	539,9	-	-	-	-	-
2.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	2654,0	2651,1	2648,2	-	-	-	-	-
2.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	103,0	103,0	103,0	-	-	-	-	-
2.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	2551,0	2548,1	2545,2	-	-	-	-	-
2.7	Потери тепловой сети	Гкал	579,0	576,1	573,2	-	-	-	-	-
		%	22,7	22,6	22,5	-	-	-	-	-
2.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1972,0	1972,0	1972,0	-	-	-	-	-
2.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	203,9	203,9	203,9	-	-	-	-	-
2.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	70,1	70,1	70,1	-	-	-	-	-
3 Котельная «УСШ № 2»										
3.1	Вид топлива		дрова	дрова	дрова	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
3.2	расход натурального топлива	Тн (тыс.куб. м)	975,9	975,9	975,9	142,4	142,4	142,4	142,4	142,4
3.3	Расход условного топлива	т.у.т.	277,1	277,1	277,1	164,4	164,4	164,4	164,4	164,4
3.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	977,0	977,0	977,0	977,0	977,0	977,0	977,0	977,0
3.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
3.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	939,0	939,0	939,0	939,0	939,0	939,0	939,0	939,0
3.7	Потери тепловой сети	Гкал	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0	168,0
		%	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9	17,9
3.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	771,0	771,0	771,0	771,0	771,0	771,0	771,0	771,0
3.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	283,7	283,7	283,7	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	50,4	50,4	50,4	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
4 Котельная «Сириус»										
4.1	Вид топлива		дрова	дрова	дрова	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
4.2	расход натурального топлива	Тн (тыс.куб. м)	598,3	287,2	286,8	87,0	86,9	86,8	86,7	86,6
4.3	Расход условного топлива	т.у.т.	169,9	169,7	169,5	100,4	100,3	100,2	100,1	100,0
4.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	599,0	598,3	597,6	596,9	596,2	595,5	594,9	594,2

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
4.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
4.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	576,0	575,3	574,6	573,9	573,2	572,5	571,9	571,2
4.7	Потери тепловой сети	Гкал	140,0	139,3	138,6	137,9	137,2	136,5	135,9	135,2
		%	24,3	24,2	24,1	24,0	23,9	23,8	23,8	23,7
4.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0	436,0
4.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	283,7	283,7	283,7	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
4.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	50,4	50,4	50,4	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
5 Котельная «Лесная Нива»										
5.1	Вид топлива		дрова	дрова	дрова	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
5.2	расход натурального топлива	Тн (тыс.куб. м)	1682,0	1678,6	1675,2	244,0	243,5	243,0	242,5	242,1
5.3	Расход условного топлива	т.у.т.	477,7	476,7	475,8	281,6	281,0	280,5	279,9	279,3
5.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1684,0	1680,6	1677,2	1673,8	1670,4	1667,0	1663,7	1660,4
5.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
5.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1619,0	1615,6	1612,2	1608,8	1605,4	1602,0	1598,7	1595,4
5.7	Потери тепловой сети	Гкал	685,0	681,6	678,2	674,8	671,4	668,0	664,7	661,4

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		%	42,3	42,2	42,1	41,9	41,8	41,7	41,6	41,5
5.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0	934,0
5.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	283,7	283,7	283,7	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
5.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	50,4	50,4	50,4	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
6 Котельная «ЖБИ»										
6.1	Вид топлива		мазут	мазут	мазут	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ	Природный газ
6.2	расход натурального топлива	Тн (тыс.куб. м)	1732,0	1730,0	1728,0	1881,0	1878,9	1876,8	1874,7	1872,6
6.3	Расход условного топлива	т.у.т.	2350,7	2348,0	2345,3	2170,7	2168,2	2165,8	2163,4	2161,0
6.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	12947,0	12932,2	12917,4	12902,8	12888,2	12873,7	12859,2	12844,8
6.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	501,0	501,0	501,0	501,0	501,0	501,0	501,0	501,0
6.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	12446,0	12431,2	12416,4	12401,8	12387,2	12372,7	12358,2	12343,8
6.7	Потери тепловой сети	Гкал	2963,0	2948,2	2933,4	2918,8	2904,2	2889,7	2875,2	2860,8
		%	23,8	23,7	23,6	23,5	23,4	23,4	23,3	23,2
6.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	9483,0	9483,0	9483,0	9483,0	9483,0	9483,0	9483,0	9483,0
6.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	181,6	181,6	181,6	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
6.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	78,8	78,8	78,8	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0
7 Электростанция (ул. Коммунаров, 118)										
7.1	Вид топлива		эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я
7.2	расход натурального топлива	тыс.кВтч	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2
7.3	Расход условного топлива	т.у.т.	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1
7.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0
7.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0
7.7	Потери тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0
7.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
7.10	Средневзвешенный КПД котельной (расчетное значение, КПД по паспорту – 93%)	%	103,2	103,2	103,2	103,2	103,2	103,2	103,2	103,2
8 Электростанция (пер. Красный, 316)										
8.1	Вид топлива		эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я
8.2	расход натурального топлива	тыс.кВтч	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6	86,6
8.3	Расход условного топлива	т.у.т.	10,39	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
8.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
8.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
8.7	Потери тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
8.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
8.10	Средневзвешенный КПД котельной (расчетное значение, КПД по паспорту – 93%)	%	103,1	103,1	103,1	103,1	85,0	103,1	103,1	103,1
9 Электростанция (ул. Гагарина, 36)										
9.1	Вид топлива		эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я
9.2	расход натурального топлива	тыс.кВтч	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4	167,4
9.3	Расход условного топлива	т.у.т.	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1	20,1
9.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0
9.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0
9.7	Потери тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0	145,0
9.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
9.10	Средневзвешенный КПД котельной (расчетное значение, КПД по паспорту – 93%)	%	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1
10 Котельная д. Степачево										
10.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
10.2	расход натурального топлива	куб.м	164,2	164,0	163,7	163,5	163,3	163,0	162,8	162,5
			867,8	866,5	865,2	863,9	862,7	861,4	860,1	858,8
10.3	Расход условного топлива	т.у.т.	274,5	274,1	273,7	273,3	272,9	272,5	272,1	271,7
10.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1042,0	1040,4	1038,9	1037,3	1035,8	1034,3	1032,7	1031,2
10.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4	52,4
10.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	989,6	988,1	986,5	985,0	983,4	981,9	980,3	978,8
10.7	Потери тепловой сети	Гкал	313,2	311,7	310,1	308,6	307,0	305,5	304,0	302,4
		%	31,7	31,5	31,4	31,3	31,2	31,1	31,0	30,9
10.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	676,4	676,4	676,4	676,4	676,4	676,4	676,4	676,4

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
10.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5
10.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
11 Котельная д. Брилино										
11.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
11.2	расход натурального топлива	куб.м	1697,0	1694,6	1692,2	1689,7	1687,4	1685,0	1682,6	1680,2
11.3	Расход условного топлива	т.у.т.	451,5	450,9	450,2	449,6	449,0	448,3	447,7	447,1
11.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1697,0	1694,6	1692,2	1689,7	1687,4	1685,0	1682,6	1680,2
11.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
11.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1611,0	1608,6	1606,2	1603,7	1601,4	1599,0	1596,6	1594,2
11.7	Потери тепловой сети	Гкал	486,0	483,6	481,2	478,7	476,4	474,0	471,6	469,2
		%	30,2	30,1	30,0	29,9	29,7	29,6	29,5	29,4
11.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0
11.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1
11.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	53,7	53,7	53,7	53,7	53,7	53,7	53,7	53,7
12 Котельная д. Яковлевское										
12.1	Вид топлива		дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
12.2	расход натурального топлива	куб.м	2100,0	2099,1	2098,3	2097,4	2096,5	2095,7	2094,8	2094,0
12.3	Расход условного топлива	т.у.т.	558,6	558,4	558,1	557,9	557,7	557,4	557,2	557,0
12.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1596,0	1595,3	1594,7	1594,0	1593,4	1592,7	1592,1	1591,4
12.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0
12.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1485,0	1484,3	1483,7	1483,0	1482,4	1481,7	1481,1	1480,4
12.7	Потери тепловой сети	Гкал	133,0	132,3	131,7	131,0	130,4	129,7	129,1	128,4
		%	9,0	8,9	8,9	8,8	8,8	8,8	8,7	8,7
12.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0
12.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9
12.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
13 Котельная д. Малое Восное										
13.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния	Дрова, отходы лесопиле ния
13.2	расход натурального топлива	куб.м	299,8	299,8	299,3	298,9	298,4	298,0	297,5	297,1
			1584,1	1584,1	1581,7	1579,3	1577,0	1574,6	1572,3	1570,0
13.3	Расход условного топлива	т.у.т.	501,1	501,1	500,3	499,6	498,9	498,1	497,4	496,6
13.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1902,0	1902,0	1899,1	1896,3	1893,5	1890,6	1887,8	1885,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
13.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6
13.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1806,4	1806,4	1803,5	1800,7	1797,8	1795,0	1792,2	1789,4
13.7	Потери тепловой сети	Гкал	571,8	571,8	568,9	566,1	563,2	560,4	557,6	554,8
		%	31,7	31,7	31,5	31,4	31,3	31,2	31,1	31,0
13.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1234,6	1234,6	1234,6	1234,6	1234,6	1234,6	1234,6	1234,6
13.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5
13.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2

14 Котельная д. Долоцкое

14.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
14.2	расход натурального топлива	куб.м	1410,0	1410,0	1410,0	1410,0	1410,0	1410,0	1410,0	1410,0
14.3	Расход условного топлива	т.у.т.	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1
14.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0
14.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
14.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0
14.7	Потери тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
14.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0
14.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2
14.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3
15 Котельная д. Мелечино										
15.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
15.2	расход натурального топлива	куб.м	380,5	379,8	379,2	378,6	378,0	377,4	376,8	376,2
			158,9	158,7	158,4	158,2	157,9	157,7	157,4	157,2
15.3	Расход условного топлива	т.у.т.	143,5	143,2	143,0	142,8	142,6	142,3	142,1	141,9
15.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	543,5	542,6	541,7	540,9	540,0	539,1	538,3	537,4
15.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
15.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	529,9	529,0	528,2	527,3	526,4	525,6	524,7	523,9
15.7	Потери тепловой сети	Гкал	174,4	173,5	172,6	171,8	170,9	170,0	169,2	168,4
		%	32,9	32,8	32,7	32,6	32,5	32,4	32,2	32,1
15.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	355,5	355,5	355,5	355,5	355,5	355,5	355,5	355,5
15.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
15.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
16 Котельная п. Спасское										
16.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
16.2	расход натурального топлива	куб.м	1022,5	1020,8	1019,2	1017,6	1016,0	1014,4	1012,8	1011,2
			427,1	426,4	425,7	425,1	424,4	423,7	423,0	422,4
16.3	Расход условного топлива	т.у.т.	385,6	385,0	384,4	383,7	383,1	382,5	381,9	381,3
16.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1460,5	1458,2	1455,9	1453,5	1451,2	1448,9	1446,7	1444,4
16.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4	36,4
16.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1424,1	1421,8	1419,5	1417,1	1414,8	1412,5	1410,2	1408,0
16.7	Потери тепловой сети	Гкал	468,6	466,3	463,9	461,6	459,3	457,0	454,7	452,4
		%	32,9	32,8	32,7	32,6	32,5	32,4	32,2	32,1
16.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	955,5	955,5	955,5	955,5	955,5	955,5	955,5	955,5
16.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
16.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
17 Котельная п. Даниловское (БМК)										

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
17.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
17.2	расход натурального топлива	куб.м	475,6	474,8	474,0	473,3	472,5	471,8	471,0	470,3
			198,7	198,3	198,0	197,7	197,4	197,1	196,8	196,5
17.3	Расход условного топлива	т.у.т.	179,3	179,1	178,8	178,5	178,2	177,9	177,6	177,4
17.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	679,3	678,2	677,1	676,1	675,0	673,9	672,9	671,8
17.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9
17.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	662,4	661,3	660,2	659,1	658,1	657,0	655,9	654,9
17.7	Потери тепловой сети	Гкал	218,0	216,9	215,8	214,7	213,6	212,6	211,5	210,4
		%	32,9	32,8	32,7	32,6	32,5	32,4	32,2	32,1
17.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	444,4	444,4	444,4	444,4	444,4	444,4	444,4	444,4
17.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
17.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
18 Котельная д. Веницы										
18.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
18.2	расход натурального топлива	куб.м	701,0	700,4	699,8	699,2	496,0	495,6	495,2	494,8

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
			402,9	402,6	402,2	401,9	604,2	603,7	603,2	602,7
18.3	Расход условного топлива	т.у.т.	293,6	293,4	293,1	292,9	292,7	292,4	292,2	291,9
18.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1108,0	1107,1	1106,1	1105,2	1104,3	1103,4	1102,5	1101,6
18.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1108,0	1107,1	1106,1	1105,2	1104,3	1103,4	1102,5	1101,6
18.7	Потери тепловой сети	Гкал	187,0	186,1	185,1	184,2	183,3	182,4	181,5	180,6
		%	16,9	16,8	16,7	16,7	16,6	16,5	16,5	16,4
18.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0
18.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0
18.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	53,9	53,9	53,9	53,9	85,0	53,9	53,9	53,9
19 Котельная д. Никола										
19.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
19.2	расход натурального топлива	куб.м	1712,0	1709,3	1706,6	1703,8	1087,3	1085,6	1083,9	1082,2
			715,2	714,0	712,9	711,7	1324,4	1322,3	1320,2	1318,2
19.3	Расход условного топлива	т.у.т.	645,6	644,6	643,6	642,5	641,5	640,5	639,5	638,5
19.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	2445,5	2441,6	2437,7	2433,8	2430,0	2426,1	2422,3	2418,5

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
19.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0
19.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	2384,6	2380,7	2376,8	2372,9	2369,0	2365,2	2361,3	2357,5
19.7	Потери тепловой сети	Гкал	784,6	780,7	776,8	772,9	769,1	765,2	761,4	757,6
		%	32,9	32,8	32,7	32,6	32,5	32,4	32,2	32,1
19.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0	1600,0
19.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
19.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,1	54,1	54,1	54,1	85,0	54,1	54,1	54,1

20 Котельная д. Расторопово

20.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
20.2	расход натурального топлива	куб.м	594,5	593,5	592,6	591,6	590,7	589,7	588,8	587,9
			248,3	247,9	247,5	247,1	246,7	246,3	246,0	245,6
20.3	Расход условного топлива	т.у.т.	224,2	223,8	223,5	223,1	222,8	222,4	222,0	221,7
20.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	849,1	847,8	846,4	845,1	843,7	842,4	841,1	839,8
20.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
20.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	828,0	826,6	825,3	823,9	822,6	821,2	819,9	818,6
20.7	Потери тепловой сети	Гкал	272,4	271,1	269,7	268,4	267,0	265,7	264,4	263,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		%	32,9	32,8	32,7	32,6	32,5	32,4	32,2	32,1
20.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	555,5	555,5	555,5	555,5	555,5	555,5	555,5	555,5
20.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
20.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
21 Котельная д. Соболево										
21.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия	Дрова, отходы лесопилениия
21.2	расход натурального топлива	куб.м	1480,0	1480,0	1480,0	1480,0	1480,0	1480,0	1480,0	1480,0
21.3	Расход условного топлива	т.у.т.	393,7	393,7	393,7	393,7	393,7	393,7	393,7	393,7
21.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	952,0	952,0	952,0	952,0	952,0	952,0	952,0	952,0
21.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
21.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0	912,0
21.7	Потери тепловой сети	Гкал	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0	92,0
		%	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
21.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	820,0	820,0	820,0	820,0	820,0	820,0	820,0	820,0
21.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
21.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
22 Котельная «Школьная», п. им. Желябова										
22.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
22.2	расход натурального топлива	куб.м	488,8	488,8	488,8	488,8	488,8	488,8	488,8	488,8
22.3	Расход условного топлива	т.у.т.	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
22.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	445,9	445,9	445,9	445,9	445,9	445,9	445,9	445,9
22.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3
22.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	423,6	423,6	423,6	423,6	423,6	423,6	423,6	423,6
22.7	Потери тепловой сети	Гкал	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
		%	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
22.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	385,1	385,1	385,1	385,1	385,1	385,1	385,1	385,1
22.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
22.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
23 Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова										

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
23.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
23.2	расход натурального топлива	куб.м	540,8	540,8	540,8	540,8	540,8	540,8	540,8	540,8
23.3	Расход условного топлива	т.у.т.	143,8	143,8	143,8	143,8	143,8	143,8	143,8	143,8
23.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	493,3	493,3	493,3	493,3	493,3	493,3	493,3	493,3
23.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7	24,7
23.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	468,6	468,6	468,6	468,6	468,6	468,6	468,6	468,6
23.7	Потери тепловой сети	Гкал	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6	42,6
		%	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
23.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	426,0	426,0	426,0	426,0	426,0	426,0	426,0	426,0
23.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
23.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
24 Котельная д. Слуды										
24.1	Вид топлива		Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления	Дрова, отходы лесопиления
24.2	расход натурального топлива	куб.м	1350,0	531,0	531,0	531,0	531,0	531,0	531,0	531,0
24.3	Расход условного топлива	т.у.т.	359,1	538,0	538,0	538,0	538,0	538,0	538,0	538,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
24.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0
24.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
24.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1752,7	1752,7	1752,7	1752,7	1752,7	1752,7	1752,7	1752,7
24.7	Потери тепловой сети	Гкал	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3
		%	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
24.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4
24.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
24.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4	73,4
25 Котельная, п. Юбилейный										
25.1	Вид топлива		отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния	отходы лесопиле ния
25.2	расход натурального топлива	куб.м	1580,8	1580,8	1580,8	1580,8	1580,8	1580,8	1580,8	1580,8
25.3	Расход условного топлива	т.у.т.	420,5	420,5	420,5	420,5	420,5	420,5	420,5	420,5
25.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	1442,0	1442,0	1442,0	1442,0	1442,0	1442,0	1442,0	1442,0
25.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
25.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	1379,0	1379,0	1379,0	1379,0	1379,0	1379,0	1379,0	1379,0
25.7	Потери тепловой сети	Гкал	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0	131,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		%	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
25.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	1248,0	1248,0	1248,0	1248,0	1248,0	1248,0	1248,0	1248,0
25.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
25.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0
26 Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*										
26.1	Вид топлива		дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова
26.2	расход натурального топлива	куб.м	н/д	509,4	509,4	509,4	509,4	509,4	509,4	509,4
26.3	Расход условного топлива	т.у.т.	н/д	135,5	135,5	135,5	135,5	135,5	135,5	135,5
26.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	н/д	663,3	663,3	663,3	663,3	663,3	663,3	663,3
26.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	н/д	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2
26.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	н/д	630,1	630,1	630,1	630,1	630,1	630,1	630,1
26.7	Потери тепловой сети	Гкал	н/д	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3
		%	н/д	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
26.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	н/д	572,8	572,8	572,8	572,8	572,8	572,8	572,8
26.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	н/д	204,3	204,3	204,3	204,3	204,3	204,3	204,3
26.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	н/д	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
27 Котельная с. Михайловское										

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
27.1	Вид топлива		эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я	эл.ЭН-я
27.2	расход натурального топлива	тыс. кВтч	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
27.3	Расход условного топлива	т.у.т.	2,2	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
27.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
27.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
27.7	Потери тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
27.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
27.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	859,5	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1	103,1
28 Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)										
28.1	Вид топлива		дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова
28.2	расход натурального топлива	тн	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2
28.3	Расход условного топлива	т.у.т.	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1
28.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
28.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
28.7	Потери тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0
28.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5
28.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3
<i>Перспективные источники тепла</i>										
29 БМК (г. Устюжна, ул. Беляева)										
29.1	Вид топлива		-	пеллеты	пеллеты	пеллеты	пеллеты	пеллеты	пеллеты	пеллеты
29.2	расход натурального топлива	куб.м	-	279,7	279,7	279,7	279,6	279,6	279,6	279,6
29.3	Расход условного топлива	т.у.т.	-	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4	74,4
29.4	Выработка тепловой энергии	Гкал	-	416,3	416,3	416,3	416,1	416,1	416,1	416,1
29.5	Собственные и хозяйственные нужды котельной	Гкал	-	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
29.6	Тепловая энергия, отпущенная в сети	Гкал	-	396,4	396,4	396,4	396,3	396,3	396,3	396,3
29.7	Потери тепловой сети	Гкал	-	21,3	21,3	21,3	21,2	21,2	21,2	21,2
		%	-	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3	5,3	5,3
29.8	Тепловая энергия, отпущенная потребителям	Гкал	-	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1	375,1
29.9	УРУТ на отпуск тепловой энергии	кг.у.т/Гкал	-	178,8	178,8	178,8	178,8	178,8	178,8	178,8

№ п/п	Составляющая баланса	Ед. изм.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
29.10	Средневзвешенный КПД котельной	%	-	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

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

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения. В качестве основного вида топлива на котельных используется жидкое топливо (мазут), твердое топливо (уголь, дрова, отходы лесопиления) и электроэнергия.

По состоянию на 2024 год на территории округа источники тепловой энергии с использованием ВИЭ отсутствуют.

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения. В качестве основного вида топлива на котельных используется жидкое топливо (мазут), твердое топливо (уголь, дрова, отходы лесопиления) и электроэнергия.

Характеристика используемого котельно-печного топлива приведена в таблице ниже.

Таблица 12 - Особенности характеристик топлива, поставляемого на источники тепла

№ п/п	Вид топлива	Показатель	Значение
1	Уголь (основное топливо)	Он ^р	4100-4200 ккал/кг
2	Мазут (основное топливо)	Он ^р	9100—10000 ккал/кг
3	Дрова, отходы лесопиления (основное топливо)	Он ^р	2400-3000 ккал/кг

При отсутствии централизованного теплоснабжения отопление жилых и общественных зданий осуществляется с помощью индивидуальных источников тепловой энергии (твердотопливные котлы, печи на твердом топливе, электроотопление).

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

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения. В качестве основного вида топлива на котельных используется жидкое топливо (мазут), твердое топливо (уголь, дрова, отходы лесопиления) и электроэнергия.

Структура потребления котельно-печного топлива на источниках централизованного теплоснабжения имеет вид:

- Уголь - 34,8%
- Мазут – 17,2%
- Дрова и отходы лесопиления – 47,7%;
- Электроэнергия - 0,4%.

Преобладающим видом топлива на источниках централизованного теплоснабжения в настоящее время являются дрова и отходы лесопиления.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения. В качестве основного вида топлива на котельных используется жидкое топливо (мазут), твердое топливо (уголь, дрова, отходы лесопиления) и электроэнергия.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано сохранение существующей системы с проведением работ по реконструкции котельных г. Устюжна, предусматривающей их перевод на природный газ, а также сохранение существующей котельных сельских населённых пунктов округа с проведением работ по модернизации оборудования источников централизованного теплоснабжения (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.).

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

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в техническое перевооружение источника тепла представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Мероприятия по техническое перевооружение и строительство источников тепла, в тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.							
		Всего	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1 Строительство, реконструкция, технического перевооружения и (или) модернизация источников тепловой энергии, в том числе строительство новых тепловых сетей									
<i>1.1 Зона действия АО «Вологодская областная энергетическая компания»</i>									
1.1.1	Строительство блочно-модульной котельной на ул. Беяева в г. Устюжна	13431,9	13431,9						
1.1.2	Реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ	150000			150000				
1.1.3	Реконструкцию котельной «УСШ № 2» г. Устюжна с переводом на природный газ	18000			18000				
1.1.4	Реконструкцию котельной «Сириус» г. Устюжна с переводом на природный газ	13000			13000				
1.1.5	Реконструкцию котельной «Лесная Нива». Устюжна с переводом на природный газ	25000			25000				
1.1.6	Реконструкцию котельной «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ	250000			250000				
<i>1.2 Зона действия МУП «Коммунальные сети»</i>									

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.							
		Всего	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1.2.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	35500	500	2500	2500	2500	2500	12500	12500
<i>1.3 Зона действия ООО «Агат»</i>									
1.3.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	7850	150	550	550	550	550	2750	2750
<i>1.4 Зона действия ООО «Яковлевское»</i>									
1.4.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	8550	150	600	600	600	600	3000	3000
<i>1.5 Зона действия ООО «ЛУЧ»</i>									
1.5.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	8550	150	600	600	600	600	3000	3000
<i>1.6 Зона действия МУП «Районные теплосети»</i>									
1.6.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	21300	300	1500	1500	1500	1500	7500	7500
<i>1.7 Зона действия АУ СО ВО «Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов»</i>									
1.7.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	7530	250	520	520	520	520	2600	2600
<i>1.7 Зона действия МОУ «Маловосновская школа»</i>									
1.8.1	Модернизация котельных (ремонт, замена изношенного оборудования)	1500		250		250		500	500
2 Строительство, реконструкция и (или) модернизация сетей теплоснабжения									
<i>2.1 Зона действия АО «Вологодская областная энергетическая компания»</i>									

№ п/п	Наименование мероприятий	Необходимые капитальные затраты, тыс. руб.							
		Всего	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
2.1.1	Строительство участка тепловой сети Ø 250 мм длиной 840 м (для переключения нагрузки от котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ»)	27298,3			27298,3				
2.1.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	25850	650	1800	1800	1800	1800	9000	9000
<i>2.2 Зона действия МУП «Коммунальные сети»</i>									
2.2.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	10750	250	750	750	750	750	3750	3750
<i>2.3 Зона действия ООО «Агат»</i>									
2.3.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	7850	150	550	550	550	550	2750	2750
<i>2.4 Зона действия ООО «Яковлевское»</i>									
2.4.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	3650	150	250	250	250	250	1250	1250
<i>2.5 Зона действия ООО «ЛУЧ»</i>									
2.5.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	3650	150	250	250	250	250	1250	1250
<i>2.6 Зона действия МУП «Районные теплосети»</i>									
2.6.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	4350	150	300	300	300	300	1500	1500
<i>2.7 Зона действия АУ СО ВО «Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов»</i>									
2.7.1	Поэтапная замена изношенных сетей теплоснабжения, ремонт и замена запорной арматуры	2900	100	200	200	200	200	1000	1000
ИТОГО:		646510,2	16531,9	10620	493668,3	10620	10370	52350	52350

*- Объемы инвестиций в развитие системы теплоснабжения определены по укрупненным показателям на основании объектов-аналогов и должны быть уточнены на последующих стадиях проектирования.

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

Сведения об объемах инвестиций в реконструкцию тепловых сетей приведены в таблице 13.

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

В настоящий момент изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Централизованное горячее водоснабжение на территории округа с использованием открытой системы теплоснабжения не предусмотрено.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономическая эффективность реализации мероприятий по сохранению существующей схемы теплоснабжения с проведением работ по модернизации существующих объектов выражается в сокращении эксплуатационных издержек, уменьшению удельных расходов топлива на производство тепла, а также снижению потерь тепла при транспортировке.

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

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

Модернизация объектов теплоснабжения проводится в рамках текущей деятельности теплоснабжающей организации.

10 РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В настоящее время на территории округа действует двадцать восемь источников централизованного теплоснабжения, отапливающих жилые, административные и социально-значимые объекты. Обслуживание объектов систем централизованного теплоснабжения осуществляется АО «Вологодская областная энергетическая компания», ООО «Агат», ООО «Яковлевское», МУП «Коммунальные сети», ООО «ЛУЧ», МУП «Районные теплосети», АУ СО ВО "Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов" и МОУ «Маловосновская школа».

Реестр систем теплоснабжения приведен в таблице 14.

Таблица 14 - Реестр ЕТО, содержащий перечень систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
2	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
3	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
4	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
5	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
6	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
7	АО «Вологодская	Электрокотельна	Котельная,	отсутствует	п. 11 постановления

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	областная энергетическая компания»	я (г. Устюжна, ул. Коммунаров, 118)	тепловые сети	т	Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
8	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Электростанция (пер. Красный, 316)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
9	АО «Вологодская областная энергетическая компания»	Электростанция (ул. Гагарина, 36)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
10	МУП «Коммунальные сети»	Котельная д. Степачево	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
11	ООО «Агат»	Котельная д. Брилино	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
12	ООО «Яковлевское»	Котельная д. Яковлевское	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
13	МУП «Коммунальные сети»	Котельная д. Малое Восное	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
14	ООО «ЛУЧ»	Котельная д. Долоцкое	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
15	МУП «Коммунальные сети»	Котельная д. Мелечино	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
16	МУП «Коммунальные сети»	Котельная п. Спасское	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
17	МУП «Коммунальные сети»	Котельная п. Даниловское (БМК)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
18	МУП «Коммунальные сети»,	Котельная д. Веницы	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
19	МУП «Коммунальные сети»	Котельная д. Никола	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
20	МУП «Коммунальные	Котельная	Котельная,	отсутствует	п. 11 постановления

№ п/п	Наименование Единой теплоснабжающей организации	Наименование источника системы централизованного теплоснабжения	Зона деятельности	Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
	сети»	д. Расторопово	тепловые сети	т	Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
21	МУП «Районные теплосети»	Котельная д. Соболево	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
22	МУП «Районные теплосети»	Котельная «Школьная»	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
23	МУП «Районные теплосети»	Котельная «Больничный городок»	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
24	МУП «Районные теплосети»	Котельная, д. Слуды	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
25	МУП «Районные теплосети»	Котельная п. Юбилейный	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
26	ОАО «ЛПК им. Желябова»	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова»*	Котельная	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
27	МУП «Районные теплосети»	БМК, п. им. Желябова	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
28	АУ СО ВО "Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов"	Котельная с. Михайловское	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808
29	МОУ «Маловосновская школа»	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	Котельная, тепловые сети	отсутствует	п. 11 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 № 808

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 14.

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

Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» - дается следующее определение единой теплоснабжающей организацией: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации».

Согласно п. 4 Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в случае если на территории поселения, городского поселения существуют несколько систем теплоснабжения, единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского поселения.

Критериями, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации согласно Постановлению Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», являются:

1. 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;
2. размер собственного капитала;
3. способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

1. заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплоснабжающие 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;
2. заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
3. 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.

В настоящее время АО «Вологодская областная энергетическая компания», МУП «Коммунальные сети», ООО «Агат», ООО «Яковлевское», ООО «ЛУЧ», МУП «Районные теплосети», АУ СО ВО "Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов", МОУ «Маловосновская школа» отвечают всем требованиям, предъявляемым к единым теплоснабжающим организациям в зонах действия обслуживаемых систем теплоснабжения. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в зону деятельности единой теплоснабжающей организаций, приведен в таблице 14.

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

Сведения о заявках, поданных в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

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

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории поселения, приведено в таблице 14.

11 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беяева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей, данный вариант развития предусматривает также поэтапную замену изношенных тепловых сетей.

Существующие и перспективные балансы источника теплоснабжения приведены в Разделе 2 настоящей Схемы.

12 РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

12.1. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На момент разработки схемы теплоснабжения бесхозные тепловые сети не выявлены.

13 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

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

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

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

На территории муниципального образования действует двадцать восемь источников теплоснабжения, отапливающий социально-значимые, общественные здания и жилой фонд. В качестве основного вида топлива на котельных используется жидкое топливо (мазут), твердое топливо (уголь, дрова, отходы лесопиления) и электроэнергия.

В настоящее время территория округа не газифицирована. Согласно региональной программе газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Вологодской области на 2022 - 2031 годы. на территории округа предусматриваются следующие мероприятия и объекты:

- Газопровод межпоселковый ГРС Устюжна - г. Устюжна (бкм);
- Разработка (корректировка) генеральной схемы газоснабжения, г. Устюжна;
- Распределительные газопроводы, г. Устюжна (1 объект) (15 км).

Строительство межпоселковых и распределительных газопроводов обеспечит условия для выполнения работ по переводу существующих котельных г. Устюжна на природный газ.

Основным направлением развития системы теплоснабжения выбрано:

- реконструкция котельной «Центральная» г. Устюжна с переводом на природный газ и переводом части тепловой нагрузки на перспективную БМК (г. Устюжна, ул. Беляева);
- реконструкцию котельных «УСШ № 2», «Сириус», «Лесная Нива», «ЖБИ» г. Устюжна с переводом на природный газ;
- перевод тепловой нагрузки котельной «Светлана» на реконструируемую котельную «ЖБИ» г. Устюжна;
- модернизация источников теплоснабжения сельских населенных пунктов округа (замена изношенного оборудования, проведение текущих и плановых ремонтов и т.д.) и тепловых сетей.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-

коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

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

На территории округа источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют. Предложения отсутствуют.

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

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

Предложения отсутствуют.

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

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (актуализации) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения нет.

14 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА

14.1. Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также должен содержать целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения. Указанные значения определены в главе 13 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения

Индикаторами развития системы теплоснабжения являются:

1. количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
2. количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
3. удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
4. отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
5. коэффициент использования установленной тепловой мощности;
6. удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
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);
8. удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
9. коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
10. доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
11. средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
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);
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);
14. отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Индикаторы развития системы теплоснабжения приведены в таблице 15.

Таблица 15 - Индикаторы развития системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед. год	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу отпускаемой тепловой энергии									
3.1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	кг у.т./Гкал	203,9	203,9	203,9	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	кг у.т./Гкал	203,9	203,9	203,9	-	-	-	-	-
3.3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	кг у.т./Гкал	283,7	283,7	283,7	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	кг у.т./Гкал	283,7	283,7	283,7	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	кг у.т./Гкал	283,7	283,7	283,7	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	кг у.т./Гкал	181,6	181,6	181,6	168,2	168,2	168,2	168,2	168,2
3.7	Электрокотельная (ул. Коммунаров, 118)	кг у.т./Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
3.8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	кг у.т./Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
3.9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	кг у.т./Гкал	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5	138,5
3.10	Котельная д. Степачево	кг у.т./Гкал	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5
3.11	Котельная д. Брилино	кг у.т./Гкал	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1	266,1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
3.12	Котельная д. Яковлевское	кг у.т./Гкал	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9
3.13	Котельная д. Малое Восное	кг у.т./Гкал	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5
3.14	Котельная д. Долоцкое	кг у.т./Гкал	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2	284,2
3.15	Котельная д. Мелечино	кг у.т./Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
3.16	Котельная п. Спасское	кг у.т./Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
3.17	Котельная п. Даниловское (БМК)	кг у.т./Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
3.18	Котельная д. Веницы	кг у.т./Гкал	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0	265,0
3.19	Котельная д. Никола	кг у.т./Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
3.20	Котельная д. Расторопово	кг у.т./Гкал	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0	264,0
3.21	Котельная д. Соболево	кг у.т./Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
3.22	Котельная «Школьная», п. им. Желябова	кг у.т./Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
3.23	Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова	кг у.т./Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
3.24	Котельная д. Слуды	кг у.т./Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
3.25	Котельная, п. Юбилейный	кг у.т./Гкал	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6	291,6
3.26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	кг у.т./Гкал	н/д	204,3	204,3	204,3	204,3	204,3	204,3	204,3
3.27	Котельная с. Михайловское	кг у.т./Гкал	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0	220,0
3.28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	кг у.т./Гкал	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5	263,5
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной									

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
	характеристике тепловой сети									
3.1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	Гкал/м.кв	2,223	2,277	2,265	2,254	2,243	2,232	2,220	2,209
4.2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	Гкал/м.кв	2,912	2,898	2,883	-	-	-	-	-
4.3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	Гкал/м.кв	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250
4.4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	Гкал/м.кв	4,000	3,980	3,960	3,940	3,921	3,901	3,881	3,862
4.5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	Гкал/м.кв	3,717	3,698	3,680	3,661	3,643	3,625	3,607	3,589
4.6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	Гкал/м.кв	3,093	3,077	3,062	2,581	2,568	2,556	2,543	2,530
4.7	Электрокотельная (ул. Коммунаров, 118)	Гкал/м.кв	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.8	Электрокотельная (пер. Красный, 31б)	Гкал/м.кв	-	-	-	-	-	-	-	-
4.9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	Гкал/м.кв	-	-	-	-	-	-	-	-
4.10	Котельная д. Степачево	Гкал/м.кв	2,026	2,016	2,006	1,996	1,986	1,976	1,966	1,956
4.11	Котельная д. Брилино	Гкал/м.кв	1,149	1,144	1,138	1,132	1,127	1,121	1,115	1,110
4.12	Котельная д. Яковлевское	Гкал/м.кв	0,894	0,890	0,885	0,881	0,877	0,872	0,868	0,864
4.13	Котельная д. Малое Восное	Гкал/м.кв	3,121	3,121	3,105	3,090	3,074	3,059	3,044	3,028
4.14	Котельная д. Долоцкое	Гкал/м.кв	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.15	Котельная д. Мелечино	Гкал/м.кв	10,441	10,389	10,337	10,285	10,234	10,183	10,132	10,081
4.16	Котельная п. Спасское	Гкал/м.кв	4,489	4,466	4,444	4,422	4,399	4,377	4,356	4,334
4.17	Котельная п. Даниловское (БМК)	Гкал/м.кв	4,421	4,399	4,377	4,355	4,333	4,312	4,290	4,269
4.18	Котельная д. Веницы	Гкал/м.кв	2,432	2,420	2,407	2,395	2,383	2,372	2,360	2,348
4.19	Котельная д. Никола	Гкал/м.кв	2,732	2,718	2,705	2,691	2,678	2,664	2,651	2,638

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
4.20	Котельная д. Расторопово	Гкал/м.кв	2,499	2,487	2,475	2,462	2,450	2,438	2,425	2,413
4.21	Котельная д. Соболево	Гкал/м.кв	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595	0,595
4.22	Котельная «Школьная», п. им. Желябова	Гкал/м.кв	1,385	1,385	1,385	1,385	1,385	1,385	1,385	1,385
4.23	Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова	Гкал/м.кв	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090
4.24	Котельная д. Слуды	Гкал/м.кв	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050
4.25	Котельная, п. Юбилейный	Гкал/м.кв	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356	0,356
4.26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	Гкал/м.кв	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
4.27	Котельная с. Михайловское	Гкал/м.кв	3,401	3,401	3,401	3,401	3,401	3,401	3,401	3,401
4.28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	Гкал/м.кв	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
5	Отношение величины потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети									
5.1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	куб.м/м.кв	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180	2,180
5.2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	куб.м/м.кв	2,293	2,293	2,293	-	-	-	-	-
5.3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	куб.м/м.кв	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375	4,375
5.4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	куб.м/м.кв	3,615	3,615	3,615	3,615	3,615	3,615	3,615	3,615
5.5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	куб.м/м.кв	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399	1,399
5.6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	куб.м/м.кв	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
5.7	Электрокотельная (ул. Коммунаров, 118)	куб.м/м.кв	36,254	36,254	36,254	36,254	36,254	36,254	36,254	36,254

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
5.8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	куб.м/м.кв	-	-	-	-	-	-	-	-
5.9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	куб.м/м.кв	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10	Котельная д. Степачево	куб.м/м.кв	1,477	1,477	1,477	1,477	1,477	1,477	1,477	1,477
5.11	Котельная д. Брилино	куб.м/м.кв	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007	1,007
5.12	Котельная д. Яковлевское	куб.м/м.кв	2,525	2,525	2,525	2,525	2,525	2,525	2,525	2,525
5.13	Котельная д. Малое Восное	куб.м/м.кв	2,274	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
5.14	Котельная д. Долоцкое	куб.м/м.кв	1,095	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
5.15	Котельная д. Мелечино	куб.м/м.кв	6,587	7,037	7,037	7,037	7,037	7,037	7,037	7,037
5.16	Котельная п. Спасское	куб.м/м.кв	2,832	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025	3,025
5.17	Котельная п. Даниловское (БМК)	куб.м/м.кв	2,789	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980	2,980
5.18	Котельная д. Веницы	куб.м/м.кв	3,380	3,611	3,611	3,611	3,611	3,611	3,611	3,611
5.19	Котельная д. Никола	куб.м/м.кв	1,724	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841
5.20	Котельная д. Расторопово	куб.м/м.кв	1,577	1,685	1,685	1,685	1,685	1,685	1,685	1,685
5.21	Котельная д. Соболево	куб.м/м.кв	2,130	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276	2,276
5.22	Котельная «Школьная», п. им. Желябова	куб.м/м.кв	3,957	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227	4,227
5.23	Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова	куб.м/м.кв	3,113	3,325	3,325	3,325	3,325	3,325	3,325	3,325
5.24	Котельная д. Слуды	куб.м/м.кв	3,000	3,205	3,205	3,205	3,205	3,205	3,205	3,205
5.25	Котельная, п. Юбилейный	куб.м/м.кв	1,293	1,381	1,381	1,381	1,381	1,381	1,381	1,381
5.26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	куб.м/м.кв	1,142	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220	1,220

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
5.27	Котельная с. Михайловское	куб.м/м.кв	2,988	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192	3,192
5.28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	куб.м/м.кв	11,533	12,321	12,321	12,321	12,321	12,321	12,321	12,321
6	Коэффициент использования установленной тепловой мощности									
6.1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	%	50,45	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00
6.2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	%	32,60	32,60	32,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	%	31,82	31,82	31,82	31,82	31,82	31,82	31,82	31,82
6.4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	%	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67	26,67
6.5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	%	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27	36,27
6.6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	%	38,22	38,22	38,22	45,11	45,11	45,11	45,11	45,11
6.7	Электрокотельная (ул. Коммунаров, 118)	%	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73	70,73
6.8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	%	33,72	33,72	33,72	33,72	33,72	33,72	33,72	33,72
6.9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	%	92,86	92,86	92,86	92,86	92,86	92,86	92,86	92,86
6.10	Котельная д. Степачево	%	21,57	21,57	21,57	21,57	21,57	21,57	21,57	21,57
6.11	Котельная д. Брилино	%	20,68	20,68	20,68	20,68	20,68	20,68	20,68	20,68
6.12	Котельная д. Яковлевское	%	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87	21,87
6.13	Котельная д. Малое Восное	%	20,25	20,25	20,25	20,25	20,25	20,25	20,25	20,25
6.14	Котельная д. Долоцкое	%	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16
6.15	Котельная д. Мелечино	%	62,02	62,02	62,02	62,02	62,02	62,02	62,02	62,02
6.16	Котельная п. Спасское	%	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11	18,11

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
6.17	Котельная п. Даниловское (БМК)	%	46,51	46,51	46,51	46,51	46,51	46,51	46,51	46,51
6.18	Котельная д. Веницы	%	15,93	15,93	15,93	15,93	15,93	15,93	15,93	15,93
6.19	Котельная д. Никола	%	37,56	37,56	37,56	37,56	37,56	37,56	37,56	37,56
6.20	Котельная д. Расторопово	%	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53
6.21	Котельная д. Соболево	%	45,27	45,27	45,27	45,27	45,27	45,27	45,27	45,27
6.22	Котельная «Школьная», п. им. Желябова	%	30,77	30,77	30,77	30,77	30,77	30,77	30,77	30,77
6.23	Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова	%	35,40	35,40	35,40	35,40	35,40	35,40	35,40	35,40
6.24	Котельная д. Слуды	%	33,18	33,18	33,18	33,18	33,18	33,18	33,18	33,18
6.25	Котельная, п. Юбилейный	%	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12	23,12
6.26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	%	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67	27,67
6.27	Котельная с. Михайловское	%	36,43	36,43	36,43	36,43	36,43	36,43	36,43	36,43
6.28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	%	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23	30,23
7	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке									
7.1	Котельная «Центральная» (г. Устюжна)	Гкал/час.м. кв	0,00317	0,00317	0,00317	0,00317	0,00317	0,00317	0,00317	0,00317
7.2	Котельная «Светлана» (г. Устюжна)	Гкал/час.м. кв	0,00334	0,00334	0,00334	-	-	-	-	-
7.3	Котельная «УСШ № 2» (г. Устюжна)	Гкал/час.м.	0,00636	0,00636	0,00636	0,00636	0,00636	0,00636	0,00636	0,00636

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		кВ								
7.4	Котельная «Сириус» (г. Устюжна)	Гкал/час.м. кВ	0,00526	0,00526	0,00526	0,00526	0,00526	0,00526	0,00526	0,00526
7.5	Котельная «Лесная Нива» (г. Устюжна)	Гкал/час.м. кВ	0,00203	0,00203	0,00203	0,00203	0,00203	0,00203	0,00203	0,00203
7.6	Котельная «ЖБИ» (г. Устюжна)	Гкал/час.м. кВ	0,00384	0,00384	0,00384	0,00384	0,00384	0,00384	0,00384	0,00384
7.7	Электрокотельная (ул. Коммунаров, 118)	Гкал/час.м. кВ	0,05273	0,05273	0,05273	0,05273	0,05273	0,05273	0,05273	0,05273
7.8	Электрокотельная (пер. Красный, 316)	Гкал/час.м. кВ	-	-	-	-	-	-	-	-
7.9	Электрокотельная (ул. Гагарина, 36)	Гкал/час.м. кВ	-	-	-	-	-	-	-	-
7.10	Котельная д. Степачево	Гкал/час.м. кВ	0,00215	0,00215	0,00215	0,00215	0,00215	0,00215	0,00215	0,00215
7.11	Котельная д. Брилино	Гкал/час.м. кВ	0,00146	0,00146	0,00146	0,00146	0,00146	0,00146	0,00146	0,00146
7.12	Котельная д. Яковлевское	Гкал/час.м. кВ	0,00367	0,00367	0,00367	0,00367	0,00367	0,00367	0,00367	0,00367
7.13	Котельная д. Малое Восное	Гкал/час.м. кВ	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331	0,00331
7.14	Котельная д. Долоцкое	Гкал/час.м. кВ	0,00159	0,00159	0,00159	0,00159	0,00159	0,00159	0,00159	0,00159
7.15	Котельная д. Мелечино	Гкал/час.м.	0,00958	0,00958	0,00958	0,00958	0,00958	0,00958	0,00958	0,00958

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		кв								
7.16	Котельная п. Спасское	Гкал/час.м. кв	0,00412	0,00412	0,00412	0,00412	0,00412	0,00412	0,00412	0,00412
7.17	Котельная п. Даниловское (БМК)	Гкал/час.м. кв	0,00406	0,00406	0,00406	0,00406	0,00406	0,00406	0,00406	0,00406
7.18	Котельная д. Веницы	Гкал/час.м. кв	0,00492	0,00492	0,00492	0,00492	0,00492	0,00492	0,00492	0,00492
7.19	Котельная д. Никола	Гкал/час.м. кв	0,00251	0,00251	0,00251	0,00251	0,00251	0,00251	0,00251	0,00251
7.20	Котельная д. Расторопово	Гкал/час.м. кв	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229
7.21	Котельная д. Соболево	Гкал/час.м. кв	0,00310	0,00310	0,00310	0,00310	0,00310	0,00310	0,00310	0,00310
7.22	Котельная «Школьная», п. им. Желябова	Гкал/час.м. кв	0,00576	0,00576	0,00576	0,00576	0,00576	0,00576	0,00576	0,00576
7.23	Котельная «Больничный городок», п. им. Желябова	Гкал/час.м. кв	0,00453	0,00453	0,00453	0,00453	0,00453	0,00453	0,00453	0,00453
7.24	Котельная д. Слуды	Гкал/час.м. кв	0,00436	0,00436	0,00436	0,00436	0,00436	0,00436	0,00436	0,00436
7.25	Котельная, п. Юбилейный	Гкал/час.м. кв	0,00188	0,00188	0,00188	0,00188	0,00188	0,00188	0,00188	0,00188
7.26	Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» (БМК, п. им. Желябова)*	Гкал/час.м. кв	0,00166	0,00166	0,00166	0,00166	0,00166	0,00166	0,00166	0,00166
7.27	Котельная с. Михайловское	Гкал/час.м.	0,00435	0,00435	0,00435	0,00435	0,00435	0,00435	0,00435	0,00435

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
		кВ								
7.28	Котельная дошкольной группы (д. Ярцево)	Гкал/час.м. кВ	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677	0,01677
8	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-	-
9	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у.т./кВт.ч	-	-	-	-	-	-	-	-
10	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-	-	-	-	-	-	-
11	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	30	30	30	35	40	45	50	100
12	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
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	%	2	2	2	2	2	2	2	2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
	каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)									
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.	%	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.	%	0	0	0	0	0	0	0	0

* - Котельная ОАО «ЛПК им. Желябова» является резервной, отопление потребителей планируется осуществлять БМК (п. им. Желябова). В настоящее время БМК установлена, ввод в эксплуатацию планируется в 2024-2025 годах.

15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1. Результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с Разделом 14 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

1) Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ, от 22.09.2023 г.);

2) Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 30.09.2019 г.).

Таблица 16 – Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду (базовый вариант развития)

№ п/п	Наименование	Период, год												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Индекс потребительских цен (ИПЦ), ИПЦ,і	1,037	1,124	1,055	1,057	1,048	1,043	1,020	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
2	Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), ИПГ,і	1,367	1,122	0,929	1,159	0,999	1,007	1,021	1,020	1,020	1,020	1,02	1,02	1,02
3	Индекс роста цены на каменный уголь, ИКУ,і	1,165	1,537	0,875	1,057	1,029	1,03	1,038	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
4	Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), IЭЭ,і	1,034	1,050	1,075	1,056	1,049	1,03	1,015	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5	Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, ИВС/ВО	1,039	1,042	1,043	1,044	1,06	1,045	1,028	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
6	Индекс роста цены на покупную тепловую энергию, ИТЭ,і	1,148	1,139	1,045	1,064	1,044	1,039	1,023	1,023	1,039	1,039	1,023	1,023	1,039

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения приведены в таблицах ниже.

Таблица 17 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения г. Устюжна (АО «Вологодская областная энергетическая компания»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	37263,0	36844,7	36801,8	34113,7	34074,1	34034,6	33995,4	33995,4
2	Собственные нужды	Гкал	1428,0	1428,0	1428,0	1325,0	1325,0	1325,0	1325,0	1325,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	8797,0	8753,9	8710,9	8097,9	8058,2	8018,8	7979,5	7979,5
4	Полезный отпуск	Гкал	27038,0	26662,9	26662,9	24690,9	24690,9	24690,9	24690,9	24690,9

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
5	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс.руб.	118650,79	124421,66	130304,52	88042,12	88534,31	90078,90	100253,19	111816,87
	– расходы на топливо	тыс.руб.	70197,13	73365,51	76797,47	33354,55	32807,14	33425,78	37559,03	42297,56
	– расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность),	тыс.руб.	8394,12	8764,69	9183,45	8768,05	8889,23	8878,94	8868,70	8868,70
	– расходы на приобретение холодной воды	тыс.руб.	557,87	575,87	609,72	590,61	606,44	622,10	729,09	855,47
	– ФОТ	тыс.руб.	27702,32	29281,35	30686,86	32006,39	32646,52	33299,45	37500,59	42231,75
	– расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс.руб.	1826,07	1930,16	2022,80	2109,78	2151,98	2195,02	2471,95	2783,82
	– общепроизводственные расходы:	тыс.руб.	3175,71	3319,05	3474,31	3359,02	3422,22	3486,62	3921,97	4416,78
	– общехозяйственные расходы:	тыс.руб.	258,46	273,19	286,31	298,62	304,59	310,68	349,88	394,02
	– прочие расходы	тыс.руб.	6539,11	6911,84	7243,61	7555,08	7706,18	7860,31	8851,98	9968,77
7	Прибыль	тыс.руб.		2456,30	2574,21	2628,89	2678,76	2722,90	3011,11	3336,77
8	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	118650,79	126877,96	132878,73	90671,01	91213,07	92801,80	103264,30	115153,64
9	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	4388,30	4758,60	4983,66	3672,25	3694,20	3758,55	4182,29	4663,81

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 18 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Веницы (МУП «Коммунальные сети»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	1108,0	1107,1	1106,1	1105,2	1104,3	1103,4	1102,5	1102,5
2	Собственные нужды	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	187,0	186,1	185,1	184,2	183,3	182,4	181,5	181,5
4	Полезный отпуск	Гкал	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0	921,0
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	1998,57	2136,72	2239,28	2335,57	2382,28	2429,93	2736,49	3081,74
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	2170,00	2320,00	2431,36	2535,91	2586,63	2638,36	2971,22	3346,08

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 19 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Никола, д. Расторопово, п. Спасское, д. Мелечино, п. Даниловское (МУП «Коммунальные сети»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	5978,0	5968,4	5958,9	5949,4	5939,9	5930,5	5921,2	5921,2
2	Собственные нужды	Гкал	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0	149,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	3911,0	3911,0	3911,0	3911,0	3911,0	3911,0	3911,0	3911,0
4	Полезный отпуск	Гкал	1918,0	1908,4	1898,9	1889,4	1879,9	1870,5	1861,2	1861,2
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	5057,77	5372,17	5630,04	5872,13	5989,57	6109,36	6880,14	7748,15

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	2637,00	2815,00	2964,94	3107,98	3186,07	3266,12	3696,66	4163,04

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 20 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Малое Восное, д. Степачево (МУП «Коммунальные сети»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	2944,0	2942,4	2938,0	2933,6	2929,2	2924,9	2920,6	2920,6
2	Собственные нужды	Гкал	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	885,0	883,4	879,0	874,6	870,2	865,9	861,6	861,6
4	Полезный отпуск	Гкал	1911,0	1911,0	1911,0	1911,0	1911,0	1911,0	1911,0	1911,0
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	4553,91	4832,92	5064,90	5282,69	5388,34	5496,11	6189,51	6970,40
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	2383,00	2529,00	2650,39	2764,36	2819,65	2876,04	3238,89	3647,51

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 21 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Брилино (ООО «Агат»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	1697,0	1694,6	1692,2	1689,7	1687,4	1685,0	1682,6	1682,6
2	Собственные нужды	Гкал	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	486,0	483,6	481,2	478,7	476,4	474,0	471,6	471,6
4	Полезный отпуск	Гкал	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0	1125,0
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	3052,13	3418,88	3582,98	3737,05	3811,79	3888,03	4378,55	4930,96
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	2713,00	3039,00	3184,87	3321,82	3388,26	3456,02	3892,04	4383,07

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 22 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Яковлевское (ООО «Яковлевское»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	1596,0	1595,3	1594,7	1594,0	1593,4	1592,7	1592,1	1592,1
2	Собственные нужды	Гкал	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	133,0	132,3	131,7	131,0	130,4	129,7	129,1	129,1
4	Полезный отпуск	Гкал	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0	1352,0
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	4803,66	5128,14	5374,29	5605,38	5717,49	5831,84	6567,60	7396,18
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	3553,00	3793,00	3975,06	4145,99	4228,91	4313,49	4857,69	5470,55

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 23 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Долоцкое (ООО «ЛУЧ»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0	795,0
2	Собственные нужды	Гкал	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
3	Потери в тепловой сети	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Полезный отпуск	Гкал	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0	775,0
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	2667,55	2800,85	2935,29	3061,51	3122,74	3185,19	3587,04	4039,60
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	3442,00	3614,00	3787,47	3950,33	4029,34	4109,93	4628,45	5212,38

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 24 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Соболево, п.Юбилейный, п. им. Желябова (МУП «Районные теплосети»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	3996,5	3996,5	3996,5	3996,5	3996,5	3996,5	3996,5	3996,5
2	Собственные нужды	Гкал	183,1	183,1	183,1	183,1	183,1	183,1	183,1	183,1
3	Потери в тепловой сети	Гкал	361,4	361,4	361,4	361,4	361,4	361,4	361,4	361,4
4	Полезный отпуск	Гкал	3452,0	3452,0	3452,0	3452,0	3452,0	3452,0	3452,0	3452,0
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	10770,14	9717,29	10183,72	10621,62	10834,05	11050,73	12444,92	14015,00

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	3120,00	2815,00	2950,12	3076,98	3138,51	3201,28	3605,17	4060,00

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 25 - Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения д. Слуды (МУП «Районные теплосети»)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0	1845,0
2	Собственные нужды	Гкал	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2
3	Потери в тепловой сети	Гкал	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3	159,3
4	Полезный отпуск	Гкал	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4	1593,4
5	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	5027,08	5895,46	6178,44	6444,12	6573,00	6704,46	7550,31	8502,87
6	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	3155,00	3700,00	3877,60	4044,34	4125,22	4207,73	4738,59	5336,42

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 26- Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей системы теплоснабжения с. Михайловское (АУ СО ВО «Устюженский дом социального обслуживания для граждан пожилого возраста и инвалидов»)

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Производство тепловой энергии	Гкал	2473,0	2473,0	2473,0	2473,0	2473,0	2473,0	2473,0	2473,0
2	Собственные нужды	Гкал	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
3	Потери в тепловой сети	Гкал	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0	590,0
4	Полезный отпуск	Гкал	1815,0	1815,0	1815,0	1815,0	1815,0	1815,0	1815,0	1815,0
5	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности:	тыс.руб.	6854,24	7243,83	7592,64	7912,85	8069,04	8220,57	9195,81	10294,60
	– расходы на топливо	тыс.руб.	3393,77	3587,21	3759,40	3921,06	3999,48	4079,47	4594,14	5173,75
	– Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность)	тыс.руб.	443,63	468,47	491,43	506,17	513,76	513,76	513,76	513,76
	– Расходы на приобретение холодной воды	тыс.руб.	50,88	53,12	56,31	58,84	60,49	62,12	72,89	85,53
	– ФОТ	тыс.руб.	2437,08	2575,99	2699,64	2815,73	2872,04	2929,48	3299,07	3715,29
	– Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс.руб.	5,70	6,02	6,31	6,59	6,72	6,85	7,72	8,69
	– Общепроизводственные расходы:	тыс.руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	– Общехозяйственные расходы:	тыс.руб.	458,22	484,34	507,59	529,41	540,00	550,80	620,29	698,55
	– прочие расходы	тыс.руб.	64,96	68,66	71,96	75,05	76,55	78,08	87,94	99,03
7	Прибыль	тыс.руб.	-	182,53	191,35	199,26	203,14	206,71	229,70	255,61
8	Необходимая валовая выручка от вида деятельности	тыс.руб.	6854,24	7426,36	7783,98	8112,11	8272,19	8427,28	9425,51	10550,21
9	Оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	3776,44	4091,66	4288,70	4469,48	4557,68	4643,13	5193,12	5812,79

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

Таблица 27 - Оценка ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029-2034 годы	2035-2040 годы
1	Капитальные затраты на реализацию мероприятий	тыс.руб.	16531,9	10370	493668,3	10370	10370	51850	51850
2	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла	руб./Гкал	4181,72	4381,33	3586,20	3657,22	3725,02	4162,79	4657,52
3	Средневзвешенная оценочная стоимость производства тепла с учетом инвестиционной составляющей	руб./Гкал	4577,52	4626,35	16071,30	3914,59	3982,46	4377,37	4872,10
4	Оценочная стоимость производства тепла (с использованием индекса роста цен на тепловую энергию)	руб./Гкал	4156,20	4339,08	4508,30	4611,99	4718,07	5754,10	7238,87

*- Прогнозирование финансово-хозяйственной деятельности Теплоснабжающей организации проводится на основе фактических показателей финансово-хозяйственной деятельности за базовый период регулирования и утверждённый период регулирования на момент разработки схемы теплоснабжения. В качестве исходных данных принимаются с данные портала по раскрытию информации, подлежащих свободному доступу (<http://ri.eias.ru>) и данные от ТСО.

По данным таблицы видно, что реализация мероприятий по реконструкции объектов системы теплоснабжения позволит снизить оценочную стоимость производства тепла к 2040 году в 1,55 раза по сравнению с оценочной стоимостью производства тепла, рассчитанной с использованием индекса роста цен на тепловую энергию.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию рекомендуемых мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

16 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется:

1. Вести статистику:

а) аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них отдельно по отопительному периоду и неотопительному периоду.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- дату и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- общую тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) отдельно по нагрузке отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

Статистика повреждений тепловых сетей по неотопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- дату и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от горячего водоснабжения; тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) по нагрузке горячего водоснабжения;
- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

б) повреждений тепловых сетей и сооружений в результате гидравлических испытаний на плотность с указанием:

- места повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период гидравлических испытаний на плотность;
- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период повторных испытаний;
- причину/причины повреждения.

в) отпущаемой тепловой энергии потребителям.

г) температуры обратного теплоносителя.

2. По гидравлическим режимам тепловых сетей рекомендуется:
 - замена теплоизоляции;
 - замена изношенных участков тепловых сетей.
3. При разработке и последующей актуализации схемы теплоснабжения необходимо учитывать:
 - предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
 - технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций устанавливать по материалам тарифных дел;
 - существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей;
 - анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения;
 - данные платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности;

корректировать договорные величины потребления тепловых нагрузок с использованием Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок (утвержденных Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2009 № 610 «Об утверждении правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок»).

17 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»// Собрание законодательства - 2010 г. - № 31 - ст. 4159.
2. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»// Собрание законодательства - 2009 г. - № 48 - ст. 5711.
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» // Собрание законодательства - 2012 г. - № 10 - ст. 1242.
4. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»// Собрание законодательства Российской Федерации – 2012 г. - № 34 - ст. 4734.
5. Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 «Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. N 340» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2014 г. - №21 - ст. 2705.
6. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»// Собрание законодательства Российской Федерации - 2012 г. - № 44 - ст. 6022.
7. Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2013 г. - №47 - ст. 6114.
8. Постановление Правительства РФ от 27.09.2021 № 1628 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» // Собрание законодательства Российской Федерации -2021 г. - №40 - ст. 6851.
9. Постановление Правительства РФ от 05.07.2018 № 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» // Собрание законодательства Российской Федерации - 2018 г. - №29 - ст. 4432.
10. Приказ Минэнерго России от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru -2019 г. - №0001201908160003.
11. Приказ Минрегиона России от 26.07.2013 № 310 «Об утверждении Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» // Российская газета - 2013 г. - №279.
12. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 323 «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии»

// Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти (текст приказа)
- 2009 г. - №16.

13. Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти (текст приказа) - 2009 г. - №16.
 14. Приказ Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения» // Российская газета - 2012 г. - №292.
 15. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477) // Официальное издание - М.: Экономика - 2000 г.
 16. Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2021 «Наружные тепловые сети» - утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.03.2021 г. № 150/пр.
 17. Укрупненные нормативы цены строительства "НЦС 81-02-13-2021. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 13. Наружные тепловые сети" (утв. Приказом Минстроя России от 17.03.2021 № 150/пр) (ред. от 29.06.2021).
 18. «СП 41-108-2004. Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе» // Официальное издание - М.: ФГУП ЦПП - 2005 г.
 19. «ГОСТ 30494-2011. Межгосударственный стандарт. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» // Официальное издание - М.: Стандартинформ - 2019 г.
 20. «СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003"» // Официальное издание - М.: Минрегион России - 2012 г.
 21. «СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты зданий» // Официальное издание - М.: ФГУП ЦПП - 2004 г.
 22. «СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения» // Официальное издание - М.: Госстрой России, ФГУП ЦПП - 2004 г.
 23. «СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» // Официальное издание. М.: Стандартинформ - 2021 г.
 24. «СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» // Официальное издание - М.: Минрегион России - 2012 г.
 25. «СП 89.13330.2016. Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» // Официальное издание - М.: Стандартинформ - 2017 г.
 26. «СП 41-101-95. Проектирование тепловых пунктов» // Официальное издание - М.: Минстрой России, ГУП ЦПП - 1997 г.
- Приказ Минэнерго России от 24.03.2003 № 115 «Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» // Российская газета - 2003 г. - №184.