

**«АКТУАЛИЗИРОВАНО»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Исполнитель:**

**Заказчик:**

**Генеральный директор  
ООО «СтройЭнергоИнновации»**

**Глава Ручейского  
муниципального образования**

\_\_\_\_\_ / К.Ю. Коровин /  
(подпись)

М.П.

\_\_\_\_\_ / А.П. Багаев /  
(подпись)

М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 года

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 года

**Схема теплоснабжения  
(актуализированная схема теплоснабжения)  
Ручейского муниципального образования  
Усть-Кутского муниципального района  
Иркутской области на период до 2032 года**



город Иркутск,  
2021 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>12</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>14</b>
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	14
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 .....	16
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	18
<b>РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>19</b>
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	19
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	19
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.....	19
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения .....	25
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	25
<b>РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....</b>	<b>27</b>
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	27
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	27
<b>РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>29</b>
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	29
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	29
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности .....</b>	<b>31</b>

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, для которых отсутствует возможность и целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения .....	31
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	31
5.3. Предложения по техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	31
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	31
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.....	31
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ... ..	31
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 .....	32
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 .....	32
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	34
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	34

## **РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....**

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и 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) .....	35
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	35
6.3. Предложения по строительству, реконструкции и 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.....	35
6.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	35
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей .....	36

## **РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ**

<b>ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>37</b>
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	37
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....	37
<b>РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>38</b>
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	38
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	38
8.3. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	39
8.4. Преобладающий в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	39
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области.....	40
<b>РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ.....</b>	<b>41</b>
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе....	41
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	41
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе .....	41
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	41
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	42
<b>РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....</b>	<b>43</b>
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.....	43
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации .....	43
10.3. Основания, критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	43
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	44
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	44
<b>РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>46</b>
<b>РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....</b>	<b>47</b>
<b>РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	

<b>(АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>48</b>
13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии .....	48
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	48
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	48
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и 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 схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения).....	49
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения), для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Иркутской области, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии .....	49
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	49
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	49
<b>РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>50</b>
<b>РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>	<b>52</b>
<b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) .....</b>	<b>53</b>
<b>ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>53</b>
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения .....	53
Часть 2. Источники тепловой энергии .....	54
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них .....	59
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии .....	67
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии .....	68

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки .....	71
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	72
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ....	73
Часть 9. Надежность теплоснабжения .....	73
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	75
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	76
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области.....	77
<b>ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>78</b>
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения .....	78
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе .....	78
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	78
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	79
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе .....	79
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	79
<b>ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>80</b>
<b>ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>81</b>
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	81
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	82
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	83

<b>ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ</b> .....	84
5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	84
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	84
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей .....	85
<b>ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ</b> .....	86
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии .....	86
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	87
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов .....	87
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии .....	87
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	88
<b>ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b> .....	89
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	89
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	90
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.....	90
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	90
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	90
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	91
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации котельных с увеличением	

зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	91
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	91
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	91
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	91
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области малоэтажными жилыми зданиями .....	91
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	92
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	92
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	92
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	93
<b>ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>94</b>
8.1. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) .....	94
8.2. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	94
8.3. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	94
8.4. Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	94
8.5. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	94
8.6. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	94
8.7. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	95
8.8. Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации насосных станций .....	95
<b>ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>96</b>



9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения .....	96
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии .....	96
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения .....	96
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения .....	96
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения .....	97
9.6. Предложения по источникам инвестиций .....	97
<b>ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....</b>	<b>98</b>
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	98
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....	99
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	100
10.4. Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	100
10.5. Преобладающий в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	100
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	101
<b>ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>102</b>
11.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения .....	102
11.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения .....	103
11.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам .....	103
11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки .....	103
11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .....	104
<b>ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ... ..</b>	<b>105</b>
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .	105

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей .....	106
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций .....	106
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации систем теплоснабжения.....	107

## **ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ .....**

**108**

## **ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....**

**111**

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	111
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....	112
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	113

## **ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....**

**115**

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области .....	115
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	115
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	116
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	116
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации .....	116

## **ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ).....**

**117**

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии.....	117
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	118
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения .....	118

## **ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)....**

**119**

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	119
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на замечания и предложения .....	119
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения).....	119

## **ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....**

**120**

Приложение 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)	
--	--

Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области на период до 2032 года. Картографическая часть Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) .....	123
--	-----

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения) Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области на период до 2032 года (в дальнейшем «Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения)») разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от «29» декабря 2004 года № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от «27» июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от «23» ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от «03» апреля 2018 года № 405 «О внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от «31» декабря 2009 года № 1220 «Об определении применяемых при установлении долгосрочных тарифов показателей надежности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от «17» октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от «29» декабря 2012 года № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от «30» декабря 2008 года № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от «05» марта 2019 года № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;
- СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;
- РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения) представляет собой документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Целью разработки Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения (актуализированная схема теплоснабжения) разработана на основе соблюдения следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных 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 тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласование Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) с программами развития сетей инженерно-технического обеспечения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области.

В качестве основы для разработки Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) использовались материалы и данные, содержащиеся в следующих документах, представленных Администрацией Ручейского сельского поселения:

- Долгосрочная целевая программа «Газификация Иркутской области на 2011-2015 годы»;
- Генеральный план Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области;
- Муниципальная программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на территории Ручейского муниципального образования на период до 2032 года;
- Стратегия социально-экономического развития Ручейского сельского поселения до 2030 года;
- Схема теплоснабжения Ручейского поселения на период 2014-2018 годов и на перспективу до 2025 года;
- Схема водоснабжения и водоотведения Ручейского сельского поселения на период 2015-2025 годов.

## **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **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**

Перспективный спрос на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения включает в себя потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

На территории Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области тепловая мощность и тепловая энергия используются исключительно на отопление. Горячее водоснабжение, вентиляция, потребление тепловой энергии на технологические нужды отсутствуют.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

Ручейское муниципальное образование Усть-Кутского муниципального района Иркутской области (в дальнейшем «Ручейское муниципальное образование») включает в свой состав 4 населенных пункта: поселок Ручей, поселок Бобровка, село Каймоново и деревня Максимово. Административным центром Ручейского муниципального образования является поселок Ручей.

На территории поселка Ручей функционируют 3 муниципальных котельные:

1) котельная, расположенная по улице Школьная, дом 23. Муниципальная котельная отапливает здание Муниципального общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы поселка Ручей Усть-Кутского муниципального образования Иркутской области (в дальнейшем «МОУ СОШ поселка Ручей УКМО») (улица Школьная, дом 7), здание Муниципального дошкольного образовательного учреждения детского сада № 20 Усть-Кутского муниципального образования Иркутской области (в дальнейшем «МДОУ детский сад № 20 УКМО») (улица Школьная, дом 9), здание Муниципального казенного учреждения культуры «Культурно-досуговый центр «Сибиряк» Ручейского муниципального образования (в дальнейшем «МКУК «КДЦ «Сибиряк») (улица Школьная, дом 3) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,617 км;

2) электробойлерная, расположенная по улице Тракторная, дом 1А. Муниципальная котельная отапливает здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1), здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,3 км;

3) электробойлерная, расположенная по улице Тракторная, дом 3Б. Муниципальная котельная отапливает здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

Система теплоснабжения поселка Ручей является закрытой системой теплоснабжения.

Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, общественных зданий, расположенных на территории поселка Ручей, не подключенных к муниципальным котельным села поселка Ручей, осуществляется от индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Системы теплоснабжения поселка Бобровка, села Каймоново и деревни Максимово являются децентрализованными системами теплоснабжения. На территории указанных населенных пунктов муниципальные котельные и тепловые сети отсутствуют. Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, общественных зданий, расположенных на территории указанных населенных пунктов, осуществляется от индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Производственные котельные на территории Ручейского муниципального образования

отсутствуют.

Перечень потребителей тепловой энергии Ручейского муниципального образования от муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год представлен в Таблице 1.

Таблица 1

Перечень потребителей тепловой энергии Ручейского муниципального образования от муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год

№ п/п	Наименование потребителя тепловой энергии	Адрес места нахождения потребителя тепловой энергии	Отапливаемая площадь потребителя тепловой энергии, м <sup>2</sup>
<b>1</b>	<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>		
<b>1.1</b>	<b>Общественные здания</b>		
1.1.1	МОУ СОШ поселка Ручей УКМО	поселок Ручей, улица Школьная, дом 7	2233,6
1.1.2	МДОУ детский сад № 20 УКМО	поселок Ручей, улица Школьная, дом 9	539,4
1.1.3	МКУК «КДЦ «Сибиряк»	поселок Ручей, улица Школьная, дом 3	722,1
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>3495,1</b>
<b>2</b>	<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>		
<b>2.1</b>	<b>Многоквартирные дома</b>		
2.1.1	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1	880,9
2.1.2	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2	573,9
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>1454,8</b>
<b>3</b>	<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>		
<b>3.1</b>	<b>Многоквартирные дома</b>		
3.1.1	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3	777
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>777</b>
<b>Итого по муниципальному образованию</b>			<b>5726,9</b>

В соответствии с Генеральным планом Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, площадь жилищного фонда Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года будет сокращаться за счет упорядочения и уменьшения площади индивидуальной и малоэтажной жилой застройки. Подключение новых абонентов тепловой энергии к существующим муниципальным котельным поселка Ручей осуществляться не будет.

Показатели существующей и приросты отапливаемой площади строительных фондов Ручейского муниципального образования по расчетным элементам территориального деления представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Показатели существующей и приросты отапливаемой площади строительных фондов Ручейского муниципального образования по расчетным элементам территориального деления

Категория потребителей теплоснабжения	Отапливаемая площадь строительных фондов, м <sup>2</sup>							
	Сущест вующая	Перспективная						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)								
Многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0

Индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	3945,1	3495,1	3495,1	3495,1	3495,1	3495,1	3495,1	3495,1
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>3945,1</b>	<b>3495,1</b>	<b>3495,1</b>	<b>3495,1</b>	<b>3495,1</b>	<b>3495,1</b>	<b>3495,1</b>	<b>3495,1</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>								
Многоквартирные дома	1454,8	1454,8	1454,8	1454,8	1454,8	1454,8	1454,8	1454,8
Индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>	<b>1454,8</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>								
Многоквартирные дома	777	777	777	777	777	777	777	777
Индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>777</b>	<b>777</b>	<b>777</b>	<b>777</b>	<b>777</b>	<b>777</b>	<b>777</b>	<b>777</b>
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>	<b>5726,9</b>

Существующая отапливаемая площадь строительных фондов Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год составляет 5726,9 м<sup>2</sup>. Приросты отапливаемой площади строительных фондов Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

## 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

Схемы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год являются закрытыми системами теплоснабжения. Тепловая энергия, вырабатываемая муниципальными котельными, используется исключительно на



отопление потребителей. Перевод закрытых систем теплоснабжения муниципальных котельных в открытые системы теплоснабжения на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя Ручейским муниципальным образованием с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии и теплоносителя Ручейским муниципальным образованием с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления

Виды теплотребления	Объемы потребления тепловой энергии муниципальным образованием, Гкал/час							
	Сущест вующие	Перспективные						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>								
Отопление	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>								
Отопление	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>								
Отопление	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
Технологические нужды	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>

Существующие объемы потребления тепловой энергии Ручейским муниципальным образованием по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год составляют 0,37 Гкал/час.

Изменение объема потребления тепловой энергии Ручейским муниципальным образованием на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя от муниципальных котельных поселка Ручей, расположенные в производственных зонах Ручейского муниципального образования, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Изменение, перепрофилирование производственных зон Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется, соответственно, приросты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Ручейского муниципального образования, не предусматриваются.

## **РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

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

Зона действия котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую центральную часть поселка Ручей по улице Школьная. К муниципальной котельной подключено здание МОУ СОШ поселка Ручей УКМО (улица Школьная, дом 7), здание МДОУ детского сада № 20 УКМО (улица Школьная, дом 9) и здание МКУК «КДЦ «Сибиряк» (улица Школьная, дом 3).

Зона действия электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К муниципальной котельной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1) и здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2).

Зона действия электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К муниципальной котельной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

Изменение зон действия муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется. Перспективные зоны действия муниципальных котельных к 2032 году будут совпадать с существующими по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год зонами действия муниципальных котельных.

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

Существующая зона действия индивидуальных источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год включает в себя все индивидуальные источники тепловой энергии индивидуальных и малоэтажных жилых домов, расположенных на территории муниципального образования.

Перспективная зона действия индивидуальных источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года будет сокращаться за счет упорядочения и уменьшения площади застройки площади муниципального образования индивидуальными и малоэтажными жилыми домами. Сохраняемые индивидуальные и малоэтажные жилые дома будут отапливаться за счет индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

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

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Установленная тепловая мощность основного оборудования муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующая	Перспективная						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,258	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>2,852</b>	<b>3,005</b>	<b>3,005</b>	<b>3,005</b>	<b>3,005</b>	<b>3,005</b>	<b>3,005</b>	<b>3,005</b>

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования муниципальных котельных села поселка Ручей представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование параметра	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующие	Перспективные						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>								
Установленная тепловая мощность	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Объемы тепловой мощности, нереализуемые по техническим	0	0	0	0	0	0	0	0

причинам								
Располагаемая тепловая мощность	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>								
Установленная тепловая мощность	0,258	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Объемы тепловой мощности, нереализуемые по техническим причинам	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	0,258	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>								
Установленная тепловая мощность	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
Объемы тепловой мощности, нереализуемые по техническим причинам	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
<b>Итого по муниципальному образованию</b>								
Установленная тепловая мощность	2,852	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005
Объемы тепловой мощности, нереализуемые по техническим причинам	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	2,852	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 6.

Таблица 6

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующие	Перспективные						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная,	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

дом 1А)								
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>	<b>0,058</b>

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто муниципальных котельных села поселка Ручей представлены в Таблице 7.

Таблица 7

Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто  
муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Тепловая мощность нетто муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующая	Перспективная						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266	2,266
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,256	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409	0,409
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>2,794</b>	<b>2,947</b>	<b>2,947</b>	<b>2,947</b>	<b>2,947</b>	<b>2,947</b>	<b>2,947</b>	<b>2,947</b>

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям муниципальных котельных поселка Ручей, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях муниципальных котельных теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов представлены в Таблице 8.

Таблица 8

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче  
по тепловым сетям муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование параметра	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующие	Перспективные						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>								

Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176	0,176
Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159
Потери теплоносителя	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>	<b>0,335</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Трактовая, дом 1А)</b>								
Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям	0,011	0,009	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002	0,002
Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,009	0,008	0,007	0,005	0,004	0,002	0,001	0,001
Потери теплоносителя	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,02</b>	<b>0,017</b>	<b>0,014</b>	<b>0,011</b>	<b>0,008</b>	<b>0,005</b>	<b>0,003</b>	<b>0,003</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Трактовая, дом 3Б)</b>								
Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери теплоносителя	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>	<b>0,021</b>
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,376</b>	<b>0,373</b>	<b>0,37</b>	<b>0,367</b>	<b>0,364</b>	<b>0,361</b>	<b>0,359</b>	<b>0,359</b>

Затраты существующей тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Затраты тепловой мощности на

хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

В соответствии с Федеральным законом от «27» июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности представлены в Таблице 9.

Таблица 9

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Резервная тепловая мощность муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующая	Перспективная						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,17	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>2,424</b>	<b>2,577</b>	<b>2,577</b>	<b>2,577</b>	<b>2,577</b>	<b>2,577</b>	<b>2,577</b>	<b>2,577</b>

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей муниципальных котельных поселка Ручей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, представлены в Таблице 10.

Таблица 10

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей муниципальных котельных поселка Ручей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Наименование муниципальной котельной	Тепловая нагрузка потребителей муниципальных котельных, Гкал/час							
	Сущест вующая	Перспективная						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Электробойлерная (поселок Ручей,	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086



улица Тракторная, дом 1А)								
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>

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

Зоны действия муниципальных котельных поселка Ручей расположены в границах поселка Ручей Ручейского муниципального образования.

Источники тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более поселений, городских округов, в границах городского округа, поселения и города федерального значения, городских округов, поселений и города федерального значения, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год на территории Ручейского муниципального образования отсутствуют. На перспективу до 2032 года зоны действия муниципальных котельных Ручейского муниципального образования сохранятся в пределах границ территории муниципального образования

**2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от «05» марта 2019 года № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», радиус эффективного теплоснабжения - 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.

Основные критерии оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения муниципального образования:

- финансовые затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих участков тепловых сетей муниципального образования;
- пропускная способность существующих тепловых сетей муниципального образования;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях муниципального образования;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях муниципального образования при передаче тепловой энергии;
- надежность системы теплоснабжения муниципального образования.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии муниципального образования.

Радиусы эффективного теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 11.

Таблица 11

Радиусы эффективного теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

<b>Источник тепловой энергии</b>	<b>Оптимальный радиус теплоснабжения, км</b>	<b>Максимальный радиус теплоснабжения, км</b>	<b>Радиус эффективного теплоснабжения, км</b>
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,144	0,135	0,17
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,07	0,066	0,083

### РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

В муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год водоподготовительные установки отсутствуют. Монтаж водоподготовительных установок в муниципальных котельных на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения, однако, в тепловых сетях муниципальных котельных осуществляется расход теплоносителя, вызванный нормативными и аварийными утечками в тепловых сетях муниципальных котельных. Подпитка тепловых сетей котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) производится из сетей водоснабжения через установленные в муниципальных котельных баки-аккумуляторы в количестве 2 штук, объемом 2 м<sup>3</sup> каждый. Подпитка тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) производится непосредственно из сети водоснабжения.

Потребление теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей теплопотребляющими установками потребителей тепловой энергии не осуществляется.

Существующие и перспективные балансы максимального потребления теплоносителя в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 12.

Таблица 12

Существующие и перспективные балансы максимального потребления теплоносителя в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Максимальное потребление теплоносителя в системах теплоснабжения муниципальных котельных, м <sup>3</sup> /час							
	Сущест вующее	Перспективное						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,012	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,043</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>

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

В муниципальных котельных поселка Ручей водоподготовительные установки для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения муниципальных котельных по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Монтаж водоподготовительных установок в муниципальных котельных на перспективу до 2032 года не

прогнозируется.

## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Генеральным планом Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, разработанным на расчетный срок до 2032 года, предусматривается выполнение следующих работ:

- реконструкция котельной поселка Ручей установленной мощностью 0,26 Гкал/час;
- реконструкция котельной поселка Ручей установленной мощностью 0,86 Гкал/час;
- проектирование и строительство газовой котельной в поселке Ручей установленной мощностью 0,37 Гкал/час.

«04» декабря 2018 года Решением № 42 Думы Ручейского муниципального образования утверждена Муниципальная программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на территории Ручейского муниципального образования на период до 2032 года, которая предусматривает:

- в 2021 году выполнение работ по капитальному ремонту здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и замене электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук;

- в период с 2021 года по 2026 год выполнение работ по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

На перспективу до 2032 года на территории Ручейского муниципального образования планируется выполнение работ по проектированию и строительству на территории площадки бывшего лесхоза поселка Ручей блочно-модульной котельной установленной мощностью 2,58 Гкал/час, работающей на биотопливе (отходах деревопереработки).

### **4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования в 2021 году необходимо выполнение работ по капитальному ремонту здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и замене электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук.

Износ тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год составляет около 96 % общей протяженности тепловых сетей муниципальной котельной, что приводит к микроповреждениям трубопроводов тепловых сетей, вследствие чего, возникают высокие потери теплоносителя в тепловых сетях и тепловой энергии, передаваемой потребителям муниципальной котельной. С целью недопущения описанной ситуации, в период с 2021 года по 2026 год необходимо выполнение работ по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

С целью развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года необходимо выполнение работ по проектированию и строительству на территории площадки бывшего лесхоза поселка Ручей блочно-модульной котельной установленной мощностью 2,58 Гкал/час, работающей на биотопливе (отходах деревопереработки).

Реализация выбранного приоритетного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования систем теплоснабжения муниципального образования, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципального образования, оптимизировать финансовые затраты на производство тепловой энергии на территории муниципального образования.

## **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, для которых отсутствует возможность и целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях Ручейского муниципального образования в соответствии с расчетом радиуса эффективного теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года будет компенсироваться существующими по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год муниципальными котельными, а также запланированной к проектированию и строительству блочно-модульной котельной поселка Ручей. Строительство иных новых дополнительных источников тепловой энергии на территории муниципального образования не требуется.

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

Реконструкция муниципальных котельных поселка Ручей, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия муниципальных котельных, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **5.3. Предложения по техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

В 2021 году планируется реализация мероприятий по капитальному ремонту здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и замене электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук.

Внедрение указанных мероприятий позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования муниципальных котельных поселка Ручей.

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

На территории Ручейского муниципального образования источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год 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**

На территории Ручейского муниципального образования избыточные источники тепловой энергии, источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Вывод из эксплуатации, консервации и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Потребление электрической энергии муниципальными котельными поселка Ручей на собственные нужды компенсируется существующим электроснабжением муниципальных

котельных. Внедрение оборудования, позволяющего осуществлять в муниципальных котельных комбинированную выработку электрической и тепловой энергии, нецелесообразно и нерентабельно. Основные потребители тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными, не имеют необходимых финансовых средств на единовременные затраты по реализации процесса комбинированной выработки электрической и тепловой энергии муниципальными котельными.

Внедрение мер по переоборудованию муниципальных котельных поселка Ручей в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

#### **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 Ручейского муниципального образования зоны действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Внедрение мер 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 перспективу до 2032 года не прогнозируется.

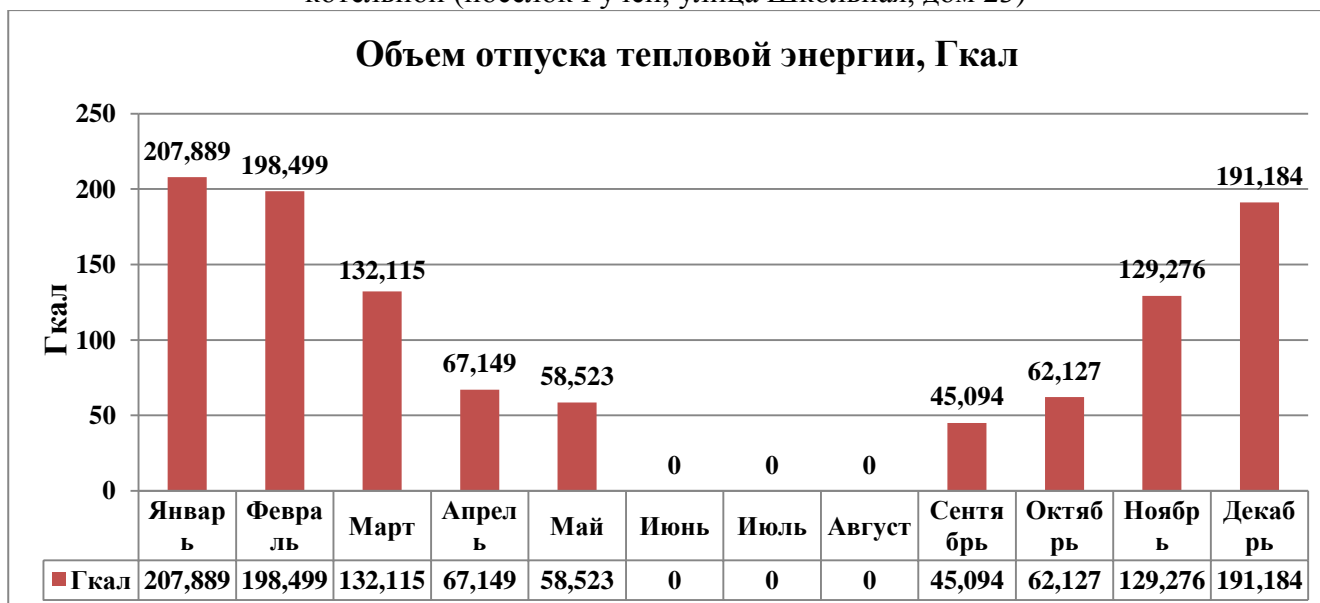
#### **5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Муниципальные котельные поселка Ручей осуществляют отпуск тепловой энергии потребителям по оптимальному температурному графику 95-70 °С. Температурный график 95-70 °С отпуска тепловой энергии муниципальными котельными полностью удовлетворяют потребности потребителей Ручейского муниципального образования в тепловой энергии, вследствие чего, изменение температурных графиков на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Температурный график отпуска тепловой энергии для котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) представлен на Рисунке 1.

Рисунок 1

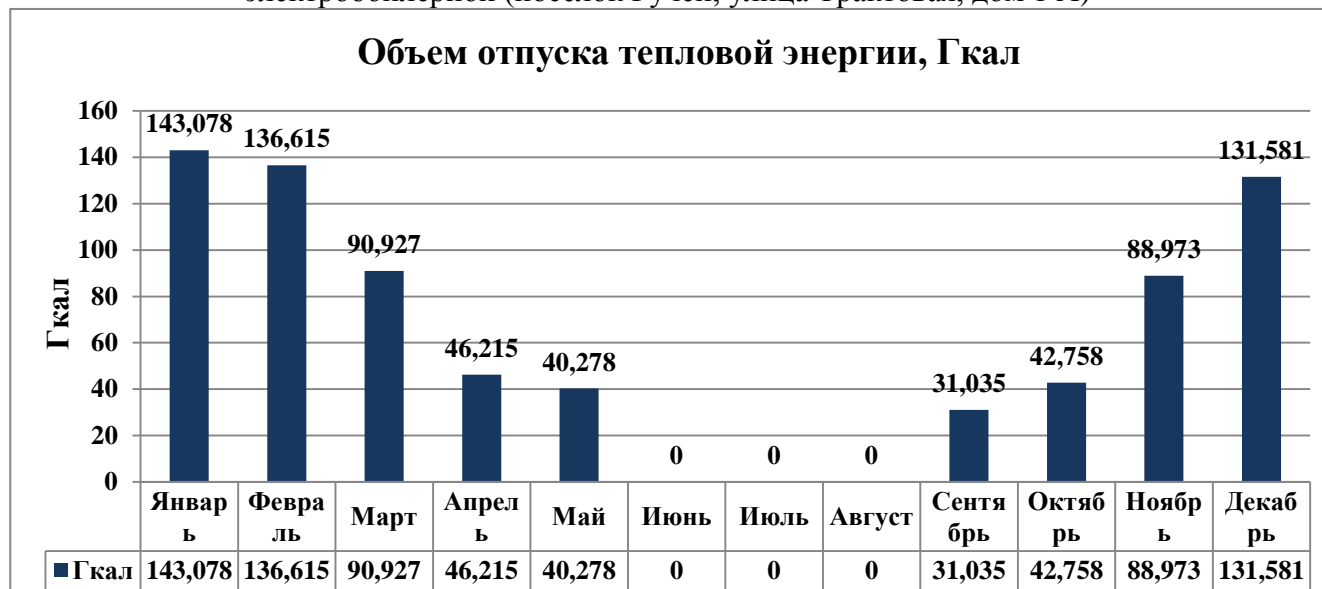
Температурный график отпуска тепловой энергии для котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)



Температурный график отпуска тепловой энергии для электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) представлен на Рисунке 2.



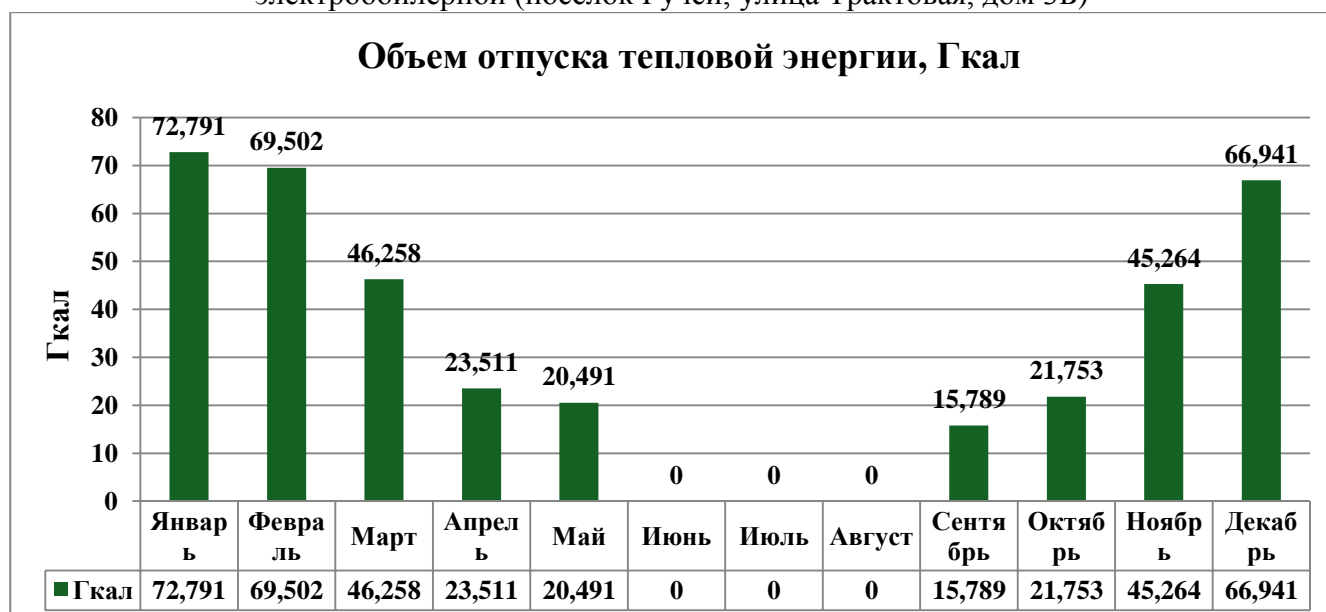
Температурный график отпуска тепловой энергии для  
электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1 А)



Температурный график отпуска тепловой энергии для электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) представлен на Рисунке 3.

Рисунок 3

Температурный график отпуска тепловой энергии для  
электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)



Расчет отпуска тепловой энергии для муниципальных котельных поселка Ручей в течение отчетного (базового) 2020 года при температурном графике 95-70 °С представлен в Таблице 13.

Таблица 13

Расчет отпуска тепловой энергии для муниципальных котельных поселка Ручей  
в течение отчетного (базового) 2020 года при температурном графике 95-70 °С

Наименование параметра	Значение параметра в течение отчетного (базового) 2020 года											
Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура воздуха, °С	-20,7	-19,4	-10,2	-1,2	6,2	14	17,8	14,8	8,1	-0,5	-9,8	-18,4

Объем отпуска тепловой энергии котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в тепловые сети, Гкал	207,8 89	198,4 99	132,1 15	67,14 9	58,52 3	0	0	0	45,09 4	62,12 7	129,2 76	191,1 84
Объем отпуска тепловой энергии электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) в тепловые сети, Гкал	143,0 78	136,6 15	90,92 7	46,21 5	40,27 8	0	0	0	31,03 5	42,75 8	88,97 3	131,5 81
Объем отпуска тепловой энергии электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в тепловые сети, Гкал	72,79 1	69,50 2	46,25 8	23,51 1	20,49 1	0	0	0	15,78 9	21,75 3	45,26 4	66,94 1

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

Ввод в эксплуатацию новых мощностей в целях обеспечения перспективной установленной тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

На перспективу до 2032 года планируется реализация мероприятия по проектированию и строительству на территории площадки бывшего лесхоза поселка Ручей блочно-модульной котельной установленной мощностью 2,58 Гкал/час.

Блочно-модульная котельная поселка Ручей в процессе эксплуатации в качестве основного топлива и местного вида топлива будет использовать биотопливо (отходы деревопереработки).

Ввод новых и реконструкция существующих по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования с использованием возобновляемых источников энергии на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

## **РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

### **6.1. Предложения по строительству, реконструкции и 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)**

Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,617 км.

Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,3 км.

Общая протяженность тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей составляет 0,917 км.

Муниципальные котельные поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год располагают достаточной тепловой мощностью для удовлетворения потребностей в тепловой энергии подключенных к муниципальным котельным потребителей тепловой энергии, дефицит располагаемой мощности муниципальных котельных не наблюдается.

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **6.2. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Ручейского муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **6.3. Предложения по строительству, реконструкции и 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**

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования при сохранении надежности теплоснабжения по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования при сохранении надежности теплоснабжения на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

В соответствии с Федеральным законом от «27» июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии - режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям.

Перевод муниципальных котельных поселка Ручей в пиковый режим работы на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

На территории Ручейского муниципального образования избыточные источники тепловой энергии, источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Ликвидация существующих муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

#### **6.5. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на теплопотребляющие установки.

В целях повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения электрокотельной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии в период с 2021 года по 2026 год планируется реализация мероприятия по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети муниципальной котельной, проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», потребители тепловой энергии Ручейского муниципального образования относятся ко второй категории потребителей, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии на источниках тепловой энергии или тепловых сетях до 12 °С продолжительностью не более 54 часов.

Диаметры существующих теплопроводов, проложенных на территории Ручейского муниципального образования, в целях обеспечения резервной подачи тепловой энергии потребителям при отказах достаточны. Строительство новых тепловых сетей на территории муниципального образования в целях обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

## **РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

На территории Ручейского муниципального образования открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), внутридомовые системы горячего водоснабжения у потребителей тепловой энергии муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов на территории Ручейского муниципального образования, реконструкция тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей в целях соблюдения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

На территории Ручейского муниципального образования открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), внутридомовые системы горячего водоснабжения у потребителей тепловой энергии муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Строительство индивидуальных и центральных тепловых пунктов на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

## РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки ЗБР. Электробоилерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробоилерная, улица Тракторная, дом 3Б) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива используют электрическую энергию. Резервное и аварийное топливо отсутствует. Доставка угля бурого марки ЗБР до склада котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) осуществляется автомобильным транспортом. Нормативный неснижаемый запас угля бурого марки ЗБР хранится на складе - открытой площадке муниципальной котельной.

Перевод муниципальных котельных поселка Ручей с угля бурого марки ЗБР и электрической энергии на другие виды топлива на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Перспективный топливный баланс для муниципальных котельных поселка Ручей по основному виду топлива на каждом этапе представлен в Таблице 14.

Таблица 14

Перспективный топливный баланс для муниципальных  
котельных поселка Ручей по основному виду топлива

Наименование основного вида топлива	Топливный баланс для муниципальных котельных по основному виду топлива							
	Сущест вующий	Перспективный						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>								
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т	534	534	534	534	534	534	534	534
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т у.т.	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378
<b>Электробоилерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>								
Электрическая энергия (основное топливо), тыс. кВт*ч	499,262	466,043	456,248	446,454	436,659	426,865	420,335	420,335
Электрическая энергия (основное топливо), т у.т.	61,409	57,323	56,119	54,914	53,709	52,504	51,701	51,701
<b>Электробоилерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>								
Электрическая энергия (основное топливо), тыс. кВт*ч	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791
Электрическая энергия (основное топливо), т у.т.	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585
<b>Итого по муниципальному образованию</b>								
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т	534	534	534	534	534	534	534	534
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т у.т.	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378

Электрическая энергия (основное топливо), тыс. кВт*ч	756,053	722,834	713,039	703,245	693,45	683,656	677,126	677,126
Электрическая энергия (основное топливо), т у.т.	92,994	88,908	87,704	86,499	85,294	84,089	83,286	83,286

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

Основным видом топлива для котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) является уголь бурый марки ЗБР. Основным видом топлива для электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) является электрическая энергия. Резервное и аварийное топливо для муниципальных котельных отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии Ручейского муниципального образования в индивидуальных и малоэтажных жилых домах (индивидуальные котельные агрегаты) в качестве топлива используют дрова для отопления.

Местным видом топлива в Ручейском муниципальном образовании являются дрова для отопления.

На территории Ручейского муниципального образования возобновляемые источники тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

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

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 15.

Таблица 15

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование системы теплоснабжения муниципального образования	Вид используемого топлива	Доля используемого топлива в общем объеме топлива, %	Значение низшей теплоты сгорания используемого топлива, ккал/кг
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Уголь бурый марки ЗБР	100	4330
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Электрическая энергия	100	4330
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	Электрическая энергия	100	864

## 8.4. Преобладающий в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области

Во всех системах теплоснабжения Ручейского муниципального образования основным и преобладающим видом топлива является дрова уголь бурый марки ЗБР. В процессе своей эксплуатации муниципальные котельные поселка Ручей в качестве основного топлива используют уголь бурый марки ЗБР и электрическую энергию, индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные котельные агрегаты) муниципального образования в качестве основного вида топлива используют дрова для отопления. Другие виды топлива на

территории муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год не используются.

#### **8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года является сохранение в качестве основного вида топлива в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей угля бурого марки ЗБР и электрической энергии, в системах теплоснабжения индивидуальных и малоэтажных жилых домов - дров для отопления. Перевод всех систем теплоснабжения муниципального образования на другие виды топлива не прогнозируется. Формирование резервного, аварийного топлива, возобновляемых источников тепловой энергии не планируется.



## **РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ**

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

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования в 2021 году необходимы инвестиции на выполнение работ по капитальному ремонту здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и замене электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук.

С целью развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года необходимы инвестиции на выполнение работ по проектированию и строительству на территории площадки бывшего лесхоза поселка Ручей блочно-модульной котельной установленной мощностью 2,58 Гкал/час, работающей на биотопливе (отходах деревопереработки).

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей представлена в пункте 16.1 Раздела «Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)».

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

С целью повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии в период с 2021 года по 2026 год необходимы инвестиции на выполнение работ по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети муниципальной котельной, проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) представлена в пункте 16.2 Раздела «Обосновывающие материалы к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения)».

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

Изменение температурных графиков и гидравлических режимов работы муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию в связи с изменениями температурных графиков и гидравлических режимов работы систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

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

На территории Ручейского муниципального образования открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год

отсутствуют.

Инвестиции для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

#### **9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Вложение инвестиций на реализацию запланированных мероприятий по строительству, реконструкции и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и модернизации тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования систем теплоснабжения муниципальных котельных, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальных котельных, оптимизировать финансовые затраты на производство муниципальными котельными тепловой энергии.

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

### **10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации**

Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год принято в отношении Общества с ограниченной ответственностью «КТ-Ресурс» (ОГРН 1163850076862, ИНН 3808195620, КПП 380801001, юридический адрес: 664011, Иркутская область, город Иркутск, улица Свердлова, дом 28) (в дальнейшем «ООО «КТ-Ресурс»») и Муниципального унитарного предприятия «Жилищно-коммунальное хозяйство Ручейское» (ОГРН 1183850006691, ИНН 3818048590, КПП 381801001, юридический адрес: 666771, Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13) (в дальнейшем «МУП «ЖКХ Ручейское»»).

### **10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации**

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «КТ-Ресурс» является система теплоснабжения котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), в зоне действия которой ООО «КТ-Ресурс» обслуживает обратившихся к нему потребителей тепловой энергии.

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «ЖКХ Ручейское» являются системы теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), в зонах действия которых МУП «ЖКХ Ручейское» обслуживает обратившихся к нему потребителей тепловой энергии.

Обслуживание обратившихся к единым теплоснабжающим организациям Ручейского муниципального образования потребителей тепловой энергии осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

### **10.3. Основания, критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Основания, критерии, в соответствии с которыми ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» присвоены статусы единых теплоснабжающих организаций Ручейского муниципального образования, представлены в Таблице 16.

Таблица 16

Основания, критерии, в соответствии с которыми ООО «КТ-Ресурс»  
и МУП «ЖКХ Ручейское» присвоены статусы единых теплоснабжающих  
организаций Ручейского муниципального образования

<b>Основания, критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации муниципального образования</b>	<b>Организация-претендент на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации муниципального образования</b>
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	Администрация Ручейского сельского поселения

единой теплоснабжающей организации	
Размер собственного капитала	ООО «КТ-Ресурс», МУП «ЖКХ Ручейское»
Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения муниципального образования	ООО «КТ-Ресурс», МУП «ЖКХ Ручейское»

ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» соответствуют основаниям и критериям присвоения статуса единых теплоснабжающих организаций Ручейского муниципального образования. ООО «КТ-Ресурс» эксплуатирует котельную (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и тепловые сети муниципальной котельной по договору аренды. МУП «ЖКХ Ручейское» эксплуатирует электробойлерную (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), электробойлерную (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) и тепловые сети муниципальных котельных по договору права хозяйственного ведения. ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» располагают размерами собственных капиталов, имеют способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Ручейского муниципального образования, что подтверждается наличием у ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами систем теплоснабжения муниципального образования.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», 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.

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

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

#### **10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год в каждой системе теплоснабжения Ручейского муниципального образования, расположенных в границах муниципального образования, представлен в Таблице 17.

Таблица 17

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год в каждой системе теплоснабжения Ручейского муниципального образования, расположенных в границах муниципального образования

<b>Наименование системы теплоснабжения муниципального образования</b>	<b>Наименование теплоснабжающей организации, действующей в системе теплоснабжения муниципального образования</b>
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	ООО «КТ-Ресурс» (ОГРН 1163850076862, ИНН 3808195620, КПП 380801001, юридический адрес: 664011, Иркутская область, город Иркутск, улица Свердлова, дом 28)
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	МУП «ЖКХ Ручейское» (ОГРН 1183850006691, ИНН 3818048590, КПП 381801001, юридический адрес: 666771,

<p>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</p>	<p>Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13)</p>
---	--

## **РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Распределение тепловой нагрузки между муниципальными котельными поселка Ручей нецелесообразно в связи с недостаточной эффективностью данного распределения. Условия, при которых возможны поставки тепловой энергии одним и тем же потребителям от различных муниципальных котельных поселка Ручей при сохранении надежности систем теплоснабжения муниципального образования, отсутствуют.

## **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и тепловые сети муниципальной котельной на основании договора аренды эксплуатирует ООО «КТ-Ресурс».

Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) и тепловые сети муниципальных котельных на основании договора права хозяйственного ведения эксплуатирует МУП «ЖКХ Ручейское».

Бесхозные тепловые сети на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

**РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
(АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) СО СХЕМОЙ  
ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И  
ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, СО СХЕМОЙ  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

Система газоснабжения Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

В соответствии с Долгосрочной целевой программой «Газификация Иркутской области на 2011-2015 годы», газификация населенных пунктов Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

В соответствии с Генеральным планом Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, на перспективу до 2032 года на территории муниципального образования планируется выполнение следующих работ:

- строительство газопровода высокого давления II категории (0,6 МПа) диаметром 63 мм, протяженностью 0,2 км, с охранной зоной 0,007 км;
- строительство газопровода высокого давления II категории (0,6 МПа) диаметром 160 мм, протяженностью 32 км, с охранной зоной 7 метров;
- строительство в зоне территорий поселка Ручей, покрытых лесом и кустарником, пунктов редуцирования газа в количестве 2 штук производительностью 1050 м<sup>3</sup>/час, с охранной зоной 0,01 км;
- строительство в зоне природного ландшафта поселка Ручей пунктов редуцирования газа в количестве 2 штук производительностью 1050 м<sup>3</sup>/час, с охранной зоной 0,01 км;
- строительство в поселке Ручей газопровода среднего давления диаметром 110 мм, протяженностью 5,1 км.

**13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Газоснабжение муниципальных котельных села поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

Наличие проблем организации газоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Предложения по корректировке утвержденной Долгосрочной целевой программы «Газификация Иркутской области на 2011-2015 годы» для обеспечения согласованности программы с указанными в настоящей Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируются.



**13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и 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**

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

**13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

В соответствии со Схемой водоснабжения и водоотведения Ручейского сельского поселения на период 2015-2025 годов, развитие системы водоснабжения Ручейского муниципального образования в части, относящейся к муниципальной системе теплоснабжения муниципального образования, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

**13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Корректировка утвержденной Схемы водоснабжения и водоотведения Ручейского сельского поселения на период 2015-2025 годов для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в настоящей Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

**РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) индикаторы развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования представлены в Таблице 18.

Таблица 18

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год)  
индикаторы развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования

№ п/п	Наименование индикатора развития системы теплоснабжения муниципального образования	Единица измерения	Отчетный (базовый) 2020 год	Расчетный 2032 год
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях котельной	единица	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии муниципального образования	единица	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	т у.т./Гкал	0,136	0,136
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловых сетей	Гкал/м <sup>2</sup>	5,949	4,02
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	-	-
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал	202,432	202,432
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т у.т./кВт	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива	-	-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	57	100
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей:			
11.1	котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	лет	30	42
11.2	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	лет	38	50
11.3	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	лет	38	50
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике			

	тепловых сетей			
12.1	котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	%	0	0
12.2	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	%	0	87
12.3	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	%	0	0
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии			
13.1	котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	%	0	0
13.2	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	%	0	100
13.3	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	%	0	100
14	Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), применение санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации об естественных монополиях	единица	0	0

## **РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

В соответствии с расчетами, представленными в Главе 14 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Ценовые (тарифные) последствия»:

- в 2021 году ожидается рост размера тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, на уровне 4,6 %;
- в течение периода с 2022 года по 2024 год прогнозируется ежегодный рост размера тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, на уровне 5,1 %;
- в течение периода с 2025 года по 2030 год ожидается ежегодный рост размера тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, на уровне 3,9 %;
- в течение периода с 2031 года по 2032 год ожидается ежегодный рост размера тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, на уровне 4,6 %.

## ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

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

#### Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

На территории поселка Ручей функционируют 3 муниципальных котельные:

1) котельная, расположенная по улице Школьная, дом 23. Муниципальная котельная отопливает здание МОУ СОШ поселка Ручей УКМО (улица Школьная, дом 7), здание МДОУ детского сада № 20 УКМО (улица Школьная, дом 9), здание МКУК «КДЦ «Сибиряк» (улица Школьная, дом 3) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,617 км;

2) электробойлерная, расположенная по улице Тракторная, дом 1А. Муниципальная котельная отопливает здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1), здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2) и имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,3 км;

3) электробойлерная, расположенная по улице Тракторная, дом 3Б. Муниципальная котельная отопливает здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

Система теплоснабжения поселка Ручей является закрытой системой теплоснабжения.

Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, общественных зданий, расположенных на территории поселка Ручей, не подключенных к муниципальным котельным села поселка Ручей, осуществляется от индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Системы теплоснабжения поселка Бобровка, села Каймоново и деревни Максимова являются децентрализованными системами теплоснабжения. На территории указанных населенных пунктов муниципальные котельные и тепловые сети отсутствуют. Теплоснабжение индивидуальной и малоэтажной жилой застройки, общественных зданий, расположенных на территории указанных населенных пунктов, осуществляется от индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Производственные котельные на территории Ручейского муниципального образования отсутствуют.

Эксплуатацию и обслуживание котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и тепловых сетей муниципальной котельной по договору аренды осуществляет единая теплоснабжающая организация ООО «КТ-Ресурс».

Эксплуатацию и обслуживание электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) и тепловых сетей муниципальных котельных по договору права хозяйственного ведения осуществляет единая теплоснабжающая организация МУП «ЖКХ Ручейское».

Зоны действия муниципальных котельных поселка Ручей, ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» представлены в Таблице 19.

Таблица 19

Зоны действия муниципальных котельных  
поселка Ручей, ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское»

№ п/п	Наименование потребителя тепловой энергии	Адрес места нахождения потребителя тепловой энергии	Отапливаемая площадь потребителя тепловой энергии, м <sup>2</sup>
<b>1</b>	<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>		
<b>1.1</b>	<b>Общественные здания</b>		
1.1.1	МОУ СОШ поселка Ручей УКМО	поселок Ручей, улица Школьная, дом 7	2233,6
1.1.2	МДОУ детский сад № 20 УКМО	поселок Ручей, улица Школьная, дом 9	539,4

1.1.3	МКУК «КДЦ «Сибиряк»	поселок Ручей, улица Школьная, дом 3	722,1
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>3495,1</b>
<b>2</b>	<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>		
<b>2.1</b>	<b>Многоквартирные дома</b>		
2.1.1	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1	880,9
2.1.2	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2	573,9
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>1454,8</b>
<b>3</b>	<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>		
<b>3.1</b>	<b>Многоквартирные дома</b>		
3.1.1	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3	777
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>777</b>

Графические материалы с обозначением зон действия муниципальных котельных поселка Ручей, ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

## Часть 2. Источники тепловой энергии

Характеристика муниципальных котельных поселка Ручей представлена в Таблице 20.

Таблица 20

Характеристика муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид потребления тепловой энергии	Категория надежности	Категория потребителей
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	индивидуальная	отопительная	отопление	первая	вторая
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	индивидуальная	отопительная	отопление	первая	вторая
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	индивидуальная	отопительная	отопление	первая	вторая

Характеристика котельных агрегатов, установленных в муниципальных котельных поселка Ручей, представлена в Таблице 21.

Таблица 21

Характеристика котельных агрегатов, установленных в муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Марка котельного агрегата	Количество котельных агрегатов, шт.	Вид основного топлива	Температурный график теплоносителя
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	КВр-1,16-95	2	Уголь бурый марки ЗБР	95-70 °С
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	КЭВ-100/0,4-Э	3	Электрическая энергия	95-70 °С
Электробойлерная (поселок Ручей, улица	КЭВ-160/0,4-Э	2	Электрическая энергия	95-70 °С

Тракторная, дом 3Б)				
---------------------	--	--	--	--

В котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) установлен котельный агрегат КВр-1,16-95 в количестве двух штук, один из которых резервный. Котельная отапливает здание МОУ СОШ поселка Ручей УКОМО (улица Школьная, дом 7), здание МДОУ детского сада № 20 УКОМО (улица Школьная, дом 9) и здание МКУК «КДЦ «Сибиряк» (улица Школьная, дом 3).

В электрокотельной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) установлен котельный агрегат КЭВ-100/0,4-Э в количестве трех штук, один из которых резервный. Котельная отапливает здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1) и здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2).

В электрокотельной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) установлен котельный агрегат КЭВ-160/0,4-Э в количестве двух штук, один из которых резервный. Котельная отапливает здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

Технические характеристики муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 22.

Таблица 22

Технические характеристики муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование показателя	Котельные агрегаты котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Котельные агрегаты электрокотельной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Котельные агрегаты электрокотельной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)
Марка котельного агрегата	КВр-1,16-95	КЭВ-100/0,4-Э	КЭВ-160/0,4-Э
Количество котельных агрегатов, шт.	2	3	2
Установленная проектная мощность, Гкал/ч	2,32	0,258	0,274
Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,32	0,258	0,274
Паспортный коэффициент полезного действия, %	82	98	98
Фактический коэффициент полезного действия, %	82	98	98
Вид основного топлива	Уголь бурый марки ЗБР	Электрическая энергия	Электрическая энергия

Характеристика тепловых нагрузок муниципальных котельных поселка Ручей представлена в Таблице 23.

Таблица 23

Характеристика тепловых нагрузок муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование показателя	Расчетные показатели	Отчетный (базовый) 2020 год	Отклонение, %	Расчетный 2032 год
Расчетная температура наружного воздуха максимального зимнего периода, °С	-46	-46	0	-46
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-20,7	-20,7	0	-20,7
Средняя температура наружного	-8,6	-8,6	0	-8,6

воздуха отопительного периода, °С				
Продолжительность отопительного периода, сутки	249	249	0	249

Характеристика насосного оборудования, установленного в муниципальных котельных поселка Ручей, представлена в Таблице 24.

Таблица 24

Характеристика насосного оборудования, установленного  
в муниципальных котельных поселка Ручей

Марка насосного оборудования	Количество насосного оборудования, шт.	Частота вращения, об./мин.	Производительность, м³/час	Давление, м.в.ст.	Потребляемая мощность, кВт
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>					
Насос сетевой КМ 80-50-200	2	3000	50	50	15
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>					
Насос сетевой КМ 80-65-160	2	2900	50	32	6
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>					
Насос сетевой КМ 65-50-160	2	2900	25	32	3

Работа насосного оборудования, установленного в муниципальных котельных поселка Ручей, осуществляется в автоматизированном режиме.

В качестве регулирующей арматуры в муниципальных котельных поселка Ручей используются задвижки чугунные, в качестве запорной арматуры - краны шаровые. В целях защиты тепловых сетей муниципальных котельных от превышения давления на котельных агрегатах установлены клапаны предохранительные.

Параметры установленной тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 25.

Таблица 25

Параметры установленной тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Марка котельного агрегата	Количество котельных агрегатов, шт.	Установленная мощность, Гкал/час
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	КВр-1,16-95	2	2,32
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	КЭВ-100/0,4-Э	3	0,258
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	КЭВ-160/0,4-Э	2	0,274
<b>Итого по муниципальному образованию</b>			<b>2,852</b>

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 26.

Таблица 26

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой  
Тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Ограничения тепловой мощности, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0	2,32
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0	0,258
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0	0,274



улица Тракторная, дом 3Б)		
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0</b>	<b>2,852</b>

Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 27.

Таблица 27

Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто муниципальных котельных поселка Ручей

<b>Наименование муниципальной котельной</b>	<b>Марка и количество котельных агрегатов</b>	<b>Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час</b>	<b>Тепловая мощность нетто, Гкал/час</b>
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	КВр-1,16-95 - 2 шт.	0,054	2,266
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	КЭВ-100/0,4-Э - 3 шт.	0,002	0,256
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	КЭВ-160/0,4-Э - 2 шт.	0,002	0,272
<b>Итого по муниципальному образованию</b>		<b>0,058</b>	<b>2,794</b>

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения.

В закрытых системах теплоснабжения теплоноситель не расходуется и циркулирует между источниками тепловой энергии и местными системами теплоснабжения абонентов, то есть закрытые системы теплоснабжения закрыты по отношению к атмосфере, количество уходящей от источников тепловой энергии и количество приходящей к источникам тепловой энергии одинаково.

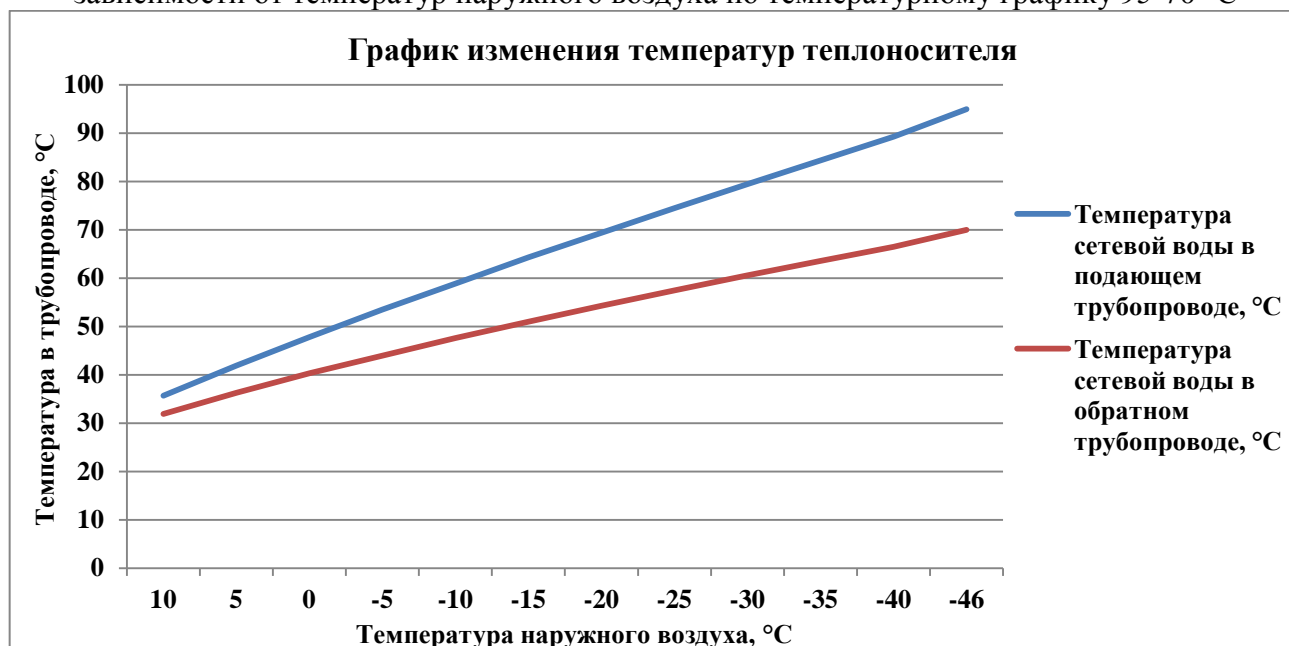
Отпуск тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными поселка Ручей, осуществляется следующим образом: обратная сетевая вода от потребителей тепловой энергии поступает в муниципальные котельные, сетевыми насосами сетевая вода подается в котельные агрегаты, в которых подогревается и подается потребителям тепловой энергии. Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей характеризуются наличием одного контура теплоносителя, который циркулирует по схеме: котельный агрегат - тепловая сеть - система теплоснабжения абонента. В целях восполнения утечек сетевой воды добавляется сырая вода.

Муниципальные котельные поселка Ручей не являются комбинированными источниками выработки тепловой и электрической энергии.

В состав муниципальных котельных поселка Ручей входят комплекты оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды.

График изменения температур теплоносителя муниципальных котельных поселка Ручей в зависимости от температур наружного воздуха по температурному графику 95-70 °С представлен на Рисунке 4.

График изменения температур теплоносителя муниципальных котельных поселка Ручей в зависимости от температур наружного воздуха по температурному графику 95-70 °С



Графики изменения температур теплоносителя муниципальных котельных поселка Ручей в зависимости от температур наружного воздуха выбран на основании климатических параметров отопительного периода на территории Ручейского муниципального образования, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», справочных данных температуры воды, подаваемой в системы теплоснабжения муниципальных котельных и температуры сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70 °С.

Загрузка котельных агрегатов, установленных в муниципальных поселка Ручей, в отчетном (базовом) 2020 году представлена в Таблице 28.

Таблица 28

Загрузка котельных агрегатов, установленных в муниципальных котельных поселка Ручей, в отчетном (базовом) 2020 году

Наименование муниципальной котельной	Марка и количество котельных агрегатов	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Среднегодовая загрузка, %
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	КВр-1,16-95 - 2 шт.	2,32	0,24	10,34
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	КЭВ-100/0,4-Э - 3 шт.	0,258	0,086	33,33
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	КЭВ-160/0,4-Э - 2 шт.	0,274	0,044	16,06

Учет тепловой энергии, выработанной котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и отпущенной в тепловые сети муниципальной котельной, ведется расчетным способом на основании потребленного муниципальной котельной объема угля бурого марки ЗБР.

В электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) установлен тепловычислитель ТВ7 в количестве двух штук, из них по одному установлен в каждой муниципальной котельной. Учет тепловой энергии, выработанной муниципальными котельными и отпущенной в тепловые сети муниципальных котельных, ведется на основании показаний тепловычислителей ТВ7.

Отказы и восстановления оборудования, установленного в муниципальных котельных поселка Ручей, в отчетном (базовом) 2020 году не зафиксированы.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации муниципальных котельных поселка Ручей, в отчетном (базовом) 2020 году не выносились.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

### **Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них**

Тепловые сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) имеют по одному магистральному выводу в двухтрубном стальном нерезервируемом исполнении, выполненному преимущественно надземной прокладкой в деревянных коробах с теплоизоляцией из древесных опилок, оканчивающемся секционированной арматурой в общественных зданиях потребителей тепловой энергии.

Тепловые сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) имеют по одному магистральному выводу в двухтрубном стальном нерезервируемом исполнении, выполненному подземной прокладкой в непроходных каналах с теплоизоляцией из минеральной ваты, оканчивающемся секционированной арматурой в общественных зданиях потребителей тепловой энергии.

Компенсация температурных удлинений тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей осуществляется с помощью углов поворотов теплотрассы и П-образных компенсаторов.

Центральные тепловые пункты и тепловые павильоны тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Вводы магистральных сетей от муниципальных котельных в промышленные объекты отсутствуют.

Схемы тепловых сетей в зоне действия муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

Параметры тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) представлены в Таблице 29.

Таблица 29

Параметры тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование параметра тепловой сети</b>	<b>Значение параметра тепловой сети</b>
1	Год начала эксплуатации	1991
2	Наружный диаметр, мм	57, 108
3	Материал изготовления	Сталь
4	Схема исполнения	Двухтрубная
5	Конструкция	Тупиковая
6	Протяженность, км	0,617
7	Глубина прокладки, м	2,5
8	Тип изоляции	Древесные опилки
9	Тип компенсирующих устройств	Углы поворота теплотрассы, П-образные компенсаторы
10	Тип прокладки	Надземная в деревянных коробах, подземная в непроходных каналах
11	Давление сетевой воды в подающем трубопроводе, кг/см <sup>2</sup>	7
12	Давление сетевой воды в обратном трубопроводе, кг/см <sup>2</sup>	2
13	Температура сетевой воды в подающем	95

	трубопроводе, °С (при температуре наружного воздуха -46 °С)	
14	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С (при температуре наружного воздуха -46 °С)	70
15	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	50,9
16	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к тепловой сети, Гкал/час	0,24

Параметры тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) представлены в Таблице 30.

Таблица 30

Параметры тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)

№ п/п	Наименование параметра тепловой сети	Значение параметра тепловой сети
1	Год начала эксплуатации	1983
2	Наружный диаметр, мм	80
3	Материал изготовления	Сталь
4	Схема исполнения	Двухтрубная
5	Конструкция	Тупиковая
6	Протяженность, км	0,3
7	Глубина прокладки, м	1
8	Тип изоляции	Минеральная вата
9	Тип компенсирующих устройств	Углы поворота теплотрассы, П-образные компенсаторы
10	Тип прокладки	Подземная в непроходных каналах
11	Давление сетевой воды в подающем трубопроводе, кг/см <sup>2</sup>	4,8
12	Давление сетевой воды в обратном трубопроводе, кг/см <sup>2</sup>	3,4
13	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С (при температуре наружного воздуха -46 °С)	95
14	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С (при температуре наружного воздуха -46 °С)	70
15	Материальная характеристика, м <sup>2</sup>	24
16	Тепловая нагрузка потребителей, подключенных к тепловой сети, Гкал/час	0,086

Фактические параметры состояния тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) представлены в Таблице 31.

Таблица 31

Фактические параметры состояния тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)

Наименование параметра тепловой сети	Значение параметра тепловой сети
Наружный диаметр, мм	57, 108
Протяженность, км	0,617
Материал изготовления	Сталь
Год начала эксплуатации	1991
Эксплуатационный срок службы, лет	30
Остаточный эксплуатационный ресурс, лет	0
Износ, %	25
Состояние	Удовлетворительное

Фактические параметры состояния тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) представлены в Таблице 32.

Таблица 32

Фактические параметры состояния тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная дом 1 А)

Наименование параметра тепловой сети	Значение параметра тепловой сети
Наружный диаметр, мм	80
Протяженность, км	0,3
Материал изготовления	Сталь
Год начала эксплуатации	1983
Эксплуатационный срок службы, лет	30
Остаточный эксплуатационный ресурс, лет	0
Износ, %	96
Состояние	Аварийное

Секционирующие задвижки из низколегированной стали и регулирующие дроссельные шайбы на тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей размещены в индивидуальных тепловых пунктах многоквартирных домов и общественных зданий потребителей тепловой энергии.

График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальных котельных поселка Ручей представлен на Рисунке 5.

Рисунок 5

График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальных котельных поселка Ручей

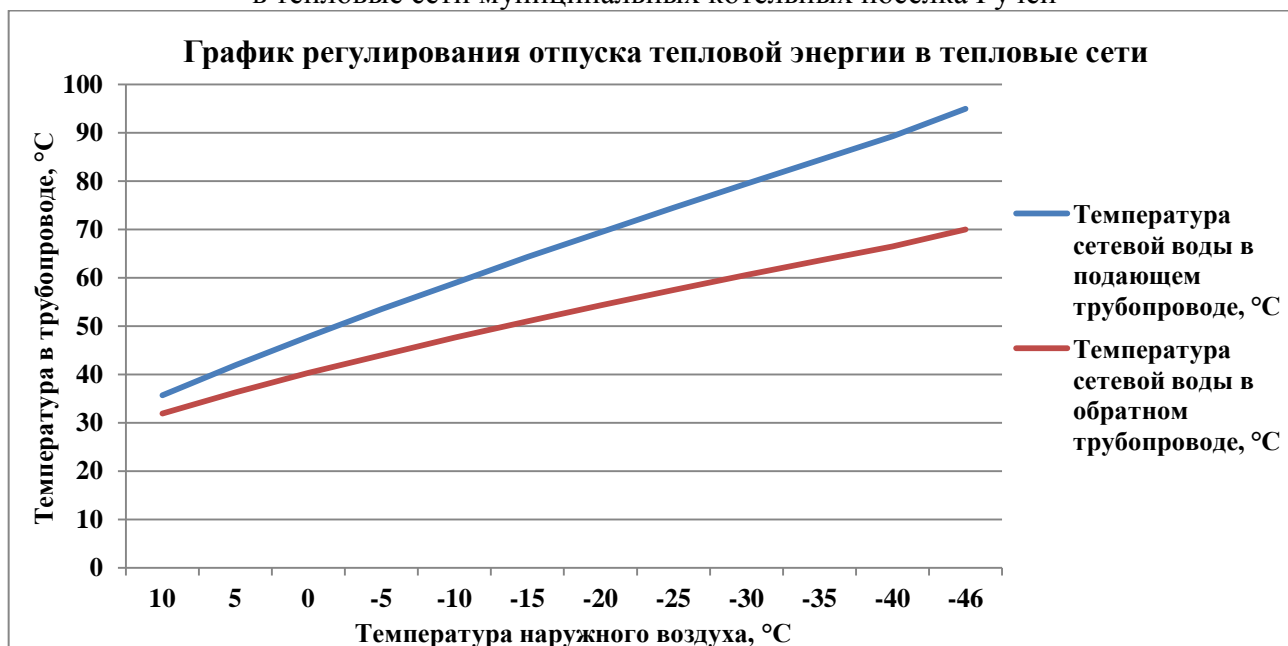


График регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальных котельных поселка Ручей выбран на основании климатических параметров отопительного периода на территории Ручейского муниципального образования, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», справочных данных температуры воды, подаваемой в системы теплоснабжения, и температуры сетевой воды в обратном трубопроводе по температурному графику 95-70 °C.

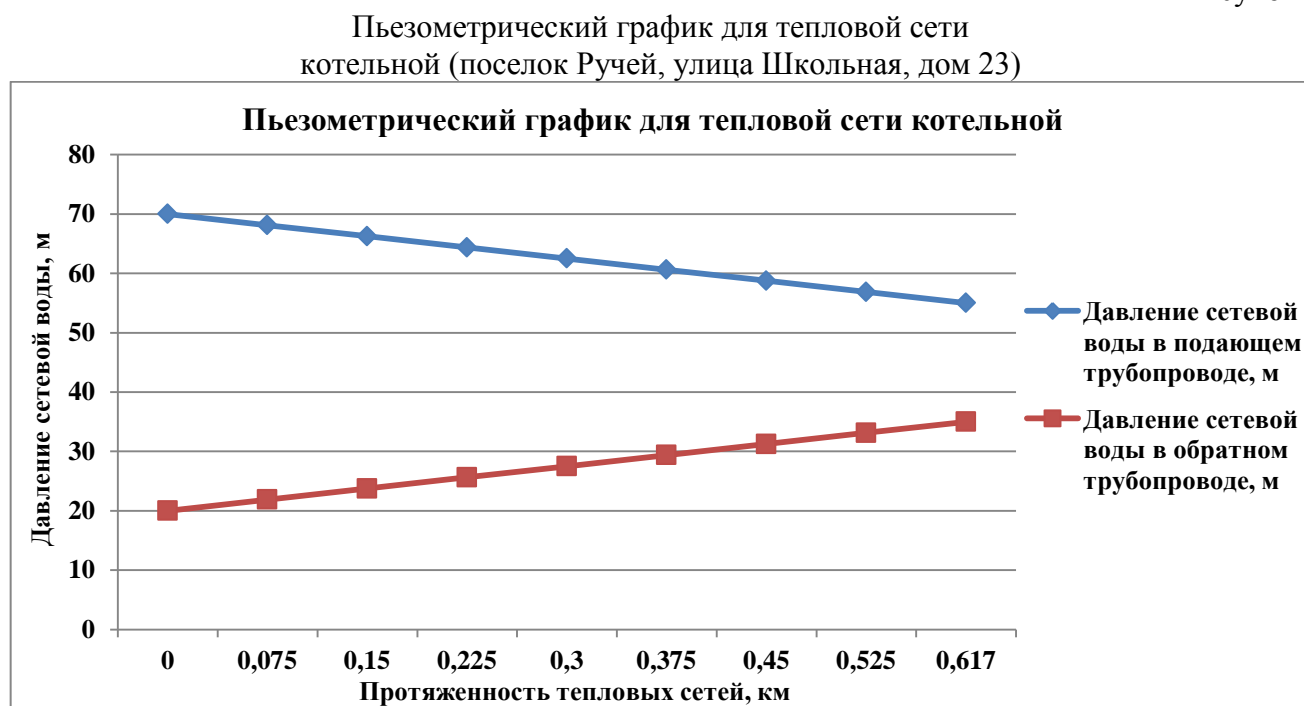
Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальных котельных села поселка Ручей соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети муниципальных котельных.

Для водяных закрытых тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей с отсутствием горячего водоснабжения предусмотрен гидравлический режим, рассчитываемый по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрический график для тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица

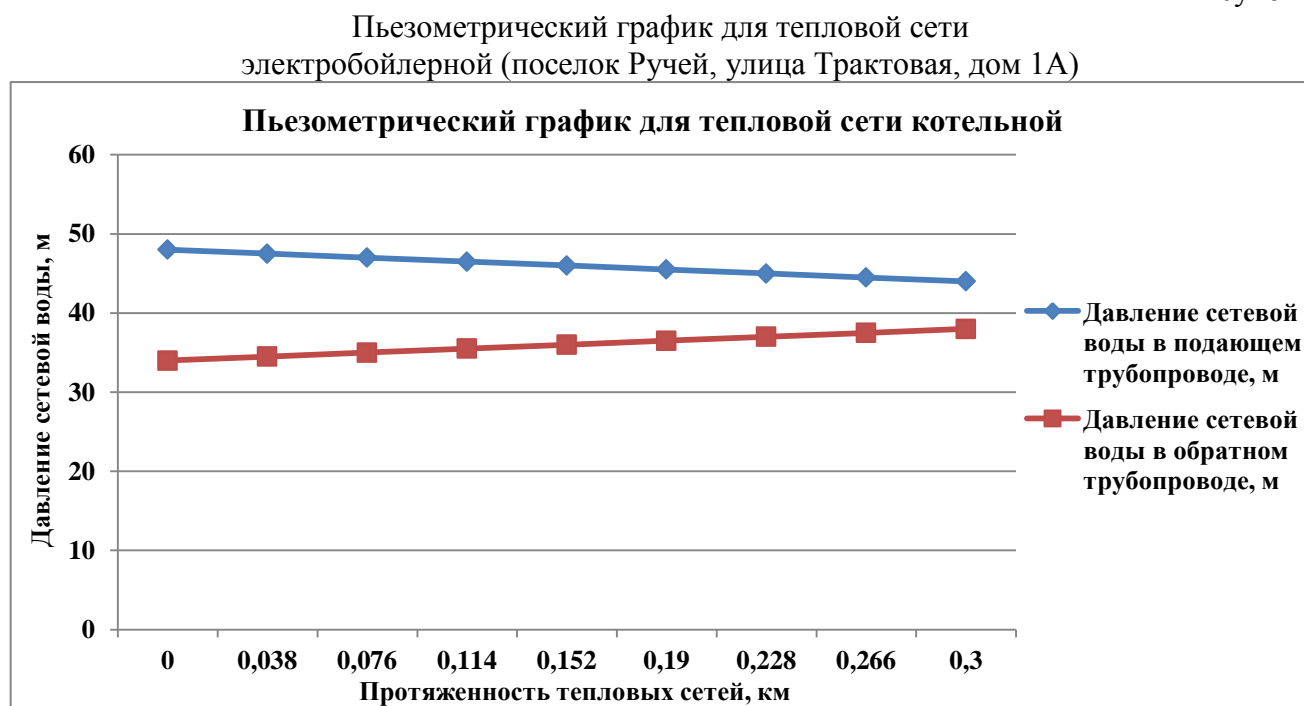
Школьная, дом 23) представлен на Рисунке 6.

Рисунок 6



Пьезометрический график для тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) представлен на Рисунке 7.

Рисунок 7



Отказы тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей в виде аварий и инцидентов за последние 5 лет не зафиксированы. Восстановления (аварийно-восстановительные ремонты) тепловых сетей муниципальных котельных за последние 5 лет не выполнялись.

В целях диагностики состояния тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс.

Гидравлические испытания тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей проводят дважды: сначала проверяются прочность и плотность теплопроводов без оборудования и арматуры, затем проверяется все теплопроводы, которые готовы к эксплуатации, с установленным оборудованием.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные.

При предварительном испытании проверяется на плотность и прочность стенки трубопроводов, так как трубопроводы могут иметь трещины, свищи, заводские дефекты. Испытания смонтированных трубопроводов выполняются до монтажа теплоизоляции и закрытия трубопроводов инженерными конструкциями.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков, сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

Последовательность проведения гидравлических испытаний тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей:

- очистка теплопроводов;
- установка манометров, заглушек и кранов;
- подключение воды и гидравлического пресса;
- заполнение трубопроводов водой до необходимого давления;
- осмотр теплопроводов, отметка мест обнаружения дефектов;
- устранение дефектов;
- повторное испытание;
- отключение от водопроводов, спуск воды из труб;
- снятие манометров и заглушек.

Для заполнения трубопроводов водой и удаления из труб воздуха водопроводы присоединяют к нижней части теплопроводов. Возле каждого воздушного крана выставляется дежурный. Через воздушники поступает воздух, воздушно-водяная смесь и вода. По достижении выхода воды кран перекрывается. Далее кран 2 раза периодически открывается для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловых сетей воздушники открываются, дренажи закрываются.

Испытания проводятся давлением, равном рабочему с коэффициентом 1,25. Рабочее давление - максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При испытании теплопроводов без оборудования и арматуры давление поднимается до расчетного и выдерживается на протяжении 10 минут, при этом контролируется падение давления, затем давление снижается до рабочего давления, проводится осмотр сварных соединений и обстукиваются стыки. Испытания считаются удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводятся с выдержкой в течение 15 минут, проводится осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, затем давление снижается до рабочего. Испытания считают удовлетворительными, если в течение двух часов падение давления не превышает 10 %. Испытательное давление проверяет герметичность и прочность оборудования, трубопроводов. После испытаний вода удаляется из трубопроводов.

Температурные испытания тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, проводятся после ремонта и предварительного испытания тепловых сетей на прочность, плотность не позднее, чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температурным испытаниям подвергаются тепловые сети от муниципальных котельных поселка Ручей до индивидуальных тепловых пунктов потребителей тепловой энергии. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Испытанию тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя предшествует прогрев тепловых сетей при температуре воды в подающем трубопроводе до 95 °С. Продолжительность прогрева составляет 2 часа. Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассам тепловых сетей.

В предусмотренный срок в муниципальных котельных поселка Ручей начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на муниципальных котельных и величиной подпитки.

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение 2 часов, затем плавно понижается до 70 °С.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающих трубопроводах выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытаний соблюдалось заданное давление в обратных коллекторах сетевой воды на муниципальных котельных поселка Ручей. Поддержание давления в обратных коллекторах сетевой воды на муниципальных котельных при повышении температуры первоначально проводится путем регулирования величины подпитки, после полного прекращения подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратных коллекторов.

С момента начала прогрева тепловых сетей до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно с интервалом в 10 минут ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытаний по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на муниципальных котельных поселка Ручей и в тепловых сетях, прохождением температурной волны по участкам тепловых сетей.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловых сетях при испытании, внимание уделяется режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания изменяются, что затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловых сетях. В период неустойчивого режима анализируются причины резкого увеличения расхода подпиточной воды, уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловых сетей при испытании выявляется в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в указанный период свидетельствует о появлении неплотностей в тепловых сетях и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждений.

Специально выделенный персонал во время испытания объезжает и осматривает трассы тепловых сетей, о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассах сети) сообщает руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытания приостанавливаются до устранения повреждений.

Системы теплопотребления, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения в 95 °С отключаются.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающих трубопроводах до 95 °С.

Испытания считаются законченными после понижения температуры воды в подающих трубопроводах тепловых сетей до 70 °С.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в 5 лет с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды, устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительных установок и на входе в них;
- устанавливается расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;
- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительные установки;
- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительных установок.



Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать 2 % расчетного значения.

Температура воды в подающей линии поддерживается постоянной с точностью 0,5 °С.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке тепловых сетей производится при установившемся тепловом состоянии путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительные установки в течение 4 часов.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительные установки и выходе из них и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 минут.

С момента достижения установившегося теплового состояния во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 минут. Продолжительность основного режима испытаний составляет 8 часов.

На заключительном этапе испытаний методом температурной волны уточняется время - продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца. Температура воды в подающей линии за 40 минут повышается на 20 °С по сравнению со значением температуры испытаний и поддерживается постоянной на этом уровне в течение 1 часа. Затем температура воды понижается до значения температуры испытаний, которое поддерживается до конца испытаний.

Расход воды при режиме температурной волны остается неизменным. Прохождение температурной волны по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 минут в точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды по каждому участку испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как температурная волна отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительные установки.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега температурной волны составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 12 часов.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

Процедуры летних ремонтов тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей проводятся путем выполнения плановопредупредительных ремонтов, проводимых в межотопительные периоды. В отношении периодичности проведения процедур летних ремонтов тепловых сетей муниципальных котельных, параметров и методов испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей требуется:

- техническое освидетельствование тепловых сетей производится периодичностью 1 раз в 5 лет в соответствии с МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;

- оборудование тепловых сетей, тепловые пункты и системы теплопотребления до проведения пуска после летних ремонтов подвергается гидравлическому испытанию на прочность и плотность: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, не ниже 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>);

- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя подвергаются тепловые сети от муниципальных котельных поселка Ручей до тепловых пунктов систем теплопотребления, испытания проводятся перед окончанием отопительного периода при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) тепловыми сетями муниципальных котельных поселка Ручей, включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и тепловых сетей, складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов тепловых сетей, с утечками теплоносителя. Расчеты нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от «30» декабря 2008 года № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Технологические потери при передаче тепловой энергии (мощности) потребителям тепловыми сетями котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в отчетном (базовом) 2020 году составили 157,676 Гкал.

Технологические потери при передаче тепловой энергии (мощности) потребителям тепловыми сетями электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) в отчетном (базовом) 2020 году составили 162,397 Гкал.

Технологические потери при передаче тепловой энергии (мощности) потребителям тепловыми сетями электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в отчетном (базовом) 2020 году составили 82,619 Гкал.

Фактические потери тепловой энергии, переданной потребителям тепловыми сетями котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), за последние 3 года составляют 14,44 % от объема выработки тепловой энергии муниципальной котельной.

Фактические потери тепловой энергии, переданной потребителям тепловыми сетями электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), за последние 3 года составляют 17,77 % от объема выработки тепловой энергии муниципальными котельными.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей в отчетном (базовом) 2020 году не выносились.

Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям муниципальных котельных поселка Ручей осуществляются по зависимому присоединению систем отопления потребителей тепловой энергии без смешения.

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной потребителям из тепловых сетей котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год не установлены.

В электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) установлен тепловычислитель ТВ7 в количестве двух штук, из них по одному установлен в каждой муниципальной котельной. Учет тепловой энергии, выработанной муниципальными котельными и отпущенной потребителям в тепловые сети муниципальных котельных, ведется на основании показаний тепловычислителей ТВ7.

Диспетчерские службы единых теплоснабжающих организаций ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское», средства автоматизации, телемеханизации и связи, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Защита тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

Тепловые сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) по договору аренды эксплуатируются единой теплоснабжающей организацией ООО «КТ-Ресурс».

Тепловые сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) по договору права хозяйственного ведения эксплуатируются единой теплоснабжающей организацией МУП «ЖКХ Ручейское».

Бесхозные тепловые сети на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Данные энергетических характеристик тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей отсутствуют.

#### Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую центральную часть поселка Ручей по улице Школьная. К муниципальной котельной подключено здание МОУ СОШ поселка Ручей УКМО (улица Школьная, дом 7), здание МДОУ детского сада № 20 УКМО (улица Школьная, дом 9) и здание МКУК «КДЦ «Сибиряк» (улица Школьная, дом 3). Муниципальная котельная имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,617 км.

Зона действия электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К муниципальной котельной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1) и здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2). Муниципальная котельная имеет тепловые сети в двухтрубном исполнении общей протяженностью 0,3 км.

Зона действия электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К муниципальной котельной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

Зоны действия муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 33.

Таблица 33

Зоны действия муниципальных котельных поселка Ручей

№ п/п	Наименование потребителя тепловой энергии	Адрес места нахождения потребителя тепловой энергии	Отапливаемая площадь потребителя тепловой энергии, м <sup>2</sup>
<b>1</b>	<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>		
<b>1.1</b>	<b>Общественные здания</b>		
1.1.1	МОУ СОШ поселка Ручей УКМО	поселок Ручей, улица Школьная, дом 7	2233,6
1.1.2	МДОУ детский сад № 20 УКМО	поселок Ручей, улица Школьная, дом 9	539,4
1.1.3	МКУК «КДЦ «Сибиряк»	поселок Ручей, улица Школьная, дом 3	722,1
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>3495,1</b>
<b>2</b>	<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>		
<b>2.1</b>	<b>Многоквартирные дома</b>		
2.1.1	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1	880,9
2.1.2	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2	573,9
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>1454,8</b>
<b>3</b>	<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>		
<b>3.1</b>	<b>Многоквартирные дома</b>		
3.1.1	Многоквартирный дом	поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3	777
<b>Итого по муниципальной котельной</b>			<b>777</b>

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Графические материалы с обозначением зон действия муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

## Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия муниципальных котельных поселка Ручей.

Значения спроса на тепловую мощность муниципальных котельных поселка Ручей при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», в расчетных элементных территориального деления по температурному графику 95-70 °С представлены в Таблице 34.

Таблица 34

Значения спроса на тепловую мощность муниципальных котельных поселка Ручей  
при расчетных температурах наружного воздуха, предусмотренных СНиП 23-01-99  
«Строительная климатология», в расчетных элементных территориального  
деления по температурному графику 95-70 °С

Наименование параметра	Расчетная температура наружного воздуха, °С										
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-46
Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	35,7	41,9	47,8	53,5	58,9	64,3	69,4	74,5	79,5	84,4	95
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	31,9	36,3	40,3	44	47,6	51	54,3	57,5	60,6	63,6	70
Разница температур сетей воды в подающем и обратном трубопроводах, °С	3,8	5,6	7,5	9,5	11,3	13,3	15,1	17	18,9	20,8	25
Спрос на тепловую мощность котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в кадастровом квартале 38:18:200101, Гкал/час	0,01 3	0,03 6	0,05 8	0,08 1	0,10 4	0,12 6	0,14 9	0,17 2	0,19 4	0,21 7	0,24
Спрос на тепловую мощность электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) в кадастровом квартале 38:18:200101, Гкал/час	0,00 5	0,01 3	0,02 1	0,02 9	0,03 7	0,04 5	0,05 3	0,06 1	0,06 9	0,07 8	0,08 6
Спрос на тепловую	0,00 2	0,00 7	0,01 1	0,01 5	0,01 9	0,02 3	0,02 7	0,03 1	0,03 6	0,03 9	0,04 4

мощность электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в кадастровом квартале 38:18:200101, Гкал/час											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 35.

Таблица 35

Значение расчетных тепловых нагрузок на  
коллекторах муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование коллектора	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/час
Коллектор котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,24
Коллектор электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,086
Коллектор электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,044
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,37</b>

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Величины потребления тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными поселка Ручей, в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и отчетный (базовый) 2020 год в целом представлена в Таблице 36.

Таблица 36

Величины потребления тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными поселка Ручей, в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и отчетный (базовый) 2020 год в целом

Наименование параметра	Потребление тепловой энергии												
Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2020 год
Средняя температура наружного воздуха, °С	-20,7	-19,4	-10,2	-1,2	6,2	14	17,8	14,8	8,1	-0,5	-9,8	-18,4	-1,6
Потребление тепловой энергии, вырабатываемой котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в кадастровом квартале 38:18:200101, Гкал	207,889	198,499	132,115	67,149	58,523	0	0	0	45,094	62,127	129,276	191,184	1091,856
Потребление тепловой энергии,	143,078	136,615	90,927	46,215	40,278	0	0	0	31,035	42,758	88,973	131,581	751,46

вырабатываемой электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) в кадастровом квартале 38:18:200101, Гкал													
Потребление тепловой энергии, вырабатываемой электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в кадастровом квартале 38:18:200101, Гкал	72,7 91	69,5 02	46,2 58	23,5 11	20,4 91	0	0	0	15,7 89	21,7 53	45,2 64	66,9 41	382,3

Потребителями тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными поселка Ручей, являются многоквартирные дома и общественные здания, расположенные на территории поселка Ручей Ручейского муниципального образования.

Тепловая энергия, вырабатываемая муниципальными котельными поселка Ручей, используется потребителями исключительно на отопление, горячее водоснабжение по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

Нормативы потребления тепловой энергии для населения Ручейского муниципального образования на отопление утверждены Приказом Министерства жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области от «23» августа 2016 года № 90-мпр «Об установлении и утверждении отдельных нормативов потребления коммунальных услуг на территории Иркутской области» и представлены в Таблице 37.

Таблица 37

**Нормативы потребления тепловой энергии для населения  
Ручейского муниципального образования на отопление**

№ п/п	Категория многоквартирного дома, этажность	Норматив потребления тепловой энергии для населения муниципального образования на отопление, Гкал на 1 м <sup>2</sup> общей площади жилого помещения в месяц		
		Многоквартирные дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
<b>1</b>	<b>Многоквартирные дома до 1999 года постройки включительно</b>			
1.1	1	-	-	0,0525
1.2	2	0,0546	0,0546	0,0546
1.3	3-4	0,0341	0,0341	0,0341
1.4	5-9	0,0311	0,0311	-
<b>2</b>	<b>Многоквартирные дома после 1999 года постройки</b>			
2.1	1	-	-	0,0269
2.2	2	-	0,023	-
2.3	3	-	0,0232	-
2.4	4-5	0,0199	-	-
2.5	6-7	-	-	-
2.6	8	-	-	-

2.7	9	0,0186	-	-
<b>3</b>	<b>Жилые дома до 1999 года постройки включительно</b>			
3.1	1	0,0514	0,0514	0,0514
3.2	2	0,0488	0,0488	0,0488
<b>4</b>	<b>Жилые дома после 1999 года постройки</b>			
4.1	1	0,0242	0,0242	0,0242
4.2	2	0,0205	0,0205	0,0205
4.3	3	0,0202	0,0202	0,0202

#### Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто муниципальных котельных поселка Ручей, потерь тепловой мощности в тепловых сетях муниципальных котельных и расчетной тепловой нагрузки по муниципальным котельным представлены в Таблице 38.

Таблица 38

#### Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование параметра	Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)
Установленная тепловая мощность, Гкал/час	2,32	0,258	0,274
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	2,32	0,258	0,274
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/час	0,054	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/час	2,266	0,256	0,272
Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	0,335	0,02	0,021
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,24	0,086	0,044

Балансы резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по муниципальным котельным поселка Ручей представлены в Таблице 39.

Таблица 39

#### Балансы резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по муниципальным котельным поселка Ручей

Наименование параметра	Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)
Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/час	2,026	0,17	0,228
Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	0	0	0

Дефициты тепловой мощности нетто муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от муниципальных котельных поселка Ручей до самого удаленного потребителя тепловой энергии, представлены в Таблице 40.

Таблица 40

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от муниципальных котельных поселка Ручей до самого удаленного потребителя тепловой энергии

Наименование муниципальной котельной	Тип трубопровода	Давление сетевой воды в начале тепловой сети, м	Давление сетевой воды в конце тепловой сети (самый удаленный потребитель), м
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Подающий	70	55
	Обратный	20	35
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Подающий	48	44
	Обратный	34	38
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	Подающий	48	44
	Обратный	34	38

В Ручейском муниципальном образовании по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год наблюдается наличие резервов тепловой мощности нетто муниципальных котельных поселка Ручей.

Расширение технологических зон действия муниципальных котельных поселка Ручей нецелесообразно в связи с отсутствием на территории Ручейского муниципального образования зон действия с дефицитом тепловой энергии источников теплоснабжения.

#### Часть 7. Балансы теплоносителя

Зоны действия систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года сохраняются.

В муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год водоподготовительные установки отсутствуют.

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения, однако, в тепловых сетях муниципальных котельных осуществляется расход теплоносителя, вызванный нормативными и аварийными утечками в тепловых сетях муниципальных котельных.

Подпитка тепловых сетей котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) производится из сети водоснабжения через установленный в муниципальной котельной бак-аккумулятор. Подпитка тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) производится из сети водоснабжения.

Потребление теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей теплопотребляющими установками потребителей тепловой энергии не осуществляется.

Балансы максимального потребления теплоносителя в зонах действия систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 41.

Таблица 41

Балансы максимального потребления теплоносителя в зонах действия систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Максимальное потребление теплоносителя в зоне действия системы теплоснабжения муниципальной котельной, м <sup>3</sup> /час
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,023



Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,012
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,008
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,043</b>

Балансы максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 42.

Таблица 42

Балансы максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах системы теплоснабжения муниципальной котельной, м <sup>3</sup> /час
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,184
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,093
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,061
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,338</b>

#### Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки ЗБР.

Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива используют электрическую энергию.

Вид и количество используемого основного топлива для муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 43.

Таблица 43

Вид и количество используемого основного топлива для  
муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Вид используемого основного топлива	Количество используемого основного топлива	
		т / тыс. кВт*ч	т у.т.
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Уголь бурый марки ЗБР	534 т	249,378
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Электрическая энергия	499,262 тыс. кВт*ч	61,409
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	Электрическая энергия	256,791 тыс. кВт*ч	31,585
<b>Итого по муниципальному образованию</b>			<b>342,372</b>

Резервное и аварийное топливо для муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

Поставка угля бурого марки ЗБР и электрической энергии для муниципальных котельных поселка Ручей осуществляется стабильно, срывы поставок за последние 3 года отсутствуют.

Местным видом топлива в Ручейском муниципальном образовании являются дрова для отопления.

#### Часть 9. Надежность теплоснабжения

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой

организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации.

В целях определения надежности системы теплоснабжения муниципального образования используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии, соответствие установленной мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности системы теплоснабжения определяется по формуле:

$$K = (K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}) / n,$$

где:

- $K_{\text{Э}}$  - коэффициент надежности электроснабжения источника тепловой энергии;
- $K_{\text{В}}$  - коэффициент надежности водоснабжения источника тепловой энергии;
- $K_{\text{Т}}$  - коэффициент надежности топливоснабжения источника тепловой энергии;
- $K_{\text{Б}}$  - коэффициент размера дефицита тепловой мощности источника тепловой энергии;
- $K_{\text{Р}}$  - коэффициент резервирования;
- $K_{\text{С}}$  - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Указанные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения муниципального образования в соответствии с МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации»

В зависимости от совокупного значения коэффициентов надежности теплоснабжения выделяются следующие степени надежности систем теплоснабжения:

- высоконадежные: значение  $K$  более 0,9;
- надежные: значение  $K$  от 0,75 до 0,89;
- малонадежные: значение  $K$  от 0,5 до 0,74;
- ненадежные: значение  $K$  менее 0,5.

Степень надежности систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования представлена в Таблице 44.

Таблица 44

Степень надежности систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования

Наименование муниципальной котельной	Коэффициенты надежности системы теплоснабжения							Степень надежности системы теплоснабжения
	$K_{\text{Э}}$	$K_{\text{В}}$	$K_{\text{Т}}$	$K_{\text{Б}}$	$K_{\text{Р}}$	$K_{\text{С}}$	$K$	
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	1	1	1	1	0,9	0,75	0,94	Высоконадежная
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	1	1	1	1	0,67	0,04	0,79	Надежная
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	1	1	1	1	0,84	0,04	0,81	Надежная

Аварийные отключения потребителей тепловой энергии, вырабатываемой муниципальными котельными села поселка Ручей, за последние 3 года отсутствуют.

Графические материалы в виде карт-схем тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых

осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от «17» октября 2015 г. № 1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике», за последние 3 года в Ручейском муниципальном образовании отсутствуют.

В соответствии со СП.124.13330.2012 «Тепловые сети», восстановление теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, производится в следующие сроки:

- при диаметре тепловых сетей 300 мм - в течение 15 часов;
- при диаметре тепловых сетей 400 мм - в течение 18 часов;
- при диаметре тепловых сетей 500 мм - в течение 22 часов;
- при диаметре тепловых сетей 600 мм - в течение 26 часов;
- при диаметре тепловых сетей 700 мм - в течение 29 часов;
- при диаметре тепловых сетей от 800 до 1000 мм - в течение 40 часов;
- при диаметре тепловых сетей от 1200 до 1400 мм - в течение 54 часов.

#### **Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

В системе теплоснабжения от котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в качестве теплоснабжающей и теплосетевой организации выступает ООО «КТ-Ресурс».

В системах теплоснабжения от электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в качестве теплоснабжающей и теплосетевой организации выступает МУП «ЖКХ Ручейское».

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей осуществляется в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Реквизиты ООО «КТ-Ресурс»: ОГРН 1163850076862; ИНН 3808195620; КПП 380801001; ОКПО 01140269; ОКАТО 25401365000; ОКОПФ 12300; дата государственной регистрации: «28» июня 2016 года; юридический адрес: 664011, Иркутская область, город Иркутск, улица Свердлова, дом 28; адрес местонахождения: 664011, Иркутская область, город Иркутск, улица Свердлова, дом 28; размер уставного капитала: 10000,00 рублей; руководитель: директор Кулеш Владимир Иванович; основной вид деятельности (ОКВЭД): 35.30 - производство, передача и распределение пара и горячей воды, кондиционирование воздуха.

Реквизиты МУП «ЖКХ Ручейское»: ОГРН 1183850006691; ИНН 3818048590; КПП 381801001; ОКПО 26737956; ОКАТО 25244000019; ОКОПФ 65243; дата государственной регистрации: «06» марта 2018 года; юридический адрес: 666771, Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13; адрес местонахождения: 666771, Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13; размер уставного капитала: 100000,00 рублей; руководитель: директор Липнягова Наталья Владимировна; основной вид деятельности (ОКВЭД): 68.32.1 - управление эксплуатацией жилого дома за вознаграждение или на договорной основе.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации системы теплоснабжения котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) ООО «КТ-Ресурс» за отчетный (базовый) 2020 год представлены в Таблице 45.

Таблица 45

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации системы теплоснабжения котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) ООО «КТ-Ресурс» за отчетный (базовый) 2020 год

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
----------	-------------------------	----------------------	------------------------

1	Выработка тепловой энергии	Гкал	1091,856
2	Потребление тепловой энергии муниципальной котельной на собственные нужды	Гкал	25,44
3	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	157,676
4	Полезный отпуск тепловой энергии, из них:	Гкал	908,74
4.1	многоквартирным домам	Гкал	0
4.2	индивидуальным жилым домам	Гкал	0
4.3	общественным зданиям	Гкал	908,74
4.4	производственным зданиям промышленных предприятий	Гкал	0
5	Протяженность тепловых сетей	км	0,617
6	Объем потребления основного топлива - угля бурого марки ЗБР	т	534

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации систем теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) МУП «ЖКХ Ручейское» за отчетный (базовый) 2020 год представлены в Таблице 46.

Таблица 46

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации систем теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) МУП «ЖКХ Ручейское» за отчетный (базовый) 2020 год

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	1402,68
2	Потребление тепловой энергии муниципальными котельными на собственные нужды	Гкал	23,904
3	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	245,016
4	Полезный отпуск тепловой энергии, из них:	Гкал	1133,76
4.1	многоквартирным домам	Гкал	1133,76
4.2	индивидуальным жилым домам	Гкал	0
4.3	общественным зданиям	Гкал	0
4.4	производственным зданиям промышленных предприятий	Гкал	0
5	Протяженность тепловых сетей	км	0,3
6	Объем потребления основного топлива - электрической энергии	тыс. кВт*ч	756,053

### Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых Службой по тарифам Иркутской области на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, с учетом последних 3 лет представлена в Таблице 47.

Таблица 47

Динамика утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых Службой по тарифам Иркутской области на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, с учетом последних 3 лет

Наименование муниципальной котельной	Размер тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям муниципального образования, руб./Гкал		
	с 01.01.2018 г. по 31.12.2018 г.	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.	с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г.
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	4192,01	4643,66	5143,98
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	3301,04	3657,04	4051,06

Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	3301,04	3657,04	4051,06
--	---------	---------	---------

Структура цен (тарифов) на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, формируется одноставочным тарифом.

Плата за подключение к системам теплоснабжения Ручейского муниципального образования при подключаемой тепловой нагрузке заявителя 0,1 Гкал/час в отчетном (базовом) 2020 году установлена в размере 550,00 рублей.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социальных значимых категорий потребителей, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год не установлена.

## **Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Основной проблемой развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования в целом является низкая потребность среди потребителей тепловой энергии муниципального образования в централизованном теплоснабжении. Население муниципального образования предпочитает установку индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Проблемами организации качественного теплоснабжения Ручейского муниципального образования являются низкий коэффициент полезного действия котельных агрегатов, установленных в котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), отсутствие приборов учета отпущенной котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) тепловой энергии потребителям, отсутствие водоподготовительных установок в муниципальных котельных поселка Ручей, отсутствие организации ведения статистики по авариям на тепловых сетях муниципальных котельных.

Проблемами организации надежного и безопасного теплоснабжения Ручейского муниципального образования является высокий физический износ тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А).

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год не выносились.

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

### 2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения Ручейского муниципального образования в отчетном (базовом) 2020 году представлен в Таблице 48.

Таблица 48

Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения  
Ручейского муниципального образования в отчетном (базовом) 2020 году

Наименование муниципальной котельной	Количество выработанной тепловой энергии, Гкал/год	Базовый уровень потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения, Гкал/год
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	1091,856	908,74
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	925,809	751,46
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	476,871	382,3
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>2494,536</b>	<b>2042,5</b>

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

Приросты отапливаемой муниципальными котельными поселка Ручей площади строительных фондов Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

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

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года представлены в Таблице 49.

Таблица 49

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление,  
вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей муниципальных  
котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года

Удельный расход тепловой энергии	Удельные расходы тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей муниципальных котельных, Гкал/час							
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), кадастровый квартал 38:18:200101</b>								
Отопление	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>

<b>котельной</b>								
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), кадастровый квартал 38:18:200101</b>								
Отопление	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>	<b>0,086</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), кадастровый квартал 38:18:200101</b>								
Отопление	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>	<b>0,044</b>
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>	<b>0,37</b>

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия индивидуального теплоснабжения Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Ручейского муниципального образования и приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами муниципального образования с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

### **ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «22» февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения менее 100 тысяч человек разработка электронной модели системы теплоснабжения поселения не является обязательной к выполнению.

Численность населения Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год составляет 1421 человек, соответственно, электронная модель системы теплоснабжения Ручейского муниципального образования не требуется.

Графические материалы (карты-схемы) системы теплоснабжения Ручейского муниципального образования представлены в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) «Картографическая часть схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».



## ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

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

Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия муниципальных котельных поселка Ручей с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности муниципальных котельных, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, представлены в Таблице 50.

Таблица 50

Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой  
Нагрузки в зонах действия муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование показателя	Существующая тепловая мощность и перспективная тепловая нагрузка в зонах действия муниципальных котельных, Гкал/час							
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), кадастровый квартал 38:18:200101</b>								
Располагаемая тепловая мощность	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Тепловая нагрузка потребителей	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Резервная тепловая мощность	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026	2,026
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), кадастровый квартал 38:18:200101</b>								
Располагаемая тепловая мощность	0,258	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Тепловая нагрузка потребителей	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Резервная тепловая мощность	0,17	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323	0,323
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), кадастровый квартал 38:18:200101</b>								
Располагаемая тепловая мощность	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
Тепловая нагрузка потребителей	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Резервная тепловая мощность	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228
<b>Итого по муниципальному образованию</b>								
Располагаемая тепловая мощность	2,852	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005	3,005
Тепловая нагрузка потребителей	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Резервная тепловая мощность	2,424	2,577	2,577	2,577	2,577	2,577	2,577	2,577

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистральных выводов тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловым сетям от муниципальных котельных, представлен в Таблице 51.

Таблица 51

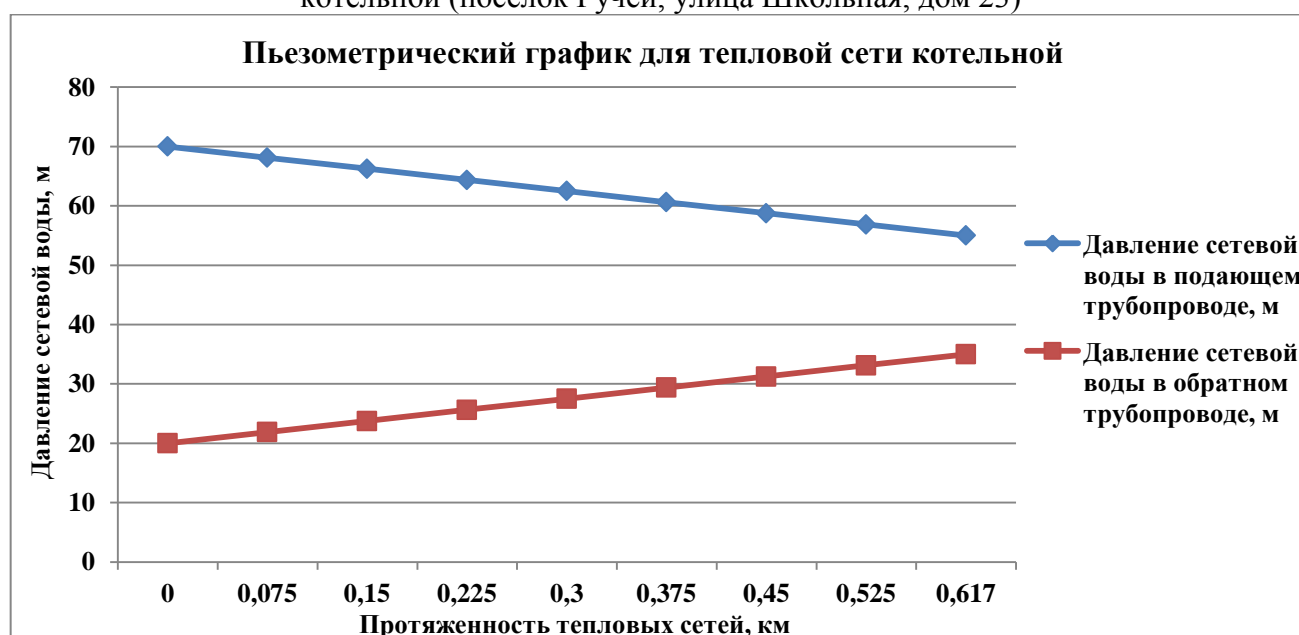
Гидравлический расчет передачи теплоносителя для магистральных Выводов тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование магистрального вывода тепловой сети	Тип трубопровода	Располагаемое давление сетевой воды в начале участка тепловой сети, м	Давление сетевой воды в конце тепловой сети (самый удаленный потребитель), м
Магистральный вывод тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Подающий	70	55
	Обратный	20	35
Магистральный вывод тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Подающий	48	44
	Обратный	34	38
Магистральный вывод тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	Подающий	48	44
	Обратный	34	38

Пьезометрический график для тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) представлен на Рисунке 8.

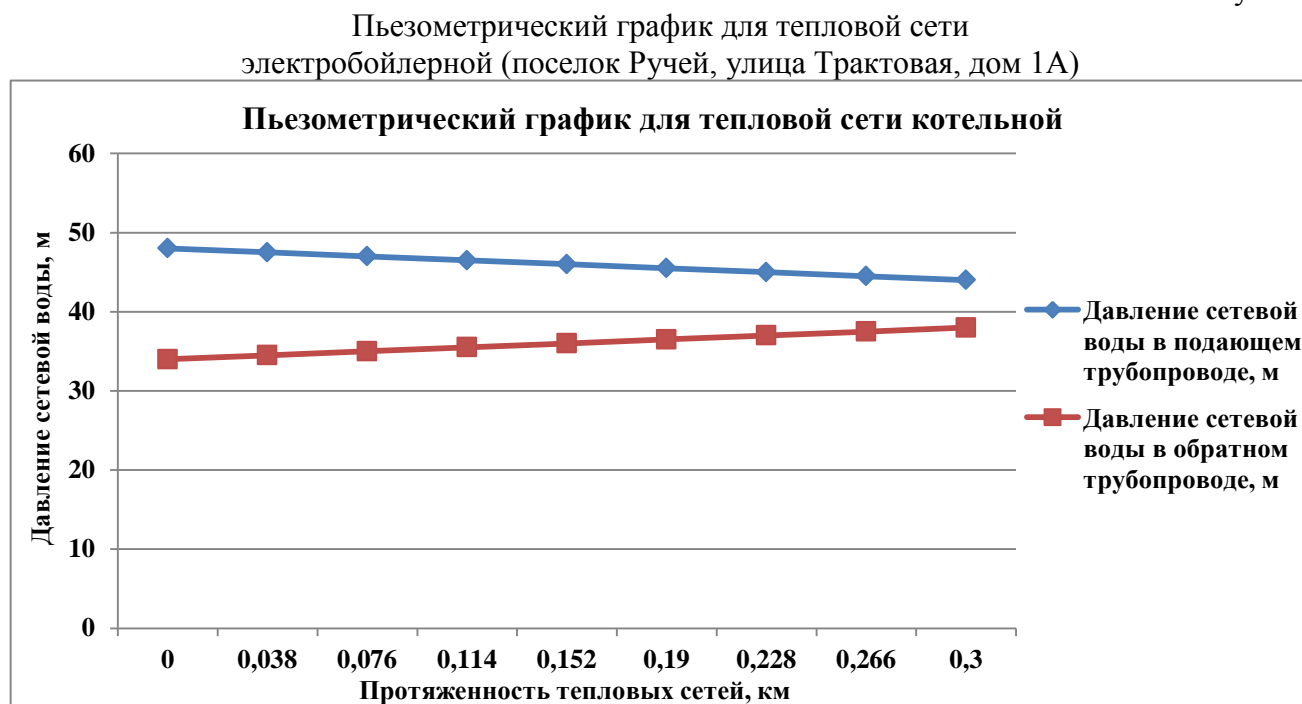
Рисунок 8

Пьезометрический график для тепловой сети котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)



Пьезометрический график для тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) представлен на Рисунке 9.

Рисунок 9



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

Существующие тепловые мощности муниципальных котельных поселка Ручей превышают существующую тепловую нагрузку потребителей тепловой энергии муниципальных котельных. Резервов существующей тепловой мощности систем теплоснабжения муниципальных котельных достаточно для обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии муниципальных котельных на перспективу до 2032 года.

## **ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **5.1. Описание вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Генеральным планом Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области, разработанным на расчетный срок до 2032 года, предусматривается выполнение следующих работ:

- реконструкция котельной поселка Ручей установленной мощностью 0,26 Гкал/час;
- реконструкция котельной поселка Ручей установленной мощностью 0,86 Гкал/час;
- проектирование и строительство газовой котельной в поселке Ручей установленной мощностью 0,37 Гкал/час.

«04» декабря 2018 года Решением № 42 Думы Ручейского муниципального образования утверждена Муниципальная программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на территории Ручейского муниципального образования на период до 2032 года, которая предусматривает:

- в 2021 году выполнение работ по капитальному ремонту здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и замене электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук;
- в период с 2021 года по 2026 год выполнение работ по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

Иные варианты перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год не предусмотрены.

### **5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Первым вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования является выполнение следующих работ:

- реконструкция котельной поселка Ручей установленной мощностью 0,26 Гкал/час;
- реконструкция котельной поселка Ручей установленной мощностью 0,86 Гкал/час;
- проектирование и строительство газовой котельной в поселке Ручей установленной мощностью 0,37 Гкал/час.

Вторым вариантом перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования является выполнение следующих работ:

- капитальный ремонт здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А);
- замена электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук;
- капитальный ремонт подземного участка тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

В целях выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования необходимо сравнить вышеуказанные варианты перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования представлено в Таблице 52.

Таблица 52

Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования

<b>Наименование критерия сравнения</b>	<b>Первый вариант перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования</b>	<b>Второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования</b>
Капиталовложения, тыс. руб.	12200	1900
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	2494,536	2494,536
Количество потребителей, ед.	6	6
Сокращение потерь при передаче тепловой энергии, %	0	51

### **5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

В рассмотренных вариантах перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования объемы капитальных вложений при первом варианте перспективного развития более, чем в 6,4 раза выше объема капитальных вложений второго варианта перспективного развития, объем выработанной тепловой энергии муниципальными котельными при первом варианте перспективного развития совпадает с объемом выработанной тепловой энергии муниципальными котельными при втором варианте перспективного развития, количество потребителей тепловой энергии при первом варианте перспективного развития совпадает с количеством потребителей тепловой энергии при втором варианте перспективного развития, уровень сокращения потерь при передаче тепловой энергии при первом варианте перспективного развития отсутствует, уровень сокращения потерь при передаче тепловой энергии при втором варианте перспективного развития составит 51 %.

В соответствии с данными технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования, приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования является второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования.

Реализация выбранного варианта приоритетного развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования систем теплоснабжения муниципального образования, снизить потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципального образования, оптимизировать финансовые затраты на производство тепловой энергии на территории муниципального образования.

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

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», водоподготовительная установка для подпитки системы теплоснабжения на источнике тепловой энергии обеспечивает подачу в тепловые сети источника тепловой энергии в рабочем режиме сетевую воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Принцип работы водоподготовительной установки: расход подпиточной воды в рабочем режиме компенсируется расчетными потерями сетевой воды в системе теплоснабжения источника тепловой энергии.

В муниципальных котельных поселка Ручей водоподготовительные установки по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Монтаж водоподготовительных установок в муниципальные котельные на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Расчетные потери сетевой воды в системе теплоснабжения источника тепловой энергии включают расчетные технологические потери сетевой воды, потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловых сетей и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема сетевой воды в тепловых сетях и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения.

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения. Сезонная норма утечки теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных устанавливается в пределах среднегодового значения.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», расчетный расход среднегодовой утечки сетевой воды для подпитки тепловых сетей источника тепловой энергии принимается равным 0,25 % фактического объема сетевой воды в трубопроводах тепловых сетей, присоединенных к ним системам отопления и вентиляции зданий.

В тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей осуществляется расход теплоносителя, вызванный нормативными и аварийными утечками в тепловых сетях муниципальных котельных. Потребление теплоносителя из тепловых сетей муниципальных котельных теплопотребляющими установками потребителей тепловой энергии не осуществляется.

### 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Существующая и перспективная расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия муниципальных котельных поселка Ручей представлена в Таблице 53.

Таблица 53

Существующая и перспективная расчетная величина нормативных потерь  
теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия муниципальных котельных, м <sup>3</sup> /час							
	Сущест вующая	Перспективная						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023

Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,012	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,043</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>

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

Горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует в связи с тем, что системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения, в которых теплоноситель на горячее водоснабжение потребителей не используется.

Перевод закрытых систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей в открытые системы теплоснабжения на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

В здании котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) установлен бак-аккумулятор подпиточной воды объемом 2 м<sup>3</sup>.

В здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) установлен бак-аккумулятор холодной воды объемом 2 м<sup>3</sup>.

В составе оборудования, установленного в электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), бак-аккумулятор по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует.

Подпитка тепловых сетей котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) производится из сетей водоснабжения через баки-аккумуляторы. Подпитка тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) производится непосредственно из сети водоснабжения.

Монтаж бака-аккумулятора в электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зонах действия муниципальных котельных поселка Ручей представлен в Таблице 54.

Таблица 54

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зонах действия муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование параметра	Эксплуатационный режим	Аварийный режим
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,023	0,184
Фактический часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,023	0,184

<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,012	0,093
Фактический часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,012	0,093
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,008	0,061
Фактический часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,008	0,061
<b>Итого по муниципальному образованию</b>		
Нормативный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,043	0,338
Фактический часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /час	0,043	0,338

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

В муниципальных котельных поселка Ручей водоподготовительные установки по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Монтаж водоподготовительных установок в муниципальные котельные на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

Существующий и перспективный баланс потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей с учетом развития систем теплоснабжения муниципальных котельных на перспективу до 2032 года представлен в Таблице 55.

Таблица 55

Существующий и перспективный баланс потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей с учетом развития систем теплоснабжения муниципальных котельных на перспективу до 2032 года

<b>Наименование муниципальной котельной</b>	<b>Баланс потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальных котельных, м<sup>3</sup>/час</b>							
	<b>Сущест вующий</b>	<b>Перспективный</b>						
	<b>2020 год</b>	<b>2021 год</b>	<b>2022 год</b>	<b>2023 год</b>	<b>2024 год</b>	<b>2025 год</b>	<b>2026- 2030 годы</b>	<b>2031- 2032 годы</b>
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,012	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>0,043</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>	<b>0,033</b>



## **ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

Существующая по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год зона централизованного теплоснабжения котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую центральную часть поселка Ручей по улице Школьная. К муниципальной котельной подключено здание МОУ СОШ поселка Ручей УКМО (улица Школьная, дом 7), здание МДОУ детского сада № 20 УКМО (улица Школьная, дом 9) и здание МКУК «КДЦ «Сибиряк» (улица Школьная, дом 3).

Существующая по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год зона централизованного теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К электробойлерной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1) и здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2).

Существующая по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год зона централизованного теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К электробойлерной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

Изменение зон действия муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется. Перспективные зоны централизованного теплоснабжения муниципальных котельных к 2032 году будет совпадать с существующими по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год зонами централизованного теплоснабжения муниципальных котельных.

Существующая по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год зона индивидуального теплоснабжения Ручейского муниципального образования включает в себя все индивидуальные источники тепловой энергии индивидуальных и малоэтажных жилых домов, расположенных на территории муниципального образования. Зона индивидуального теплоснабжения муниципального образования на перспективу до 2032 года будет сокращаться за счет упорядочения и уменьшения площади застройки площади муниципального образования индивидуальными и малоэтажными жилыми домами. Сохраняемые индивидуальные и малоэтажные жилые дома будут отапливаться за счет индивидуальных источников тепловой энергии - индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Поквартирные системы отопления представляют собой системы с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающие поддержание заданной температуры воздуха в помещениях квартиры.

Существующие по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год поквартирные системы отопления применяются в отапливаемых электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) зданиях многоквартирных домов.

Перечень многоквартирных домов, отапливаемых электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), в которых применяются поквартирные системы отопления представлен в Таблице 56.

Таблица 56

Перечень многоквартирных домов, отапливаемых электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), в которых применяются поквартирные системы отопления

<b>Адрес места нахождения многоквартирного дома, подключенного к муниципальной котельной</b>	<b>Отапливаемая площадь многоквартирного дома, м<sup>2</sup></b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>	
поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1	880,9

поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2	573,9
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>1454,8</b>
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>	
поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3	777
<b>Итого по муниципальной котельной</b>	<b>777</b>
<b>Итого по муниципальному образованию</b>	<b>2231,8</b>

Расширение зон поквартирного отопления потребителей тепловой энергии Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Принятые в соответствии с законодательством Российской Федерации решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

**7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения**

Случаи отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Возникновение случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, на территории муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

**7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

**7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Переоборудование существующих на отчетный (базовый) 2020 год муниципальных котельных поселка Ручей в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Реконструкция и модернизация существующих на отчетный (базовый) 2020 год муниципальных котельных поселка Ручей с увеличением зон действия муниципальных котельных путем включения в них зон действия муниципальных котельных, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Перевод в пиковый режим работы муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Вывод в резерв и вывод из эксплуатации существующих на отчетный (базовый) 2020 год муниципальных котельных поселка Ручей при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

**7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области малоэтажными жилыми зданиями**

Теплоснабжение в зонах застройки Ручейского муниципального образования индивидуальными и малоэтажными жилыми домами на перспективу до 2032 года планируется осуществлять индивидуальным теплоснабжением тепловой энергии в связи с тем, что теплоснабжение зоны застройки муниципального образования индивидуальными и малоэтажными жилыми домами не планируется осуществлять от муниципальных котельных поселка Ручей.

### **7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

На перспективу до 2032 года прогнозируется сокращение потребления теплоносителя тепловых сетей муниципальной котельной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) в связи с реализацией в период с 2021 года по 2026 год мероприятия по выполнению работ по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети муниципальной котельной, проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

Изменение перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей, теплоносителя котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), присоединенной тепловой нагрузки муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки ЗБР. Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива используют электрическую энергию. Перевод муниципальных котельных на другое основное топливо экономически нецелесообразно и на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

В 2021 году на территории Ручейского муниципального образования планируется реализация следующих мероприятий:

- капитальный ремонт здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А);
- замена электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук.

Внедрение указанных мероприятий позволит повысить эффективность и уровень надежности функционирования муниципальных котельных поселка Ручей.

Индивидуальные источники тепловой энергии индивидуальных и малоэтажных жилых домов (индивидуальные котельные агрегаты), расположенных на территории Ручейского муниципального образования, в качестве местного топлива используют дрова для отопления.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год на территории Ручейского муниципального образования отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии на территории муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Теплоснабжение в производственных зонах на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствует. Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### 7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - радиус зоны действия теплового источника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию источника тепловой энергии.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 57.

Таблица 57

#### Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование муниципальной котельной	Площадь окружности действия муниципальной котельной, км <sup>2</sup>	Теплоплотность зоны действия муниципальной котельной, ч/км <sup>2</sup>	Тепловая мощность нетто муниципальной котельной, Гкал/час	Радиус эффективного теплоснабжения, км
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	0,253	0,033	2,266	0,17
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	0,124	0,016	0,256	0,083

Результат расчета радиусов эффективного теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей свидетельствует том, что все потребители, находящиеся в зонах действия муниципальных котельных, расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

## **ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

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

Возможные дефициты тепловой мощности на территории Ручейского муниципального образования будут покрываться за счет тепловых мощностей индивидуальных источников тепловой энергии муниципального образования - индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Реконструкция, модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **8.2. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Теплоснабжение жилищной, комплексной, производственной застройки во вновь осваиваемых районах Ручейского муниципального образования планируется организовывать от индивидуальных источников тепловой энергии муниципального образования - индивидуальных котельных агрегатов, работающих на дровах для отопления.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих перспективные приросты тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Ручейского муниципального образования, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **8.3. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Строительство, реконструкция, модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе, за счет перевода муниципальных котельных поселка Ручей в пиковый режим работы или ликвидации муниципальных котельных, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **8.5. Обоснование предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей в целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

### **8.6. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Перспективные приросты тепловой нагрузки систем теплоснабжения муниципальных

котельных поселка Ручей планируется компенсировать за счет существующих участков тепловых сетей муниципальных котельных с достаточным диаметром трубопроводов.

Реконструкция и модернизация тепловых сетей муниципальных котельных села поселка Ручей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

#### **8.7. Обоснование предложений по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Тепловые сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) введены в эксплуатацию в 1983 году, вследствие чего тепловые сети муниципальной котельной находятся в ветхом состоянии. Износ тепловых сетей муниципальной котельной по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год составляет около 96 %, что может привести к возникновению аварий на тепловых сетях муниципальной котельной, микроповреждению трубопроводов тепловых сетей муниципальной котельной, вследствие чего возникают высокие потери теплоносителя в тепловых сетях муниципальной котельной и тепловой энергии, передаваемой потребителям муниципальной котельной.

В целях недопущения описанной ситуации, повышения эффективности и уровня надежности функционирования системы теплоснабжения электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), снижения потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии потребителям муниципальной котельной, оптимизации финансовых затрат на производство тепловой энергии в период с 2021 года по 2026 год планируется реализация мероприятия по капитальному ремонту подземного участка тепловой сети муниципальной котельной, проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении.

#### **8.8. Обоснование предложений по строительству, реконструкции и модернизации насосных станций**

Обособленные насосные станции, участвующие в транспортировке тепловой энергии потребителям Ручейского муниципального образования, по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют. Насосное оборудование, участвующее в теплоснабжении потребителей тепловой энергии муниципальных котельных поселка Ручей, установлено непосредственно в зданиях муниципальных котельных.

Строительство, реконструкция и модернизация насосных станций на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

## **ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Муниципальные котельные поселка Ручей функционируют по закрытым системам теплоснабжения. Источники тепловой энергии, функционирующие по открытой системе теплоснабжения, на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям муниципальных котельных поселка Ручей, обеспечивающих перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии осуществляется качественным методом, количественным методом, качественно-количественным методом.

При применении качественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии изменяется температура воды, подаваемой в тепловую сеть, при неизменном расходе теплоносителя.

При применении количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии изменяется расход теплоносителя при неизменной температуре.

При применении качественно-количественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии одновременно изменяется температура и расход теплоносителя.

Регулирование отпуска тепловой энергии от муниципальных котельных поселка Ручей потребителям тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год осуществляется посредством применения качественного метода. При применении качественного метода отпуска тепловой энергии от муниципальных котельных поселка Ручей тепловые сети муниципальных котельных в меньшей степени подвержены разрегулировке вследствие постоянного расхода сетевой воды.

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

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения. Открытые системы теплоснабжения на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Реконструкция тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения, на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения. Открытые системы теплоснабжения на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения)



в закрытую систему горячего водоснабжения на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

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

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения. Открытые системы теплоснабжения на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Недостатками открытой схемы теплоснабжения являются:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение;
- высокие удельные расходы основного топлива и электрической энергии на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии;
- повышенные финансовые затраты на эксплуатацию муниципальных котельных и тепловых сетей муниципальных котельных;
- отсутствие качественного теплоснабжения потребителей из-за значительных потерь тепловой энергии и количества повреждений на тепловых сетях муниципальных котельных;
- повышенные финансовые затраты на химическую подготовку воды;
- остывание теплоносителя в тепловых сетях муниципальных котельных при небольшом разборе потребителями тепловой энергии.

Преимуществами открытой системы теплоснабжения являются высокое качество горячего водоснабжения и живучесть открытой системы теплоснабжения. Живучесть открытой системы теплоснабжения проявляется в следующем: в случае повреждений трубопроводов тепловых сетей полная остановка циркуляции не происходит, потребители тепловой энергии длительное время удерживаются на затухающей системе теплоснабжения за счет использования одновременно нескольких источников тепловой энергии.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов открытой системы теплоснабжения и открытого водоразбора с течением времени приводит к разрегулировке гидравлического режима работы открытой системы теплоснабжения вследствие сливов теплоносителя со стороны потребителей тепловой энергии. Таким образом, оказывается негативное влияние на качество, стабильность теплоснабжения, снижается эффективность работы источников тепловой энергии, снижается комфортность жилья для потребителей тепловой энергии при одновременном повышении финансовых затрат.

Закрытая схема теплоснабжения представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий потребителей тепловой энергии с помощью эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса контура отопления зданий потребителей тепловой энергии. Теплообменник горячего водоснабжения использует обратную сетевую воду отопления в целях большего понижения температуры обратной сетевой воды системы теплоснабжения. Таким образом, температура горячего водоснабжения точно контролируется и поддерживается на постоянном уровне, равным 55 °С.

Перевод потребителей тепловой энергии с закрытых систем теплоснабжения в открытые системы теплоснабжения требует значительных капитальных вложений и экономически не оправдан.

### **9.6. Предложения по источникам инвестиций**

Инвестиции для мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы теплоснабжения на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируются.

## ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области

Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива использует уголь бурый марки ЗБР. Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) в процессе эксплуатации в качестве основного топлива используют электрическую энергию.

Расчеты по муниципальным котельным поселка Ручей перспективных максимальных и годовых расходов угля бурого марки ЗБР и электрической энергии для зимнего и летнего периодов, необходимых для обеспечения нормативного функционирования муниципальных котельных, представлены в Таблице 58.

Таблица 58

Расчеты по муниципальным котельным поселка Ручей перспективных максимальных и годовых расходов дров угля бурого марки ЗБР и электрической энергии для зимнего и летнего периодов

Вид расхода топлива	Период расхода топлива	Расход угля бурого марки ЗБР и электрической энергии муниципальной котельной							
		Сущест вующий	Перспективный						
		2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы
Расход угля бурого марки ЗБР котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), т									
максимальный часовой	зимний	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
годовой	зимний	534	534	534	534	534	534	534	534
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	447	447	447	447	447	447	447	447
Расход электрической энергии электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), тыс. кВт*ч									
максимальный часовой	зимний	0,399	0,373	0,365	0,357	0,349	0,341	0,336	0,336
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	0,199	0,186	0,182	0,179	0,175	0,171	0,168	0,168
годовой	зимний	499,262	466,043	456,248	446,454	436,659	426,865	420,335	420,335
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	417,733	389,938	381,743	373,548	365,353	357,158	351,694	351,694
Расход электрической энергии электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), тыс. кВт*ч									
максимальный часовой	зимний	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103	0,103
годовой	зимний	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791	256,791
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	214,857	214,857	214,857	214,857	214,857	214,857	214,857	214,857
Общий расход угля бурого марки ЗБР муниципальными котельными, т									
максимальный	зимний	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

льный часовой	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
годовой	зимний	534	534	534	534	534	534	534	534
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	447	447	447	447	447	447	447	447
<b>Общий расход электрической энергии муниципальными котельными, тыс. кВт*ч</b>									
максима льный часовой	зимний	0,604	0,578	0,57	0,562	0,554	0,546	0,541	0,541
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	0,302	0,289	0,285	0,282	0,278	0,274	0,271	0,271
годовой	зимний	756,053	722,83 4	713,03 9	703,24 5	693,45	683,65 6	677,12 6	677,12 6
	летний	0	0	0	0	0	0	0	0
	переходный	632,59	604,79 5	596,6	588,40 5	580,21	572,01 5	566,55 1	566,55 1

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

В муниципальных котельных поселка Ручей резервное и аварийное топливо отсутствует.

Результаты расчетов по муниципальным котельным поселка Ручей нормативных запасов топлива представлены в Таблице 59.

Таблица 59

Результаты расчетов по муниципальным котельным  
поселка Ручей нормативных запасов топлива

Наименование вида основного топлива	Расчеты нормативных запасов топлива							
	Сущест вующие	Перспективные						
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>								
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т	534	534	534	534	534	534	534	534
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т у.т.	249,378	249,37 8	249,37 8	249,37 8	249,37 8	249,37 8	249,37 8	249,37 8
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>								
Электрическая энергия (основное топливо), тыс. кВт*ч	499,262	466, 043	456,24 8	446,45 4	436,65 9	426,86 5	420,33 5	420,33 5
Электрическая энергия (основное топливо), т у.т.	61,409	57,323	56,119	54,914	53,709	52,504	51,701	51,701
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>								
Электрическая энергия (основное топливо), тыс. кВт*ч	256,791	256,79 1	256,79 1	256,79 1	256,79 1	256,79 1	256,79 1	256,79 1
Электрическая энергия (основное топливо), т у.т.	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585
<b>Итого по муниципальному образованию</b>								
Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т	534	534	534	534	534	534	534	534

Уголь бурый марки ЗБР (основное топливо), т у.т.	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378
Электрическая энергия (основное топливо), тыс. кВт*ч	756,053	722,834	713,039	703,245	693,45	683,656	677,126	677,126
Электрическая энергия (основное топливо), т у.т.	92,994	88,908	87,704	86,499	85,294	84,089	83,286	83,286

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

Основным видом топлива для котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23) является уголь бурый марки ЗБР. Основным видом топлива для электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б) является электрическая энергия. Резервное и аварийное топливо для муниципальных котельных отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии Ручейского муниципального образования в индивидуальных и малоэтажных жилых домах (индивидуальные котельные агрегаты) в качестве топлива используют дрова для отопления.

Местным видом топлива в Ручейском муниципальном образовании являются дрова для отопления.

На территории Ручейского муниципального образования возобновляемые источники тепловой энергии по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

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

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 60.

Таблица 60

Виды топлива, доля топлива и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование системы теплоснабжения муниципального образования	Вид используемого топлива	Доля используемого топлива в общем объеме топлива, %	Значение низшей теплоты сгорания используемого топлива, ккал/кг
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	Уголь бурый марки ЗБР	100	4330
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	Электрическая энергия	100	4330
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	Электрическая энергия	100	864

### **10.5. Преобладающий в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Ручейском муниципальном образовании Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Во всех системах теплоснабжения Ручейского муниципального образования основным и преобладающим видом топлива является дрова уголь бурый марки ЗБР. В процессе своей эксплуатации муниципальные котельные поселка Ручей в качестве основного топлива

используют уголь бурый марки ЗБР и электрическую энергию, индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные котельные агрегаты) муниципального образования в качестве основного вида топлива используют дрова для отопления. Другие виды топлива на территории муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год не используются.

#### **10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года является сохранение в качестве основного вида топлива в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей угля бурого марки ЗБР и электрической энергии, в системах теплоснабжения индивидуальных и малоэтажных жилых домов - дров для отопления. Перевод всех систем теплоснабжения муниципального образования на другие виды топлива не прогнозируется. Формирование резервного, аварийного топлива, возобновляемых источников тепловой энергии не планируется.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Тепловые сети муниципальных котельных поселка Ручекй состоят из нерезервируемых участков.

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде), обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [P], коэффициент готовности [K<sub>г</sub>], живучести [Ж]. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты  $P_{ит} = 0,97$ ;
- тепловых сетей  $P_{тс} = 0,9$ ;
- потребителя теплоты  $P_{пт} = 0,99$ ;
- системы централизованного теплоснабжения в целом  $P_{цит} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$ .

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются мероприятиями:

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

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии, числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в местности. Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе [K<sub>г</sub>] принимается равным 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются мероприятиями:

- готовность системы централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- организационные, технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;
- максимально допустимые числа часов готовности для источника тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества тепловой энергии и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;

- вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов: жилых и общественных зданий до 12 °С; промышленных зданий до 8 °С.

Отказы на тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей, приведшие к нарушению теплоснабжения, в отчетном (базовом) 2020 году не зарегистрированы.

### **11.2. Обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях осуществляется в сроки, указанные в Таблице 61.

Таблица 61

Время полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях

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

Диаметры трубопроводов тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей составляют 50 мм, 57 мм, 80 мм, 108 мм. Среднее время, затрачиваемое на полное восстановление работоспособности тепловых сетей муниципальных котельных при отказах, составляет 5-6 часов.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей соответствует нормам восстановления теплоснабжения, предусмотренных СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (Таблица 61).

Увеличение времени полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

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

Результат расчета средней вероятности безотказной работы систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей по отношению к потребителям тепловой энергии составляет 0,86, что соответствует минимально допустимому показателю вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом, предусмотренным СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», равным 0,86.

### **11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

В соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», минимально допустимый коэффициент готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе  $K_r$  принимается равным 0,97.

Готовность к исправной работе системы централизованного теплоснабжения определяется по уравнению:

$$K_r = (8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4) / 8760,$$

где:

- $z_1$  - число часов ожидания неготовности системы централизованного теплоснабжения в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

- $z_2$  - число часов ожидания неготовности источника тепловой энергии. Принимается по среднестатистическим данным  $z_2 \leq 50$  часов;

- $z_3$  - число часов ожидания неготовности тепловых сетей;

- $z_4$  - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным  $z_4 \leq 10$  часов.

В результате проведенного анализа установлено, что коэффициент готовности к исправной работе систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей соответствует нормативу, на перспективу до 2032 года у тепловых сетей муниципальных котельных сохранится резерв по пропускной способности, позволяющей обеспечить тепловой энергией потребителей.

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

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от «29» декабря 2012 года № 565/667, показателем, определяемым приведённым объёмом недоотпуска тепловой энергии в результате нарушений в подаче тепловой энергии, является показатель относительного аварийного недоотпуска тепловой энергии в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей.

На перспективу до 2032 года показатели надежности теплоснабжения характеризуют системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей, как высоконадежные и надежные системы теплоснабжения.

Применение в муниципальных котельных поселка Ручей рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких муниципальных котельных, взаимное резервирование тепловых сетей муниципальных котельных смежных районов муниципального образования, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов на перспективу до 2032 года не прогнозируется.



## ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И МОДЕРНИЗАЦИЮ

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

Величина планируемых инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных на перспективу до 2032 года представлена в Таблице 62.

Таблица 62

Величина планируемых инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных на перспективу до 2032 года

Наименование мероприятия	Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.							
	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы	Всего
Капитальный ремонт здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	700	-	-	-	-	-	-	<b>700</b>
Замена электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук	500	-	-	-	-	-	-	<b>500</b>
Капитальный ремонт подземного участка тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1),	120	120	120	120	120	100	-	<b>700</b>

протяженностью 0,07 км, и надземного участка тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении								
<b>Итого по мероприятиям</b>	<b>1320</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>1900</b>

Расчет оценки объемов капитальных вложений в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных выполнен на основе показателей, содержащихся в Муниципальной программе комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на территории Ручейского муниципального образования на период до 2032 года, представленной Администрацией Ручейского сельского поселения.

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

Источниками планируемых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления реконструкции и модернизации муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных, являются финансовые средства местного бюджета Ручейского муниципального образования.

## **12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

Расчеты экономической эффективности планируемых инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных на перспективу до 2032 года представлены в Таблице 63.

Таблица 63

Расчеты экономической эффективности планируемых инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных на перспективу до 2032 года

Наименование показателя	Экономическая эффективность инвестиций, тыс. руб.							
	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы	Всего
Цена реализации мероприятия, тыс. руб.	1320	120	120	120	120	100	-	<b>1900</b>
Текущая	264	264	264	264	264	-	-	<b>1320</b>

эффективность мероприятия 2021 год								
Текущая эффективность мероприятия 2022 год	-	24	24	24	24	24	-	<b>120</b>
Текущая эффективность мероприятия 2023 год	-	-	24	24	24	48	-	<b>120</b>
Текущая эффективность мероприятия 2024 год	-	-	-	24	24	72	-	<b>120</b>
Текущая эффективность мероприятия 2025 год	-	-	-	-	24	96	-	<b>120</b>
Текущая эффективность мероприятия 2026-2030 годы	-	-	-	-	-	100	-	<b>100</b>
Текущая эффективность мероприятия 2031-2032 годы	-	-	-	-	-	-	-	-
Эффективность мероприятий	1584	408	432	456	480	440	-	<b>3800</b>
<b>Соотношение цены реализации мероприятий и экономической эффективности мероприятий</b>								<b>2</b>

Расчеты экономической эффективности планируемых инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных на перспективу до 2032 года, представленные в Таблице 63, определены при условии среднего срока окупаемости мероприятий, равного 5 годам.

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

Реализацию мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой теплоснабжения (актуализированной схемой теплоснабжения), планируется осуществлять за счет средств местного бюджета Ручейского муниципального образования.

В целях реализации мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой теплоснабжения (актуализированной схемой теплоснабжения), не требуется увеличения размера тарифов на тепловую энергию для потребителей Ручейского муниципального образования, так как мероприятия окупаются в выгодные сроки, равные 5 годам.

Увеличение размера тарифов на тепловую энергию для потребителей Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года будет осуществляться за счет увеличения размера тарифов, устанавливаемых едиными теплоснабжающими организациями, осуществляющими поставку тепловой энергии потребителям на территории муниципального образования, в соответствии с установленными Министерством экономического развития Российской Федерации индексами-дефляторами.

### ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РУЧЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-КУТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) индикаторы развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования представлены в Таблице 64.

Таблица 64

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год)  
индикаторы развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования

№ п/п	Наименование индикатора развития систем теплоснабжения муниципального образования	Единица измерения	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026- 2030 годы	2031- 2032 годы
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	единица	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	единица	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	т у.т./Гкал	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м <sup>2</sup>	5,949	5,627	5,305	4,983	4,661	4,339	4,02	4,02
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /Гкал	202,432	202,432	202,432	202,432	202,432	202,432	202,432	202,432
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т у.т./кВт	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии,	%	57	57	57	57	57	57	100	100

	осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии									
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей:									
11.1	котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	лет	30	31	32	33	34	35	40	42
11.2	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	лет	38	39	40	41	42	43	48	50
11.3	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	лет	38	39	40	41	42	43	48	50
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей									
12.1	котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	%	0	0	0	0	0	0	0	0
12.2	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	%	0	15	30	45	60	75	87	87
12.3	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	%	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии									
13.1	котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	%	0	0	0	0	0	0	0	0
13.2	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	%	0	100	100	100	100	100	100	100
13.3	электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	%	0	100	100	100	100	100	100	100
14	Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний),	единица	0	0	0	0	0	0	0	0

	<p>применение 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</p>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

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

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей представлены в Таблице 65.

Таблица 65

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей

Наименование показателя	Показатели существующих и перспективных тарифно-балансовых расчетных моделей теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения котельной							
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы
<b>Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)</b>								
Индексы-дефляторы, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации	105,9	104,6	105,1	105,1	105,1	103,9	103,9	104,6
Баланс тепловой мощности, Гкал/час	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Баланс тепловой энергии, Гкал/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Топливный баланс, т у.т/год	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)</b>								
Индексы-дефляторы, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации	105,9	104,6	105,1	105,1	105,1	103,9	103,9	104,6
Баланс тепловой мощности, Гкал/час	0,258	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411	0,411
Баланс тепловой энергии, Гкал/час	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Топливный баланс, т у.т/год	61,409	57,323	56,119	54,914	53,709	52,504	51,701	51,701
<b>Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)</b>								
Индексы-дефляторы, установленные Министерством экономического развития	105,9	104,6	105,1	105,1	105,1	103,9	103,9	104,6

Российской Федерации								
Баланс тепловой мощности, Гкал/час	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
Баланс тепловой энергии, Гкал/час	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Топливный баланс, т у.т/год	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585	31,585

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

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования ООО «КТ-Ресурс» представлены в Таблице 66.

Таблица 66

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования ООО «КТ-Ресурс»

Наименование показателя	Показатели существующих и перспективных тарифно-балансовых расчетных моделей теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации муниципального образования							
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы
Индексы-дефляторы, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации	105,9	104,6	105,1	105,1	105,1	103,9	103,9	104,6
Баланс тепловой мощности, Гкал/час	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Баланс тепловой энергии, Гкал/час	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Топливный баланс, т у.т/год	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378	249,378

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования МУП «ЖКХ Ручейское» представлены в Таблице 67.

Таблица 67

Существующие (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования МУП «ЖКХ Ручейское»

Наименование показателя	Показатели существующих и перспективных тарифно-балансовых расчетных моделей теплоснабжения потребителей по единой теплоснабжающей организации муниципального образования							
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030	2031-2032



							годы	годы
Индексы-дефляторы, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации	105,9	104,6	105,1	105,1	105,1	103,9	103,9	104,6
Баланс тепловой мощности, Гкал/час	0,532	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685	0,685
Баланс тепловой энергии, Гкал/час	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Топливный баланс, т у.т./год	92,994	88,908	87,704	86,499	85,294	84,089	83,286	83,286

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

Существующий (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, представлены в Таблице 68.

Таблица 68

Существующий (отчетный (базовый) 2020 год) и перспективные (расчетный 2032 год) размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования

Наименование показателя	Существующий и перспективные размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям муниципального образования, руб./Гкал							
	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы
Размер тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	5143,9 8	5380,6 0	5655,0 1	5943,4 2	6246,5 3	6490,1 4	7858,3 6	8597,9 6
Размер тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	4051,0 6	4242,6 4	4459,0 1	4686,4 2	4925,4 3	5117,5 2	6196,3 7	6779,5 5
Размер тарифа на тепловую энергию, поставляемую потребителям электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная,	4051,0 6	4242,6 4	4459,0 1	4686,4 2	4925,4 3	5117,5 2	6196,3 7	6779,5 5

дом 3Б)								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, формируются при соблюдении следующих параметров:

- тариф на тепловую энергию ежегодно формируется и пересматривается;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа на тепловую энергию включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф на тепловую энергию включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной Схемы теплоснабжения) из прибыли с учетом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям вырабатываются меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Размеры тарифов на тепловую энергию, поставляемую потребителям Ручейского муниципального образования, ежегодно пересматриваются или индексируются. Определяется долгосрочный период, в течение которого в тариф на тепловую энергию включается обоснованная инвестиционная составляющая, обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организаций коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утвержденной инвестиционной программы.

## ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

### 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Ручейского муниципального образования, представлен в Таблице 69.

Таблица 69

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Ручейского муниципального образования

Наименование системы теплоснабжения муниципального образования	Наименование теплоснабжающей организации	ОГРН, ИНН, КПП теплоснабжающей организации	Юридический адрес теплоснабжающей организации
Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)	ООО «КТ-Ресурс»	ОГРН 1163850076862, ИНН 3808195620, КПП 380801001	664011, Иркутская область, город Иркутск, улица Свердлова, дом 28
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	МУП «ЖКХ Ручейское»	ОГРН 1183850006691, ИНН 3818048590, КПП 381801001	666771, Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13
Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)	МУП «ЖКХ Ручейское»	ОГРН 1183850006691, ИНН 3818048590, КПП 381801001	666771, Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащих перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования, представлен в Таблице 70.

Таблица 70

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащих перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования

Наименование теплоснабжающей организации	ОГРН, ИНН, КПП теплоснабжающей организации	Юридический адрес теплоснабжающей организации	Наименование системы теплоснабжения муниципального образования
ООО «КТ-Ресурс»	ОГРН 1163850076862, ИНН 3808195620, КПП 380801001	664011, Иркутская область, город Иркутск, улица Свердлова, дом 28	Котельная (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23)
МУП «ЖКХ Ручейское»	ОГРН 1183850006691, ИНН 3818048590, КПП 381801001	666771, Иркутская область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13	Электробойлерная (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)
МУП	ОГРН 1183850006691,	666771, Иркутская	Электробойлерная

«ЖКХ Ручейское»	ИНН 3818048590, КПП 381801001	область, Усть-Кутский район, поселок Ручей, улица Тракторная, дом 13	(поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б)
-----------------	----------------------------------	---	--

### **15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от «08» августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

ООО «КТ-Ресурс» и МУП «ЖКХ Ручейское» соответствуют основаниям и критериям присвоения статуса единых теплоснабжающих организаций Ручейского муниципального образования.

### **15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

В рамках разработки настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) заявки теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования не поступали.

### **15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации**

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования ООО «КТ-Ресурс» совпадает с зоной действия котельной (поселок Ручей, улица Школьная, дом 23), охватывающей территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую центральную часть поселка Ручей по улице Школьная. К муниципальной котельной подключено здание МОУ СОШ поселка Ручей УКМО (улица Школьная, дом 7), здание МДОУ детского сада № 20 УКМО (улица Школьная, дом 9) и здание МКУК «КДЦ «Сибиряк» (улица Школьная, дом 3).

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования МУП «ЖКХ Ручейское» совпадает со следующими зонами действия:

- зоной действия электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), охватывающей территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К муниципальной котельной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 1) и здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 2);
- зоной действия электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), охватывающей территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 38:18:200101, включающую восточную часть поселка Ручей по улице Тракторная. К муниципальной котельной подключено здание многоквартирного дома (улица Тракторная, дом 3).

## ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)

### 16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных представлен в Таблице 71.

Таблица 71

Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации муниципальных  
Котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных

Наименование мероприятия	Величина планируемых инвестиций, тыс. руб.							
	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026-2030 годы	2031-2032 годы	Всего
Капитальный ремонт здания электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А)	700	-	-	-	-	-	-	<b>700</b>
Замена электрических котельных агрегатов, установленных в здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А) и здании электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3Б), на новые электрические котельные агрегаты КЭВ-160/0,4-Э в количестве 5 штук	500	-	-	-	-	-	-	<b>500</b>
Капитальный ремонт подземного участка тепловой сети электробойлерной (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1А), проходящего под зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 1), протяженностью 0,07 км, и надземного участка	120	120	120	120	120	100	-	<b>700</b>

тепловой сети муниципальной котельной, расположенного между зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 2) и зданием многоквартирного дома (поселок Ручей, улица Тракторная, дом 3), протяженностью 0,18 км в двухтрубном исполнении								
<b>Итого по мероприятиям</b>	<b>1320</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>1900</b>

Источниками финансирования мероприятий по реконструкции и модернизации муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных являются финансовые средства местного бюджета Ручейского муниципального образования.

#### **16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

Перечень мероприятий по модернизации тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей и сооружений на них представлен в Таблице 71 пункта 16.1 Главы 16 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)».

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

Системы теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей являются закрытыми системами теплоснабжения. Открытые системы теплоснабжения на территории Ручейского муниципального образования по состоянию на отчетный (базовый) 2020 год отсутствуют.

Внедрение мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, на территории Ручейского муниципального образования на перспективу до 2032 года не прогнозируется.

## **ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)**

### **17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) не поступали.

### **17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) на замечания и предложения**

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) не поступали.

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

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) не поступали.

## **ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

В настоящей Схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения) содержатся следующие изменения:

- изменены показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в установленных границах территории Ручейского муниципального образования (Раздел 1 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены существующие и перспективные балансы тепловой мощности муниципальных котельных поселка Ручей и тепловой нагрузки потребителей муниципальных котельных (Раздел 2 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены существующие и перспективные балансы максимального потребления теплоносителя в системах теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей (Раздел 3 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлен Раздел 4 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области»;
- изменены предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации муниципальных котельных поселка Ручей (Раздел 5 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей (Раздел 6 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлен Раздел 7 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
- изменены перспективные топливные балансы систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Раздел 8 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены сведения об инвестициях в строительство, реконструкцию, модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и модернизацию тепловых сетей электробойлерной (поселок Ручей, улица Трактовая, дом 1А) (Раздел 9 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены сведения о решении о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации Ручейского муниципального образования (Раздел 10 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлен Раздел 11 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»;
- добавлен Раздел 12 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Решения по бесхозяйным тепловым сетям»;
- добавлен Раздел 13 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Синхронизация Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) со Схемой газоснабжения и газификации Иркутской области, схемой и программой развития электроэнергетики, со Схемой водоснабжения и водоотведения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области»;
- добавлен Раздел 14 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Индикаторы развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области»;
- добавлен Раздел 15 настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Ценовые (тарифные) последствия»;



- изменена функциональная структура теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Часть 1 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены сведения об источниках тепловой энергии Ручейского муниципального образования (Часть 2 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены сведения о тепловых сетях Ручейского муниципального образования, сооружениях на них (Часть 3 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены зоны действия источников тепловой энергии Ручейского муниципального образования (Часть 4 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии Ручейского муниципального образования (Часть 5 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальных котельных поселка Ручей (Часть 6 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены балансы теплоносителя систем теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей (Часть 7 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены топливные балансы и системы обеспечения топливом муниципальных котельных поселка Ручей (Часть 8 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены показатели надежности теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Часть 9 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Ручейского муниципального образования (Часть 10 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Часть 11 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменено описание существующих и технологических проблем в системах теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Часть 12 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Глава 2 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменено описание электронной модели системы теплоснабжения Ручейского муниципального образования (Глава 3 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Ручейского муниципального образования (Глава 4 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлена Глава 5 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Мастер-план развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области»;
- изменены существующие и перспективные балансы потерь теплоносителя в тепловых сетях муниципальных котельных поселка Ручей (Глава 6 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));

- изменены предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации муниципальных котельных поселка Ручей (Глава 7 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены предложения по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей муниципальных котельных поселка Ручей (Глава 8 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлена Глава 9 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»;
- изменены перспективные топливные балансы муниципальных котельных поселка Ручей (Глава 10 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменены сведения об оценке надежности теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей (Глава 11 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- изменено обоснование инвестиций в реконструкцию и модернизацию муниципальных котельных поселка Ручей и тепловых сетей муниципальных котельных (Глава 12 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлена Глава 13 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Индикаторы развития систем теплоснабжения Ручейского муниципального образования Усть-Кутского муниципального района Иркутской области»;
- изменены сведения о ценовых (тарифных) последствиях по системам теплоснабжения муниципальных котельных поселка Ручей (Глава 14 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения));
- добавлена Глава 15 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Реестр единых теплоснабжающих организаций»;
- добавлена Глава 16 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Реестр мероприятий Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)»;
- добавлена Глава 17 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Замечания и предложение к проекту Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения)»;
- добавлена Глава 18 Обосновывающих материалов настоящей Схемы теплоснабжения (актуализированной схемы теплоснабжения) «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной Схеме теплоснабжения».