



**Схема теплоснабжения
Забайкальского муниципального округа
Забайкальского края
на период 2026-2043 г.**

Утверждаемая часть

Забайкальск, 2025

Заказчик:

Муниципальное учреждение «Отдел материально-технического обеспечения»
Администрации Забайкальского муниципального округа

Юридический адрес: 674650, Забайкальский край, Забайкальский район, пгт.
Забайкальск, ул. Красноармейская, 40а

_____ А.Р. Залуцкая

Разработчик:

ООО «Ресурсэнергоснаб»

Юридический адрес: 115304, Город Москва, улица Кантемировская дом 3,
Корпус 3, помещение VIII, комн. 5

_____ П.А. Мокшанихин

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	12
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	13
1 РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА.....	16
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	16
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	20
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	27
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	27
2 РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	31
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	31
2.2 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	36

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 36

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 (муниципального округа, поселения) и города федерального значения или городских округов (муниципальных округов, поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения 44

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 44

3 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 49

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей..... 49

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 54

4 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ..... 55

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 55

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 58

5 РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ..... 59

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 59

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 63

5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 63

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 67

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 68

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 69

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..... 70

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 70

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей..... 71

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 71

6 РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 72

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 72

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку..... 72

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения... 73

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных..... 73

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей..... 74

7 РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ..... 81

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения..... 81

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или)

центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	85
8 РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	86
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	86
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	90
8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, — вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	90
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	91
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса	91
9 РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	92
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	92
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	98
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями	

температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	103
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	103
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	103
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	105
10 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)	107
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	107
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	108
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	110
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	110
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения	111
11 РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	115
12 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	116
13 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА	

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА 117

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии..... 117

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии..... 117

13.3 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения..... 118

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из

эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения..... 119

13.5 Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок..... 120

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения..... 120

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 121

14 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА 122

15 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ)..... 133

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Забайкальского муниципального округа Забайкальского края, разработана в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов.

Состав и структура схемы теплоснабжения удовлетворяют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», требованиям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения Забайкальского муниципального округа Забайкальского района на 2026 год содержит обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью в соответствии с требованиями п.23 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения является документом, регулирующим развитие теплоэнергетической отрасли населенных пунктов округа в соответствии с планами перспективного развития, принятыми в документах территориального планирования, а также с учетом требований, действующих федеральных, региональных и местных нормативно-правовых актов.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Забайкальский муниципальный округ располагается на юго-востоке Забайкальского края. На северо-западе граничит с Борзинским районом, на северо-востоке – с Краснокаменским районом, на юго-западе – с Монголией и на юго-востоке – с Китаем.

Общая площадь составляет 5 265,6 кв. км. Численность населения на 01.06.2025 г. – 16 790 человек. Административный центр - пгт. Забайкальск.

Забайкальский округ расположен преимущественно на открытой и холмистой местности (степная зона). Имеет границу на юго-востоке по р. Аргунь с Китаем. Его пересекают три горных хребта – Кличкинский, Аргунский и часть Нерчинского со средней высотой, не превышающей 900 м. Между хребтами находятся холмисто-увалистые и низкогорные территории, разделённые обширными понижениями и сухими впадинами. Низины заняты солончаками и иногда солёными озёрами. Имеются месторождения и проявления агатов, флюорита и др.: Агатовая Сопка, Абагайтуйское, Нагадан и др.

В состав территории Забайкальского муниципального округа входят следующие населенные пункты: пгт. Забайкальск, с. Абагайтуй, с. Арабатук, п. Красный Великан, п. Семиозерье, п. Степной, п.ст. Билитуй, п.ст. Даурия, п.ст. Мациевская, п.ст. Харанор, населенный пункт Рудник Абагайтуй. На рисунке 1.1 представлена карта Забайкальского муниципального округа.

Особенность муниципального округа является то, что в сельском поселении «Даурское» находится так называемый «стык» сразу трех государств – России, Монголии и Китая. Кроме того, на территории Забайкальского района расположены известные вал Чингисхана и Березовая грива.

На территории округа действует рудник «Абагайтуй». Благодаря приграничному положению, усиливаются торговые связи с Китаем. Действует переход «Забайкальск-Маньчжурия». Имеются предприятия по ремонту и обслуживанию железнодорожного транспорта.

Климат резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура июля $+20,6^{\circ}\text{C}$ (максимальная $+38^{\circ}\text{C}$), средняя температура января $-28 \div -30^{\circ}\text{C}$ (абс. минимум -43°C). Среднегодовое количество осадков не превышает 300 мм. Продолжительность вегетационного периода 150 дней и более.

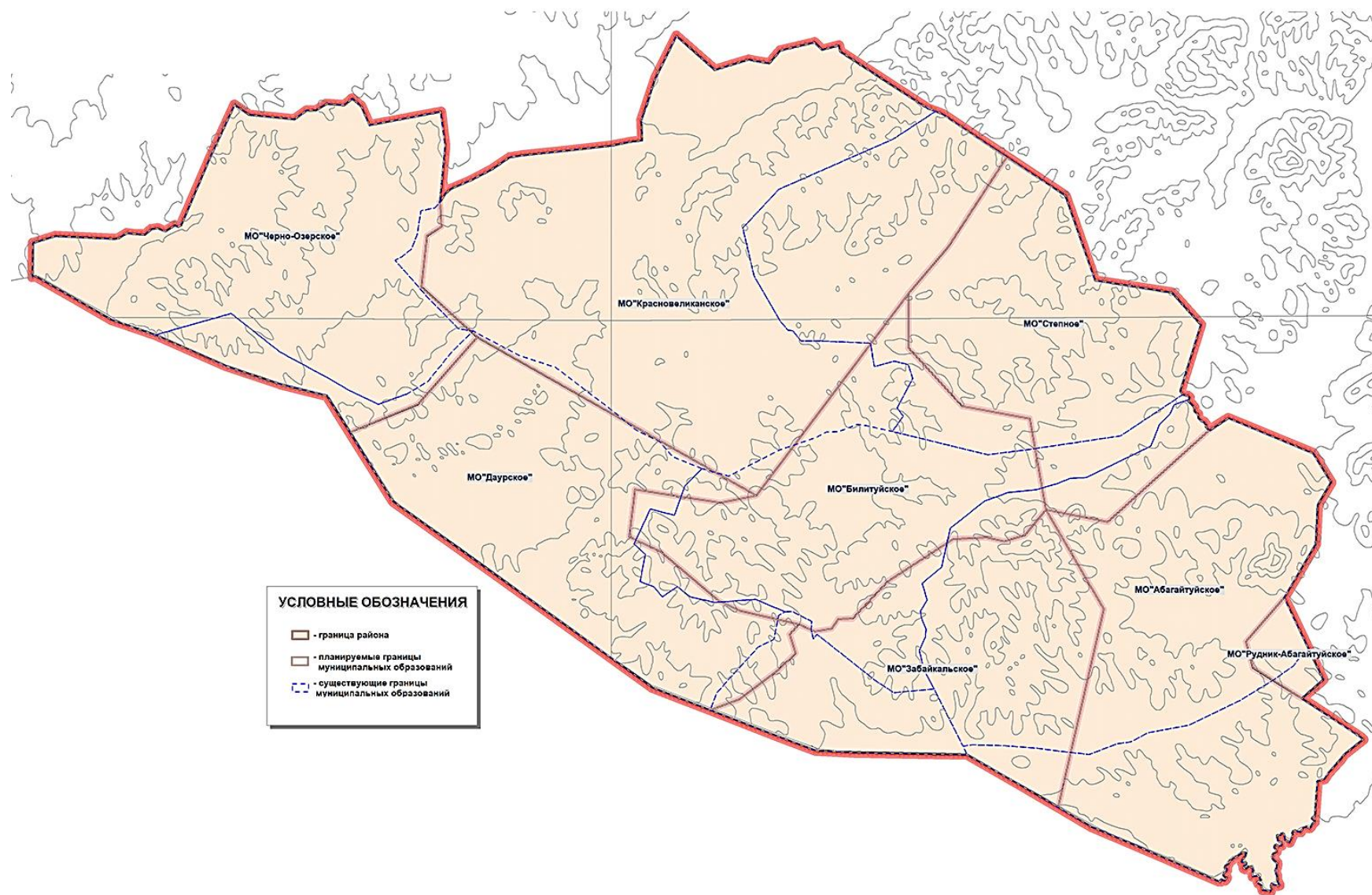


Рисунок 1.1 – Карта муниципального Забайкальского округа

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

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для целей разработки схемы теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства, расположенных к моменту начала ее разработки и предполагаемых к строительству на территории поселения, в тепловой мощности и тепловой энергии, в том числе на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

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

Для определения перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель сформирован прогноз застройки Забайкальского округа на период до 2043 года.

Прогноз основан на данных генерального плана, мастер плана, технических условий на подключение объектов-потребителей к тепловым сетям теплоснабжающих организаций.

Согласно генеральному плану пгт. Забайкальск сформированы следующие этапы территориального планирования: первая очередь – до 2033 г., расчетный срок – до 2043 г.

Прогнозные данные определены, исходя из сложившейся в настоящее время демографической ситуации путём экстраполяции действовавших тенденций, дополненной учётом новых условий и общих стратегических планов, описанных в стратегии развития Забайкальского края до 2030 года.

Большую роль в динамике численности населения играет величина демографических коэффициентов и миграционный прирост в связи с непосредственной близостью к территории поселения КНР, развитием хозяйственных отношений с соседними городами Китая и международных отношений в целом. Совокупность указанных факторов определяет прогнозируемую динамику численности населения.

Площадками нового жилищного строительства для населения пгт. Забайкальск на этот период станут:

- Размещение микрорайона, состоящего из многоквартирных жилых домов (8 этажей) пт. Забайкальск, ул. Южная, кадастровый номер 75:06:080347:648;
- 200-квартирный жилой комплекс, пгт. Забайкальск, ул. Верхняя, д. 4А, с кадастровым номером 75:06:080344:137;
- «Микрорайона Южный в пгт. Забайкальск», г. Забайкальск, мкр. «Южный», ул. Международная, 2;
- Жилой мкр. «Эверест» на 185 тыс м² жилья;
- Жилой мкр. «Южный порт» на 200 тыс м² жилья;
- 188 квартир на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080347:649 для социальных слоев населения;
- Строительство жилых домов в Забайкальском крае, пгт. Забайкальск, ул. Тракторная (5 этажей);
- Дома блокированной застройки ул. Комсомольская, з/у 52в;
- Дом блокированной застройки ул. Нагорная, з/у 43б;

Кроме того, мастер планом рассматриваются ключевые проекты, общественно-деловой и промышленной застройки:

- Строительство контейнерного терминала ООО «Терминал Забайкальск» (группа FESCO);
- Транспортно-логистический терминал;
- Этап II развития Забайкальского зернового терминала;
- Сухой порт «Восточные ворота»;
- Туристическо-логистический комплекс «Южный порт»;
- Логистический сервисный комплекс ООО «ЗТГ Инвест»;
- Логистический центр ГК «Тамарикс»;
- Строительство завода по производству натрий-ионных аккумуляторов;
- Культурно-образовательный кластер;
- Строительство нового детского сада на 110 мест и 230 мест;
- Строительство новой школы на 500 мест;
- Строительство новой детской школы искусств на 250 мест;
- Строительство модульного спортзала;
- Строительство крытого катка и другие проекты.

Информация об изменении площадей строительных фондов на территории Забайкальского округа находится в стадии проработки. Перечень объектов, подключаемых к централизованному теплоснабжению будет определен при последующих актуализациях.

Динамика движения общей площади жилищного фонда, общественно-деловой и промышленной застройки с централизованным теплоснабжением представлена в таблице 1.1.1.

Прироста отапливаемой площади с. Абагайтуй, с. Арабатук, п. Красный Великан, п. Семиозерье, п. Степной, п.ст. Билитуй, п.ст. Харанор, населенный пункт Рудник Абагайтуй в ближайшие годы не предусматривается.

Таблица 1.1.1 - – Отапливаемая площадь строительных фондов с централизованным теплоснабжением, тыс. м²

Объекты строительства	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
пгт. Забайкальск															
Многоквартирные жилые дома	132,1	139,7	139,7	139,7	159,3	159,3	159,3	544,3	556,1	556,1	556,1	556,1	556,1	556,1	556,1
Индивидуальные жилые дома	4,8	4,8	4,8	4,8	5,2	5,2	5,2	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Общественные здания	107	109,1	219,1	219,1	238	238	238	511,9	516,3	526,3	534,9	544,9	544,9	544,9	544,9
Производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Итого	243,8	253,5	363,5	363,5	402,4	402,4	402,4	1067,2	1083,5	1093,5	1102,1	1112,1	1112,1	1112,1	1112,1
п.ст. Даурия															
Многоквартирные жилые дома	52,2	52,2	56,6	56,6	56,6	56,6	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4	69,4
Индивидуальные жилые дома	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Общественные здания	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4
Производственные здания промышленных предприятий	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого	66,8	66,8	71,2	71,2	71,2	71,2	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8	86,8
п.ст. Билитуй															
Многоквартирные жилые дома	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29	8,29
Индивидуальные жилые дома	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Общественные здания	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
Производственные здания промышленных предприятий	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69

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

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии сформирован на основе данных о существующих нагрузках, теплоснабжении и прогнозе перспективной застройки на территории пгт. Забайкальск и п.ст. Даурия.

Прироста тепловых нагрузок с. Абагайтуй, с. Арабатук, п. Красный Великан, п. Семиозерье, п. Степной, п.ст. Билитуй, п.ст. Харанор, населенный пункт Рудник Абагайтуй в ближайшие годы не предусматривается.

На основании данных об объемах строительства и удельных показателей потребления теплоты определены перспективные тепловые нагрузки по элементам территориального деления. В таблицах 1.2.1 и 1.2.2 приведены укрупненные значения перспективных тепловых нагрузок, а объемы теплоносителя в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.1 – Объём потребления тепловой энергии, Гкал/год

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
пгт. Забайкальск																
Жилой фонд, в т.ч:	37734	44198	44198	44198	44198	44198	44198	270869	286310	286310	286310	298697	298697	298697	298697	298697
- отопление	34379	36804	36804	36804	36804	36804	36804	159834	169311	169311	169311	176066	176066	176066	176066	176066
- горячее водоснабжение	3356	7394	7394	7394	7394	7394	7394	111034	116999	116999	116999	122630	122630	122630	122630	122630
Общественные здания, в т.ч:	19276	20458	48426	48426	48426	48426	48426	145324	147655	151153	154605	155159	161370	161370	161370	161370
- отопление	19170	19677	47645	47645	47645	47645	47645	141616	143534	146967	150267	150569	156779	156779	156779	156779
- горячее водоснабжение	106	781	781	781	781	781	781	3708	4121	4186	4338	4590	4590	4590	4590	4590
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0	0	0	0	0	0	0	3416	3416	3416	3416	3416	3416	3416	3416	3416
- отопление	0	0	0	0	0	0	0	3416	3416	3416	3416	3416	3416	3416	3416	3416
- горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	57010	64656	92624	92624	92624	92624	92624	419609	437381	440879	444331	457272	463482	463482	463482	463482
п.ст. Даурия																
Жилой фонд, в т.ч:	10761	10761	11971	11971	11971	11971	15315	15315	15315	15315	15315	15315	15315	15315	15315	15315
- отопление	9828	9828	10688	10688	10688	10688	13038	13038	13038	13038	13038	13038	13038	13038	13038	13038
- горячее водоснабжение	932	932	1282	1282	1282	1282	2276	2276	2276	2276	2276	2276	2276	2276	2276	2276
Общественные здания, в т.ч:	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2989	2989	2989	2989	2989	2989	2989	2989	2989	2989
- отопление	2493	2493	2493	2493	2493	2493	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958	2958
- горячее водоснабжение	4	4	4	4	4	4	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	13257	13257	14467	14467	14467	14467	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303
п.ст. Билитуй																
Жилой фонд, в т.ч:	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209	3209
Жилой фонд, в т.ч:	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142	3142
- отопление	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
- горячее водоснабжение	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811
Общественные здания, в т.ч:	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811	811
- отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- горячее водоснабжение	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020
Итого																

Таблица 1.2.2 – Тепловая нагрузка потребителей с централизованным теплоснабжением, Гкал/час

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
пгт. Забайкальск																
Жилой фонд, в т.ч:	16,19	17,42	17,42	17,42	17,42	17,42	17,42	68,93	72,62	72,62	72,62	75,40	75,40	75,40	75,40	75,40
- отопление	15,57	16,34	16,34	16,34	16,34	16,34	16,34	56,01	59,02	59,02	59,02	61,16	61,16	61,16	61,16	61,16
- горячее водоснабжение	0,63	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	12,92	13,60	13,60	13,60	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24
Общественные здания, в т.ч:	11,51	11,74	21,74	21,74	21,74	21,74	21,74	54,17	54,80	56,60	57,72	57,84	59,90	59,90	59,90	59,90
- отопление	10,77	10,92	20,92	20,92	20,92	20,92	20,92	52,70	53,28	54,73	55,84	55,93	57,99	57,99	57,99	57,99
- горячее водоснабжение	0,74	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	1,46	1,51	1,86	1,88	1,91	1,91	1,91	1,91	1,91
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
- горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	27,70	29,16	39,16	39,16	39,16	39,16	39,16	124,23	128,55	130,35	131,47	134,38	136,44	136,44	136,44	136,44
п.ст. Даурия																
Жилой фонд, в т.ч:	3,159	3,159	3,705	3,705	3,705	3,705	4,597	4,597	4,597	4,597	4,597	4,597	4,597	4,597	4,597	4,597
- отопление	2,956	2,956	3,238	3,238	3,238	3,238	4,036	4,036	4,036	4,036	4,036	4,036	4,036	4,036	4,036	4,036
- горячее водоснабжение	0,203	0,203	0,467	0,467	0,467	0,467	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561	0,561
Общественные здания, в т.ч:	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,784	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937	0,937
- отопление	0,777	0,777	0,777	0,777	0,777	0,777	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925	0,925
- горячее водоснабжение	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого	3,943	3,943	4,489	4,489	4,489	4,489	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533
п.ст. Билитуй																
Жилой фонд, в т.ч:	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762	0,762
- отопление	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707	0,707
- горячее водоснабжение	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Общественные здания, в т.ч:	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299
- отопление	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299
- горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
- горячее водоснабжение	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061

Таблица 1.2.3 – Массовый расход теплоносителя, тыс. т/год

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
пгт. Забайкальск																
Жилой фонд, в т.ч:	15,55	34,27	34,27	34,27	34,27	34,27	34,27	514,53	542,18	542,18	542,18	568,27	568,27	568,27	568,27	568,27
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	15,55	34,27	34,27	34,27	34,27	34,27	34,27	514,53	542,18	542,18	542,18	568,27	568,27	568,27	568,27	568,27
Общественные здания, в т.ч:	0,49	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	17,18	19,10	19,40	20,10	21,27	21,27	21,27	21,27	21,27
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,49	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	3,62	17,18	19,10	19,40	20,10	21,27	21,27	21,27	21,27	21,27
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	16,04	37,89	37,89	37,89	37,89	37,89	37,89	531,72	561,27	561,58	562,28	589,54	589,54	589,54	589,54	589,54
п.ст. Даурия																
Жилой фонд, в т.ч:	4,32	4,32	5,94	5,94	5,94	5,94	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	4,32	4,32	5,94	5,94	5,94	5,94	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55	10,55
Общественные здания, в т. ч:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Производственные здания промышленных предприятий, в т. ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	4,34	4,34	5,96	5,96	5,96	5,96	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
п.ст. Билитуй																
Жилой фонд, в т.ч.:	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Общественные здания, в т.ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Производственные здания промышленных предприятий, в т.ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- отопление	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- горячее водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31

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

Строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения возможен при строительстве Новой Котельной (взамен Центральной).

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

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – это отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям системы теплоснабжения, на площадь зоны действия системы теплоснабжения по формуле:

$$q_{j,A} = \frac{Q_{j,A}^P}{F_{j,A}}, \frac{\text{Гкал}}{\text{ч га}}, \quad (1.4.1)$$

где:

$Q_{j,A}^P$ –тепловая нагрузка в зоне действия j-того источника тепловой энергии (системы теплоснабжения) в ретроспективный период, Гкал/ч;

$F_{j,A}$ – площадь зоны действия j-того источника тепловой энергии, установленной по конечным точкам тепловых сетей, обеспечивающих циркуляцию теплоносителя для передачи тепловой энергии от источника к потребителю, га;

A – год разработки схемы теплоснабжения.

Площадь зоны действия системы теплоснабжения по состоянию на год разработки схемы должна определяться по данным электронной модели системы теплоснабжения, как площадь (в гектарах), ограниченная контуром, построенным по конечным точкам подключения существующих объектов теплопотребления к тепловым сетям системы теплоснабжения. Так как электронная модель схемы теплоснабжения не является обязательной для поселений и городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек, согласно постановлению Правительства РФ №154, то площадь зоны действия системы теплоснабжения будет определена по кадастровой карте.

Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки по поселению, городскому округу, городу федерального значения должна определяться как частное от деления расчетной тепловой нагрузки потребителей, присоединенных к тепловым сетям всех систем теплоснабжения, действующих в поселении, городском округе, городе федерального значения, на площадь застроенной территории (по данным утвержденного генерального плана поселения, городского округа, города федерального значения).

Перспективное изменение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия j-той системы теплоснабжения должно вычисляться в соответствии с формулой:

$$\rho_{j,A+1} = \frac{Q_{j,A+1}^{P.сумм}}{S_{j,A+1}}, \text{ Гкал/ч/га}, \quad (1.4.2)$$

где:

$Q_{j,A+1}^{P.сумм}$ – расчетная тепловая нагрузка потребителей в j-той системе теплоснабжения, в A+1 период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч;

$S_{j,A+1}$ – площадь зоны действия j-той системы теплоснабжения в A+1 период (на конец периода) актуализации схемы теплоснабжения, га.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки каждого источника тепловой энергии Забайкальского муниципального округа представлены в таблице 1.4.1.

Ввиду отсутствия данных по другим источникам теплоснабжения Забайкальского муниципального округа величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки не рассчитаны.

Таблица 1.4.1 – Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по Забайкальскому муниципальному округу, Гкал/ч/га

Наименование Источника	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040	2041	2042	2043
Центральная котельная пгт. Забайкальск	0,287	0,299	0,364	0,405	0,390	0,405	0,405									
Новая котельная (взамен Центральной) пгт. Забайкальск								0,762	1,308	1,335	1,349	1,391	1,398	1,412	1,412	1,412
Котельная МАНУ пгт. Забайкальск	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108
Котельная (МКУ-В-10) п.ст. Даурия	0,175	0,175	0,195	0,195	0,195	0,195	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
Котельная п.ст. Билитуй	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093

2 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

На территории Забайкальского муниципального округа функционируют следующие котельные, обеспечивающие теплоснабжение населения:

- Центральная котельная (Котельная КЕ), расположенная по адресу: с. Забайкальский край, Забайкальский район, пгт. Забайкальск, ул. Железнодорожная, кадастровый № 75:06:080362:139 в зоне действия теплоснабжающей организации АО «Читаэнергосбыт»;
- Котельная МАНУ «Благоустройство», расположенная по адресу: с. Забайкальский край, Забайкальский район, пгт. Забайкальск, ул. Нагорная, 28;
- Котельная пгт. Забайкальск ЗабДТВ;
- Котельная пгт. Забайкальск СМТ № 15 - филиал АО «РЖДстрой»
- Котельная пгт. Забайкальск ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
- Котельная (МКУ-В-10), расположенная по адресу: п. ст. Даурия кадастровый № 75:06:050101:110 в зоне действия теплоснабжающей организации АО «Читаэнергосбыт»;
- Котельная «Застава» п.ст. Даурия ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);
- Котельная, расположенная по адресу: п.ст. Билитуй мкр. Армейский, 6 ЗУ 75:06:070102:14 в зоне действия теплоснабжающей организации АО «Читаэнергосбыт»;

- Котельная с. Абагайтуй ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);
- Котельная в/г «Цемас» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);
- Котельная в/г «Шахалинор» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);
- Котельная в/г «Юбилейная» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);
- Котельная в/г «Солнечная» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);
- Котельная в/г «Куладжа» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия).

В с. Абагайтуй, с. Харанор имеются источники теплоснабжения мощностью до 3 Гкал/ч, которые обеспечивают теплом административные здания, объекты социальной и культурной инфраструктуры. Теплоснабжение населения осуществляется от индивидуальных отопительных котлов и печей, работающих на твердом топливе.

Существующие границы зон действия источников тепловой энергии, представлены на рисунке 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3. По остальным источникам теплоснабжения данные о границах зон действия котельных отсутствуют.

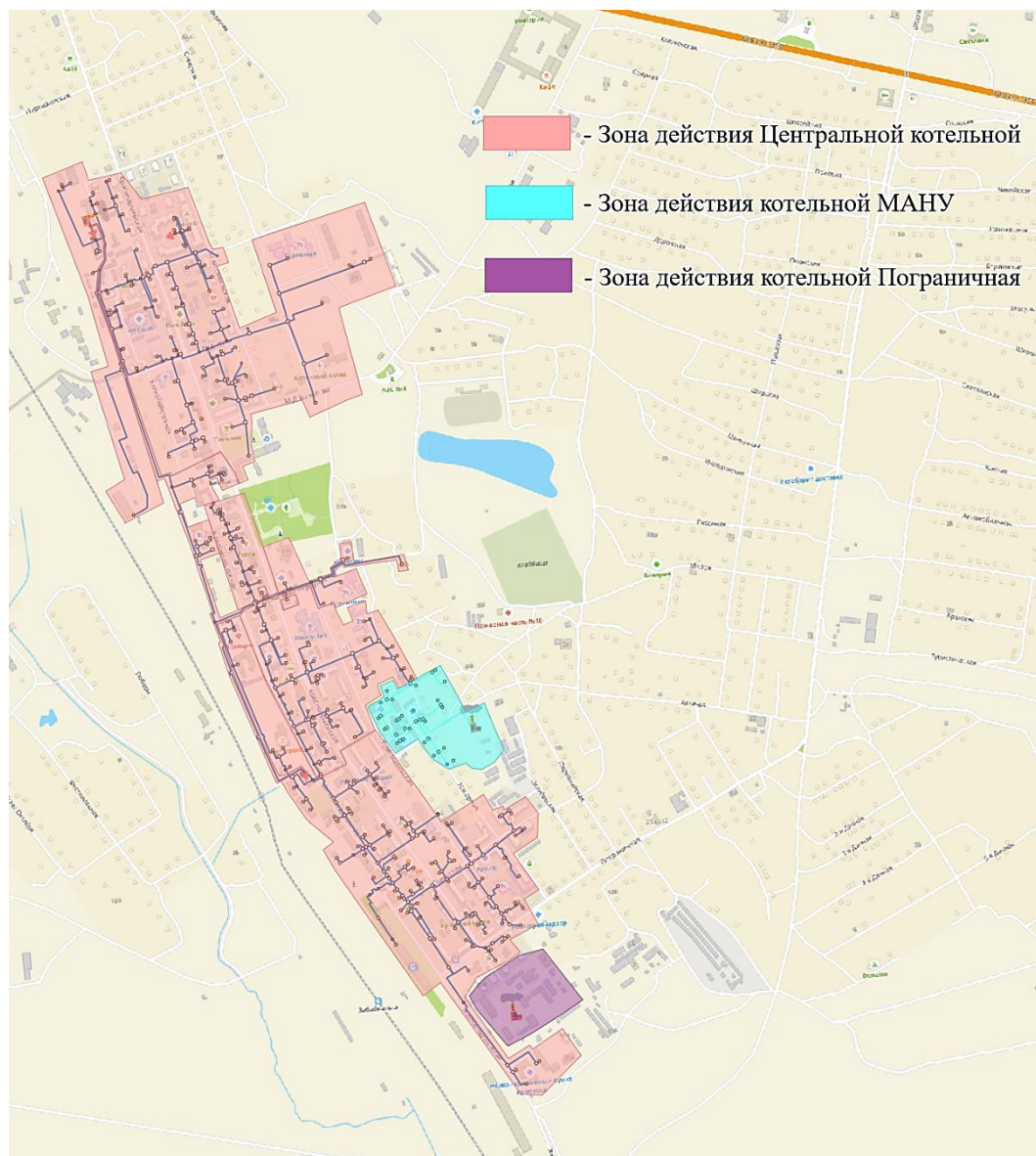


Рисунок 2.1.1 – Границы зон действия источников теплоснабжения пгт. Забайкальск

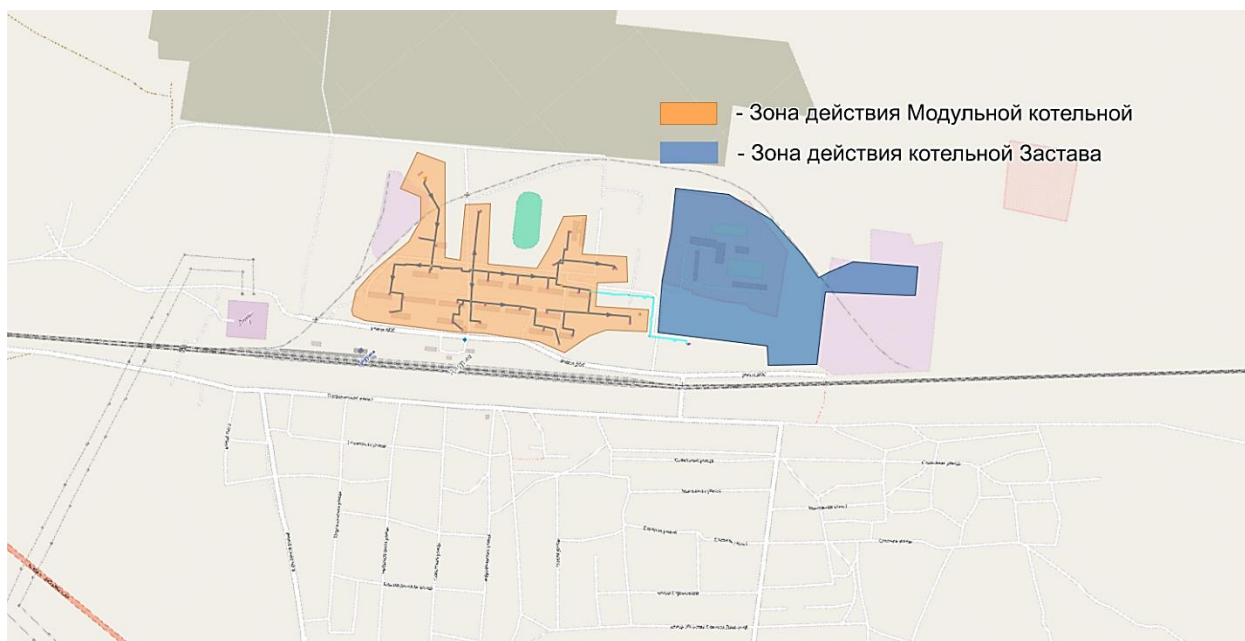


Рисунок 2.1.2 – Границы зон действия Котельных п. ст. Даурия



Рисунок 2.1.3 – Границы зон действия Котельной п. ст. Билитуй

На территории пгт. Забайкальск планируется создание надежной системы теплоснабжения, ориентированной на удовлетворение потребностей всего населения, а также быстро растущей логистической и производственной инфраструктуры. Для этого будет построена новая

современная котельная на угле, способная обеспечить теплом жилую часть поселка, предприятия и складские помещения взамен Центральной котельной.

В п.ст. Даурия планируется перевести существующих потребителей (жилые дома и детский сад), отапливаемых Котельной Службы в с. Даурия, на Котельную (МКУ-В-10).

Перспективные границы зон действия нового источника теплоснабжения взамен Центральной котельной пгт. Забайкальск представлены на рисунке 2.1.4.

Расширение зон действия других котельных не планируется.

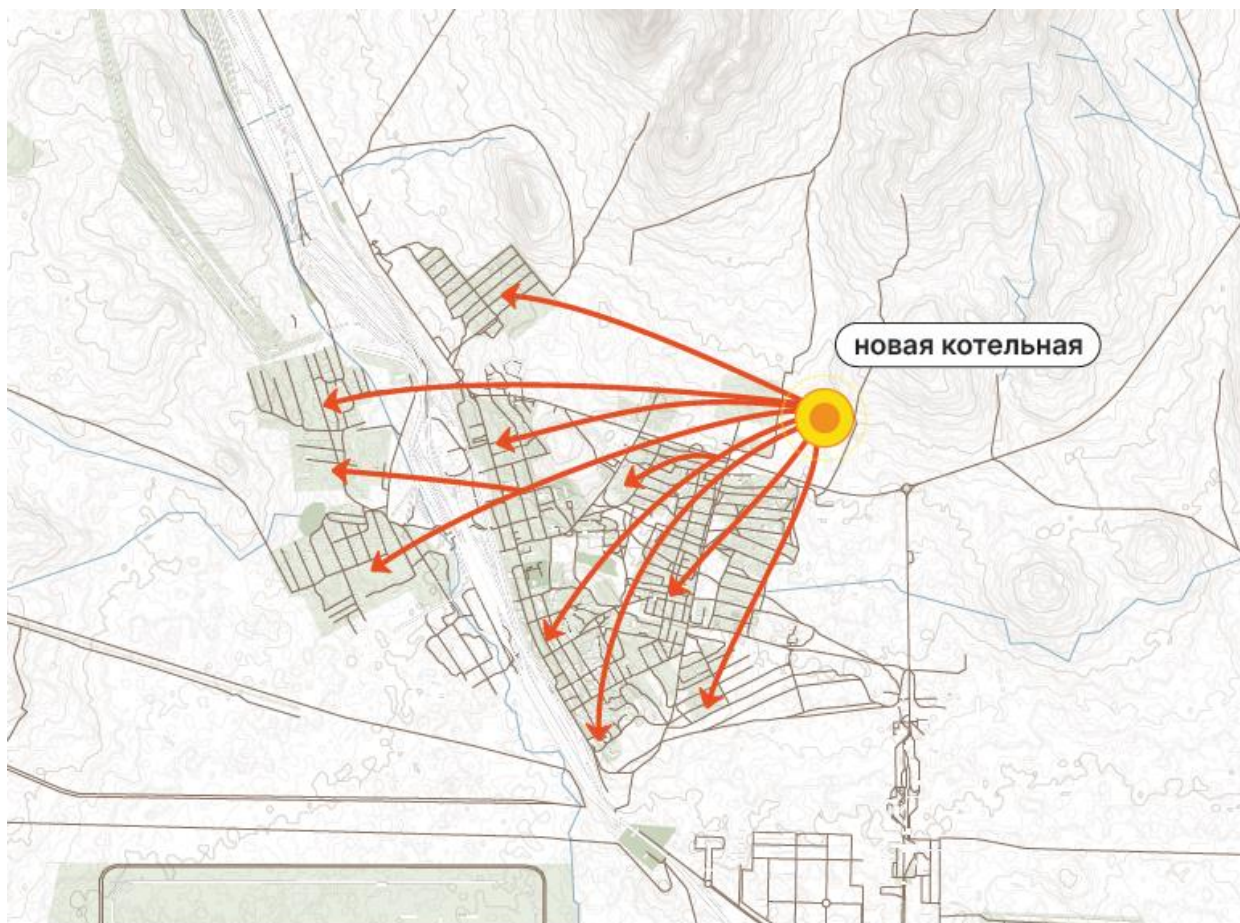


Рисунок 2.1.4 – Перспективные границы зон действия Новой котельной пгт. Забайкальск (взамен Центральной)

2.2 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории Забайкальского округа. Такие здания, как правило, одноэтажные, в большей части – деревянные, и не присоединены к системе централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных котлов, либо используется печное отопление.

Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплоисточников отсутствуют, не представляется возможным оценить резервы этого вида оборудования.

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

Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 10.01.2023 г. № 5) принимаются следующие обозначения:

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

2. Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом

объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

3. Мощность источника тепловой энергии «нетто» – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

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

В таблице 2.3.1 представлены балансы существующей 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 представлены с учетом проведения мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, согласно выбранному варианту мастер-плана по развитию систем теплоснабжения Забайкальского муниципального округа и по рекомендации ресурсоснабжающих организаций, действующих на территории округа.

Данные представлены на источники теплоснабжения, находящиеся в эксплуатации АО «Читаэнергосбыт» и МАНУ «Благоустройство», а на другие источники теплоснабжения, находящиеся на территории Забайкальского муниципального округа, отсутствуют.

Таблица 2.3.1 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей пгт. Забайкальск, Гкал/ч

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Центральная котельная пгт. Забайкальск															
Установленная тепловая мощность	30	30	40	40	40	40	40	<p>Закрытие Центральной Котельной (с переводом в ЦТП) Переключение потребителей на Новую котельную</p>							
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)	20	20	30	30	30	30	30								
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,970	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021								
Тепловая мощность нетто	19,030	18,979	28,979	28,979	28,979	28,979	28,979								
Потери	2,783	2,858	2,858	2,858	2,858	2,858	2,858								
Потери через теплоизоляционные конструкции	2,565	2,638	2,638	2,638	2,638	2,638	2,638								
Потери теплоносителя	0,218	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	27,701	29,163	29,163	29,163	29,163	29,163	29,163								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	26,174	27,098	27,098	27,098	27,098	27,098	27,098								
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (вентиляция)	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157								

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	1,37	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908	1,908								
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	-11,453	-13,042	-3,042	-3,042	-3,042	-3,042	-3,042								
Нагрузка для аварийного режима	24,506	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342	25,342								
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0								
Новая котельная (взамен Центральной) (проект)															
Установленная тепловая мощность	Строительство источника							146	146	146	146	146	146	146	146
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)								116	116	116	116	116	116	116	116
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды								3,404	3,426	3,489	3,528	3,600	3,600	3,600	3,600
Тепловая мощность нетто								112,496	112,474	112,411	112,372	112,300	112,300	112,300	112,300
Потери тепловой энергии								7,722	7,296	7,386	7,442	7,545	7,545	7,545	7,545
Потери через теплоизоляционные конструкции								7,119	6,727	6,810	6,861	6,956	6,956	6,956	6,956
Потери теплоносителя								0,602	0,569	0,576	0,580	0,588	0,588	0,588	0,588
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка								97,269	97,873	99,673	100,793	102,853	102,853	102,853	102,853
Расчетная присоединенная								86,530	87,393	88,843	89,945	92,006	92,006	92,006	92,006

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
тепловая нагрузка (отопление)															
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (вентиляция)								0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)								10,582	10,323	10,673	10,691	10,691	10,691	10,691	10,691
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)								7,505	7,306	5,353	4,138	1,902	1,902	1,902	1,902
Нагрузка для аварийного режима								78,065	78,867	80,317	81,331	83,157	83,157	83,157	83,157
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности								0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная МАНУ Благоустройство															
Установленная тепловая мощность	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016
Тепловая мощность нетто	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284	0,284
Потери тепловой энергии	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
Потери через теплоизоляционные конструкции	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Потери теплоносителя	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460	0,460
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (вентиляция)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289	-0,289
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная (МКУ-В-10) п.ст. Даурия															
Установленная тепловая мощность	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60	8,60
Располагаемая тепловая (при выходе из строя самого мощного котла) мощность	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,138	0,138	0,157	0,157	0,157	0,157	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
Тепловая мощность нетто	6,312	6,312	6,293	6,293	6,293	6,293	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256	6,256
Потери тепловой энергии	0,378	0,378	0,394	0,394	0,394	0,394	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440	0,440

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Потери через теплоизоляционные конструкции	0,346	0,346	0,360	0,360	0,360	0,360	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Потери теплоносителя	0,032	0,032	0,034	0,034	0,034	0,034	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	3,943	3,943	4,489	4,489	4,489	4,489	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533	5,533
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	3,733	3,733	4,015	4,015	4,015	4,015	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961	4,961
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	0,21	0,210	0,474	0,474	0,474	0,474	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573	0,573
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	1,991	1,991	1,410	1,410	1,410	1,410	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283	0,283
Нагрузка для аварийного режима	3,561	3,561	4,045	4,045	4,045	4,045	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987	4,987
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная п. ст. Билитуй															
Установленная тепловая мощность	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Располагаемая тепловая мощность (при выходе из строя самого мощного котла)	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Тепловая мощность нетто	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253	1,253

Показатели	Год														
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034-2039	2040	2041	2042	2043
Потери тепловой энергии	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164	0,164
Потери через теплоизоляционные конструкции	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157
Потери теплоносителя	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061	1,061
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (отопление)	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006
Расчетная присоединенная тепловая нагрузка (гвс)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Резерв (+) / дефицит тепловой мощности (-)	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886	1,886
Нагрузка для аварийного режима	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Нагрузка для поддержания резервной тепловой мощности	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Зоны действия источников тепловой энергии, расположенных в границах двух населенных пунктов, отсутствуют.

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

В соответствии с п. 6 Требований к схемам теплоснабжения радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии, должен позволять определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения представлена в соответствии с Приложением № 40 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго от 05.03.2019 № 212. Радиус эффективного теплоснабжения возможно вычислить только для вновь подключаемых потребителей.

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения должно быть рассчитано 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.

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, должна рассчитываться как сумма следующих составляющих:

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

Стоимость единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, должна вычисляться по формуле:

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

где:

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

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

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения должна рассчитываться по формуле:

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

где:

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

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

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{отэ} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{отэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{руб./Гкал};$$

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, должна рассчитываться по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{отэ} + \Delta HBB_i^{отэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i^c + \Delta Q_i^{cnn}}, \text{руб./Гкал};$$

$\Delta HBB_i^{отэ}$ – дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, которая должна определяться дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} – объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового

объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

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

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

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

поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя - целесообразно.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к системам централизованного теплоснабжения, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т. е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

3 РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельных, как и в каждой системе теплоснабжения, предназначен как для передачи теплоты, так и для подпитки системы теплоснабжения.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для источников теплоснабжения, расположенных на территории Забайкальского округа представлены в таблице 3.1.1.

Сведения по фактическим значениям сверхнормативных утечек теплоносителя отсутствуют.

Таблица 3.1.1 – Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Забайкальского муниципального округа

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Центральная котельная пгт. Забайкальск																
Производительность ВПУ, м³/ч	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00									
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя, шт	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00									
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00									
Объем тепловых сетей, м³	1519,66	1544,23	1544,23	1544,23	1544,23	1544,23	1544,23									
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³/ч	26,63	35,68	35,68	35,68	35,68	35,68	35,68									
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	3,80	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88									
нормативные утечки теплоносителя, м³/ч	3,80	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88	3,88									
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³/ч	-	-	-	-	-	-	-									
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	22,83	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80	31,80									
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой), м³/ч	30,39	30,88	30,88	30,88	30,88	30,88	30,88									
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	19,37	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32									

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Новая котельная (взамен Центральной котельной)																
Объем тепловой сети, м³								2534,1	2665,2	2735,1	2944,9	3153,1	3223,0	3223,0	3223,0	3223,0
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч								176,37	175,50	181,34	181,62	181,62	181,62	181,62	181,62	181,62
Утечки теплоносителя в тепловых сетях, м³/ч								7,494	7,691	7,730	7,768	7,912	7,981	7,981	7,981	7,981
Итого необходимая производительность водоподготовительных, м³/ч								183,85	183,19	189,07	189,39	189,54	189,61	189,61	189,61	189,61
Расход химически не обработанной и неаэрированной воды на аварийную подпитку, м³/ч								50,683	53,305	54,704	58,899	63,062	64,460	64,460	64,460	64,460
Котельная (МКУ-В-10) п.ст. Даурия																
Производительность ВПУ, м³/ч	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя, шт	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00
Объем тепловых сетей, м³	229,99	229,99	237,77	237,77	237,77	237,77	284,42	284,42	284,42	284,42	284,42	284,42	284,42	284,42	284,42	284,42
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³/ч	4,07	4,07	8,49	8,49	8,49	8,49	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,59	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
нормативные утечки теплоносителя, м³/ч	0,57	0,57	0,59	0,59	0,59	0,59	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	3,50	3,50	7,90	7,90	7,90	7,90	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54	9,54
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой), м³/ч	4,60	4,60	4,76	4,76	4,76	4,76	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	6,93	6,93	2,51	2,51	2,51	2,51	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Котельная п.ст. Билитуй																
Производительность ВПУ, м³/ч	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Кол-во баков-аккумуляторов теплоносителя, шт	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Общая емкость баков-аккумуляторов, м³	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00
Объем тепловых сетей, м³	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61	57,61
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения, м³/ч	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
нормативные утечки теплоносителя, м³/ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
сверхнормативные утечки теплоносителя, м³/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Наименование параметров	Год															
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС, м³/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой), м³/ч	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94

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

В соответствии с п. 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для источников теплоснабжения, расположенных на территории Забайкальского округа, представлены в таблице 3.1.1.

4 РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

В соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» предложения к развитию системы теплоснабжения должны базироваться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.

С учетом приведенных выше предпосылок сформировано три варианта развития систем теплоснабжения:

Первый вариант.

1. *Пгт. Забайкальск.* Строительство новой котельной для обеспечения выработки тепловой мощности для существующих потребителей и нового строительства, в том числе производственного. Возможно строительство единой котельной с дополнительной установкой нескольких центральных тепловых пунктов (ЦТП) в качестве связующего звена между потребителями и новой котельной. Перевод Центральной котельной в ЦТП. Реконструкция Центральной котельной не предусматривается.

Замена изношенных трубопроводов и прокладка новых магистральных и распределительных сетей, в целях обеспечения максимального числа жителей теплом и горячим водоснабжением.

В связи с несоблюдением параметра «Радиус эффективного теплоснабжения» для существующих источников тепловой энергии, планируется развитие систем теплоснабжения перспективных территорий жилой застройки: «Международный жилой квартал», «Жилой комплекс

Эверест», «Жилой комплекс Южный порт» и т.д. В целях обеспечения данных потребителей теплоснабжением, предлагается строительство новых автономных быстровозводимых (в т. ч. модульных, блочно-модульных) источников тепловой энергии.

2. *П.ст. Даурия.* В случае переключения тепловой нагрузки потребителей с котельной «Застава» на модульную котельную МКУ-В-10 рекомендуется при следующей актуализации схемы рассмотреть реконструкцию котельной с учетом увеличения мощности котлов.

3. *П.ст. Билитуй.* В случае подключения новых потребителей при следующей актуализации схемы рекомендуется рассмотреть вариант механизации существующего источника тепловой энергии либо строительство модульной котельной.

Второй вариант.

1. *Пгт. Забайкальск.* С целью повышения эффективности и снижения затрат необходимо строительство источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии электрической мощностью менее 25 МВт и тепловой мощностью 146 Гкал/ч.

В настоящее время эксплуатируемые ТП 10/0,4 кВ физически изношены, релейное и коммутационное оборудование морально устарело. ТП перегружены в зимний максимум нагрузки в связи с использованием населением электронагревательных приборов для отопления. С учетом того, что в поселке единственный центр питания – ПС 110/35/10 Забайкальск, от внешней сети возможно обеспечение только абонентов II категории надежности. Обеспечение надежности электроснабжения абонентов I категории (больницы, ответственные объекты и т.п., нарушение электроснабжения которых не допускается) возможно только с использованием дополнительных дизель-генераторных установок.

В сложившейся ситуации остро встает вопрос дефицита электрической и тепловой энергии для обеспечения нужд потребителей пгт. Забайкальск.

2. *П.ст. Даурия.* В случае переключения тепловой нагрузки потребителей с котельной «Застава» на модульную котельную МКУ-В-10 рекомендуется при следующей актуализации схемы рассмотреть реконструкцию котельной с учетом увеличения мощности котлов.

3. *П.ст. Билитуй.* В случае подключения новых потребителей при следующей актуализации схемы рекомендуется рассмотреть вариант механизации существующего источника тепловой энергии либо строительство модульной котельной.

Третий вариант.

1. *П.ст. Забайкальск.* Сохранение сложившихся систем теплоснабжения. При данном варианте развития на Центральной котельной необходима установка котла мощностью 10 Гкал/ч с топкой низкотемпературного кипящего слоя в ячейку ст. №1, реконструкция группы подпиточных насосов «малый контур» и «греющий контур». Реконструкция системы ШЗУ, реконструкция системы топливоотдачи, реконструкция котельного агрегата № 3. № 4 (с заменой конвективной части и газового тракта).

Подключение новых потребителей возможно только после реконструкции Центральной котельной с увеличением мощности каждого котла до 12 Гкал/ч. Данное мероприятие экономически нецелесообразно при подключении потребителя с тепловой нагрузкой менее 2 Гкал/ч из-за высоких финансовых затрат. Кроме того, увеличение мощности котлов будет недостаточно для обеспечения перспективного спроса на тепловую энергию, а дальнейшее переустройство котельной экономически нецелесообразно.

Строительство автономных (модульных) источников тепловой энергии, как при первом сценарии развития.

2. *П.ст. Даурия.* Мероприятия не предусмотрены.

3. *П.ст. Билитуй.* Мероприятия не предусмотрены.

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

Приоритетным вариантом развития системы теплоснабжения является вариант № 1 в соответствии с мастер-планом.

Реализация Варианта № 1 возможна при наличии источников финансирования и уточняется при следующей актуализации схемы теплоснабжения Забайкальского муниципального округа.

Разработанные сценарии развития систем теплоснабжения базируются на условии надежного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов пгт Забайкальск.

Для развития системы теплоснабжения п.ст. Даурия Увеличение мощности котельной

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Планируется создание надежной системы теплоснабжения, ориентированной на удовлетворение потребностей всего населения, а также быстро растущей логистической и производственной инфраструктуры. Для этого требуется новая современная котельная на угле, способная обеспечить теплом жилую часть поселка, предприятия и складские помещения.

Единый источник теплоснабжения выбран как оптимальный вариант, а его местоположение определено с учетом розы ветров. Так как основным вид

топлива – уголь, важно, чтобы выбросы от сжигания не покрывали населенный пункт. Также строительство единого источника теплоснабжения является наиболее выгодным решением с экономической точки зрения.

Для исполнения Перечня поручений Президента РФ, в соответствии с письмом Министерства энергетики РФ «О направлении разъяснений» от 06.05.2022 № СП-7733/07, мастер-планом предусмотрено несколько тепловыводов с котельной, а также закольцовка тепловой сети для повышения надежности обеспечения тепловой энергией и покрытия спроса на тепловую мощность в перспективе.

Тепловая мощность теплоисточника составит 146 Гкал/ч. Расчетная тепловая мощность полностью покроет тепловую нагрузку существующих потребителей, подключенных на данный момент к котельной «Центральная», а также обеспечит теплоснабжением развивающиеся территории.

Помимо этого, мастер-планом предусматривается строительство двух мини-котельных для перспективных, но отдаленных от централизованной системы теплоснабжения территорий: строительство котельной ЗЗТ тепловой мощностью 10 Гкал/ч и мини-котельной ПЛК с тепловой мощностью 3 Гкал/ч. Подключение их к существующим теплосетям нецелесообразно ввиду протяженности тепломагистрали (порядка 11 км) с переходом через ж/д полотно.

Кроме того, для новых микрорайонов и прочих потребителей целесообразно строительство автономных (модульных) источников мощностью до 10 Гкал/ч, так как подключение перспективных потребителей к системе теплоснабжения планируется раньше, чем строительство новой (взамен Центральной) котельной. Такой вид тепловых источников требует более низких затрат, чем реконструкция Центральной котельной с увеличением мощности на 6 Гкал/ч. Стоимость реконструкции Центральной котельной составит 2,4 млрд. рублей.

Для строительства новой котельной необходимо разработать проект новой котельной с учетом тепловой мощности в 146 Гкал/ч. В проекте

определить параметры, технические решения, а также выбрать необходимое оборудование и материалы для соответствия потребностям системы.

В таблице 5.1.1 приведены основные мероприятия и целевые показатели перспективных источников тепловой энергии.

Реализация данных мероприятий возможна при наличии источников финансирования и уточняется при следующей актуализации схемы теплоснабжения.

На рисунке 5.1.1 показаны перспективные районы застройки с возможностью подключения к автономным (модульным) источникам теплоснабжения. А после строительства нового источника теплоснабжения на 146 Гкал/ч возможно переключение указанных потребителей к данному источнику.

Таблица 5.1.1 – Основные мероприятия и целевые показатели

№ п/п	Наименование мероприятия	Показатель, Гкал/ч	Стоимость реализации, млн. руб.
1.	Строительство новой котельной	146	5 852
2.	Строительство котельной ООО «ЗЗТ»	10	400
3.	Строительство котельной ПЛК и парк-отеля	3	120
	ИТОГО:	159	6 372



Рисунок 5.1.1 – Перспективные районы строительства для размещения автономных (модульных) источников теплоснабжения

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

Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии, в т.ч. направленных на увеличение располагаемой мощности Центральной котельной пгт. Забайкальск в зоне деятельности АО «Читаэнергосбыт» для повышения надежности и качества теплоснабжения существующих потребителей в рамках планируемого концессионного соглашения приведен в таблице 5.3.1, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет без учета НДС.

Для подключения перспективных потребителей требуется замена существующих котлов на более производительные. Реализация данных мероприятий возможна в рамках индивидуального тарифа подключения к системе теплоснабжения.

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

Техническое перевооружение котельной – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономического уровня работы котельных на основе внедрения передовой техники и технологий, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного котельного оборудования новым, более производительным.

Перечень мероприятий по модернизации источника тепловой энергии, в т.ч. направленных на увеличение располагаемой мощности Центральной котельной пгт. Забайкальск в зоне деятельности АО «Читаэнергосбыт» с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в рамках планируемого концессионного соглашения приведен в таблице 5.3.1, с

указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет без учета НДС.

Перечень мероприятий по модернизации источника тепловой энергии котельной п. ст. Билитуй в зоне деятельности АО «Читаэнергосбыт» с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в рамках планируемого концессионного соглашения приведен в таблице 5.3.2, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет без учета НДС.

Перечень мероприятий по модернизации источника тепловой энергии котельной п. ст. Даурия в зоне деятельности АО «Читаэнергосбыт» с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения в рамках планируемого концессионного соглашения приведен в таблице 5.3.3, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет без учета НДС.

Таблица 5.3.1 – Мероприятия по реконструкции источника тепловой энергии пгт. Забайкальск

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС			
			2025	2026	2027	2028
Котельная «Центральная» пгт. Забайкальск						
1	Реконструкция группы подпиточных насосов "Малый контур": замена подпиточных насосов марки К 45-30 с электродвигателем и с характеристиками: подача 45 м3/ч, напор 30 м.вод.ст на более высоконапорные энергоэффективные насосы с электродвигателем и с характеристиками: подача не менее 30 м3/ч, напор не менее 50 м. вод ст. - 2шт. Установка частотно-регулируемых приводов и системы автоматического регулирования производительности	2025	980 763,12	0	0	0
2	Установка котла мощностью 10 Гкал/ч с топкой низкотемпературного кипящего слоя в ячейку ст. №1 на центральной котельной	2025	56 469 166,67	0	0	0
3	Реконструкция группы подпиточных насосов "Греющий контур": замена подпиточных насосов марки К 100-80-160 с электродвигателем и с характеристиками: подача 100 м3/ч, напор 32 м.вод.ст на более высоконапорные энергоэффективные насосы с характеристиками: подача не менее 30 м3/ч, напор не менее 50 м. вод ст. - 2шт. Установка частотно-регулируемых приводов и системы автоматического регулирования производительности	2025	980 763,12	0	0	0
4	Реконструкция системы шлакозолоудаления (ШЗУ):	2025	4 739 859,23	0	0	0
	1. Замена грейфера ШЗУ на более производительный объемом не менее 0,7 м3;					
	2. Замена тельфера ШЗУ на более грузоподъемный не менее 3 т, 12м.;					
	3. Замена насосов осветленной воды на более производительные с характеристиками подача не менее 150 м3/ч, напор 30 м.вод.ст					
	4. Увеличение диаметров трубопроводов линии осветленной воды с Ду-300 до Ду- 350 мм, L-150 м					
5	Реконструкция скважины "Центральной котельной".	2026	0	1 331 721,90	0	0
	Углубление, промывка, замена глубинного насоса марки ЭЦВ-6-10-120 с характеристиками подача 10 м3/ч, напор 120 м. на более производительный насос с характеристиками: подача не менее 16 м3/ч, напор не менее 125 м.вод.ст.					
6	Реконструкция существующей ДЭС 400 кВт с внедрением систем автоматизации и диспетчеризации	2026	0	2 315 263,92		0
7	Установка системы учета выработки тепловой энергии на центральной котельной	2026	0	5 302 579,69	0	0

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС			
			2025	2026	2027	2028
8	Реконструкция системы топливоподачи:	2026	0	10 457 820,12	0	0
	1. Замена транспортной ленты на более широкую морозостойкую ленту с обрезиненным бортом;					
	2. Монтаж железоуловителя;					
	3. Монтаж конвейерных угольных весов;					
	4. Монтаж вытяжного вентилятора системы аспирации с характеристиками: производительность не менее 9,2 м3/ч и давлением не менее 890 Па.					
	5. Реконструкция угольных бункеров каждого котла с увеличением объема;					
	6. Замена питателя топлива на более производительный с характеристиками: производительность не менее 275 м3/ч.					
9	Установка устройств плавного пуска электродвигателей циркуляционных насосов "Греющий контур" и "Малый контур"	2026	0	1 593 470,06	0	0
10	Реконструкция котельного агрегата №3 с заменой конвективной части и увеличением поверхности нагрева до значения не менее 404,1 м2	2027	0	0	10 015 252,48	0
11	Реконструкция газового тракта котла №3 с заменой дымососа на энергоэффективный с частотно-регулируемым приводом мощностью не менее 75 кВт и заменой газоочистного оборудования на газоплотный батарейный циклон	2027	0	0	6 624 267,20	0
12	Реконструкция дутьевого вентилятора котла №3 с установкой частотно-регулируемого привода с мощностью не менее 75 кВт	2027	0	0	959 557,35	0
13	Реконструкция котельного агрегата №4 с заменой конвективной части и увеличением поверхности нагрева до значения не менее 404,1 м2	2028	0	0	0	10 415 862,59
14	Реконструкция газового тракта котла №4 с заменой дымососа на энергоэффективный с частотно-регулируемым приводом мощностью не менее 75 кВт и заменой газоочистного оборудования на газоплотный батарейный циклон	2028	0	0	0	6 889 237,90
15	Реконструкция дутьевого вентилятора котла №4 с установкой частотно-регулируемого привода с мощностью не менее 75 кВт	2028	0	0	0	997 939,65
Итого по годам			63 170 552,14	21 000 855,69	17 599 077,03	18 303 040,14
Итого по котельной			120 073 525,00			

Таблица 5.3.2 – Мероприятия по реконструкции источника тепловой энергии п. ст. Билитуй

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС			
			2025	2026	2027	2028
Котельная «Центральная» пгт. Забайкальск						
1	Установка приборов учета ВНС Верхняя-Нижняя с устройством диспетчеризации данных	2027	0	0	745 081,67	0
Итого по годам			0	0	745 081,67	0
Итого по котельной			745 081,67			

Таблица 5.3.3 – Мероприятия по реконструкции источника тепловой энергии п. ст. Даурия

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС			
			2026	2027	2028	2029
Котельная «Центральная» пгт. Забайкальск						
1	Установка устройства дозации ингибиторов коррозии на сетевой контур	2026	299 586,90	0,00	0,00	0,00
2	Установка ЧРП на дымососы	2026	999 852,03	0,00	0,00	0,00
3	Монтаж системы учета выработки тепловой энергии и диспетчеризации данных	2027	0,00	1 357 989,02	0,00	0,00
4	Реконструкция и модернизация электрической части и действующих электроустановок на котельной	2028	0,00	0,00	4 580 952,38	0,00
5	Реконструкция системы пожаротушения и сигнализации	2029	0,00	0,00	0,00	1 034 824,76
Итого по годам			1 299 438,93	1 357 989,02	4 580 952,38	1 034 824,76
Итого по котельной			8 273 205,09			

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

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельные, работающие совместно на единую тепловую сеть, 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

В 2031 г. планируется строительство нового источника теплоснабжения. При этом будут предусмотрены меры по выводу из эксплуатации действующих источников теплоснабжения на территории пгт. Забайкальск.

Вывод из эксплуатации котельной возможен в порядке, предусмотренном «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 № 889.

Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения п.ст. Даурия и п.ст. Билитуй, не требуются.

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

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

В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования не предусматривается.

Кроме того, безусловным условием действующего законодательства, по реализации установленного приоритета комбинированной выработки, за счет существующего потенциала установленной мощности существующих источников работающих в комбинированном цикле, является - эффективность производимых в узел инвестиций (затраты на комплексный перевод нагрузки потребителей в зону покрытия источника, осуществляющего комбинированную выработку не должны превышать затрат на реконструкцию/строительство существующих источников с переводом работы в комбинированный цикл).

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

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Забайкальского округа отсутствуют, перевод котельных в пиковый режим не требуется.

В настоящем проекте рассматривается сценарий с выводом Центральной котельной пгт. Забайкальск при строительстве нового источника теплоснабжения 146 Гкал/ч.

Основной причиной переключения является высокий износ оборудования Центральной котельной порядка 80 %, а также обеспечение новой застройки тепловой энергией.

Вывод из эксплуатации котельной возможен в порядке, предусмотренном «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 № 889.

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

Утвержденные существующие графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети по источникам тепловой энергии представлены в таблице 5.8.1

Таблица 5.8.1 – Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети

№ п/п	Наименование источника	Температурный график тепловой сети, °С	Температурный график сети ГВС, °С
1.	Центральная котельная (Котельная КЕ) пгт. Забайкальск	90/65	65/50
2.	Котельная МАНУ «Благоустройство» пгт. Забайкальск	85/65	-
3.	Котельная (МКУ-В-10) п. ст. Даурия	90/65	65/60
4.	Котельная п.ст. Билитуй	85/65	65/60

На остальные источники тепловой энергии Забайкальского округа информация о температурных графиках отпуска тепловой энергии отсутствует.

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

Планируемый ввод в эксплуатацию новых мощностей представлен в таблице 2.3.1.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива до конца расчетного периода не планируется.

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

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

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

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

При реализации сценария № 1 пгт. Забайкальск (строительство новой котельной (взамен Центральной) необходимо предусмотреть несколько тепловыводов с котельной, а также закольцовка тепловой сети для повышения надежности обеспечения тепловой энергией и покрытия спроса на тепловую мощность в перспективе.

Процесс строительства тепловых сетей будет включать следующие этапы:

- проектирование тепловой сети;
- закупку материалов и подготовительные работы;

- монтаж трубопроводов;
- тестирование и контроль качества;
- ввод в эксплуатацию и запуск;
- обслуживание и регулярные проверки.

При переключении потребителей п.ст. Даурия с Котельной ПУ ФСБ на котельную МКУ-В-10 необходимо произвести реконструкцию тепловых сетей.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку в других районах Забайкальского округа не планируется, поскольку освоения этих территорий осуществляться не будет.

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

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

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

Строительство, реконструкция, модернизация тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельных в пиковый режим работы не планируется.

В случае ликвидации Центральной котельной (при условии выделения финансирования на реализацию Варианта №1 мастер-плана схемы теплоснабжения) потребуется масштабное переустройство тепловых сетей. В рамках данного варианта предусмотрено:

- Строительство новых магистральных тепловых сетей протяженностью ориентировочно 19,2 км.
- Реконструкция существующих магистральных тепловых сетей протяженностью ориентировочно 4,6 км.
- Реконструкция распределительных теплосетей 17,8 км.

Окончательную протяженность сетей, подлежащих строительству и реконструкции, необходимо уточнить на стадии разработки Проектно-сметной документации (ПСД).

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

В соответствии с требованиями СП 124.13330.2012. Свод правил. «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется как способность 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) и характеризуется тремя показателями (критериями):

1. вероятностью безотказной работы,
2. коэффициентом готовности системы,

3. живучестью системы.

Вероятность безотказной работы системы - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Коэффициент готовности (качества) системы - вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

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

Безотказность работы тепловых сетей обеспечивается за счет определения:

- мест размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- расчета достаточности диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструкции существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимости замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные;
- очередности ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимости проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе определяется по числу часов ожидания: готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу нерасчетных температур наружного воздуха.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97.

Для расчета показателя готовности следует определять (учитывать):

- готовность системы централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Живучесть системы обеспечивается за счет разработки мероприятий по обеспечению живучести соответствующих элементов системы теплоснабжения, находящихся в зонах возможных воздействий отрицательных температур, в том числе за счет:

- организации локальной циркуляции сетевой воды в тепловых сетях до и после ЦТП;
- спуска сетевой воды из систем теплоиспользования у потребителей, распределительных тепловых сетей, транзитных и магистральных теплопроводов;

- прогрева и заполнения тепловых сетей и систем теплоиспользования потребителей на время и после окончания ремонтно-восстановительных работ;

- проверки прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса

- прочности оборудования и компенсирующих устройств;

- обеспечения необходимого при бесканально проложенных теплопроводов при возможных затоплениях;

- временного использования передвижных источников теплоты (по возможности).

- Резервирование тепловых сетей должно производиться за счет:

- резервирования тепловых сетей смежных районов;

- устройства резервных насосных и трубопроводных связей;

- установки местных резервных источников теплоты (стационарных или передвижных) для потребителей первой категории со 100%-ной подачей тепла при отказах от централизованных тепловых сетей,

- установки местных источников тепла для резервирования промышленных предприятий.

Резервирование на источниках тепловой энергии предусматривается за счет:

- применения на источниках теплоты рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования;

- установки на источнике теплоты необходимого резервного оборудования;

- организации совместной работы нескольких источников теплоты на единую систему транспортирования теплоты.

Планомерная замена изношенных и аварийных участков тепловых сетей позволит с высоким коэффициентом надежности обеспечивать потребителей тепловой энергией.

Перечень мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей в зоне деятельности АО «Читаэнергосбыт» на территории пгт. Забайкальск для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей в рамках планируемого концессионного соглашения приведен в таблице 6.5.1, с указанием стоимости мероприятий в ценах соответствующих лет без учета НДС.

Перечень мероприятий на территории пгт. Забайкальск по программе «Модернизация коммунальной инфраструктуры» приведен в таблице 6.5.2.

В целях обеспечения нормативного срока эксплуатации тепловых сетей необходимо выполнить мероприятия по перекладке тепловых сетей. В настоящий момент порядка 80% тепловых сетей со сроком эксплуатации 25 и более лет. С учетом требуемых объемов перекладки и наличием технической возможности, в первую очередь необходимо выполнить перекладку тепловых сетей с наибольшим сроком службы, наибольшим количеством повреждений и тепловых потерь, что позволит получить наибольший эффект за счет сокращения потерь тепловой энергии и теплоносителя, а также сократить количество повреждений.

В целях выявления потенциальных угроз для работы системы теплоснабжения, эксплуатирующими такие системы организациями должны выполняться комплексы мер, предусмотренные Правилами оценки готовности к отопительному периоду, утв. приказом Минэнерго России от 12.03.2013 № 103, в том числе проведение испытаний системы теплоснабжения на прочность (по окончании отопительного сезона, перед началом отопительного сезона), весенне-осенних осмотров оборудования системы теплоснабжения, составления и выполнения планов ремонтов оборудования систем теплоснабжения.

Таблица 6.5.1 – Перечень участков тепловых сетей в зоне деятельности АО «Читаэнергосбыт» для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей в рамках планируемого концессионного соглашения

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий руб. без учета НДС
1	Реконструкция участка тепловой сети с увеличением диаметра до D 108 мм от Л2-3 до Л2-3-1 с D 57 мм протяженность 38 м (подземная прокладка), от Л-2 до ВР-15 D 273 мм протяженность 45 м (подземная прокладка)	2026	4 152 167,25
2	Реконструкция участка тепловой сети с увеличением диаметра от Л-2-2 до Л-2-3 (Ду-100 мм, протяженность 145 м)	2026	5 272 448,07
3	Реконструкция трубопровода тепловой сети по ул. Коммунальная от П-1 до П-1-3 Ду-150 мм протяженность 128 м.	2026	5 000 168,52
4	Реконструкция тепловой сети от П 14-1 до П 14-2 D108 мм - протяженность 70 м., от П14-2 до ВР 14-2 D108 мм - протяженность 33м, от П 14-2-1 до П 14-2-2 D76мм - протяженность 43 м (подземная прокладка)	2026	5 499 171,82
5	Реконструкция участка тепловой сети на участке П-16 - П16-7 (Ду-150 мм, протяженностью 205м)	2026	5 318 750,13
6	Реконструкция участка тепловой сети и с увеличением диаметра от П-17 до ул. Комсомольская 10 (Ду-150 мм, протяженность 33 м)	2028	1 079 310,15
7	Реконструкция участка трубопровода тепловой сети от П-14 до дома по ул. Красноармейская,3 и от ул. Красноармейская 3 до П-14-1(Ду-100 мм, протяженность 34 м.)	2028	1 742 925,32
Итого:			25 242 705,79

Таблица 6.5.2 – Перечень участков тепловых сетей по программе «Модернизация коммунальной инфраструктуры»

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий руб. без учета НДС
1	Капитальный ремонт тепловой сети на участке П19 - Дом 1 ул. Нагорная	2025-2026	14 913 568,31
2	Капитальный ремонт участка тепловой сети от П 13-3 до ул. Пограничная д.2	2025-2026	
3	Капитальный ремонт участка тепловой сети от Л1-2 до Л1-2-2 ул. Красноармейская д. 13	2025-2026	
4	Капитальный ремонт трубопровода тепловой сети от Л-3 до Л-4 ул. Железнодорожная д. 30,32	2025-2026	
5	Капитальный ремонт трубопровода тепловой сети от М-1-5-2 до ввода в дом Комсомольская, д. 57	2025-2026	
6	Капитальный ремонт участка тепловой сети от П 14-1 до ул. Пограничная д.3	2025-2026	8 557 248,84
7	Капитальный ремонт трубопровода тепловой сети от Л-1 до Л-1-1, от Л-1-1 до Л-1-3, от Л-1-3 до Л-1-4 ул. Красноармейская, д.15А	2025-2026	
Итого:			23 470 817

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

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

В настоящее время на территории Забайкальского муниципального округа (кроме п.ст. Билитуй, где потребители не обеспечены внутридомовыми системами горячего водоснабжения) действует закрытая система горячего водоснабжения, предполагающая использование только подготовленного теплоносителя из специального контура ГВС. Однако значительная часть населения муниципального округа практикует несанкционированный открытый водоразбор – подключение к системе отопления напрямую, используя теплоноситель из подающих или обратных труб отопления бытовых нужд. Точное количество таких потребителей неизвестно. Данные ресурсоснабжающими организациями не предоставлены.

Данная практика приводит к массовым утечкам теплоносителя из системы теплоснабжения, что влечет серьезные негативные последствия.

Негативные последствия открытого водоразбора:

1. Критические потери теплоносителя: массовый несанкционированный отбор воды вызывает постоянную необходимость в подпитке системы свежей водой.

2. Нарушение гидравлического режима: потери давления и расхода нарушают расчетное распределение теплоносителя, приводя к недотопу одних зданий и перегреву других.

3. Ускоренная коррозия и накипеобразование: свежая вода, используемая для подпитки, содержит кислород и соли, что резко увеличивает скорость труб и оборудования. А также образование накипи в котлах и теплообменниках.

4. Снижение надежности: повышенная коррозия и постоянные гидравлические удары (при попытках восстановить давление) увеличивают риск аварий, порывов труб.

5. Экономический ущерб: значительные затраты на дополнительную химическую подготовку подпиточной воды, повышенный расход топлива на нагрев холодной воды, ремонты оборудования и трубопроводов, потери тепловой энергии с утечками.

Для решения проблемы и минимизации утечек необходимо выполнить следующие мероприятия

1. Инвентаризация и мониторинг:

– Техническое обследование сетей: проведение детального обследования тепловых сетей (особенно внутриквартальных и внутридомовых) для выявления фактов несанкционированных врезок и неучтенных подключений. Использование тепловизионных съемок, акустических течеискателей.

– Установка приборов учета на ЦТП/ИТП: оснащение всех центральных и индивидуальных тепловых пунктов современными приборами учета тепловой энергии и расхода теплоносителя с возможностью дистанционного считывания данных. Анализ расхода на подпитку контуров отопления и ГВС.

– Мониторинг параметров: постоянный мониторинг давления и температуры в характерных точках сети для оперативного выявления аномалий, указывающих на несанкционированный отбор или порыв.

2. Технические меры:

- Физическое отсечение врезок: выявление и ликвидация всех несанкционированных врезок в систему отопления. Обязательное восстановление целостности тепловой изоляции.

- Модернизация систем ГВС: ускоренная реконструкция и строительство систем закрытого ГВС в домах, где они отсутствуют или неисправны.

- Автоматизация подпитки: внедрение автоматических узлов подпитки с регуляторами давления и расхода, минимизирующих избыточную подпитку и фиксирующих ее объем.

- Реконструкция тепловых сетей: замена ветхих, подверженных коррозии трубопроводов на предварительно изолированные (ППУ, ППМ).

- Применение ингибиторов коррозии: внедрение программ водоподготовки с использованием эффективных ингибиторов коррозии и умягчителей для снижения негативного воздействия подпитки.

3. Организационные и административные меры:

- Усиление контроля: организация регулярных рейдов представителями теплоснабжающей организации (ТСО) совместно с управляющими компаниями (УК) и ТСЖ для выявления случаев открытого водоразбора.

- Четкая регламентация ответственности: включение в договоры теплоснабжения с УК/ТСЖ и в договоры ресурсоснабжения с потребителями (где применимо) явного запрета на несанкционированный водоразбор и санкций за его выявление (штрафы, перерасчеты).

- Взаимодействие с УК/ТСЖ: установление обязательств УК/ТСЖ по поддержанию внутридомовых систем в исправном состоянии, предотвращению несанкционированных врезок и оперативному реагированию на сообщения о них.

- Оптимизация схемы: анализ возможности перевода отдельных районов или домов на независимые схемы подключения, если это технически обосновано и снижает риски.

4. Информационная работа с населением:

- Разъяснительные кампании: широкая информированность населения через СМИ, сайты ТСО, УК, администрации города, соцсети о вреде открытого водоразбора: опасность для здоровья (химически не подготовленная вода), незаконность, ухудшение качества отопления для всех жителей дома/района, рост тарифов из-за потерь.

- Создание каналов связи: организация удобных способов сообщения о фактах несанкционированных врезок (горячая линия, онлайн-форма на сайте ТСО/администрации).

Перевод потребителей с открытой системой ГВС на закрытую возможно реализовать несколькими способами:

- перевод потребителей на независимую схему присоединения по отоплению и горячего водоснабжения (т.е. полная замена теплового узла (ИТП) у потребителя, в т. ч. с заменой оборудования систем отопления);

- перевод потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения при сохранении типа присоединения по отоплению (т.е. с установкой теплообменного оборудования на систему ГВС);

- организация четырехтрубной системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) после ЦТП;

- строительство блочных теплораспределительных пунктов системы ГВС на группу домов (т.е. организация двухтрубной независимой системы горячего водоснабжения).

Необходимо отметить, что все предлагаемые решения в части систем теплоснабжения оказывают различное воздействие на систему холодного водоснабжения, поскольку различные технические решения в части систем теплоснабжения приведут к различному распределению потоков в системе

ХВС. Так, например, при принятии решения о переходе на закрытую систему ГВС по первым двум из описанных вариантов расход воды в системе ХВС вырастет по всему контуру – от головных сооружений до каждого дома. Таким образом, решение о варианте перехода к закрытой системе ГВС невозможно принять, основываясь на данных исключительно схемы теплоснабжения. Необходимо при актуализации схем водоснабжения/водоотведения округа рассмотреть возможные варианты перехода на закрытую систему ГВС.

Оценка потребности в капитальных затратах при переходе на закрытую схему ГВС невозможна из-за отсутствия данных о потребителях открытого водоразбора и о тепловых нагрузках.

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

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

8 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

Основные показатели перспективного топливно-энергетического баланса источников тепловой энергии Забайкальского муниципального округа представлены в таблице 8.1.1 (при разработке топливных балансов учтена реализация мероприятий по строительству Новой котельной на 146 Гкал/ч, возможность реализации которых уточняется при следующей актуализации схемы теплоснабжения Забайкальского муниципального округа).

Таблица 8.1.1 – Топливо-энергетический баланс источников тепловой энергии Забайкальского муниципального округа

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Центральная котельная пгт. Забайкальск															
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	78365	86660	86660	86660	86660	86660	Вывод из эксплуатации источника тепловой энергии								
Собственные нужды котельных, Гкал/год	1995	2263	2263	2263	2263	2263									
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал/год	76370	84397	84397	84397	84397	84397									
ХБН (Собственное потребление), Гкал/год	2328	2328	2328	2328	2328	2328									
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	17031	17414	17414	17414	17414	17414									
Полезный отпуск ТЭ, Гкал	57010	64656	64656	64656	64656	64656									
Расход топлива (Уртуйский), т	30460	33684	31238	31238	31238	31238									
Калорийность топлива, ккал/кг	3700	3700	3700	3700	3700	3700									
Расход условного топлива, тут	16100	17804	16243	16243	16243	16243									
удельный расход топлива, кг/Гкал	205	205	191	191	191	191									

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Новая котельная 146 Гкал/ч пгт. Забайкальск															
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Строительство котельной						441439	460721	464517	468262	482303	489041	489041	489041	489041
Собственные нужды котельных, Гкал/год							13707	14329	14452	14573	15026	15243	15243	15243	15243
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал/год							427731	446392	450065	453689	467277	473798	473798	473798	473798
ХБН (Собственное потребление), Гкал/год							2328	2328	2328	2328	2328	2328	2328	2328	2328
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал							33763	34651	34826	34999	35646	35957	35957	35957	35957
Полезный отпуск ТЭ, Гкал							391641	409413	412911	416363	429304	435514	435514	435514	435514
Расход топлива (Уртуйский), т							141207	147375	148589	149787	154279	156434	157216	157216	157216
Калорийность топлива, ккал/кг							3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
Расход условного топлива, тут							74638	77898	78540	79173	81547	82687	83100	83100	83100
удельный расход топлива, кг/Гкал							169	169	169	169	169	169	169	170	170
Котельная (МКУ-В-10) п. ст. Даурия															
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	15979	15979	17292	17292	17292	17292	21454	21454	21454	21454	21454	21454	21454	21454	21454
Собственные нужды котельных, Гкал/год	464	464	506	506	506	506	641	641	641	641	641	641	641	641	641
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал/год	15515	15515	16785	16785	16785	16785	20813	20813	20813	20813	20813	20813	20813	20813	20813
ХБН (Собственное потребление), Гкал/год	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	2158	2158	2219	2219	2219	2219	2411	2411	2411	2411	2411	2411	2411	2411	2411
Полезный отпуск ТЭ, Гкал	13257	13257	14467	14467	14467	14467	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303	18303
Расход топлива	5538	5538	5993	5993	5993	5993	7436	7436	7436	7436	7436	7436	7436	7436	7436

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
(Уртуйский), т															
Калорийность топлива, ккал/кг	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
Расход условного топлива, т/т	2927	2927	3168	3168	3168	3168	3930	3930	3930	3930	3930	3930	3930	3930	3930
удельный расход топлива, кг/Гкал	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
Котельная п. ст. Билитуй															
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276	5276
Собственные нужды котельных, Гкал/год	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал/год	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135	5135
ХБН (Собственное потребление), Гкал/год	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934
Полезный отпуск ТЭ, Гкал	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020	4020
Расход топлива (Уртуйский), т	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321	2321
Калорийность топлива, ккал/кг	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
Расход условного топлива, т/т	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227	1227
удельный расход топлива, кг/Гкал	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233

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

Основным видом топлива для источников тепловой энергии Забайкальского муниципального округа является бурый уголь разреза «Уртуйский» марки 2Б. Низшая теплота сгорания угля 3700 ккал/кг. Резервное топливо - бурый уголь разреза «Харанорский» марки 2БР. Низшая теплота сгорания угля 3100 ккал/кг.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют дрова, уголь и электроэнергию.

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

Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания, используемых для производства тепловой энергии источников тепловой энергии Забайкальского муниципального округа, представлены в таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1 – Виды топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания, используемых для производства тепловой энергии источников тепловой энергии с Забайкальского муниципального округа

№ п/п	Наименование источника	Наименование топлива	Марка, технологическая группа	Низшая теплота сгорания рабочего топлива (средняя) Q _{нр} , ккал/кг	Доля использования топлива в производстве тепловой энергии, %
АО «Читаэнергосбыт»					
1	Центральная котельная	Бурый уголь Уртуйского месторождения	2Б 0-300	3 700	100%
2	Котельная (МКУ-В-10) п.ст. Даурия				
3	Котельная п.ст. Билитуй				

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

На территории Забайкальского муниципального округа для централизованных источников теплоснабжения преобладающим видом топлива является бурый уголь.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса

В качестве приоритетного направления развития топливного баланса рассматривается 100% использование бурого угля в качестве основного топлива на всех источниках Забайкальского муниципального округа.

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

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

Координатором мероприятий по техническому перевооружению системы теплоснабжения Забайкальского муниципального округа является администрация округа и ее подведомственные учреждения.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение инженерной инфраструктуры подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учётом положений инвестиционных программ, программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры и других программных документов Забайкальского муниципального округа.

На настоящий момент, основными источниками инвестиций в развитие системы теплоснабжения являются тарифные источники. При этом, следует отметить, что включение в инвестиционную программу мероприятий, заложенных в Схему теплоснабжения, приведет к значительному росту тарифа. Рассчитать ценовые последствия без предоставления необходимой информации (расчет тарифа на долгосрочный период) не представляется возможным. Источниками финансирования мероприятий в системе теплоснабжения будут выступать бюджеты всех уровней.

Сдерживание тарифной нагрузки на потребителей возможно за счет оказания мер государственной поддержки населению, а именно выделение бюджетных субсидий на покрытие разницы в тарифах между экономически обоснованным тарифом теплоснабжающих и теплосетевых организаций и

предельно допустимым тарифом на тепловую энергию для населения (при принятии соответствующего решения).

Финансирование запланированных мероприятий предлагается осуществлять на основании договоров (муниципальных контрактов) с подрядчиками – победителями конкурсов и котировок, проводимых в соответствии с действующим законодательством.

Запланированные к реализации мероприятия направлены на поддержание системы теплоснабжения Забайкальского округа в работоспособном состоянии. Мероприятия предусматривают ремонт/замену трубопроводов, приобретение материалов и оборудования. Результатом проводимых работ на объектах теплоснабжения является локальное устранение неисправности, позволяющее продолжить эксплуатацию системы теплоснабжения. Планируемые капитальные вложения по реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии на территории Забайкальского муниципального округа в ценах соответствующих лет приведены в таблице 9.1.1.

Реализация мероприятий по строительству источников тепловой энергии возможна при наличии источников финансирования и возможность реализации уточняется при следующей актуализации схемы теплоснабжения Забайкальского муниципального округа.

Таблица 9.1.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии на территории Забайкальского муниципального округа

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий руб. без учета НДС	Источник финансирования
Котельная «Центральная» пгт. Забайкальск				
1	Реконструкция группы подпиточных насосов «Малый контур»: замена подпиточных насосов марки К 45-30 с электродвигателем и с характеристиками: подача 45 м3/ч, напор 30 м.вод.ст на более высоконапорные энергоэффективные насосы с электродвигателем и с характеристиками: подача не менее 30 м3/ч, напор не менее 50 м. вод ст. - 2шт. Установка частотно-регулируемых приводов и системы автоматического регулирования производительности	2025	980 763,12	АО «Читаэнергосбыт»
2	Установка котла мощностью 10 Гкал/ч с топкой низкотемпературного кипящего слоя в ячейку ст. №1 на центральной котельной	2025	56 469 166,67	АО «Читаэнергосбыт»
3	Реконструкция группы подпиточных насосов «Греющий контур»: замена подпиточных насосов марки К 100-80-160 с электродвигателем и с характеристиками: подача 100 м3/ч, напор 32 м.вод.ст на более высоконапорные энергоэффективные насосы с характеристиками: подача не менее 30 м3/ч, напор не менее 50 м. вод ст. - 2шт. Установка частотно-регулируемых приводов и системы автоматического регулирования производительности	2025	980 763,12	АО «Читаэнергосбыт»
4	Реконструкция системы шлакозолоудаления (ШЗУ):	2025	4 739 859,23	АО «Читаэнергосбыт»
	1. Замена грейфера ШЗУ на более производительный объемом не менее 0,7 м3;			
	2. Замена тельфера ШЗУ на более грузоподъемный не менее 3 т, 12м.;			
	3. Замена насосов осветленной воды на более производительные с характеристиками подача не менее 150 м3/ч, напор 30 м.вод.ст			

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий руб. без учета НДС	Источник финансирования
	4. Увеличение диаметров трубопроводов линии осветленной воды с Ду-300 до Ду- 350 мм, L-150 м			
5	Реконструкция скважины «Центральной котельной». Углубление, промывка, замена глубинного насоса марки ЭЦВ-6-10-120 с характеристиками подача 10 м3/ч, напор 120 м. на более производительный насос с характеристиками: подача не менее 16 м3/ч, напор не менее 125 м.вод.ст.	2026	1 331 721,90	АО «Читаэнергосбыт»
6	Реконструкция существующей ДЭС 400 кВт с внедрением систем автоматизации и диспетчеризации	2026	2 315 263,92	АО «Читаэнергосбыт»
7	Установка системы учета выработки тепловой энергии на центральной котельной	2026	5 302 579,69	АО «Читаэнергосбыт»
8	Реконструкция системы топливоподачи: 1. Замена транспортной ленты на более широкую морозостойкую ленту с обрезинным бортом; 2. Монтаж железоуловителя; 3. Монтаж конвейерных угольных весов; 4. Монтаж вытяжного вентилятора системы аспирации с характеристиками: производительность не менее 9,2 м3/ч и давлением не менее 890 Па. 5. Реконструкция угольных бункеров каждого котла с увеличением объема; 6. Замена питателя топлива на более производительный с характеристиками: производительность не менее 275 м3/ч.	2026	10 457 820,12	АО «Читаэнергосбыт»
9	Установка устройств плавного пуска электродвигателей циркуляционных насосов «Греющий контур» и «Малый контур»	2026	1 593 470,06	АО «Читаэнергосбыт»

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий руб. без учета НДС	Источник финансирования
10	Реконструкция котельного агрегата №3 с заменой конвективной части и увеличением поверхности нагрева до значения не менее 404,1 м2	2027	10 015 252,48	АО «Читаэнергосбыт»
11	Реконструкция газового тракта котла №3 с заменой дымососа на энергоэффективный с частотно-регулируемым приводом мощностью не менее 75 кВт и заменой газоочистного оборудования на газоплотный батарейный циклон	2027	6 624 267,20	АО «Читаэнергосбыт»
12	Реконструкция дутьевого вентилятора котла №3 с установкой частотно-регулируемого привода с мощностью не менее 75 кВт	2027	959 557,35	АО «Читаэнергосбыт»
13	Реконструкция котельного агрегата №4 с заменой конвективной части и увеличением поверхности нагрева до значения не менее 404,1 м2	2028	10 415 862,59	АО «Читаэнергосбыт»
14	Реконструкция газового тракта котла №4 с заменой дымососа на энергоэффективный с частотно-регулируемым приводом мощностью не менее 75 кВт и заменой газоочистного оборудования на газоплотный батарейный циклон	2028	6 889 237,90	АО «Читаэнергосбыт»
15	Реконструкция дутьевого вентилятора котла №4 с установкой частотно-регулируемого привода с мощностью не менее 75 кВт	2028	997 939,65	АО «Читаэнергосбыт»
	ИТОГО:		35 902 117,17	
Строительство новых источников тепловой энергии				
1	Строительство нового источника теплоснабжения (взамен Центральной) 146 Гкал/ч	2031	5 852 000 000,00	Инвестор не определен (35% Фед.бюджет / 65% Внебюджет)
2	Строительство котельной ЗЗТ 10 Гкал/ч	2025	400 000 000,00	Инвестор не определен

№ п/п	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий руб. без учета НДС	Источник финансирования
3	Строительство мини-котельной ПЛК 3 Гкал/ч	2025	120 000 000,00	Инвестор не определен
	ИТОГО		6 372 000 000,00	
	ВСЕГО		6 407 902 117,17	
Котельная п. ст. Билитуй				
1	Модернизация системы ХВО, с заменой фильтров	2027	4 123 285,91	АО «Читаэнергосбыт»
	ИТОГО		4 123 285,91	
Котельная п. ст. Даурия				
1	Установка устройства дозации ингибиторов коррозии на сетевой контур	2026	299 586,90	АО «Читаэнергосбыт»
2	Установка ЧРП на дымососы	2026	999 852,03	АО «Читаэнергосбыт»
3	Монтаж системы учета выработки тепловой энергии и диспетчеризации данных	2027	1 357 989,02	АО «Читаэнергосбыт»
4	Реконструкция и модернизация электрической части и действующих электроустановок на котельной	2028	4 580 952,38	АО «Читаэнергосбыт»
5	Реконструкция системы пожаротушения и сигнализации	2029	1 034 824,76	АО «Читаэнергосбыт»
	ИТОГО		8 273 205,09	

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

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе приведены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1 – Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии на территории Забайкальского муниципального округа

№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС	Источник финансирования
1.	Реконструкция группы пластинчатых подогревателей ЦТП, с увеличением поверхности нагрева и заменой запорной арматуры на современные высокотемпературные шаровые краны	2025	5 732 175,83	АО «Читаэнергосбыт»
2.	Реконструкция группы подпиточных насосов второго контура ЦТП-№1 марки К 45-30 с электродвигателем и с характеристиками: подача 45 м3/ч, напор 30 м.вод.ст на более высоконапорные энергоэффективные насосы с электродвигателем и с характеристиками: подача не менее 30 м3/ч, напор не менее 50 м. вод ст. - 2шт. Установка частотных приводов и системы автоматического поддержания давления. Замена емкостей запаса воды 2 шт. с увеличением полезного объема.	2025	6 787 235,77	АО «Читаэнергосбыт»
3.	Замена сетевого насоса марки Д520 с эл. двигателем и с характеристиками: подача 500 м3/ч, напор 63 м на более производительный с характеристиками: подача не менее 800 м3/ч, напор не менее 56 м.вод.ст с эл. двигателем не менее 200 кВт на ЦТП-1	2025	2 828 762,73	АО «Читаэнергосбыт»
4.	Реконструкция системы электрического питания ЦТП-1. Монтаж более производительной комплектной трансформаторной подстанции и более производительных кабельных линий мощностью не менее 215 кВт, монтаж ДЭС мощностью 300 кВт	2026	5 688 526,85	АО «Читаэнергосбыт»

№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС	Источник финансирования
5.	Установка системы учета выработки тепловой энергии на ЦТП-1	2026	3 481 320,16	АО «Читаэнергосбыт»
6.	Реконструкция сетевых насосов Д800-56 мощностью 200 кВт с установкой устройств плавного пуска.	2026	540 997,07	АО «Читаэнергосбыт»
7.	Монтаж насосов летнего режима на «ЦТП-1» с характеристиками: подача не менее 320 м3/ч, напор не менее 50 м. вод. ст. с частотно-регулируемым приводом - 2 шт	2028	4 028 978,11	АО «Читаэнергосбыт»
8.	Строительство новых ЦТП - 9 шт.	2030	1 080 000 000,00	Инвестор не определен
9.	Реконструкция ЦТП	2030	60 000 000,00	Инвестор не определен
Итого по ЦТП-1			1 169 087 996,52	
Тепловые сети на территории пгт. Забайкальск				
1.	Реконструкция участка тепловой сети с увеличением диаметра до D 108 мм от Л2-3 до Л2-3-1 с D 57 мм протяженность 38 м (подземная прокладка), от Л-2 до ВР-15 D 273 мм протяженность 45 м (подземная прокладка)	2026	4 152 167,25	АО «Читаэнергосбыт»
2.	Реконструкция участка тепловой сети с увеличением диаметра от Л-2-2 до Л-2-3 (Ду-100 мм, протяженность 145 м)	2026	5 272 448,07	АО «Читаэнергосбыт»
3.	Реконструкция трубопровода тепловой сети по ул. Коммунальная от П-1 до П-1-3 Ду-150 мм протяженность 128 м.	2026	5 000 168,52	АО «Читаэнергосбыт»

№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС	Источник финансирования
4.	Реконструкция тепловой сети от П 14-1 до П 14-2 D108 мм - протяженность 70 м., от П14-2 до ВР 14-2 D108 мм - протяженность 33м, от П 14-2-1 до П 14-2-2 D76мм - протяженность 43 м (подземная прокладка)	2026	5 499 171,82	АО «Читаэнергосбыт»
5.	Реконструкция участка тепловой сети на участке П-16 - П16-7 (Ду-150 мм, протяженностью 205м)	2026	5 318 750,13	АО «Читаэнергосбыт»
6.	Реконструкция участка тепловой сети и с увеличением диаметра от П-17 до ул. Комсомольская 10 (Ду-150 мм, протяженность 33 м)	2028	1 079 310,15	АО «Читаэнергосбыт»
7.	Реконструкция участка трубопровода тепловой сети от П-14 до дома по ул. Красноармейская,3 и от ул. Красноармейская 3 до П-14-1(Ду-100 мм, протяженность 34 м.)	2028	1 742 925,32	АО «Читаэнергосбыт»
8.	Строительство новых магистральных теплосетей 19,2 км	2031-2035	2 298 000 000,00	Инвестор не определен
9.	Реконструкция магистральных теплосетей 4,6 км	2035	551 000 000,00	Инвестор не определен
10.	Реконструкция распределительных теплосетей 17,8 км	2030	1 220 000 000,00	Инвестор не определен
11.	Капитальный ремонт тепловой сети на участке П19 - Дом 1 ул. Нагорная	2025-2026	14 913 568,31	Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»

№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС	Источник финансирования
12.	Капитальный ремонт участка тепловой сети от П 13-3 до ул. Пограничная д.2			Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»
13.	Капитальный ремонт участка тепловой сети от Л1-2 до Л1-2-2 ул. Красноармейская д. 13	2025-2026		Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»
14.	Капитальный ремонт трубопровода тепловой сети от Л-3 до Л-4 ул. Железнодорожная д. 30,32	2025-2026		Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»
15.	Капитальный ремонт трубопровода тепловой сети от М-1-5-2 до ввода в дом Комсомольская, д. 57	2025-2026		Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»
16.	Капитальный ремонт участка тепловой сети от П 14-1 до ул. Пограничная д.3	2025-2026	8 557 248,84	Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»
17.	Капитальный ремонт трубопровода тепловой сети от Л-1 до Л-1-1, от Л-1-1 до Л-1-3, от Л-1-3 до Л-1-4 ул. Красноармейская, д.15А	2025-2026		Программа «Модернизация коммунальной инфраструктуры»
Итого по тепловым сетям			4 120 535 758,41	

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

Изменений температурного графика не предполагается, а гидравлический режим работы системы теплоснабжения сохраняется на расчетный период. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

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

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

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

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

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с

реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения.

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

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

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

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

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;

- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППР (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

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

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения на территории Забайкальского муниципального округа за базовый период и базовый период актуализации приведены в таблице 9.6.

Таблица 9.6 – Фактически осуществленные инвестиции для подключения новых потребителей

Наименование мероприятия	Год выполнения	Стоимость реализации без учета НДС и НП, руб.
Объект «Школа в пгт. Забайкальск», планируемого к размещению на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080351:90, расположенного по адресу: Забайкальский край, пгт. Забайкальск, ул. Северная, 1б		
Установка теплообменного оборудования с мощностью 2 Гкал/ч в количестве 1 шт. на Центральной Котельной	2024	27 486 029,64
Реконструкция тепловой сети Ду300 на Ду400 протяженностью L=150 м от Центральной котельной до тепловой камеры М-1	2024	
Строительство тепловой сети Ду200, протяженностью L=270 м от тепловой камеры М-6 до границ земельного участка, строительство 1 тепловой камеры (на границе земельного участка)	2024	
Разработка проектной документации	2024	
Объект «200-квартирный жилой комплекс, пгт. Забайкальск, Забайкальского края» на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080344:137		
Строительство тепловой сети Ду200 от тепловой камеры М-7 до ТП протяженностью 270 м	2024	27 040 946,88
Увеличение мощности теплообменного оборудования	2024	
Разработка проектной документации	2024	

10 РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации

В соответствии с п. 28 ст. 2 Федерального закона от 27. 07. 2010 года № 190 «О теплоснабжении») единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее ЕТО) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 года № 808.

В соответствии со ст. 2 Постановления 808 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения решением:

- федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, – в отношении городских поселений, городских округов с численностью населения, составляющей 500 тыс. человек и более, а также городов федерального значения;

- главы местной администрации городского поселения, главы местной администрации городского округа – в отношении городских поселений,

городских округов с численностью населения, составляющей менее 500 тыс. человек;

– главы местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации.

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.

На территории Забайкальского муниципального образования свою деятельность ведут следующие ресурсоснабжающие организации: АО «Читаэнергосбыт», ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия), МАНУ «Благоустройство», ЗабДТВ, СМТ № 15 - филиал АО «РЖДстрой».

Информации о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации нет.

В соответствии с Постановлением Администрации ГП «Забайкальское» № 636 от 09.08.2023 г. АО «Читаэнергосбыт» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей теплоснабжения ГП «Забайкальское».

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Описание границ зон деятельности основных ресурсоснабжающих организаций представлены в Разделе 2 настоящего документа, а также в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1 – Реестр систем теплоснабжения Забайкальского муниципального округа

№ п/п	Название котельной	Зона деятельности	Наименование теплоснабжающей организации
1.	Центральная котельная (Котельная КЕ),	пгт Забайкальск	АО «Читаэнергосбыт»
2.	Котельная	пгт. Забайкальск	МАНУ «Благоустройство»
3.	Котельная	пгт. Забайкальск	ЗабДТВ
4.	Котельная	пгт. Забайкальск	СМТ № 15 - филиал АО «РЖДстрой»
5.	Котельная	пгт. Забайкальск	ФГКУ "Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю" (Служба в с. Даурия)
6.	Котельная	с. Абагайтуй	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
7.	Котельная	п.ст. Билитуй	АО «Читаэнергосбыт»
8.	Котельная	п.ст. Даурия	АО «Читаэнергосбыт»
9.	Котельная	п.ст. Даурия	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
10.	Котельная	Военный городок «Цемас»	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
11.	Котельная	Военный городок «Шахалинор»	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
12.	Котельная	Военный городок «Юбилейная»	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
13.	Котельная	Военный городок «Солнечная»	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
14.	Котельная	Военный городок «Куладжа»	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)

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

Критерии, порядок присвоения статуса единой теплоснабжающей организации и требования к ее деятельности установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Правила организации теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, устанавливают следующие критерии присвоения статуса единой теплоснабжающей организации:

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

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 отсутствует.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Забайкальского муниципального округа, представлен в таблице ниже 10.5.1.

Таблица 10.52.1 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

№ п/п	№ системы теплоснабжения	Наименование источников/адрес	Зона деятельности	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Наименование теплоснабжающей организации
1.	1	Центральная котельная (Котельная КЕ), расположенная по адресу: с. Забайкальский край, Забайкальский район, пгт. Забайкальск, ул. Железнодорожная, кадастровый № 75:06:080362:139	пгт Забайкальск	Источник, тепловые сети	АО «Читаэнергосбыт»
2.	2	Котельная МАНУ «Благоустройство», расположенная по адресу: с. Забайкальский край, Забайкальский район, пгт. Забайкальск, ул. Нагорная, 28;	пгт. Забайкальск	Источник, тепловые сети	МАНУ «Благоустройство»
3.	3	Котельная пгт. Забайкальск ЗабДТВ	пгт. Забайкальск	Источник, тепловые сети	ЗабДТВ
4.	4	Котельная пгт. Забайкальск СМТ № 15 - филиал АО «РЖДстрой»	пгт. Забайкальск	Источник, тепловые сети	СМТ № 15 - филиал АО «РЖДстрой»
5.	5	Котельная пгт. Забайкальск ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)		Источник, тепловые сети	ФГКУ "Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю" (Служба в с. Даурия)
6.	6	Котельная с. Абагайтуй	с. Абагайтуй	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)

№ п/п	№ системы теплоснабжения	Наименование источников/адрес	Зона деятельности	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Наименование теплоснабжающей организации
7.	7	Котельная, расположенная по адресу: п.ст. Билитуй мкр. Армейский, 6 ЗУ 75:06:070102:14	п.ст. Билитуй	Источник, тепловые сети	АО «Читаэнергосбыт»
8.	8	Котельная (МКУ-В-10), расположенная по адресу: п. ст. Даурия кадастровый № 75:06:050101:110	п.ст. Даурия	Источник, тепловые сети	АО «Читаэнергосбыт»
9.	9	Котельная п.ст. Даурия ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);	п.ст. Даурия	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
10.	10	Котельная в/г «Цемас» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);	Военный городок «Цемас»	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
11.	11	Котельная в/г «Шахалинор» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);	Военный городок «Шахалинор»	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
12.	12	Котельная в/г «Юбилейная» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);	Военный городок «Юбилейная»	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)

№ п/п	№ системы теплоснабже ния	Наименование источников/адрес	Зона деятельности	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Наименование теплоснабжающей организации
13.	13	Котельная в/г «Солнечная» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия);	Военный городок «Солнечная»	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)
14.	14	Котельная в/г «Куладжа» ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия).	Военный городок «Куладжа»	Источник, тепловые сети	ФГКУ «Пограничное управление ФСБ Российской Федерации по Забайкальскому краю» (Служба в с. Даурия)

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

Сведения о величине расчетной тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии: при условии строительства Новой котельной пгт. Забайкальск переключение потребителей с Центральной Котельной общей нагрузкой 29,163 Гкал/ч. Тепловую нагрузку уточнить при следующей актуализации схемы теплоснабжения.

12 РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

На территории пгт. Забайкальск выявлен перечень бесхозных тепловых сетей и сети ГВС протяженностью 7 526,5 м. Схема данных участков представлена в Приложении № 2 «Обосновывающих материалах».

13 РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

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

В рамках разработки схемы теплоснабжения Забайкальского муниципального округа не предусмотрено решений о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Согласно докладу Минэнерго России от 5 июня 2020 года N АН-6385/05 ПАО «Газпром» с учетом подготовленной технико-экономической оценки вариантов газификации г. Читы с использованием СПГ, а также Забайкальского края в целом и его отдельных районов с учетом их газификации природным газом представило заключение о нецелесообразности газификации региона.

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

На период разработки схемы теплоснабжения предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Забайкальского муниципального округа отсутствуют.

13.5 Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок

Предложения отсутствуют.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к централизованным системам теплоснабжения на территории муниципального округа, не требуется.

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

Согласно пункту 13.6. предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения отсутствуют.

14 РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Индикаторы развития систем теплоснабжения Забайкальского муниципального округа представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения Забайкальского муниципального округа

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
пгт. Забайкальск																	
Показатели надежности:																	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед./км	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	34,771	35,333	35,333	35,333	35,333	35,333	35,333	57,983	60,983	62,583	67,383	72,145	73,745	73,745	73,745	73,745
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	30,0	30,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0	146,0
Показатели энергетической эффективности:																	

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	205,5	205,5	190,5	190,5	190,5	190,5	190,5	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,1	169,9	169,9	169,9
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии	Гкал/год	17 031	17 414	17 414	17 414	17 414	17 414	17 414	33 763	34 651	34 826	34 999	35 646	35 957	35 957	35 957	35 957
Величина технологических потерь при передаче теплоносителя	тонн/год	32 825	33 547	33 547	33 547	33 547	33 547	33 547	64 745	66 449	66 785	67 116	68 357	68 952	68 952	68 952	68 952
Материальная характеристика тепловой сети	м²	5 639	5 765	5 765	5 765	5 765	5 765	5 765	11 178	11 472	11 530	11 587	11 802	11 905	11 905	11 905	11 905
Отношение величины технологических потерь при передаче тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м²	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Отношение величины технологических потерь при передаче теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	тонн/м²	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		1,05	1,10	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,74	0,76	0,77	0,78	0,78	0,79	0,79	0,79	0,79

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	203,6	197,7	197,7	197,7	197,7	197,7	197,7	114,9	115,3	113,8	113,1	115,2	113,9	113,9	113,9	113,9
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет/м ²	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. ст. Даурия																	
Показатели надежности:																	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед./км	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	5,916	5,916	6,116	6,116	6,116	6,116	7,316	7,316	7,316	7,316	7,316	7,316	7,316	7,316	7,316	7,316
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Показатели энергетической эффективности:																	

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2	183,2
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии	Гкал/год	2158,5	2158,5	2219,0	2219,0	2219,0	2219,0	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8	2410,8
Величина технологических потерь при передаче теплоносителя	тонн/год	3284,33	3284,33	3376,29	3376,29	3376,29	3376,29	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65	3666,65
Материальная характеристика тепловой сети	м²	881,27	881,27	905,47	905,47	905,47	905,47	982,19	982,19	982,19	982,19	982,19	982,19	982,19	982,19	982,19	982,19
Отношение величины технологических потерь при передаче тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м²	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45
Отношение величины технологических потерь при передаче теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	тонн/м²	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,52	0,52	0,59	0,59	0,59	0,59	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	223,5	223,5	201,7	201,7	201,7	201,7	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5	177,5
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет/м ²	0,041	0,041	0,040	0,040	0,040	0,040	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п. ст. Билитуй																	
Показатели надежности:																	
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед./км	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении	км	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338	3,338
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед./Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87	4,87
Показатели энергетической эффективности:																	

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5	232,5
Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии	Гкал/год	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4	934,4
Величина технологических потерь при передаче теплоносителя	тонн/год	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63	822,63
Материальная характеристика тепловой сети	м²	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47	309,47
Отношение величины технологических потерь при передаче тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м²	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Отношение величины технологических потерь при передаче теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	тонн/м²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Коэффициент использования установленной тепловой мощности		0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040	2041	2042	2043
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ч	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7	291,7
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет/м ²	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116	0,116
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. знач	Плановые значения														
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035- 2039	2040	2041	2042	2043
Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

15 РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ)

Ценовые (тарифные) последствия реализации запланированных мероприятий для котельных на территории пгт. Забайкальск, п.ст. Даурия и п.ст. Билитуй представлены в таблицах 15.1, 15.2, 15.3 соответственно.

Таблица 15.1 – Тарифные последствия – Центральная котельная пгт. Забайкальск

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	Вывод из эксплуатации												
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	16,40	16,40	16,40	16,39	16,39	16,39													
Операционные расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), в том числе:	тыс.руб.	117 852,36	121 340,79	124 932,48	128 630,48	132 437,94	136 358,11													
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	2 072,00	2 133,33	2 196,48	2 261,50	2 328,44	2 397,36													
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	39 092,02	40 249,15	41 440,52	42 667,16	43 930,11	45 230,44													
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	30 279,59	31 206,18	32 141,60	33 105,60	34 099,05	35 098,56													
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, в том числе:	тыс.руб.	146 380,02	151 361,52	156 114,46	161 450,95	164 162,83	170 170,15													
Расходы на топливо:	тыс.руб.	106 309,89	109 918,82	113 650,27	117 442,81	121 429,69	125 551,92													

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Покупная энергия	тыс.руб.	26 079,00	26 575,16	27 081,60	28 091,52	26 262,78	27 575,92													
Расходы на холодную воду	тыс.руб.	13 991,13	14 867,55	15 382,59	15 916,62	16 470,36	17 042,31													
Прибыль всего:	тыс.руб.	16 060,19	26 829,19	29 971,29	29 296,24	26 287,30	20 298,02													
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	329 574,11	349 739,63	347 284,84	352 483,26	356 987,12	361 924,83													
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	3 360,99	3 764,31	4 253,67	4 679,03	5 146,94	5 661,63													
Рост тарифа	%	0	12	13	10	10	10													
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал							210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16	210,16
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.							83,83	87,27	87,94	88,61	91,11	91,11	91,11	91,11	91,11	92,32	92,78	92,78	92,78
Операционные расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), в том числе:	тыс.руб.							107 310,30	110 486,68	113 757,09	117 124,30	120 591,18	124 160,68	127 835,83	131 619,77	135 515,72	139 526,98	143 656,98	147 909,23	152 287,34

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	Строительство новой котельной и ввод в эксплуатацию						2 608,75	2 685,96	2 765,47	2 847,33	2 931,61	3 018,38	3 107,73	3 199,72	3 294,43	3 391,94	3 492,34	3 595,72	3 702,15
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.							3 258,87	3 355,34	3 454,66	3 556,91	3 662,20	3 770,60	3 882,21	3 997,12	4 115,44	4 237,25	4 362,68	4 491,81	4 624,77
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.							45 890,34	47 045,09	48 236,62	49 466,13	50 734,85	52 044,05	53 395,05	54 789,21	56 227,93	57 712,67	59 244,91	60 826,21	62 458,18
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, в том числе:	тыс.руб.							940 664,73	1 007 088,14	1 052 866,47	1 101 834,35	1 172 553,97	1 219 441,94	1 268 175,96	1 318 823,59	1 371 633,61	1 442 054,87	1 505 889,98	1 566 169,46	1 628 772,80
Расходы на топливо:	тыс.руб.							762 885,73	825 924,96	865 620,81	907 077,84	970 000,83	1 008 800,86	1 049 152,90	1 091 119,01	1 134 763,77	1 195 709,25	1 249 755,31	1 299 745,52	1 351 735,34
Покупная энергия	тыс.руб.							112 243,84	115 628,02	120 095,88	124 921,16	129 925,15	135 107,86	140 469,28	146 009,42	151 906,99	157 983,26	164 238,26	170 850,68	177 641,82
Расходы на холодную воду	тыс.руб.							65 535,17	65 535,17	67 149,79	69 835,34	72 627,99	75 533,22	78 553,78	81 695,16	84 962,86	88 362,36	91 896,42	95 573,26	99 395,64
Прибыль всего:	тыс.руб.							16 548,98	16 934,75	17 461,97	18 067,35	18 693,96	19 342,29	20 012,70	20 705,68	21 430,67	22 179,26	22 951,83	23 757,97	24 589,15

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.							1 110 414,35	1 181 554,66	1 232 322,15	1 286 492,12	1 362 573,95	1 414 988,96	1 469 419,54	1 525 938,26	1 584 807,94	1 661 473,79	1 731 743,70	1 798 662,87	1 868 107,47
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал							2 410,31	2 563,22	2 735,47	2 919,29	3 115,47	3 324,83	3 548,26	3 786,70	4 041,16	4 312,73	4 602,55	4 911,84	5 241,91
Рост тарифа	%							0	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72

Таблица 15.2 – Тарифные последствия – котельная п.ст. Даурия

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	13,26	14,47	14,47	14,47	14,47	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30	18,30
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	3,09	3,09	3,33	3,33	3,33	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07
Операционные расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), в том числе:	тыс.руб.	30 253,26	31 568,07	32 502,48	33 464,56	34 455,11	35 474,98	36 525,04	37 606,18	38 719,32	39 865,41	41 045,43	42 260,37	43 511,28	44 799,22	46 125,27	47 490,58	48 896,30	50 343,63	51 833,80
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	832,85	869,04	894,77	921,25	948,52	976,60	1 005,51	1 035,27	1 065,91	1 097,46	1 129,95	1 163,39	1 197,83	1 233,29	1 269,79	1 307,38	1 346,08	1 385,92	1 426,94
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	10 754,39	11 221,78	11 553,94	11 895,94	12 248,06	12 610,60	12 983,88	13 368,20	13 763,90	14 171,31	14 590,78	15 022,67	15 467,34	15 925,17	16 396,56	16 881,89	17 381,60	17 896,09	18 425,82
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	9 248,74	9 568,04	9 794,97	10 028,61	10 269,17	10 508,13	10 754,09	10 974,48	11 201,69	11 435,90	11 677,32	11 926,12	12 182,53	12 446,73	12 718,96	12 999,42	13 288,35	13 585,98	13 892,56
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, в том числе:	тыс.руб.	26 887,38	27 635,82	30 577,83	31 798,84	33 122,48	40 976,36	42 687,81	44 469,73	46 324,89	48 256,18	50 270,96	52 368,02	54 554,98	56 830,91	59 203,71	61 677,07	64 250,52	66 932,41	69 726,94
Расходы на топливо:	тыс.руб.	22 237,90	22 912,94	25 695,93	26 774,82	27 899,07	35 546,09	37 038,78	38 594,21	40 215,05	41 904,03	43 664,02	45 498,02	47 409,14	49 400,63	51 475,86	53 638,37	55 891,83	58 240,07	60 687,08

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Покупная энергия	тыс.руб.	2 771,34	2 844,73	2 957,48	3 074,57	3 195,99	3 321,75	3 456,18	3 594,95	3 738,05	3 885,49	4 041,60	4 202,05	4 371,18	4 544,64	4 726,77	4 917,57	5 112,72	5 316,53	5 529,02
Расходы на холодную воду	тыс.руб.	1 878,15	1 878,15	1 924,42	1 949,44	2 027,42	2 108,52	2 192,86	2 280,57	2 371,80	2 466,67	2 565,34	2 667,95	2 774,67	2 885,65	3 001,08	3 121,12	3 245,97	3 375,81	3 510,84
Прибыль всего:	тыс.руб.	2 207,57	2 292,95	2 358,97	2 425,86	2 497,38	2 570,67	2 646,41	2 722,81	2 801,54	2 882,67	2 966,48	3 052,82	3 141,98	3 233,81	3 328,60	3 426,43	3 527,17	3 631,10	3 738,31
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	68 596,95	76 945,27	76 592,23	77 717,86	81 378,97	89 530,13	92 613,34	95 773,20	99 047,44	102 440,18	105 960,19	109 607,34	113 390,77	117 310,67	121 376,54	125 593,50	129 962,34	134 493,12	139 191,61
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	4 081,03	4 244,27	4 414,04	4 590,60	4 774,23	4 965,19	5 163,80	5 370,35	5 585,17	5 808,58	6 040,92	6 282,56	6 533,86	6 795,21	7 067,02	7 349,70	7 643,69	7 949,44	8 267,41
Рост тарифа	%	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Таблица 15.3 – Тарифные последствия – котельная п.ст. Билитуй

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Операционные расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), в том числе:	тыс.руб.	19 863,60	20 726,87	21 340,38	21 972,06	22 622,43	23 292,06	23 981,50	24 691,35	25 422,22	26 174,72	26 949,49	27 747,19	28 568,51	29 414,14	30 284,80	31 181,23	32 104,19	33 054,47	34 032,89
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	413,12	431,08	443,84	456,98	470,50	484,43	498,77	513,53	528,73	544,38	560,50	577,09	594,17	611,76	629,87	648,51	667,70	687,47	707,82
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	8 838,50	9 222,63	9 495,62	9 776,69	10 066,08	10 364,03	10 670,81	10 986,66	11 311,87	11 646,70	11 991,44	12 346,39	12 711,84	13 088,11	13 475,52	13 874,40	14 285,08	14 707,92	15 143,27
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	8 273,37	8 497,00	8 655,92	8 819,56	8 988,03	9 152,39	9 321,57	9 450,18	9 583,23	9 720,83	9 863,09	10 010,12	10 162,06	10 319,01	10 481,11	10 648,49	10 821,28	10 999,62	11 183,66
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, в том числе:	тыс.руб.	9 508,74	9 764,81	10 158,88	10 551,87	10 946,33	11 358,10	8 569,66	8 931,43	9 309,16	9 702,35	10 112,69	10 539,74	10 985,26	11 449,92	11 934,46	12 438,57	12 964,09	13 511,85	14 082,71
Расходы на топливо:	тыс.руб.	7 686,04	7 919,35	8 257,21	8 603,91	8 965,18	9 341,63	6 472,57	6 750,89	7 041,18	7 343,95	7 659,74	7 989,11	8 332,64	8 690,94	9 064,65	9 454,44	9 860,98	10 285,00	10 727,25
Покупная энергия	тыс.руб.	757,53	780,28	810,25	842,36	875,54	910,86	947,25	984,71	1 024,32	1 064,99	1 107,80	1 151,69	1 197,71	1 245,88	1 296,18	1 347,56	1 401,08	1 456,74	1 514,53

Показатели	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Расходы на холодную воду	тыс.руб.	1 065,17	1 065,17	1 091,42	1 105,61	1 105,61	1 105,61	1 149,83	1 195,83	1 243,66	1 293,41	1 345,14	1 398,95	1 454,91	1 513,10	1 573,63	1 636,57	1 702,03	1 770,11	1 840,92
Прибыль всего:	тыс.руб.	1 497,98	1 553,47	1 594,90	1 636,98	1 679,58	1 723,05	1 770,01	1 816,10	1 863,67	1 912,70	1 963,28	2 015,40	2 069,16	2 124,61	2 181,79	2 240,69	2 301,43	2 364,05	2 428,60
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	39 143,69	40 542,14	45 873,37	42 980,47	44 236,37	45 525,59	43 642,74	44 889,07	46 178,28	47 510,59	48 888,54	50 312,46	51 784,98	53 307,68	54 882,16	56 508,97	58 190,99	59 929,99	61 727,85
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	2 992,61	3 112,31	3 236,80	3 366,27	3 500,92	3 640,96	3 786,60	3 938,06	4 095,58	4 259,41	4 429,78	4 606,98	4 791,25	4 982,90	5 182,22	5 389,51	5 605,09	5 829,29	6 062,47
Рост тарифа	%	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

