

УТВЕРЖДЕНО:  
Глава Каларского  
муниципального округа

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

КАЛАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Актуализация на 2023 год

Утверждаемая часть схемы теплоснабжения

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Разработчик:  
Индивидуальный предприниматель  
«Т-Энергетика»



Н. Г. Сапожников

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>9</b>
1.1 Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды .....	9
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	11
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	14
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.....	14
<b>РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>15</b>
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	15
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	18
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 .....	18
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения .....	23
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	23
<b>РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ. 26</b>	<b>26</b>
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	26
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	28
<b>РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>29</b>
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения ..	29
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения .....	29
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ.....</b>	<b>31</b>
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для	

потребителей (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, 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.....	31
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	31
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	31
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	33
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 .....	33
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	33
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 .....	33
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.....	33
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей .....	34
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	34
<b>РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>35</b>
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).....	35
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	35
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 .....	35
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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа .....	35
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	36
6.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	37
6.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	37
6.8 Строительство и реконструкция насосных станций.....	38
6.9 Гидравлическая промывка систем теплоснабжения .....	38

## **РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ..... 40**

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения .....40

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения ..... 40

## **РАЗДЕЛ 8. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ..... 42**

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе ..... 42

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии..... 42

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..... 45

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе..... 45

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа..... 45

## **РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ..... 46**

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе..... 46

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 ..... 46

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 ..... 46

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе..... 46

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

51

## **РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)..... 59**

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) ..... 59

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) ..... 59

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации ..... 59

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации ..... 61

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения..... 61

## **РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ..... 62**

## **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ ..... 63**

<b>РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ МУНИЦИПАЛЬНОГО УРОВНЯ .....</b>	<b>64</b>
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 .....	64
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	64
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 .....	64
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	64
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	65
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	65
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	65
<b>РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>66</b>
<b>РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>	<b>67</b>

## Введение

Схема теплоснабжения Каларского муниципального округа Забайкальского края разработана в соответствии с требованиями законодательных документов:

- Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г. № 276);
- утвержденными в соответствии с действующим законодательством документами территориального планирования поселения, программ развития сетей инженерно-технического обеспечения.

Структура настоящей схемы теплоснабжения в части разделов Тома 1 утверждаемой части, а также глав Тома 2 обосновывающих материалов представлена в соответствии с требованиями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г. № 276).

Цель разработки схемы теплоснабжения: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Актуализация схемы теплоснабжения в целях:

- Получения данных о существующем положении в сфере теплоснабжения Каларского муниципального округа и составление прогнозных вариантов развития данной сферы, поиск путей повышения надёжности, качества и эффективности теплоснабжения поселения, а также поиск решений для обеспечения полного удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, для обеспечения надёжного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, для экономического стимулирования развития системы теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.
- Охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения;
- Повышения энергетической эффективности путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения;
- Снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- Обеспечения доступности теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепла;
- Обеспечения развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и

развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепла.

Принципы разработки схемы теплоснабжения:

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

Используемые понятия и определения:

- «зона действия системы теплоснабжения» - территория поселения, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «зона действия источника тепловой энергии» - территория поселения, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- «установленная мощность источника тепловой энергии» - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- «располагаемая мощность источника тепловой энергии» - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;
- «мощность источника тепловой энергии нетто» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- «теплосетевые объекты» - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

## Общие сведения

Территория Каларского МО расположена в северном районе Забайкальского края и граничит на севере с Якутией, на востоке с Амурской областью, на северо-западе с Иркутской областью, на западе с Бурятией, на юге с двумя районами Забайкальского края — Тунгокоченским и Тунгиро-Олёкминским. Общая протяжённость границ составляет около 1500 км. Протяжённость округа между крайней северной и южной точками составляет 360 км., между западной и восточной - около 320 км. По величине своей территории Каларский МО занимает первое место в Забайкальском крае, площадь его равна 56691,9 км<sup>2</sup>.

В состав округа входят: посёлок Куанда, посёлок Удокан, село Чара, посёлок Икабья, посёлок Новая Чара, село Чапо-Олого, село Кюсть-Кемда, село Средний Калар, село Неляты. Согласно данным информационного ресурса <https://rosstat.gov.ru> численность населения Каларского муниципального округа на 01.01.2022 года составляет 7393 человек, в том числе:

- Городское население пгт. Новая Чара 3624 человек;
- Сельское население 3769 человек.

В границах муниципального округа образован один городской населенный пункт «Новочарское» и четыре сельских населенных пункта «Чарское», «Икабьинское», «Куандинское», «Чапо-Ологское».

Таблица 1. Территориальное деление Каларского МО

№ п/п	Наименование территориального органа (территориального структурного подразделения)	Наименование и кол-во населенных пунктов на территории Каларского МО
1	Каларский муниципальный округ	пгт. Новая Чара
		п. Куанда
		п. Икабья
		д. Удокан
		с. Чара
		с. Чапо-Олого
		с. Кюсть-Кемда
		с. Средний Калар
с. Неляты		



## **Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования**

### ***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***

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки Каларского МО на период до 2037 г. должны определяться по данным Генерального плана, отчета о земельных участках, находящихся в процедуре предоставления для жилищного строительства территории Каларского МО управления АПК архитектуры и земельных отношений администрации Каларского МО, по перечню объектов, предлагаемых для учета при разработке схемы теплоснабжения с указанием площади жилых строений, наименования заказчика/подрядчика, а также по утвержденным проектам планировки территорий Каларского МО, строящихся и планируемых к строительству отдельных зданий.

Схемой теплоснабжения не предполагается применение коэффициентов для пересчета договорных значений в расчетные значения потребности в тепловой мощности для инвестиционного планирования.

Зона застройки индивидуальными жилыми домами Каларского МО не учитывается в расчетах перспективной нагрузки системы теплоснабжения.

Информация о перспективных приростах тепловой по данным Генерального плана и перспективах развития централизованных систем теплоснабжения отсутствует.

Проекты планировки, предполагающие подключение потребителей к централизованным системам теплоснабжения, отсутствуют.

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на территории Каларского муниципального округа по данным ресурсоснабжающих организаций, планируются в пгт. Новая Чара:

- подключение жилой зоны в 1 микрорайоне, от УТ-50/4;
- подключение жилой зоны во 2 микрорайоне, от УТ-71;
- строительство тепловых сетей до границ земельных участков среднеэтажной жилой застройки и культурно-досугового центра от УТ-32;
- строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара на участках с кадастровыми номерами: 75:25:000000:776; 75:25:000000:782; 75:25:000000:783; 75:25:000107:166; 75:25:100107:166; 75:25:100107:167; 75:25:100107:169; 75:25:100118:223; 75:25:100118:250.

Планируется строительство 40 зданий среднеэтажной жилой застройки в период 2023-2025 гг., однако, ресурсоснабжающая организация не обладает информацией об объеме

прироста потребления тепловой энергии данных объектов, а также точных сроках их присоединения.

Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий, принимаемые для определения перспективной тепловой нагрузки новой застройки при актуализации схемы теплоснабжения схемы теплоснабжения Каларского МО, приведены в таблице 2 по данным Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 212 от 5 марта 2019 года. Для жилой среднеэтажной и малоэтажной застройки после 2021 года удельная тепловая нагрузка на отопление составляет 41,5 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>), на ГВС – 7,4 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>). Суммарное значение составляет 48,8 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>).

Удельная тепловая нагрузка для общественно-деловых и промышленных объектов принимается равной 42,7 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>) на отопление, 37,7 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>) на вентиляцию, 4,5 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>) на ГВС. Суммарное значение составляет 84,9 ккал/(ч\*м<sup>2</sup>).

Таблица 2. Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий

Год постройки	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м <sup>2</sup> /год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м <sup>2</sup> )			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма	Отопление	Вентиляция	ГВС	Сумма
2016+ 2020 г.г.	Жилая многоэтажная	0,084	0,000	0,069	0,153	40,9	0,0	8,2	49,0
	Жилая средне- и малоэтажная	0,110	0,000	0,069	0,179	51,0	0,0	8,2	59,1
	Жилая индивидуальная	0,131	0,000	0,069	0,200	59,1	0,0	8,2	67,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,062	0,064	0,044	0,170	43,8	46,5	4,9	95,3
2021+ 2032 г.г.	Жилая многоэтажная	0,072	0,000	0,067	0,139	36,3	0,0	7,4	43,6
	Жилая средне- и малоэтажная	0,086	0,000	0,067	0,153	41,5	0,0	7,4	48,8
	Жилая индивидуальная	0,113	0,000	0,067	0,180	51,8	0,0	7,4	59,2
	Общественно-деловая и промышленная	0,056	0,052	0,043	0,151	42,7	37,7	4,5	84,8

По данным информационных запросов в адрес администрации Каларского муниципального округа и ресурсоснабжающих организаций информация о перспективных объектах в других поселениях Каларского муниципального округа отсутствует.

Значение перспективного прироста объемов потребления тепловой энергии в пгт. Новая Чара будет принято условно, исходя из данных таблицы 2, и должно быть скорректировано при следующей актуализации схемы теплоснабжения после окончательного утверждения проекта новых микрорайонов, получения технических условий на присоединение, а также расчета фактических значений потребления тепловой энергии.

## 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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на территории Каларского муниципального округа с учетом перечня объектов, планируемых к застройке, приведены в таблице 4. На информационные запросы о приросте или убыли максимальной часовой тепловой нагрузки на централизованные системы теплоснабжения Каларского МО данных предоставлено не было.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха Каларского муниципального округа на 2021 год приведены в таблице 3 для всех расчетных единиц административно-территориального деления.

Таблица 3. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

Единица административно-территориального деления	Присоединенная максимальная часовая договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч						
	Всего:	Жилой фонд		СКБ		Прочие (Юр. лица)	
		Отопление вентиляция	ГВС	Отопление вентиляция	ГВС	Отопление вентиляция	ГВС
пгт. Новая Чара	19,776	12,096	0,340	1,545	0,020	5,725	0,050
п. Куанда	7,942	4,223	0,126	1,182	0,033	2,377	0,001
с. Икабья	2,463	1,516	0,040	0,311	0,020	0,566	0,010
с. Чара	0,953	0,160	0,000	0,698	0,000	0,095	0,000
<b>Итого</b>	<b>39,076</b>	<b>22,218</b>	<b>0,632</b>	<b>4,918</b>	<b>0,106</b>	<b>11,140</b>	<b>0,062</b>

Таблица 4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя

№ п/п	Объекты	Категория потребления	Изменение тепловой нагрузки, Гкал/ч. увеличение (+), уменьшение (-)													
			2022		2023		2024		2025		2026		2027-2031		2032-2036	
			Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал
Снос ветхо-аварийного жилья		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		0,000		
1	Котельная пгт. Новая Чара	Всего	0,000	0,000	0,013	0,373	0,013	0,373	0,041	1,182	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Население	0,000	0,000	0,013	0,373	0,013	0,373	0,013	0,373	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,028	0,809	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2	Котельная п. Куанда	Всего	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
		Население	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
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	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
3	Котельная с. Икабья	Всего	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
		Население	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
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	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
4	Котельная Братск №1, с. Чара	Всего	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
		Население	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
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	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
5	Котельная Братск №2, с. Чара	Всего	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
		Население	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
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	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

№ п/п	Объекты	Категория потребления	Изменение тепловой нагрузки, Гкал/ч. увеличение (+), уменьшение (-)													
			2022		2023		2024		2025		2026		2027-2031		2032-2036	
			Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал	Тепловая энергия Гкал/ч	Тепло-носитель м³/ч/Гкал
6	Котельная Братск №3, с. Чара	Всего	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
		Население	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
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	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
7	Котельная Братск №4, с. Чара	Всего	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
		Население	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
		Бюджетные организации	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
		Прочие потребители	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

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

Отразить значения существующих и перспективных объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не представляется возможным по причине отсутствия таких объектов на территории муниципального округа.

### ***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 по зонам действия каждого источника определяется исходя из площади зоны действия каждого источника тепловой энергии. На информационные запросы о площадях зон действия каждого источника тепловой энергии Каларского МО данных предоставлено не было, в связи с чем плотность тепловой нагрузки не может быть определена.

## **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***

В ходе актуализации схемы теплоснабжения были определены следующие расчетные элементы территориального деления Каларского муниципального округа в соответствии с административными границами населенных пунктов, в которых располагаются системы централизованного теплоснабжения:

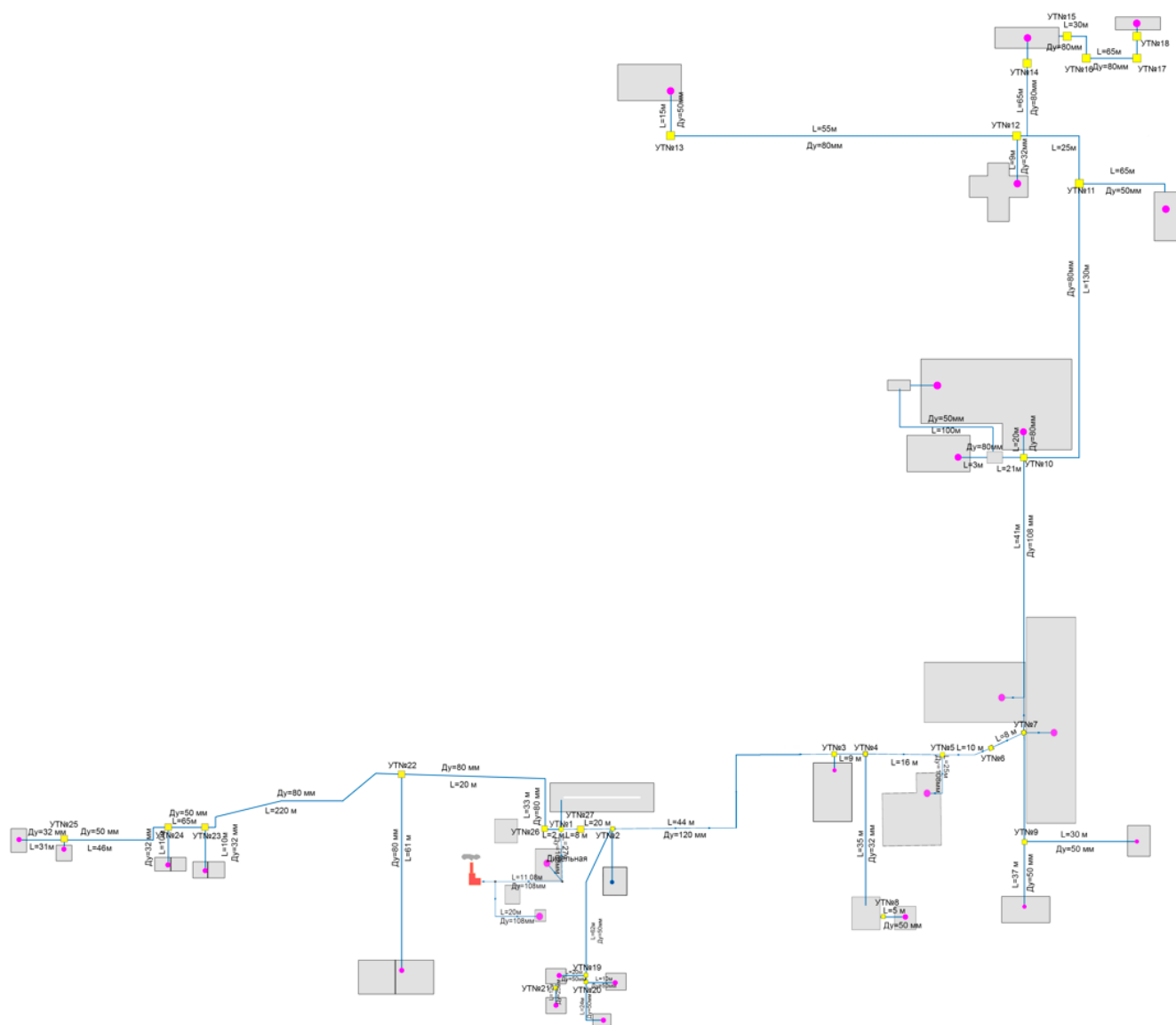
- пгт. Новая Чара;
- п. Куанда;
- с. Икабья;
- с. Чара.

Зона действия источника тепловой энергии – территория поселения муниципального образования, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения. В Каларском муниципальном округе можно выделить следующие зоны действия источников тепловой энергии:

- Зона действия котельной пгт. Новая Чара, пгт. Новая Чара;
- Зона действия котельной п. Куанда, п. Куанда;
- Зона действия котельной с. Икабья, с. Икабья;
- Зона действия котельной Братск №1, с. Чара;
- Зона действия котельной Братск №2, с. Чара;
- Зона действия котельной Братск №3, с. Чара;
- Зона действия котельной Братск №4, с. Чара.

Границы зон действия источников тепловой энергии определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Зоны действия источников тепловой энергии с. Чара, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии, представлены на рисунках 1-4.

Зоны действия источников тепловой энергии пгт. Новая Чара, п. Куанда, с. Икабья представлены в приложении 1 к данной ПЗ.



*Рисунок 1. Зона действия котельной Братск-1*



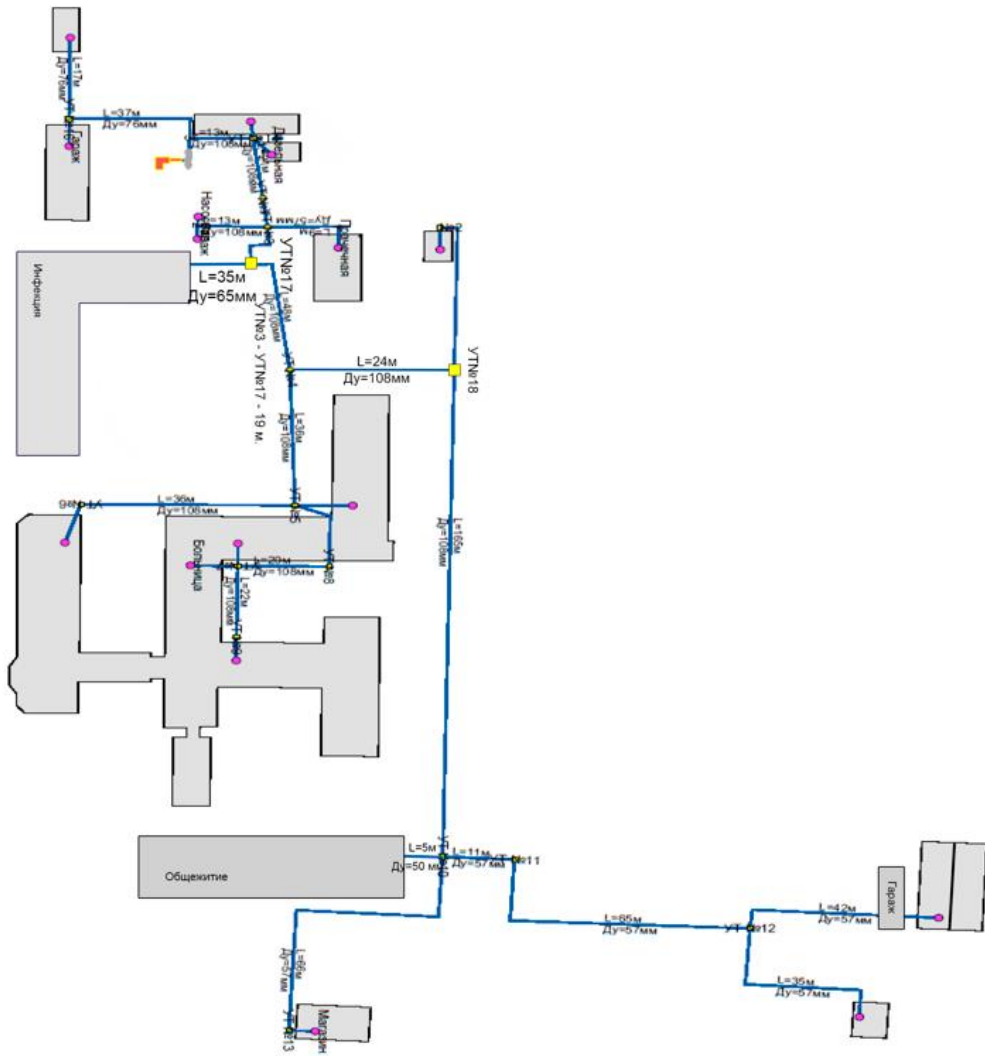


Рисунок 2. Зона действия котельной Братск-2

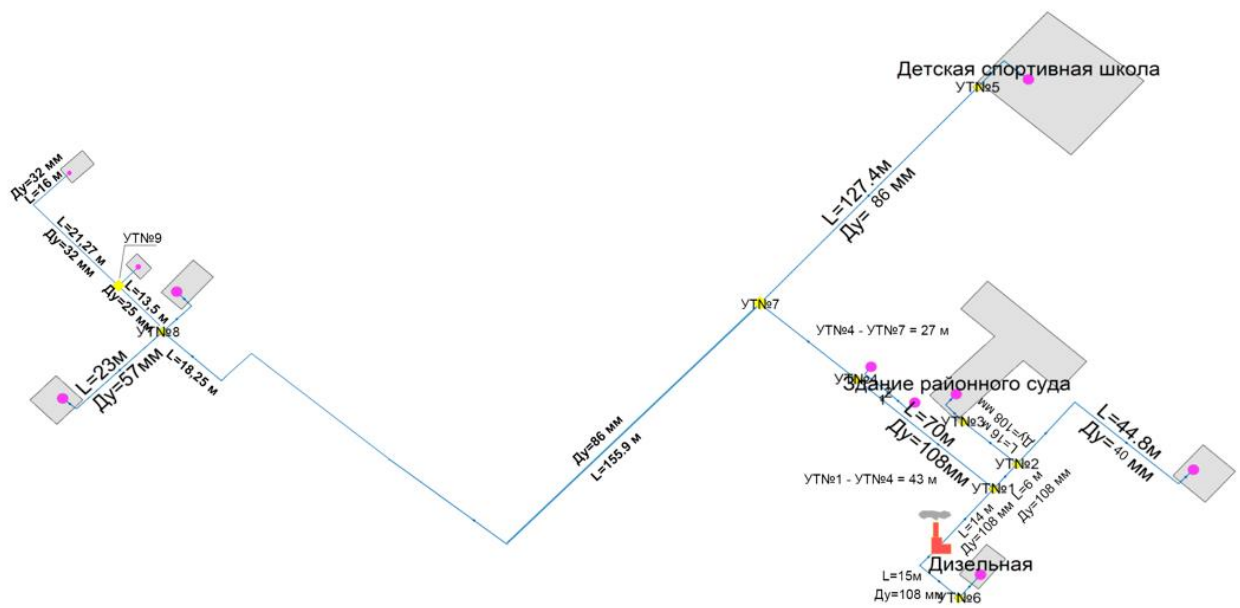


Рисунок 3. Зона действия котельной Братск-3

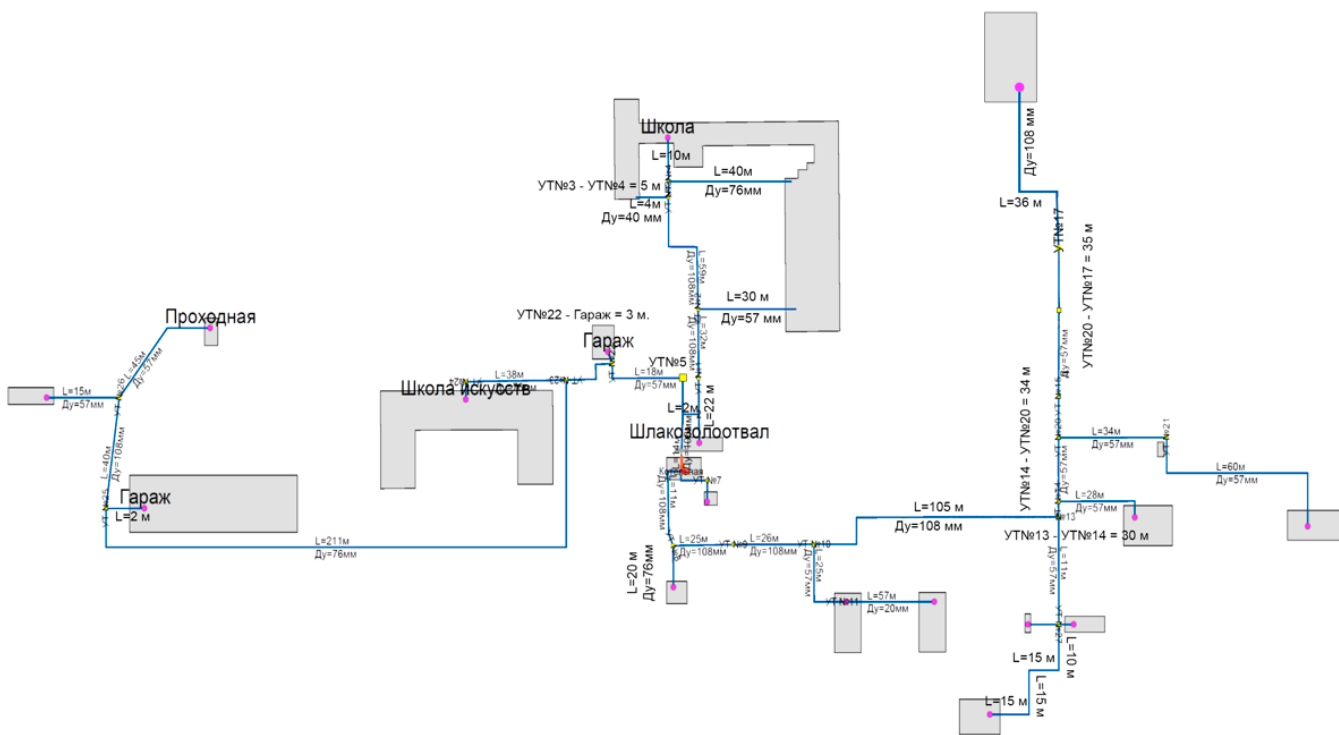


Рисунок 4. Зона действия котельной Братск-4

Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии Каларского МО представлены в таблице 5.

Перспективные зоны действия систем теплоснабжения Каларского МО на расчетный срок сохраняются.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Каларском муниципальном округе сформированы на исторически сложившихся территориях микрорайонов с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одноэтажные и двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. Теплоснабжение жителей осуществляется либо от индивидуальных электрических, твердотопливных котлов, либо используется печное отопление.

## 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

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой энергии через изоляцию и на собственные нужды, а также присоединенной тепловой нагрузки с разбивкой на отопление, вентиляцию и ГВС приведен в таблице 5.

Значения резерва тепловой мощности котельных приведены в таблице 5. Суммарный резерв тепловой мощности Каларского муниципального округа составил 139,17 Гкал/ч, что составляет 80% от суммарной установленной мощности всех источников тепловой энергии. В связи с

отсутствием дефицитов тепловой мощности необходимость в расширении технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности отсутствует. Значения перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии Каларского МО приведены в таблице 6.

Таблица 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных Каларского муниципального округа на 2021 год

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч				Потери через изоляцию и с утечками, Гкал/ч	Присоединенная договорная нагрузка потребителей в сетевой воде, Гкал/ч							Резерв/ Дефицит мощности, Гкал/ч
		Установленная	Располагаемая	Потери на собственные нужды	Мощность «нетто»		Всего:	Жилой фонд		СКБ		Прочие (Юр. лица)		
								Отопление вентиляция	ГВС	Отопление вентиляция	ГВС	Отопление вентиляция	ГВС	
1	Котельная пгт. Новая Чара	94,20	94,20	0,256	93,944	1,905	19,776	12,096	0,340	1,545	0,020	5,725	0,050	72,26
2	Котельная п. Куанда	51,40	51,40	0,082	51,318	0,928	7,942	4,223	0,126	1,182	0,033	2,377	0,001	42,45
3	Котельная с. Икабья	20,40	20,40	0,031	20,369	0,179	2,463	1,516	0,040	0,311	0,020	0,566	0,010	17,73
4	Котельная Братск №1, с. Чара	2,16	2,16	0,004	2,156	0,065	0,214	0,040	0,000	0,174	0,000	0,000	0,000	1,88
5	Котельная Братск №2, с. Чара	1,78	1,78	0,004	1,776	0,065	0,214	0,040	0,000	0,174	0,000	0,000	0,000	1,50
6	Котельная Братск №3, с. Чара	2,16	2,16	0,004	2,156	0,065	0,214	0,040	0,000	0,174	0,000	0,000	0,000	1,88
7	Котельная Братск №4, с. Чара	2,16	2,16	0,004	2,156	0,065	0,309	0,040	0,000	0,174	0,000	0,095	0,000	1,78
<b>Итого</b>		<b>174,26</b>	<b>174,26</b>	<b>0,386</b>	<b>173,87</b>	<b>3,272</b>	<b>31,134</b>	<b>17,995</b>	<b>0,506</b>	<b>3,736</b>	<b>0,073</b>	<b>8,763</b>	<b>0,061</b>	<b>139,47</b>

Таблица 6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

№ п/п	Объекты	Категория потребления	Баланс тепловой мощности, Гкал/ч						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
1	Котельная пгт. Новая Чара	Установленная мощность	94,20	94,20	94,20	94,20	94,20	94,20	94,20
		Располагаемая мощность	94,20	94,20	94,20	94,20	94,20	94,20	94,20
		Собственные технологические нужды	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
		Договорная нагрузка	19,78	19,79	19,80	19,84	19,84	19,84	19,84
		Потери через изоляцию и с утечками	1,91	1,87	1,83	1,79	1,76	1,72	1,69
		Резерв/дефицит мощности	72,26	72,29	72,31	72,31	72,34	72,38	72,41
2	Котельная п. Куанда	Установленная мощность	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40
		Располагаемая мощность	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40	51,40
		Собственные технологические нужды	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
		Договорная нагрузка	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94	7,94
		Потери через изоляцию и с утечками	0,93	0,91	0,89	0,87	0,86	0,84	0,82
		Резерв/дефицит мощности	42,45	42,47	42,49	42,50	42,52	42,54	42,55
3	Котельная с. Икабья	Установленная мощность	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40
		Располагаемая мощность	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40
		Собственные технологические нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		Договорная нагрузка	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46	2,46
		Потери через изоляцию и с утечками	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,16	0,16
		Резерв/дефицит мощности	17,73	17,73	17,73	17,74	17,74	17,74	17,75
4	Котельная Братск №1, с. Чара	Установленная мощность	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
		Располагаемая мощность	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
		Собственные технологические нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Договорная нагрузка	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		Потери через изоляцию и с утечками	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		Резерв/дефицит мощности	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
5	Котельная Братск №2, с. Чара	Установленная мощность	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		Располагаемая мощность	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		Собственные технологические нужды	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		Договорная нагрузка	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		Потери через изоляцию и с утечками	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		Резерв/дефицит мощности	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
6	Котельная Братск №3, с. Чара	Установленная мощность	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
		Располагаемая мощность	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
		Собственные технологические нужды	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		Договорная нагрузка	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		Потери через изоляцию и с утечками	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Резерв/дефицит мощности	1,88	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94	1,94

№ п/п	Объекты	Категория потребления	Баланс тепловой мощности, Гкал/ч						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
7	Котельная Братск №4, с. Чара	Установленная мощность	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
		Располагаемая мощность	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
		Собственные технологические нужды	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		Договорная нагрузка	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
		Потери через изоляцию и с утечками	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		Резерв/дефицит мощности	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78

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

В Каларском МО случаев, когда зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений городских округов, не выявлено.

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

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \cdot 10^8 \cdot \varphi}{R^2 \cdot \Pi} + \frac{95 \cdot R^{0.86} \cdot B^{0.26} \cdot s}{\Pi^{0.62} \cdot H^{0.19} \cdot \Delta\tau^{0.38}},$$

где R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

$H$  – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

$b$  – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

$s$  – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$B$  – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км<sup>2</sup>;

$\Pi$  – теплоплотность района, Гкал/ч·км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\varphi$  – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру  $R$  и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_{\text{э}} = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0.35} \cdot \frac{H^{0.07}}{B^{0.09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0.13}$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источников тепловой энергии Каларского муниципального округа приводятся в таблице 7. Анализ результатов показывает, что ни одна система теплоснабжения источников тепловой энергии не функционирует за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.



Таблица 7. Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника тепловой сети	Площадь зоны действия источника тепловой энергии, км <sup>2</sup>	Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч	Количество объектов в зоне действия	Расчетный перепад температур, °С	Потери давления в тепловой сети	Теплоплотность района, Гкал*км <sup>2</sup> /ч	Оптимальный радиус теплоснабжения, км
		S	Q	Ед.	ΔТ	м.вод.ст	Π=Q/S	R <sub>опт</sub>
1	Котельная пгт. Новая Чара	0,085	19,776	377	30,0	10,0	231,96	3,3
2	Котельная п. Куанда	0,027	7,942	116	20,0	10,0	299,36	3,0
3	Котельная с. Икабья	0,105	2,463	29	20,0	12,0	23,49	5,5
4	Котельные с. Чара	0,019	0,214	55	20,0	10,0	11,09	0,7

### **Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

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

Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Каларского муниципального округа приведены в таблице 8. Теплоносителем в системах теплоснабжения Каларского МО является вода необходимого качества с нормируемыми технико-экономическими показателями.

Анализ систем водоподготовки позволяет сделать вывод, что на котельных, оснащенных подобными системами дефицитов производительности водоподготовительных установок не наблюдается. На маломощных источниках тепловой энергии отсутствуют водоподготовительные установки.

Максимальное потребление теплоносителя - количество воды, необходимое для покрытия собственных нужд источника теплоносителя. Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Таблица 8. Балансы теплоносителя на котельных Каларского муниципального округа

№ п/п	Наименование котельной	Наличие и тип водоподготовительных установок	Производительность водоподготовительных установок, т/ч	Нормативный расход воды на подпитку ТС и с/н, т/ч	Аварийный расход воды на подпитку ТС и с/н, т/ч	Фактический расход воды на подпитку ТС и с/н, т/ч
1	Котельная пгт. Новая Чара	химподготовка теплоносителя с помощью деаэрационных установок	4,468	1,500	1,200	2,962
2	Котельная п. Куанда	химподготовка теплоносителя с помощью деаэрационных установок	1,328	0,829	0,663	3,427
3	Котельная с. Икабья	химподготовка теплоносителя с помощью деаэрационных установок	0,242	0,064	0,051	0,615
4	Котельная Братск №1, с. Чара	отсутствует	-	-	-	-
5	Котельная Братск №2, с. Чара	отсутствует	-	-	-	-
6	Котельная Братск №3, с. Чара	отсутствует	-	-	-	-
7	Котельная Братск №4, с. Чара	отсутствует	-	-	-	-

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии Каларского муниципального округа на расчетный срок приведены в таблице 9.

Таблица 9. Перспективные балансы теплоносителя на расчетный срок

№ п/п	Объекты	Категория потребления	Баланс теплоносителя, т/ч						
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
1	Котельная пгт. Новая Чара	Производительность ВПУ	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468	4,468
		Расход на подпитку	2,962	2,965	2,969	2,972	2,972	2,972	2,972
		Расход на ГВС							
		Резерв/дефицит	1,506	1,503	1,499	1,496	1,496	1,496	1,496
2	Котельная п. Куанда	Производительность ВПУ	1,328	3,984	3,984	3,984	3,984	3,984	3,984
		Расход на подпитку	2,393	2,393	2,393	2,393	2,393	2,393	2,393
		Расход на ГВС	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034	1,034
		Резерв/дефицит	-2,099	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557	0,557
3	Котельная с. Икабья	Производительность ВПУ	0,242	0,726	0,726	0,726	0,726	0,726	0,726
		Расход на подпитку	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615	0,615
		Расход на ГВС							
		Резерв/дефицит	-0,373	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111
4	Котельная Братск №1, с. Чара	Производительность ВПУ	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на подпитку	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на ГВС	-	-	-	-	-	-	-
		Резерв/дефицит	-	-	-	-	-	-	-
5	Котельная Братск №2, с. Чара	Производительность ВПУ	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на подпитку	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на ГВС	-	-	-	-	-	-	-
		Резерв/дефицит	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная Братск №3, с. Чара	Производительность ВПУ	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на подпитку	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на ГВС	-	-	-	-	-	-	-
		Резерв/дефицит	-	-	-	-	-	-	-
7	Котельная Братск №4, с. Чара	Производительность ВПУ	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на подпитку	-	-	-	-	-	-	-
		Расход на ГВС	-	-	-	-	-	-	-
		Резерв/дефицит	-	-	-	-	-	-	-

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

Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя источников тепловой энергии Каларского муниципального округа в аварийных режимах приведены в таблице 8.

## Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

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

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки Каларского муниципального округа на период до 2037 г. определялся по данным генерального плана муниципального округа, генеральных планов населенных пунктов, на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий, а также информации, предоставленной ресурсоснабжающими организациями и администрацией.

Динамика численности населения приведена в таблице 10.

Таблица 10. Динамика численности населения

Год	2019	2021	2022	2027		2032	
				Базов.	Инерц.	Базов.	Инерц.
Население, чел	7666	7587	7393	7393	7000	7393	6700

В схеме теплоснабжения рассматриваются два варианта развития систем теплоснабжения Каларского муниципального округа.

В соответствии с первым (базовым) сценарием развития на расчетный срок реализуется весь комплекс мероприятий по модернизации и реконструкции систем теплоснабжения. Вариант учитывает замедление динамики оттока населения с последующим приростом. Реализуются планы перспективной застройки и модернизации источников тепловой энергии (по одному из предложенных вариантов).

В ходе реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения:

- 1) Производится замена ветхих тепловых сетей для обеспечения нормативных уровней надежности;
- 2) Строятся новые участки тепловых сетей.

В соответствии со вторым сценарием (инерционным) сохраняется динамика снижения численности населения, реализуются только ключевые мероприятия по развитию и модернизации систем, при этом развитие перспективных районов замораживается на последующие периоды в связи с недостаточным экономическим уровнем развития муниципалитета.

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

Ключевыми параметрами сравнения вариантов развития являются:

- Перспективная численность населения;
- Реализация проектов перспективной застройки;
- Суммарная стоимость реализации мероприятий по модернизации и реконструкции;
- Суммарная подключенная договорная нагрузка;
- Возможность бюджетного субсидирования проектов;

Обеспечение надежности функционирования систем теплоснабжения.

Сравнение вариантов развития по данным критериям представлено в таблице 11.

Таблица 11. Сравнение вариантов развития

Критерий	Базовый вариант развития	Инерционный вариант развития
Перспективная численность населения на 2036 г., чел	7393	6700
Реализация проектов перспективной застройки	+	-
Суммарная стоимость реализации мероприятий, тыс. руб.	531095,3	155820,0
Суммарная подключенная договорная нагрузка на расчетный срок, Гкал/ч	31,201	31,134
Возможность бюджетного субсидирования проектов	+	-
Обеспечение надежности функционирования систем теплоснабжения (мероприятия по установке балансировочных клапанов, замена ветхих тепловых сетей и т.д.)	+	+

Для дальнейшей оценки принят базовый сценарий градостроительного развития муниципального образования исходя из максимальной емкости территорий, максимальной численности населения, а также с точки зрения обеспечения надежности и минимизации затрат для конечного потребителя.

## **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, 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, 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***

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа, по данным проектов и планировки межевания, Генерального плана отсутствуют.

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

Мероприятий по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии на территории муниципального округа не предполагается.

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

В таблице 12 приведены реестры проектов по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии Каларского муниципального округа.

Таблица 12. Реестр проектов по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Мероприятие	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	Итого	Источник финансирования
1	Внедрение комплексной системы диспетчеризации котельных Каларского муниципального округа						1000,0	1000,0	2000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
2	Установка приборов учета энергоресурсов следующих источников тепловой энергии: Котельная Братск №1, Братск №2, Братск №3, Братск №4 (все - с. Чара)		500,0	500,0	500,0	500,0			2000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
3	Модернизация системы водоподготовки на котельной п. Куанда с обеспечением расхода 3,984 т/ч		350,0						350,0	Амортизационные исчисления
4	Модернизация системы водоподготовки на котельной с. Икабья с обеспечением расхода 0,726 т/ч		100,0						100,0	Амортизационные исчисления
5	Утверждение нормативов запаса основного топлива на котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
6	Утверждение нормативов удельного расхода топлива на котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
7	Установка водонагревателей в жилые дома для нужд горячего водоснабжения в летний период в с. Икабья		3200,0						3200,0	Средства местного бюджета
8	Реконструкция дымовой трубы котельной п. Куанда			10000,0	13000,0					Инвестиционная программа



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

Источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных в Каларском МО не выявлено.

#### ***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***

Мероприятий по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии в Каларском МО не предусматривается. Источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы отсутствуют.

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

Мероприятий по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Каларского муниципального округа, не предполагается.

#### ***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***

Мер по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, схемой теплоснабжения, не предполагается.

#### ***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***

Котельная пгт. Новая Чара осуществляет отпуск тепловой энергии по температурным графикам 105/70 °С, 65/50°С. Остальные источники тепловой энергии Каларского МО осуществляют отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70 °С.

Регулирование отпуска тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть на территории Каларского МО, не предполагается.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей на территории Каларского МО отсутствуют.

***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 реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории Каларского МО не планируется.

## **Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции 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)***

В соответствии с Разделом 2 настоящего документа зон с дефицитом тепловой мощности на территории Каларского муниципального округа не выявлено, мероприятия не требуются.

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

Предусматривается строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной пгт. Новая Чара, а именно:

- строительство тепловых сетей для подключения жилой зоны в 1 микрорайоне от УТ-50/4;
- строительство тепловых сетей для подключения жилой зоны во 2 микрорайоне от УТ-71;
- строительство тепловых сетей до границ земельных участков среднеэтажной жилой застройки и культурно-досугового центра от УТ-32;
- строительство тепловых сетей на участках с кадастровыми номерами:  
75:25:000000:776; 75:25:000000:782; 75:25:000000:783; 75:25:000107:166;  
75:25:100107:166; 75:25:100107:167; 75:25:100107:169; 75:25:100118:223;  
75:25:100118:250.

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

На территории Каларского муниципального округа не планируется строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

***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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 настоящего документа***

Модернизации тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим работы на территории Каларского муниципального округа не предполагается.

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

С целью обеспечения нормативной надежности теплоснабжения рекомендуется реализация следующих мероприятий:

1) Установка общедомовых приборов учета МКД в соответствии с 261-ФЗ. В соответствии со статьей 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учёту с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов. В целях поддержки развития централизованного теплоснабжения Федеральным законом от 29.07.2017 № 279-ФЗ внесены изменения в данную статью.

В частности, отменено исключение по установке приборов учёта тепловой энергии в зданиях, максимальный объем потребления тепловой энергии которых составляет менее чем две десятых гигакалории в час (0,2 Гкал/ч), при котором ранее допускалось не устанавливать приборы учёта. Под данные изменения попадают здания, средняя площадь которых составляет менее 2500 м<sup>2</sup> (с учётом характеристик здания).

В связи с этим в срок до 1 января 2019 года собственники:

- зданий, строений, сооружений, используемых для размещения органов государственной власти (местного самоуправления) и находящихся в государственной (муниципальной) собственности;
- зданий, строений, сооружений и иных объектов, при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов);
- многоквартирных домов;
- жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключёнными к системам централизованного снабжения тепловой энергией и максимальный объём потребления тепловой энергии которых составляет менее чем 0,2 Гкал/ч, обязаны обеспечить оснащение приборами учёта тепловой энергии при наличии технической возможности их установки, а также ввод установленных приборов учёта в эксплуатацию.

Необходимо проведение мероприятия по ежегодной установке общедомовых приборов учета тепловой энергии на потребителях в соответствии с 261-ФЗ в количестве 25 шт.

2) Проведение гидравлической наладки систем теплоснабжения Каларского муниципального округа (электронное моделирование с целью ручной регулировки балансировочными клапанами). Одним из наиболее эффективных способов определения потенциала энергосбережения в системах теплоснабжения является разработка электронных моделей, позволяющих проводить разнообразные теплогидравлические расчеты и формировать мероприятия по модернизации и реконструкции.

3) Инвентаризация тепловых сетей источников тепловой энергии, а также запорно-регулирующего оборудования на них (обеспечить возможность потенциальной передачи в концессию). Инвентаризация бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для

передачи ресурсов является необходимой частью планомерного эффективного развития городского поселения. Инвентаризация необходима для осуществления концессионного соглашения, либо при передаче энергетического хозяйства в аренду.

#### **6.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки схемой теплоснабжения не предлагается.

#### **6.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Предусматривается реконструкция (капитальный ремонт) следующих участков тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара:

- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Олимпийская – ул. Советская от УТ-89 до УТ/7 протяженностью 86 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Декабристов – от УТ-83/4 до УТ-83/24 протяженностью 226 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети «Луч-3»: ЦТП до переезда по ул. Магистральная протяженностью 370 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети «Луч-3» от УТ-82 до УТ 88/1 протяженностью 304,5 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Магистральная – ул. Молодежная УТ-62 до УТ-62/4 протяженностью 126 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети «Луч-3» от переезда по ул. Магистральная до УТ-81 протяженностью 243 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети «Луч-1» от УТ-61 до УТ-71 протяженностью 600,5 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Магистральная – ул. Молодежная УТ-61 до УТ-61/2 протяженностью 200,5 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Школьная – ул. Молодежная УТ-63 до УТ-63/8 протяженностью 173 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Мира – ул. Советская УТ-65 до УТ-65/10 протяженностью 120,2 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Школьная – ул. Советская УТ-64 до УТ-64/4 протяженностью 100,5 м.
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Дружбы – ул. Подгорная УТ-80 до УТ-80/10 протяженностью 64 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети ул. Олимпийская – ул. Дружбы УТ-90 до УТ-90/20 протяженностью 133,5 м;
- Капитальный ремонт участка тепловой сети «Водозабор». УТ-55 – ВР55/3: протяженностью 273,63 м.
- Реконструкция участка тепловой сети от УТ-31 до УТ-32 протяженностью 140 м.

Замена изношенных участков тепловых сетей позволит снизить величину потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя, повысить надежность системы в целом, а также избегать аварийных ситуаций и недоотпуска тепловой энергии потребителю. Предусматриваются следующие мероприятия:

- Ежегодная замена 1257 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной пгт. Новая Чара;
- Ежегодная замена 1257 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной пгт. Новая Чара;
- Ежегодная замена 491 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной п. Куанда;
- Ежегодная замена 491 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной п. Куанда;
- Ежегодная замена 176 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной с. Икабья;
- Ежегодная замена 176 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной с. Икабья;
- Ежегодная замена 64 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №1 с. Чара;
- Ежегодная замена 64 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №1 с. Чара;
- Ежегодная замена 29 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №2 с. Чара;
- Ежегодная замена 29 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №2 с. Чара;
- Ежегодная замена 22 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №3 с. Чара;
- Ежегодная замена 22 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №3 с. Чара;
- Ежегодная замена 49 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №4 с. Чара;

Ежегодная замена 49 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №4 с. Чара.

### ***6.8 Строительство и реконструкция насосных станций***

Мероприятий по строительству и реконструкции насосных станций в системах теплоснабжения котельных Каларского муниципального округа не предусматривается.

### ***6.9 Гидравлическая промывка систем теплопотребления***

Проведение гидравлической промывки систем теплопотребления потребителей тепловой энергии на территории Каларского муниципального округа позволит удалить шлаковые отложения в индивидуальных теплообменных аппаратах (радиаторах) потребителей, благодаря

чему повысится коэффициент теплопередачи, а также улучшатся гидравлические Режимы работы систем теплоснабжения ввиду снижения гидравлического сопротивления.

Рекомендуется обеспечить гидравлическую промывку систем теплоснабжения всех многоквартирных домов и потребителей бюджетного сектора.

Гидравлическую промывку необходимо осуществлять ежегодно с целью поддержания необходимых параметров функционирования систем теплоснабжения

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы**

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

В соответствии с требованиями Федеральных Законов № 190-ФЗ и № 417-ФЗ подлежат переводу к 01.01.2022 г. на закрытую схему горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя, все системы теплоснабжения городского округа.

Актуальность перевода открытых систем горячего водоснабжения на закрытые обусловлена тем, что:

- в случае открытой системы технологическая возможность поддержания температурного графика при переходных температурах с помощью подогревателей отопления отсутствует и наличие излома для нужд ГВС приводит к перетопам в помещениях зданий;
- существует перегрев горячей воды при эксплуатации открытой системы теплоснабжения без регулятора температуры горячей воды, которая фактически соответствует температуре воды в подающей линии тепловой сети.

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;
- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;
- снижение темпов износа оборудования тепловых станций и котельных;
- кардинальное улучшение качества теплоснабжения потребителей, исчезновение «перетопов» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;
- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, соответственно, затрат;
- снижение аварийности систем теплоснабжения.

На территории Каларского муниципального округа открытая система теплоснабжения функционирует в п. Куанда. Однако, технико-экономический анализ не выявил целесообразности реализации мероприятия по переводу данной системы на закрытую ввиду значительных материальных затрат.

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

На территории Каларского муниципального округа открытая система теплоснабжения функционирует в п. Куанда. Однако, технико-экономический анализ не выявил целесообразности



реализации мероприятия по переводу данной системы на закрытую ввиду значительных материальных затрат.

## **Раздел 8. Существующие и перспективные топливные балансы**

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

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам топлива приведены в таблице 13.

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

На территории Каларского муниципального округа отсутствует целесообразность ввода новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемого топлива. Информация об используемом местном топливе на источниках тепловой энергии Каларского муниципального округа представлена в таблице 14.

Таблица 13. Перспективный топливный баланс Каларского муниципального округа

№ п/п	Объект	Вид основного топлива	Показатель	Расход топлива, т у.т						
				2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036
1	Котельная пгт. Новая Чара	Бурый уголь	Годовой расход топлива, т у.т	3899,5	3902,1	3904,7	3912,8	3912,8	3912,8	3912,8
			Расход топлива, тыс. м <sup>3</sup>	27296,8	27314,8	27332,8	27389,9	27389,9	27389,9	27389,9
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0
2	Котельная п. Куанда	Бурый уголь	Годовой расход топлива, т у.т	1448,7	1448,7	1448,7	1448,7	1448,7	1448,7	1448,7
			Расход топлива, тыс. м <sup>3</sup>	10141,1	10141,1	10141,1	10141,1	10141,1	10141,1	10141,1
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0
3	Котельная с. Икабья	Бурый уголь	Годовой расход топлива, т у.т	546,1	546,1	546,1	546,1	546,1	546,1	546,1
			Расход топлива, тыс. м <sup>3</sup>	3822,9	3822,9	3822,9	3822,9	3822,9	3822,9	3822,9
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0	4100,0
4	Котельная Братск №1 с. Чара	Каменный уголь	Годовой расход топлива, т у.т	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
			Расход топлива, т	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0
5	Котельная Братск №2 с. Чара	Каменный уголь	Годовой расход топлива, т у.т	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
			Расход топлива, т	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0
6	Котельная Братск №3 с. Чара	Каменный уголь	Годовой расход топлива, т у.т	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
			Расход топлива, т	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0
7	Котельная Братск №4 с. Чара	Каменный уголь	Годовой расход топлива, т у.т	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5	104,5
			Расход топлива, т	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5	731,5
			Теплотворная способность, ккал/м <sup>3</sup>	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0	4300,0

Таблица 14 Фактические топливные балансы источников тепловой энергии Каларского муниципального округа

№ п/п	Наименование организации	Наименование или адрес котельной	Год	Используемое топливо		Организация-поставщик топлива		Калорийность топлива, ккал/кг		Годовой расход топлива тыс. м3 (т)		Доля для производства тепловой энергии, %
				Основное	Резервное	Основное	Резервное	Основное	Резервное	Основное	Резервное	
1	АО «Тепловодоканал»	Котельная пгт. Новая Чара	2021	Бурый уголь	Отсутствует	АО «Разрез Харанорский»	-	4100,00	-	27296,81	-	100,00
			2020	Бурый уголь	Отсутствует	АО «Разрез Харанорский»	-	4100,00	-	25622,88	-	100,00
2	АО «Тепловодоканал»	Котельная п. Куанда	2021	Бурый уголь	Отсутствует	АО «Разрез Харанорский»	-	4100,00	-	10141,10	-	100,00
			2020	Бурый уголь	Отсутствует	АО «Разрез Харанорский»	-	4100,00	-	9853,08	-	100,00
3	АО «Тепловодоканал»	Котельная с. Икабья	2021	Бурый уголь	Отсутствует	АО «Разрез Харанорский»	-	4100,00	-	3822,89	-	100,00
			2020	Бурый уголь	Отсутствует	АО «Разрез Харанорский»	-	4100,00	-	4472,40	-	100,00
4	МУП «Чарское ЖКХ»	Котельная Братск №1, с. Чара	2021	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
			2020	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
5	МУП «Чарское ЖКХ»	Котельная Братск №2, с. Чара	2021	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
			2020	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
6	МУП «Чарское ЖКХ»	Котельная Братск №3, с. Чара	2021	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
			2020	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
7	МУП «Чарское ЖКХ»	Котельная Братск №4, с. Чара	2021	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00
			2020	Каменный уголь	Отсутствует	АО «Владинвест»	-	4300,00	-	731,50	-	100,00

### ***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***

Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждому тепловому источнику представлены в таблице 14.

Поставку основного топлива для нужд котельных АО «Тепловодоканал» осуществляет АО «Разрез Харанорский».

Поставку основного топлива для нужд котельных МУП «Чарское ЖКХ» осуществляет АО «Владинвест».

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

На основе предоставленных данных, можно сделать вывод о превосходстве в использовании угля над остальными видами топлива, объем потребления которого системами централизованного теплоснабжения на территории Каларского муниципального округа составляет 100,0%.

### ***8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа***

Направлением приоритетного развития топливного баланса Каларского муниципального округа является сохранение угля в качестве основного топлива источников тепловой энергии.

## **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию источников тепловой энергии представлены в таблице 15.

### ***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 необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и модернизацию тепловых сетей представлены в таблице 16.

### ***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***

Схемой теплоснабжения мероприятия по изменению температурного графика и гидравлических режимов не предлагаются.

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

Схемой теплоснабжения мероприятия по переводу открытой системы теплоснабжения в закрытую систему не предлагается.

Таблица 15. Реестр проектов по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Мероприятие	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	Итого	Источник финансирования
1	Внедрение комплексной системы диспетчеризации котельных Каларского муниципального округа						1000,0	1000,0	2000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
2	Установка приборов учета энергоресурсов следующих источников тепловой энергии: Котельная Братск №1, Братск №2, Братск №3, Братск №4 (все - с. Чара)		500,0	500,0	500,0	500,0			2000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
3	Модернизация системы водоподготовки на котельной п. Куанда с обеспечением расхода 3,984 т/ч		350,0						350,0	Амортизационные исчисления
4	Модернизация системы водоподготовки на котельной с. Икабья с обеспечением расхода 0,726 т/ч		100,0						100,0	Амортизационные исчисления
5	Утверждение нормативов запаса основного топлива на котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
6	Утверждение нормативов удельного расхода топлива на котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
7	Установка водонагревателей в жилые дома для нужд горячего водоснабжения в летний период в с. Икабья		3200,0						3200,0	Средства местного бюджета
8	Реконструкция дымовой трубы котельной п. Куанда			10000,0	13000,0					Инвестиционная программа

Таблица 16. Реестр проектов по реконструкции и модернизации тепловых сетей

№ п/п	Мероприятие	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	Итого	Источник финансирования
1	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения пгт. Новая Чара		565,5	565,5	565,5	565,5	2827,5	2827,5	7917,0	Амортизационные исчисления
2	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения п. Куанда		174,0	174,0	174,0	174,0	870,0	870,0	2436,0	Амортизационные исчисления
3	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения с. Икабья		43,5	43,5	43,5	43,5	217,5	217,5	609,0	Амортизационные исчисления
4	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №1 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
5	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №2 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
6	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №3 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО

№ п/п	Мероприятие	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	Итого	Источник финансирования
7	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплопотребления котельной Братск №4 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
8	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара для подключения жилой зоны в 1 микрорайоне от УТ-50/4				3000,0				3000,0	Инвестиционная программа
9	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара для подключения жилой зоны во 2 микрорайоне от УТ-71				3000,0				3000,0	Инвестиционная программа
10	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара до границ земельных участков среднеэтажной жилой застройки и культурно-досугового центра от УТ-32				33447,2				33447,2	Индивидуальный тариф
11	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Олимпийская – ул. Советская от УТ-89 до УТ/7 протяженностью 86 м		1203,0						1203,0	Инвестиционная программа
12	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Декабристов – от УТ-83/4 до УТ-83/24 протяженностью 226 м		3161,0						3161,0	Инвестиционная программа
13	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Луч-3»: ЦТП до переезда по ул. Магистральная протяженностью 370 м		5175,0						5175,0	Инвестиционная программа
14	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Луч-3» от УТ-82 до УТ 88/1 протяженностью 304,5 м		4763,0						4763,0	Инвестиционная программа
15	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Магистральная – ул. Молодежная УТ-62 до УТ-62/4 протяженностью 126 м		1763,0						1763,0	Инвестиционная программа
16	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: «Луч-3» от переезда по ул. Магистральная до УТ-81 протяженностью 243 м			3399,0					3399,0	Инвестиционная программа
17	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Луч-1» от УТ-61 до УТ-71 протяженностью 600,5 м			8462,0					8462,0	Инвестиционная программа
18	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Магистральная – ул. Молодежная УТ-61 до УТ-61/2 протяженностью 200,5 м			2868,0					2868,0	Инвестиционная программа
19	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Школьная – ул. Молодежная УТ-63 до УТ-63/8 протяженностью 173 м			2420,0					2420,0	Инвестиционная программа
20	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Мира – ул. Советская УТ-65 до УТ-65/10			1679,0					1679,0	Инвестиционная программа



№ п/п	Мероприятие	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	Итого	Источник финансирования
	протяженностью 120,2 м									
21	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Школьная – ул. Советская УТ-64 до УТ-64/4 протяженностью 100,5 м				1469,0				1469,0	Инвестиционная программа
22	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Дружбы – ул. Подгорная УТ-80 до УТ-80/10 протяженностью 64 м				896,0				896,0	Инвестиционная программа
23	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Олимпийская – ул. Дружбы УТ-90 до УТ-90/20 протяженностью 133,5 м				1868,0				1868,0	Инвестиционная программа
24	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Водозабор»: УТ-55 – ВР55/3: протяженностью 273,63 м				3180,0				3180,0	Инвестиционная программа
25	Реконструкция участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара от УТ-31 до УТ-32 протяженностью 140 м				18308,3				18308,3	Индивидуальный тариф
26	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара на участках с кадастровыми номерами: 75:25:000000:776; 75:25:000000:782; 75:25:000000:783; 75:25:000107:166; 75:25:100107:166 75:25:100107:167; 75:25:100107:169; 75:25:100118:223; 75:25:100118:250		7500,0	7500,0					15000,0	Инвестиционная программа
27	Ежегодная замена 1257 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной пгт. Новая Чара		13850,0	13850,0	13850,0	13850,0	69250,0	69250,0	193900,0	Инвестиционная программа
28	Ежегодная замена 1257 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной пгт. Новая Чара		1508,4	1508,4	1508,4	1508,4	7542,0	7542,0	21176,6	Инвестиционная программа
29	Ежегодная замена 491 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной п. Куанда		5410,0	5410,0	5410,0	5410,0	27050,0	27050,0	75740,0	Инвестиционная программа
30	Ежегодная замена 491 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной п. Куанда		589,2	589,2	589,2	589,2	2946,0	2946,0	8248,8	Инвестиционная программа
31	Ежегодная замена 176 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной с. Икабья		2462,0	2462,0	2462,0	2462,0	12310,0	12310,0	34468,0	Инвестиционная программа

№ п/п	Мероприятие	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	Итого	Источник финансирования
32	Ежегодная замена 176 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной с. Икабья		176,0	176,0	176,0	176,0	880,0	880,0	2464,0	Инвестиционная программа
33	Ежегодная замена 64 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №1 с. Чара		896,0	896,0	896,0	896,0	4480,0	4480,0	12544,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
34	Ежегодная замена 64 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №1 с. Чара		76,8	76,8	76,8	76,8	384,0	384,0	1075,2	Средства местного бюджета / Средства РСО
35	Ежегодная замена 29 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №2 с. Чара		406,0	406,0	406,0	406,0	2030,0	2030,0	5684,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
36	Ежегодная замена 29 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №2 с. Чара		34,8	34,8	34,8	34,8	174,0	174,0	487,2	Средства местного бюджета / Средства РСО
37	Ежегодная замена 22 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №3 с. Чара		308,0	308,0	308,0	308,0	1540,0	1540,0	4312,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
38	Ежегодная замена 22 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №3 с. Чара		26,4	26,4	26,4	26,4	132,0	132,0	369,6	Средства местного бюджета / Средства РСО
39	Ежегодная замена 49 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №4 с. Чара		686,0	686,0	686,0	686,0	3430,0	3430,0	9604,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
40	Ежегодная замена 49 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №4 с. Чара		58,8	58,8	58,8	58,8	294,0	294,0	823,2	Средства местного бюджета / Средства РСО
41	Утверждение нормативов технологических потерь в сетях котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
42	Проведение инвентаризации тепловых сетей Каларского муниципального округа				500,0			500,0	1000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО

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

Величины фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации запрошены в информационных письмах в адрес ресурсоснабжающих организаций, однако не были предоставлены.

Итоговая таблица мероприятий по реконструкции и модернизации систем теплоснабжения Каларского муниципального округа представлена в таблице 21. В инвестиционную программу не включаются мероприятия, предусмотренные постановлением Правительства РФ от 5 мая 2014 г. N 410 "О порядке согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения подпунктом "б" пункта 9.

Общий объем инвестиций в проекты развития системы централизованного теплоснабжения Каларского муниципального округа при базовом прогнозе развития в период 2022-2036 гг. составит 532095,3 тыс. руб. в ценах 2022 г.

Для расчета цен на строительство объектов системы теплоснабжения использовались нормативы сметной стоимости НЦС 81-02-13-2022 Сборник №13 «Наружные тепловые сети». Удельные цены, принятые для расчета представлены в таблицах 17-19. Коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен муниципального округа составляет 1,03. Также был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальных сайтах производителей энергетического оборудования посредством сети интернет.

*Таблица 17. Цена на строительство тепловых сетей (бесканальная)*

Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения в изоляции из пенополиуритана: бесканальная прокладка на песчаном основании, в сухих грунтах, в траншеях с откосами без креплений, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом, диаметр труб		тыс. руб.
13-03-001-01	диаметр труб 50 мм и глубиной 2 м	1059,78
13-03-001-02	диаметр труб 50 мм и глубиной 3 м	1494,04
13-03-001-03	диаметр труб 70 мм и глубиной 2 м	1144,31
13-03-001-04	диаметр труб 70 мм и глубиной 3 м	1582,45
13-03-001-05	диаметр труб 80 мм и глубиной 2 м	1268,72
13-03-001-06	диаметр труб 80 мм и глубиной 3 м	1712,15
13-03-001-07	диаметр труб 100 мм и глубиной 2 м	1379,01
13-03-001-08	диаметр труб 100 мм и глубиной 3 м	1798,91
13-03-001-09	диаметр труб 125 мм и глубиной 2 м	1656,23
13-03-001-10	диаметр труб 125 мм и глубиной 3 м	2077,38
13-03-001-11	диаметр труб 150 мм и глубиной 2 м	1873,20
13-03-001-12	диаметр труб 150 мм и глубиной 3 м	2292,02
13-03-001-13	диаметр труб 200 мм и глубиной 2 м	3066,18
13-03-001-14	диаметр труб 200 мм и глубиной 3 м	3513,65
13-03-001-15	диаметр труб 250 мм и глубиной 2 м	4136,10
13-03-001-16	диаметр труб 250 мм и глубиной 3 м	4598,73
13-03-001-17	диаметр труб 300 мм и глубиной 2 м	4570,79

Трубопроводы наружных сетей теплоснабжения в изоляции из пенополиуритана: бесканальная прокладка на песчаном основании, в сухих грунтах, в траншеях с откосами без креплений, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом, диаметр труб		тыс. руб.
13-03-001-18	диаметр труб 300 мм и глубиной 3 м	5044,51
13-03-001-19	диаметр труб 400 мм и глубиной 2 м	6793,76
13-03-001-20	диаметр труб 400 мм и глубиной 3 м	7306,91

Таблица 18. Цена на строительство тепловых сетей (надземная)

Надземная прокладка трубопроводов теплоснабжения в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С на низких опорах, диаметр труб		тыс. руб.
13-14-001-01	80 мм	18870,85
13-14-001-02	100 мм	19934,50
13-14-001-03	125 мм	22124,36
13-14-001-04	150 мм	24145,32
13-14-001-05	200 мм	26056,33
13-14-001-06	250 мм	37495,09
13-14-001-07	300 мм	42257,01

Таблица 19. Цена на строительство тепловых сетей (бесканальная, ППУ)

Наружных инженерные сети теплоснабжения из стальных труб в изоляции из пенополиуритана (ППУ): бесканальная прокладка в сухих грунтах, в траншеях с откосами, с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом, диаметр труб		тыс. руб.
13-02-001-01	80 мм	14061,48
13-02-001-02	100 мм	15596,76
13-02-001-03	125 мм	17647,69
13-02-001-04	150 мм	20928,79
13-02-001-05	200 мм	30544,48
13-02-001-06	250 мм	38318,59
13-02-001-07	300 мм	47704,39
13-02-001-08	400 мм	69653,41

Стоимость проектных и изыскательских работ, включая экспертизу проектной документации к таблице 13-03-001 приведена в таблице 20.

Таблица 20. Стоимость проектных и изыскательских работ (бесканальная)

Код показателя	Стоимость на 01.01.2022, тыс. руб.	
	строительства всего (на принятую единицу измерения)	в том числе проектных и изыскательских работ, включая экспертизу проектной документации
13-03-001-01	1059,78	48,10
13-03-001-02	1494,04	71,37
13-03-001-03	1144,31	51,91
13-03-001-04	1582,45	75,39
13-03-001-05	1268,72	54,93
13-03-001-06	1712,15	78,68
13-03-001-07	1379,01	56,92
13-03-001-08	1798,91	79,50
13-03-001-09	1656,23	74,42

Код показателя	Стоимость на 01.01.2022, тыс. руб.	
	строительства всего (на принятую единицу измерения)	в том числе проектных и изыскательских работ, включая экспертизу проектной документации
13-03-001-10	2077,38	97,03
13-03-001-11	1873,20	79,47
13-03-001-12	2292,02	101,98
13-03-001-13	3066,18	121,64
13-03-001-14	3513,65	145,70

Предложенные мероприятия носят предпроектный характер и требуют более детальной проработки и технико-экономического обоснования в ходе подготовки проектной документации.

Таблица 21. Общая программа мероприятий по модернизации системы теплоснабжения, тыс. руб.

№ п/п	Мероприятие	Инвестиции, тыс. руб.								Источник финансирования
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	ИТОГО	
Общие мероприятия										
1	Внедрение комплексной системы диспетчеризации котельных Каларского муниципального округа						1000,0	1000,0	2000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
2	Установка приборов учета энергоресурсов следующих источников тепловой энергии: Котельная Братск №1, Братск №2, Братск №3, Братск №4 (все - с. Чара)		500,0	500,0	500,0	500,0			2000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
3	Ежегодная Актуализация схемы теплоснабжения Каларского муниципального округа	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	550,0	550,0	1650,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
4	Модернизация системы водоподготовки на котельной п. Куанда до с обеспечением расхода 3,984 т/ч		350,0						350,0	Амортизационные исчисления
5	Модернизация системы водоподготовки на котельной с. Икабья до с обеспечением расхода 0,726 т/ч		100,0						100,0	Амортизационные исчисления
6	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения пгт. Новая Чара		565,5	565,5	565,5	565,5	2827,5	2827,5	7917,0	Амортизационные исчисления
7	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения п. Куанда		174,0	174,0	174,0	174,0	870,0	870,0	2436,0	Амортизационные исчисления
8	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения с. Икабья		43,5	43,5	43,5	43,5	217,5	217,5	609,0	Амортизационные исчисления
9	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №1 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
10	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №2 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
11	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №3 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
12	Ежегодное проведение гидравлической промывки системы теплоснабжения котельной Братск №4 с. Чара		20,6	20,6	20,6	20,6	103,1	103,1	288,8	Средства местного бюджета / Средства РСО
13	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара для подключения жилой зоны в 1 микрорайоне от УТ-50/4				3000,0				3000,0	Инвестиционная программа
14	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара для подключения жилой зоны во 2 микрорайоне от УТ-71				3000,0				3000,0	Инвестиционная программа
15	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара до границ земельных участков среднеэтажной жилой застройки и культурно-досугового центра от УТ-32				33447,2				33447,2	Индивидуальный тариф

№ п/п	Мероприятие	Инвестиции, тыс. руб.								Источник финансирования
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	ИТОГО	
16	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Олимпийская – ул. Советская от УТ-89 до УТ/7 протяженностью 86 м		1203,0						1203,0	Инвестиционная программа
17	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Декабристов – от УТ-83/4 до УТ-83/24 протяженностью 226 м		3161,0						3161,0	Инвестиционная программа
18	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Луч-3»: ЦТП до переезда по ул. Магистральная протяженностью 370 м		5175,0						5175,0	Инвестиционная программа
19	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Луч-3» от УТ-82 до УТ 88/1 протяженностью 304,5 м		4763,0						4763,0	Инвестиционная программа
20	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Магистральная – ул. Молодежная УТ-62 до УТ-62/4 протяженностью 126 м		1763,0						1763,0	Инвестиционная программа
21	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: «Луч-3» от переезда по ул. Магистральная до УТ-81 протяженностью 243 м			3399,0					3399,0	Инвестиционная программа
22	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Луч-1» от УТ-61 до УТ-71 протяженностью 600,5 м			8462,0					8462,0	Инвестиционная программа
23	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Магистральная – ул. Молодежная УТ-61 до УТ-61/2 протяженностью 200,5 м			2868,0					2868,0	Инвестиционная программа
24	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Школьная – ул. Молодежная УТ-63 до УТ-63/8 протяженностью 173 м			2420,0					2420,0	Инвестиционная программа
25	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Мира – ул. Советская УТ-65 до УТ-65/10 протяженностью 120,2 м			1679,0					1679,0	Инвестиционная программа
26	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Школьная – ул. Советская УТ-64 до УТ-64/4 протяженностью 100,5 м				1469,0				1469,0	Инвестиционная программа

№ п/п	Мероприятие	Инвестиции, тыс. руб.								Источник финансирования
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	ИТОГО	
27	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Дружбы – ул. Подгорная УТ-80 до УТ-80/10 протяженностью 64 м				896,0				896,0	Инвестиционная программа
28	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара: ул. Олимпийская – ул. Дружбы УТ-90 до УТ-90/20 протяженностью 133,5 м				1868,0				1868,0	Инвестиционная программа
29	Капитальный ремонт участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара «Водозабор»: УТ-55 – ВР55/3 протяженностью 273,63 м				3180,0				3180,0	Инвестиционная программа
30	Реконструкция участка тепловой сети котельной пгт. Новая Чара от УТ-31 до УТ-32 протяженностью 140 м				18308,3				18308,3	Индивидуальный тариф
31	Строительство тепловых сетей котельной пгт. Новая Чара на участках с кадастровыми номерами: 75:25:000000:776; 75:25:000000:782; 75:25:000000:783; 75:25:000107:166; 75:25:100107:166 75:25:100107:167; 75:25:100107:169; 75:25:100118:223; 75:25:100118:250		7500,0	7500,0					15000,0	Инвестиционная программа
32	Ежегодная замена 1257 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной пгт. Новая Чара		13850,0	13850,0	13850,0	13850,0	69250,0	69250,0	193900,0	Инвестиционная программа
33	Ежегодная замена 1257 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной пгт. Новая Чара		1508,4	1508,4	1508,4	1508,4	7542,0	7542,0	21176,6	Инвестиционная программа
34	Реконструкция дымовой трубы котельной п. Куанда			10000,0	13000,0					Инвестиционная программа
35	Ежегодная замена 491 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной п. Куанда		5410,0	5410,0	5410,0	5410,0	27050,0	27050,0	75740,0	Инвестиционная программа



№ п/п	Мероприятие	Инвестиции, тыс. руб.								Источник финансирования
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	ИТОГО	
36	Ежегодная замена 491 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 150 мм (2% от общей протяженности) котельной п. Куанда		589,2	589,2	589,2	589,2	2946,0	2946,0	8248,8	Инвестиционная программа
37	Установка водонагревателей в жилые дома для нужд горячего водоснабжения в летний период в с. Икабья		3200,0						3200,0	Средства местного бюджета
38	Ежегодная замена 176 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной с. Икабья		2462,0	2462,0	2462,0	2462,0	12310,0	12310,0	34468,0	Инвестиционная программа
39	Ежегодная замена 176 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной с. Икабья		176,0	176,0	176,0	176,0	880,0	880,0	2464,0	Инвестиционная программа
40	Ежегодная замена 64 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №1 с. Чара		896,0	896,0	896,0	896,0	4480,0	4480,0	12544,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
41	Ежегодная замена 64 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №1 с. Чара		76,8	76,8	76,8	76,8	384,0	384,0	1075,2	Средства местного бюджета / Средства РСО
42	Ежегодная замена 29 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №2 с. Чара		406,0	406,0	406,0	406,0	2030,0	2030,0	5684,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
43	Ежегодная замена 29 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №2 с. Чара		34,8	34,8	34,8	34,8	174,0	174,0	487,2	Средства местного бюджета / Средства РСО
44	Ежегодная замена 22 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №3 с. Чара		308,0	308,0	308,0	308,0	1540,0	1540,0	4312,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
45	Ежегодная замена 22 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №3 с. Чара		26,4	26,4	26,4	26,4	132,0	132,0	369,6	Средства местного бюджета / Средства РСО
46	Ежегодная замена 49 м ветхих тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №4 с. Чара		686,0	686,0	686,0	686,0	3430,0	3430,0	9604,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
47	Ежегодная замена 49 м изоляции тепловых сетей среднего диаметра 100 мм (2% от общей протяженности) котельной Братск №4 с. Чара		58,8	58,8	58,8	58,8	294,0	294,0	823,2	Средства местного бюджета / Средства РСО

№ п/п	Мероприятие	Инвестиции, тыс. руб.								Источник финансирования
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2031	2032-2036	ИТОГО	
48	Утверждение нормативов запаса основного топлива на котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
49	Утверждение нормативов технологических потерь в сетях котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
50	Утверждение нормативов удельного расхода топлива на котельных Каларского муниципального округа		60,0			60,0	60,0	60,0	240,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
51	Проведение инвентаризации тепловых сетей Каларского муниципального округа				500,0			500,0	1000,0	Средства местного бюджета / Средства РСО
<b>Итого по Каларскому МО</b>		<b>110,0</b>	<b>55358,8</b>	<b>64291,8</b>	<b>106632,3</b>	<b>28143,8</b>	<b>138499,4</b>	<b>138999,4</b>	<b>532095,3</b>	

## **Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

### **10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

В соответствии с рассматриваемыми критериями в качестве единой теплоснабжающей организации по каждой из зон действия предлагается к определению своя ресурсоснабжающая организация:

- АО «Тепловодоканал» в зоне №1;
- МУП «Чарское ЖКХ» в зоне №2;

### **10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации представлен в таблице 22.

*Таблица 22. Реестр единых теплоснабжающих организаций*

Номер ЕТО	Существующие теплоснабжающие организации в зоне деятельности	Энергоисточников в зоне деятельности	Населенный пункт
ЕТО-1	АО «Тепловодоканал»	пгт. Новая Чара, ул. Молдованов, 5	пгт. Новая Чара
	АО «Тепловодоканал»	п. Куанда, ул. Гаражная, 7	п. Куанда
	АО «Тепловодоканал»	с. Икабья, 1 микрорайон, 17	с. Икабья
ЕТО-2	МУП «Чарское ЖКХ»	Братск №1, ул. 50 лет Октября, 50	с. Новая Чара
	МУП «Чарское ЖКХ»	Братск №2, ул. Советская, 22	с. Новая Чара
	МУП «Чарское ЖКХ»	Братск №3, ул. Геологическая, 12	с. Новая Чара
	МУП «Чарское ЖКХ»	Братск №4, ул. Лесная, 15	с. Новая Чара

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) в системе теплоснабжения Каларского МО должно быть принято с учетом следующих положений:

Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) в значительной степени определяет формы организации отношений, формальные и неформальные границы взаимоотношений участников экономического процесса, а также механизмы закрепления данных взаимодействий рынка тепловой энергии. Решение должно быть сформировано с учетом взаимосвязи всех факторов, определяющих отношения участников рынка тепловой энергии, то есть на основе системного подхода.

Характерные факторы влияющие на принятие решения об определении единых теплоснабжающих организаций на условия функционирования и развития ТСО Каларского МО, неопределенность действующей нормативной правовой базы в сфере теплоснабжения, обуславливают неоднозначность последствий того или иного решения, его влияния на надежность функционирования и развитие систем теплоснабжения Каларского МО. В связи с этим решение должно учитывать все факторы риска и не должно приводить к негативным последствиям.

В решении об определении единой теплоснабжающей организации (ЕТО) необходимо учитывать интересы потребителей и производителей тепловой энергии для обеспечения надежного функционирования и дальнейшего развития системы теплоснабжения Каларского МО.

Наделение статусом единой теплоснабжающей организации, с одной стороны, в значительной мере определяется сложившейся структурой системы теплоснабжения и системой взаимоотношений между теплоснабжающими организациями, потребителями и органами власти, осуществляющими управление развитием Каларского МО и регулирование отношений на рынке тепловой энергии и мощности. С другой стороны, наделение статусом ЕТО определяет характер деятельности и развития ТСО на рынке тепловой энергии в Каларском МО.

При рассмотрении вопроса о наделении статусом ЕТО должны быть также учтены следующие факторы:

- исторически сложившаяся организация застройки поселений и перспективы их развития в соответствии с Генеральным планом поселений, документами территориального планирования и стратегией социально-экономического развития

- существующий состав структуры системы теплоснабжения Каларского МО. Система договорных отношений между ТСО и потребителями. - варианты решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Это решение принимается уполномоченным органом исполнительной власти и входит в состав распорядительных документов Схемы теплоснабжения.

- организация поддержания надежности теплоснабжения с участием ТСО, саморегулируемых организаций и органов государственной власти Каларского МО в соответствии с действующим законодательством.

Критерии соответствия ЕТО, установлены в пункте 7 раздела II «Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации» Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации».

Согласно пункту 7 указанных «Правил...» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения вышеуказанных критериев уполномоченный орган (в данном случае Администрация Каларского МО) при разработке и актуализации схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих организаций Каларского муниципального округа соответствующие сведения, являющимися критериями для определения будущей ЕТО. При этом под понятиями «рабочая мощность» и «емкость тепловых сетей» понимается:

- «рабочая мощность источника тепловой энергии» - это средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы;
- «емкость тепловых сетей» - это произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

В таблице 22 представлены данные ЕТО для определения единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в утвержденных зонах действия Каларского МО.

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

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

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения по данным Администрации муниципального округа заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не зафиксировано.

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

Реестр существующих изолированных систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа, представлен в таблице 22.

## **Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Каларского муниципального округа не принимаются в связи с отсутствием ситуаций, в которых необходимо перераспределять тепловую энергию.

## **Раздел 12. Решения по бесхозйным тепловым сетям**

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

Информация об выявленных бесхозйных тепловых сетях не была предоставлена ресурсоснабжающими организациями и Администрацией Каларского муниципального округа.

## **Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения с нормативными документами муниципального уровня**

### ***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***

Решений о развитии системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии в Каларском муниципальном округе до 2037 г. не предполагается.

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

Газоснабжение котельных Каларского муниципального округа отсутствует.

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии не могут быть выявлены ввиду отсутствия действующего проекта схемы централизованного газоснабжения.

### ***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***

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями отсутствует.

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

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Каларского муниципального округа отсутствуют.



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

В рамках актуализации схемы теплоснабжения предложений по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусмотрено.

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

На территории Каларского муниципального округа разработаны и утверждены схемы водоснабжения и водоотведения. В рамках рассматриваемой схемы не предполагается проведение мероприятий, которые могут привести к изменению принципиальных подходов организации водоснабжения источников тепловой энергии. Также схемой теплоснабжения не предполагается перевод источников тепловой энергии на открытые системы в связи с экономической нецелесообразностью, что также не окажет влияния на изменение баланса водоснабжения на территории муниципального округа.

***13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения***

На территории Каларского муниципального округа разработаны и утверждены схемы водоснабжения и водоотведения с учетом перспективных мероприятий данной схемы теплоснабжения.

## Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения

На территории Каларского МО можно выделить следующие индикаторы развития систем теплоснабжения на существующий и перспективный периоды:

1) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях:

- Существующее положение – 27 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

2) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии:

- Существующее положение – 0 шт.;
- Перспективное положение – 0 шт.

3) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных):

- Существующее положение – 201,4 кг.у.т/Гкал.
- Перспективное положение – 199,6 кг.у.т/Гкал.

4) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети:

- Существующее положение – 0,6 Гкал /м<sup>2</sup>;
- Перспективное положение – 0,5 Гкал /м<sup>2</sup>;

5) коэффициент использования установленной тепловой мощности:

- Существующее положение – 100 %.
- Перспективное положение – 100 %.

6) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

- Существующее положение – 105,4 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;
- Перспективное положение – 101,3 м<sup>2</sup>/Гкал/ч;

7) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии:

- Существующее положение – 42,8%.
- Перспективное положение – 100,0%.

8) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии:

- На год проведения актуализации – 0,0%.
- На каждый последующий год после проведения актуализации – от 0 до 20,0%.

## **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

Финансово-экономические расчеты последствий от реализации предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению выполнялись для каждой зоны ЕТО Каларского МО.

Технико-экономические данные работы ресурсоснабжающих организаций, в том числе расчет необходимой валовой выручки не предоставлены в соответствии с направленными информационными запросами, расчет производился на базе данных утвержденной схемы теплоснабжения на 2022 год. Результаты расчета приведены в таблице 23.

Таблица 23. Перспективная динамика тарифов

Организация	Тариф для населения, с НДС							
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2031	2036
Предприятие (система теплоснабжения)								
АО «Тепловодоканал»	1965,52	2205,31	2315,58	2431,36	2552,93	2680,57	-	-
МУП «Чарское ЖКХ»	1932,54	2237,53	2438,90	2658,40	2897,66	3158,45	-	-