**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД БОГОТОЛ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД 2022-2031 гг.**

**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024г.)**



**Том 1. Утверждаемая часть**

**Красноярский край**

**г. Боготол**

**2023г.**

СОСТАВ ПРОЕКТА

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Примечание** |
| **Схема теплоснабжения городского округа город Боготол Красноярского края на период 2022-2031 гг. (Утверждаемая часть)** |  |
| Электронная модель Схемы теплоснабжения городского округа город Боготол Красноярского края | На электронном носителе в формате ZuluGIS (.zmp) |
| Обосновывающие материалы: |  |
| Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения |  |
| Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения |  |
| Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения |  |
| Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей |  |
| Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения |  |
| Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах |  |
| Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии |  |
| Глава 8 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей |  |
| Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения |  |
| Глава 10 Перспективные топливные балансы |  |
| Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения |  |
| Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию |  |
| Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения |  |
| Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия |  |
| Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций |  |
| Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения |  |
| Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения |  |
| Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения |  |

**Оглавление**

[Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения 9](#_Toc136198057)

[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 9](#_Toc136198058)

[1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 12](#_Toc136198059)

[1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 15](#_Toc136198060)

[Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 16](#_Toc136198061)

[2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 16](#_Toc136198062)

[2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 18](#_Toc136198063)

[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](#_Toc136198064)

[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 21](#_Toc136198065)

[2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 21](#_Toc136198066)

[Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя 22](#_Toc136198067)

[3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 22](#_Toc136198068)

[3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 23](#_Toc136198069)

[Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 24](#_Toc136198070)

[4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 24](#_Toc136198071)

[4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 26](#_Toc136198072)

[Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 27](#_Toc136198073)

[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 27](#_Toc136198074)

[5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 27](#_Toc136198075)

[5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 27](#_Toc136198076)

[5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 27](#_Toc136198077)

[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 28](#_Toc136198078)

[5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 28](#_Toc136198079)

[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 28](#_Toc136198080)

[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 28](#_Toc136198081)

[5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 28](#_Toc136198082)

[5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 30](#_Toc136198083)

[Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 31](#_Toc136198084)

[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) 31](#_Toc136198085)

[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 31](#_Toc136198086)

[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 34](#_Toc136198087)

[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 34](#_Toc136198088)

[6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 34](#_Toc136198089)

[Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 48](#_Toc136198090)

[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 48](#_Toc136198091)

[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 48](#_Toc136198092)

[Раздел 8 Перспективные топливные балансы 49](#_Toc136198093)

[8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 49](#_Toc136198094)

[8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 52](#_Toc136198095)

[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 доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 52](#_Toc136198096)

[8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 53](#_Toc136198097)

[8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 53](#_Toc136198098)

[Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 54](#_Toc136198099)

[9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 54](#_Toc136198100)

[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 54](#_Toc136198101)

[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 55](#_Toc136198102)

[9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 55](#_Toc136198103)

[9.5 Оценка эффективности инвестиций 55](#_Toc136198104)

[Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 59](#_Toc136198105)

[10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 59](#_Toc136198106)

[10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 59](#_Toc136198107)

[10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 59](#_Toc136198108)

[10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 63](#_Toc136198109)

[10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 63](#_Toc136198110)

[Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 64](#_Toc136198111)

[Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям 65](#_Toc136198112)

[Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения 66](#_Toc136198113)

[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 66](#_Toc136198114)

[13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 66](#_Toc136198115)

[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 66](#_Toc136198116)

[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 66](#_Toc136198117)

[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 66](#_Toc136198118)

[13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 67](#_Toc136198119)

[13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 67](#_Toc136198120)

[Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 68](#_Toc136198121)

[Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия 78](#_Toc136198122)

# Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

## 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

Основными потребителями тепловой энергии ГО г. Боготол являются жилые, общественно-деловые и прочие здания.

В рассматриваемый период рост тепловых нагрузок централизованного теплоснабжения будет происходить, в основном, за счёт строительства жилых домов.

В 2021 г. в эксплуатацию было введено 7,20 тыс. м2 отапливаемой площади.

Данные о численности населения, площади территории, а также отапливаемой площади ГО г. Боготол за 2021 год представлены в таблице 1.1.1.

**Таблица 1.1.1. Данные о численности населения, площади территории, а также отапливаемой площади ГО г. Боготол за 2021 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм** | **2021** |
| Численность постоянного населения | чел | 19218 |
| Площадь г. Боготол | га | 6788,88 |
| Территория функциональных зон в границе населённого пункта г. Боготола, в том числе: | га | 5132,80 |
| территории жилой застройки: | га | 945,30 |
| Зона застройки индивидуальными жилыми домами | га | 855,70 |
| Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный) | га | 31,30 |
| Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный) | га | 58,30 |
| Многофункциональная общественно-деловая зона | га | 26,20 |
| Зона специализированной общественной застройки | га | 17,60 |
| Зона рекреационного назначения | га | 41,90 |
| Зона сельскохозяйственных угодий | га | 32,60 |
| Производственная зона сельскохозяйственных предприятий | га | 73,20 |
| Зона садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан | га | 235,80 |
| Зона инженерной инфраструктуры | га | 12,60 |
| Зона транспортной инфраструктуры | га | 264,50 |
| Коммунально-складская зона | га | 25,40 |
| Производственная зона | га | 256,90 |
| Зона кладбищ | га | 37,70 |
| Зона городских лесов | га | 2179,40 |
| Зона специального назначения | га | 0,50 |
| Иные зоны | га | 983,20 |
| Общая площадь жилых зданий | тыс. м2 | 527,90 |

Ретроспективные показатели динамики изменения общей площади жилых помещений за последние 6 лет (2016-2021 гг.) представлены в таблицах 1.1.2-1.1.3 и на рисунке 1.1.1.

**Таблица 1.1.2. Ретроспективные показатели численности населения и общей площади жилых помещений**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Численность населения, тыс. чел. | 20,477 | 20,245 | 20,02 | 19,819 | 19,576 | 18,805 |
| Общая площадь жилых помещений, тыс. м² | 515,10 | 515,90 | 516,70 | 518,20 | 520,70 | 527,90 |
| Обеспеченность жильем, м²/чел | 25,16 | 25,48 | 25,81 | 26,15 | 26,60 | 27,47 |

**Таблица 1.1.3. Сведения о движении строительных фондов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ед. измерения** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| Общая площадь жилых помещений, тыс. м² | 515,10 | 515,90 | 516,70 | 518,20 | 520,70 |
| Прибыло общей площади, тыс. м2 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 1,50 | 2,50 |

**Рисунок 1.1.1. Ретроспективные показатели численности населения и общей площади жилых помещений**

Ретроспективные показатели динамики изменения общей отапливаемой площади строительных фондов за последние 6 лет (2016-2020 гг.) представлены в таблице 1.1.4.

**Таблица 1.1.4. Сведения о движении строительных фондов, тыс. м2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Общая площадь жилых помещений, тыс.м2 | 515,9 | 516,7 | 518,2 | 520,7 | 527,9 |
| Средняя жилищная обеспеченность на одного человека, м2 | 25,48 | 25,81 | 26,15 | 26,60 | 27,47 |
| Общая площадь введенных жилых помещений, тыс.м2 | 0,8 | 0,8 | 1,5 | 2,5 | 7,2 |
| Площадь введённых земельных участков, предоставленных для строительства, га | 6,6 | 3,5 | 1,5 | 1,6 | 1,7 |
| Площадь введённых земельных участков, обеспеченных коммунальной и транспортной инфраструктурой, предоставляемая для семей, имеющих трех и более детей | 3 | 3,2 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |

Подробно динамика указанных выше показателей рассмотрена в Главе 2 Обосновывающих материалов.

**Таблица 1.1.5 Приросты строительных фондов за счет ввода в эксплуатацию жилых зданий с разделением по типам застройки, тыс. м2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **г. Боготол** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост жилищного фонда, в том числе: | 10,86 | 9,95 | 3,84 |  |  | 3,10 | 3,15 | 2,19 | 2,80 |  |
| многоквартирная застройка | 10,86 | 9,95 | 3,84 |  |  | 3,10 | 3,15 | 2,19 | 2,80 |  |
| *накопительным итогом:* | 10,86 | 20,81 | 24,65 | 24,65 | 24,65 | 27,74 | 30,90 | 33,08 | 35,88 | 35,88 |
| многоквартирная застройка | 10,86 | 20,81 | 24,65 | 24,65 | 24,65 | 27,74 | 30,90 | 33,08 | 35,88 | 35,88 |

**Таблица 1.1.6 Приросты строительных фондов за счет ввода в эксплуатацию общественно-деловых зданий тыс. м2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **г. Боготол** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост общественно-делового фонда, в том числе: | 14,18 |  |  | 1,65 | 0,86 |  |  |  |  |  |
| Накопительным итогом | 14,18 | 14,18 | 14,18 | 15,84 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 |

**Таблица 1.1.7 Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда, м2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **г. Боготол** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Снос жилищного фонда, в том числе: | 12492,70 |  |  | 25796,92 |  |  |  |  |  |  |
| накопительным итогом | 12492,70 | 12492,70 | 12492,70 | 38289,62 | 38289,62 | 38289,62 | 38289,62 | 38289,62 | 38289,62 | 38289,62 |

**Таблица 1.1.8 Приросты площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование населенного пункта** | **Ед. измер.** | **Ежегодные приросты** | | | | | | | | | | **Суммарный прирост** |
| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | г. Боготол | тыс.м2 | 25,05 | 9,95 | 3,84 | 1,65 | 0,86 | 3,10 | 3,15 | 2,19 | 2,80 | 0,00 | 52,57 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | тыс.м2 | 10,86 | 9,95 | 3,84 | 0,00 | 0,00 | 3,10 | 3,15 | 2,19 | 2,80 | 0,00 | 35,88 |
|  | многоквартирная застройка | тыс.м2 | 10,86 | 9,95 | 3,84 |  |  | 3,10 | 3,15 | 2,19 | 2,80 |  | 35,88 |
|  | общественно-деловая застройка | тыс.м2 | 14,18 |  |  | 1,65 | 0,86 |  |  |  |  |  | 16,70 |
|  | ИТОГО накопленным итогом | тыс.м2 | 25,05 | 34,99 | 38,83 | 40,48 | 41,34 | 44,44 | 47,59 | 49,78 | 52,57 | 52,57 | 52,57 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | тыс.м2 | 10,86 | 20,81 | 24,65 | 24,65 | 24,65 | 27,74 | 30,90 | 33,08 | 35,88 | 35,88 | 35,88 |
|  | многоквартирная застройка | тыс.м2 | 10,86 | 20,81 | 24,65 | 24,65 | 24,65 | 27,74 | 30,90 | 33,08 | 35,88 | 35,88 | 35,88 |
|  | общественно-деловая застройка | тыс.м2 | 14,18 | 14,18 | 14,18 | 15,84 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 |
|  | ИТОГО строительных фондов | тыс.м2 | 563,81 | 583,70 | 591,38 | 593,03 | 593,89 | 600,08 | 606,39 | 610,76 | 616,35 | 616,35 | 616,35 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | тыс.м2 | 549,62 | 569,52 | 577,19 | 577,19 | 577,19 | 583,39 | 589,69 | 594,07 | 599,66 | 599,66 | 599,66 |
|  | общественно-деловая застройка | тыс.м2 | 14,18 | 14,18 | 14,18 | 15,84 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 | 16,70 |

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

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления и по источникам тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплопотребления и по источникам тепловой энергии

| № п/п | Наименование населенного пункта | Ед. измер. | Ежегодные приросты | | | | | | | | | | Суммарный прирост |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|  | г. Боготол | Гкал | 7981,14 | 1291,04 | 1260,78 | 504,31 | 504,31 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 0,00 | 15132,27 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 4484,80 | 854,70 | 834,67 | 333,87 | 333,87 | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 0,00 | 9219,05 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 3496,34 | 436,33 | 426,11 | 170,44 | 170,44 | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 0,00 | 5913,22 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал | 2046,75 | 1291,04 | 1260,78 | 0,00 | 0,00 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 0,00 | 8189,26 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал | 2046,75 | 1291,04 | 1260,78 | 0,00 | 0,00 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 0,00 | 8189,26 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 1359,87 | 854,70 | 834,67 | 0,00 | 0,00 | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 0,00 | 5426,39 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 686,88 | 436,33 | 426,11 | 0,00 | 0,00 | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 0,00 | 2762,87 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал | 5934,39 | 0,00 | 0,00 | 504,31 | 504,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6943,01 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 3124,93 | 0,00 | 0,00 | 333,87 | 333,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3792,66 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 2809,46 | 0,00 | 0,00 | 170,44 | 170,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3150,35 |
| 1 | Котельная №8 | Гкал | 7642,43 | 1291,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8933,47 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 4265,40 | 854,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5120,10 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 3377,03 | 436,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3813,37 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал | 1708,04 | 1291,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2999,08 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал | 1708,04 | 1291,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2999,08 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 1140,47 | 854,70 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1995,17 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 567,57 | 436,33 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1003,91 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал | 5934,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5934,39 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 3124,93 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3124,93 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 2809,46 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2809,46 |
| 2 | Котельная ст. Боготол, узловая | Гкал | 338,71 | 0,00 | 1260,78 | 504,31 | 504,31 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 0,00 | 6198,80 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 219,40 | 0,00 | 834,67 | 333,87 | 333,87 | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 0,00 | 4098,95 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 119,31 | 0,00 | 426,11 | 170,44 | 170,44 | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 0,00 | 2099,85 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал | 338,71 | 0,00 | 1260,78 | 0,00 | 0,00 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 0,00 | 5190,18 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал | 338,71 | 0,00 | 1260,78 | 0,00 | 0,00 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 897,67 | 0,00 | 5190,18 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 219,40 |  | 834,67 |  |  | 594,29 | 594,29 | 594,29 | 594,29 |  | 3431,21 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 119,31 |  | 426,11 |  |  | 303,39 | 303,39 | 303,39 | 303,39 |  | 1758,97 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 504,31 | 504,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1008,62 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал |  |  |  | 333,87 | 333,87 |  |  |  |  |  | 667,74 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал |  |  |  | 170,44 | 170,44 |  |  |  |  |  | 340,88 |
|  | ИТОГО накопленннным итогом | Гкал | 7981,14 | 9272,18 | 10532,95 | 11037,26 | 11541,58 | 12439,25 | 13336,92 | 14234,60 | 15132,27 | 15132,27 | 15132,27 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 4484,80 | 5339,50 | 6174,17 | 6508,04 | 6841,91 | 7436,19 | 8030,48 | 8624,77 | 9219,05 | 9219,05 | 9219,05 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 3496,34 | 3932,68 | 4358,78 | 4529,22 | 4699,67 | 5003,05 | 5306,44 | 5609,83 | 5913,22 | 5913,22 | 5913,22 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал | 2046,75 | 3337,79 | 4598,57 | 4598,57 | 4598,57 | 5496,24 | 6393,91 | 7291,59 | 8189,26 | 8189,26 | 8189,26 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал | 2046,75 | 3337,79 | 4598,57 | 4598,57 | 4598,57 | 5496,24 | 6393,91 | 7291,59 | 8189,26 | 8189,26 | 8189,26 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 1359,87 | 2214,57 | 3049,24 | 3049,24 | 3049,24 | 3643,53 | 4237,82 | 4832,10 | 5426,39 | 5426,39 | 5426,39 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 686,88 | 1123,22 | 1549,32 | 1549,32 | 1549,32 | 1852,71 | 2156,10 | 2459,48 | 2762,87 | 2762,87 | 2762,87 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал | 5934,39 | 5934,39 | 5934,39 | 6438,70 | 6943,01 | 6943,01 | 6943,01 | 6943,01 | 6943,01 | 6943,01 | 6943,01 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 3124,93 | 3124,93 | 3124,93 | 3458,79 | 3792,66 | 3792,66 | 3792,66 | 3792,66 | 3792,66 | 3792,66 | 3792,66 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 2809,46 | 2809,46 | 2809,46 | 2979,90 | 3150,35 | 3150,35 | 3150,35 | 3150,35 | 3150,35 | 3150,35 | 3150,35 |
|  | ИТОГО нагрузки | Гкал | 132614,68 | 133905,72 | 135166,50 | 135670,81 | 136175,12 | 137072,79 | 137970,47 | 138868,14 | 139765,81 | 139765,81 | 139765,81 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 120528,60 | 121383,30 | 122217,97 | 122551,84 | 122885,71 | 123480,00 | 124074,28 | 124668,57 | 125262,85 | 125262,85 | 125262,85 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 12086,08 | 12522,42 | 12948,52 | 13118,97 | 13289,41 | 13592,80 | 13896,18 | 14199,57 | 14502,96 | 14502,96 | 14502,96 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал | 64320,74 | 65611,77 | 66872,55 | 66872,55 | 66872,55 | 67770,22 | 68667,90 | 69565,57 | 70463,25 | 70463,25 | 70463,25 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 58115,02 | 58969,72 | 59804,39 | 59804,39 | 59804,39 | 60398,68 | 60992,96 | 61587,25 | 62181,53 | 62181,53 | 62181,53 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 6205,72 | 6642,05 | 7068,16 | 7068,16 | 7068,16 | 7371,55 | 7674,94 | 7978,32 | 8281,71 | 8281,71 | 8281,71 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал | 68293,94 | 68293,94 | 68293,94 | 68798,26 | 69302,57 | 69302,57 | 69302,57 | 69302,57 | 69302,57 | 69302,57 | 69302,57 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал | 62413,58 | 62413,58 | 62413,58 | 62747,45 | 63081,32 | 63081,32 | 63081,32 | 63081,32 | 63081,32 | 63081,32 | 63081,32 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал | 5880,36 | 5880,36 | 5880,36 | 6050,81 | 6221,25 | 6221,25 | 6221,25 | 6221,25 | 6221,25 | 6221,25 | 6221,25 |

Таблица 1.2.2 Существующие и перспективные нагрузки тепловой энергии с разделением по видам теплопотребления и по источникам тепловой энергии

| № п/п | Наименование населенного пункта | Ед. измер. | Ежегодные приросты | | | | | | | | | | Суммарный прирост |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|  | г. Боготол | Гкал/ч | 3,11 | 0,51 | 0,50 | 0,20 | 0,20 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 5,95 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 1,88 | 0,36 | 0,35 | 0,14 | 0,14 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,00 | 3,87 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 1,23 | 0,15 | 0,15 | 0,06 | 0,06 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,00 | 2,08 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,81 | 0,51 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 3,25 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал/ч | 0,81 | 0,51 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 3,25 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,57 | 0,36 | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,00 | 2,28 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,24 | 0,15 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,00 | 0,97 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 2,30 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,70 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 1,31 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,59 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,99 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,11 |
| 1 | Котельная №8 | Гкал/ч | 2,98 | 0,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,49 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 1,79 | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,15 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 1,19 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,34 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,68 | 0,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,19 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал/ч | 0,68 | 0,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,19 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,48 | 0,36 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,84 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,20 | 0,15 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,35 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 2,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,30 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 1,31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,31 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,99 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,99 |
| 2 | Котельная ст. Боготол, узловая | Гкал/ч | 0,13 | 0,00 | 0,50 | 0,20 | 0,20 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,46 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,09 | 0,00 | 0,35 | 0,14 | 0,14 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,00 | 1,72 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,04 | 0,00 | 0,15 | 0,06 | 0,06 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,00 | 0,74 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 0,13 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,06 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал/ч | 0,13 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,00 | 2,06 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,09 |  | 0,35 |  |  | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |  | 1,44 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,04 |  | 0,15 |  |  | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |  | 0,62 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,40 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч |  |  |  | 0,14 | 0,14 |  |  |  |  |  | 0,28 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч |  |  |  | 0,06 | 0,06 |  |  |  |  |  | 0,12 |
|  | ИТОГО накопленннным итогом | Гкал/ч | 3,11 | 3,62 | 4,12 | 4,32 | 4,52 | 4,88 | 5,24 | 5,59 | 5,95 | 5,95 | 5,95 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 1,88 | 2,24 | 2,59 | 2,73 | 2,87 | 3,12 | 3,37 | 3,62 | 3,87 | 3,87 | 3,87 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 1,23 | 1,38 | 1,53 | 1,59 | 1,65 | 1,76 | 1,87 | 1,97 | 2,08 | 2,08 | 2,08 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 3,11 | 3,62 | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 | 4,12 |
|  | многоквартирная застройка | Гкал/ч | 0,81 | 1,32 | 1,82 | 1,82 | 1,82 | 2,18 | 2,54 | 2,89 | 3,25 | 3,25 | 3,25 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 0,57 | 0,93 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,24 | 0,40 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,50 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,45 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 1,05 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 | 1,11 |
|  | ИТОГО нагрузки | Гкал/ч | 49,89 | 50,41 | 50,91 | 51,11 | 51,31 | 51,66 | 52,02 | 52,37 | 52,73 | 52,73 | 52,73 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 46,12 | 46,48 | 46,83 | 46,97 | 47,11 | 47,35 | 47,60 | 47,85 | 48,10 | 48,10 | 48,10 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 3,78 | 3,93 | 4,08 | 4,14 | 4,20 | 4,31 | 4,41 | 4,52 | 4,63 | 4,63 | 4,63 |
|  | жилая застройка, в т.ч.: | Гкал/ч | 25,89 | 26,40 | 26,90 | 26,90 | 26,90 | 27,26 | 27,61 | 27,97 | 28,33 | 28,33 | 28,33 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 23,83 | 24,19 | 24,54 | 24,54 | 24,54 | 24,79 | 25,04 | 25,29 | 25,54 | 25,54 | 25,54 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 2,06 | 2,21 | 2,36 | 2,36 | 2,36 | 2,47 | 2,57 | 2,68 | 2,79 | 2,79 | 2,79 |
|  | общественно-деловая застройка | Гкал/ч | 24,00 | 24,00 | 24,00 | 24,20 | 24,40 | 24,40 | 24,40 | 24,40 | 24,40 | 24,40 | 24,40 |
|  | *отопительно-вентиляционная* | Гкал/ч | 22,28 | 22,28 | 22,28 | 22,42 | 22,56 | 22,56 | 22,56 | 22,56 | 22,56 | 22,56 | 22,56 |
|  | *ГВС (ср. час)* | Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,78 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 | 1,84 |

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

В связи с отсутствием утвержденных планов по созданию производственных зон оценить прирост объемов потребления тепловой энергии с приемлемой долей вероятности не представляется возможным.

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Котельная №2 АБМК предназначена для теплоснабжения жилых домов по ул. Вокзальная, 63 и пер. Строительный, 4.

Котельная №3 АБМК предназначена для теплоснабжения жилых домов и общество-деловых зданий по ул. Кузнецова, 5, Пролетарская, 3б, ул. 1-ая Зарельсовая, 21, 27, 44, 46, 48 и ул. Переездная 10а, 10б.

Котельная №4 АБМК предназначена для теплоснабжения жилых домов и общество-деловых зданий по ул. Больничная, 4, 6а, 8, 10, Иркутская, 1в, ул. Северная, 9.

Котельная №5 АБМК предназначена для теплоснабжения Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа №5 по ул. Больничная, 4, 6а.

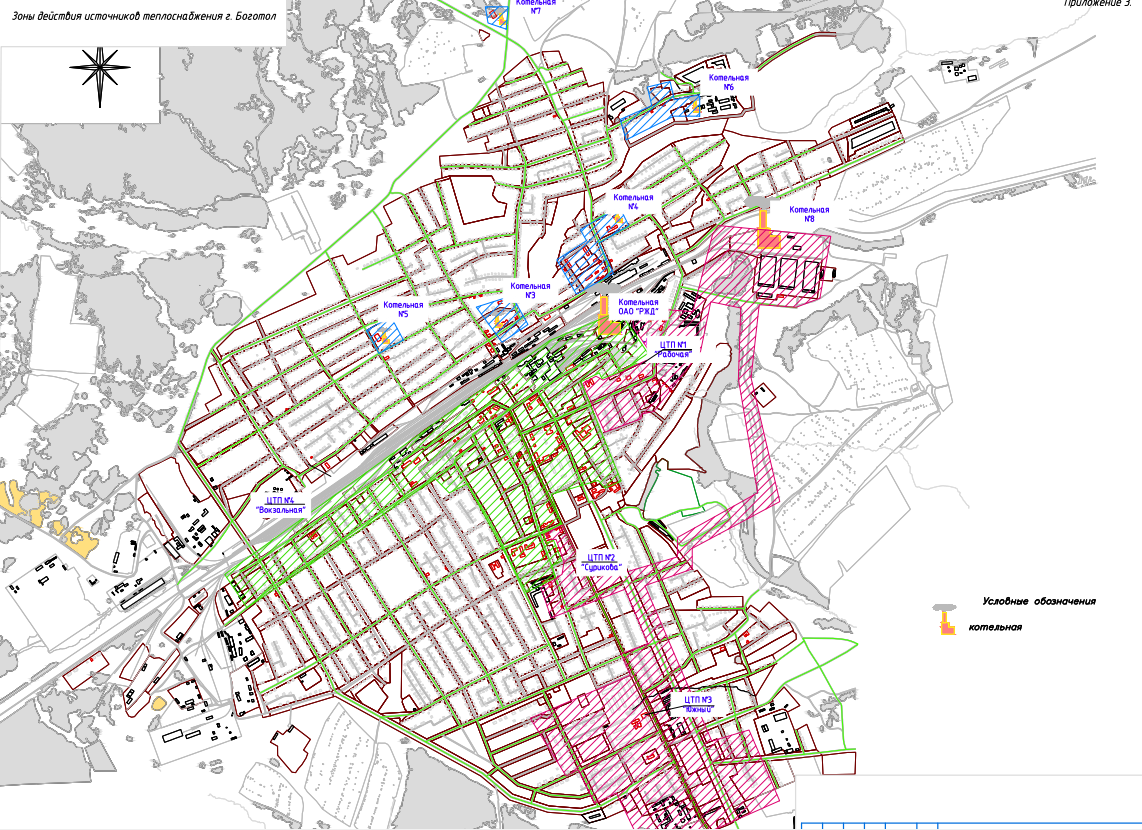
Котельная №6 АБМК предназначена для теплоснабжения жилых домов и общество-деловых зданий по ул. Опытное поле, 14, 18, 11, ул. Опытная станция, 6, 8, 10, 13, 16, 20.

Котельная №7 (электрокотельная) предназначена для теплоснабжения жилого дома по ул. Иркутская, 60.

Котельная №8 предназначена для теплоснабжения жилых домов и общество-деловых зданий по ул. 40 лет Октября, ул. Сурикова, ул. Рабочая, ул. Кирова, ул. Заводская, ул. Промышленная, ул. Колхозная, ул. Молодежная, пер. Ефремова, ул. Школьная, ул. Комсомольская, ул. Советская, ул. Элеваторная, ул. Совхозная, ул. Фабричная, пер. 9 Мая, ул. Октябрьская, ул. Шикунова.

Котельная ст. Боготол, узловая предназначена для теплоснабжения жилых домов и общество-деловых зданий по ул. 40 лет Октября, ул. Шикунова, ул. Рабочая, ул. Кирова, ул. Деповская, ул. Пионерская, ул. Колхозная, ул. Молодежная, Вокзальная, ул. Школьная, ул. Комсомольская, ул. Советская, ул. Элеваторная, ул. Совхозная, ул. Сибирская, ул. Садовая, ул. Октябрьская, ул. Шикунова, ул. Куйбышева, ул. Интернациональная, пер. Спортивный.

Зоны действия источников тепловой энергии, с указанием их местоположения, представлены на рисунке 4.1.1.



**Рисунок 2.1.1. Зоны действия источников тепловой энергии**

Теплоснабжение территории ГО г. Боготол, не попадающей в зоны действия котельных, осуществляется от индивидуальных источников.

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

Изменение зон действия индивидуальных источников тепловой энергии не предусматривается.

## 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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии для создания благоприятного микроклимата в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. Расчетная температура наружного воздуха устанавливается нормами как температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92. Для данного региона расчетная температура наружного воздуха -37 °С.

При отсутствии баланса тепловой мощности в холодный период года и при достижении температур наружного воздуха значений, близких к расчётным, появляется дефицит тепловой энергии и, как следствие, ухудшение микроклимата в помещениях потребителей.

Для определения баланса тепловой мощности необходимо знать максимальную возможную тепловую производительность источников, суммарную тепловую нагрузку потребителей и тепловые потери в теплотрассах (потери также являются тепловой нагрузкой для источника).

Балансы тепловой мощности для котельных представлены в таблице 2.3.1

Таблица 2.3.1 Балансы тепловой мощности котельных, Гкал/ч

| **№ п/п** | **Наименование источника** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Котельная №2 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
|  | располагаемая мощность | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 | 0,0045 |
|  | тепловая мощность нетто | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 | 0,254 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** | **0,158** |
|  | отопительно-вентиляционная | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 | 0,158 |
|  | ГВС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | потери | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 | 0,082 |
| **2** | **Котельная №3 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,516 | 0,516 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 |
|  | располагаемая мощность | 0,516 | 0,516 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 | 0,0127 |
|  | тепловая мощность нетто | 0,503 | 0,503 | 0,761 | 0,761 | 0,761 | 0,761 | 0,761 | 0,761 | 0,761 | 0,761 | 0,761 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** | **0,410** |
|  | отопительно-вентиляционная | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 | 0,410 |
|  | ГВС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | потери | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 0,048 | 0,048 | 0,306 | 0,306 | 0,306 | 0,306 | 0,306 | 0,306 | 0,306 | 0,306 | 0,306 |
| **3** | **Котельная №4 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
|  | располагаемая мощность | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
|  | тепловая мощность нетто | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 | 0,669 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** | **0,567** |
|  | отопительно-вентиляционная | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 | 0,519 |
|  | ГВС | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 | 0,047 |
|  | потери | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | -0,019 | -0,019 | -0,019 | -0,019 | -0,019 | -0,019 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| **4** | **Котельная №5 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
|  | располагаемая мощность | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
|  | тепловая мощность нетто | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 | 0,255 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** | **0,144** |
|  | отопительно-вентиляционная | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 | 0,144 |
|  | ГВС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | потери | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 |
| **5** | **Котельная №6 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
|  | располагаемая мощность | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 | 0,0145 |
|  | тепловая мощность нетто | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 | 0,674 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **0,476** | **0,476** | **0,476** | **0,476** | **0,377** | **0,377** | **0,377** | **0,377** | **0,377** | **0,377** | **0,377** |
|  | отопительно-вентиляционная | 0,476 | 0,476 | 0,476 | 0,476 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 |
|  | ГВС | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
|  | потери | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 | 0,091 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,205 | 0,205 | 0,205 | 0,205 | 0,205 | 0,205 | 0,205 |
| **6** | **Котельная №7 (электрокотельная)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | располагаемая мощность | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,00149 | 0,00149 | 0,00149 | 0,00149 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | тепловая мощность нетто | 0,079 | 0,079 | 0,079 | 0,079 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **подключенная нагрузка :** | **0,0496** | **0,0496** | **0,0496** | **0,0496** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | отопительно-вентиляционная | 0,0496 | 0,0496 | 0,0496 | 0,0496 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ГВС |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | потери | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **Котельная №8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 |
|  | располагаемая мощность | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 | 44,000 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 | 0,625 |
|  | тепловая мощность нетто | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 | 43,375 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **16,688** | **19,665** | **20,177** | **20,177** | **19,581** | **19,581** | **19,581** | **19,581** | **19,581** | **19,581** | **19,581** |
|  | отопительно-вентиляционная | 15,445 | 17,233 | 17,592 | 17,592 | 17,029 | 17,029 | 17,029 | 17,029 | 17,029 | 17,029 | 17,029 |
|  | ГВС | 1,243 | 2,432 | 2,585 | 2,585 | 2,552 | 2,552 | 2,552 | 2,552 | 2,552 | 2,552 | 2,552 |
|  | потери | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 | 5,916 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 20,771 | 17,794 | 17,282 | 17,282 | 17,878 | 17,878 | 17,878 | 17,878 | 17,878 | 17,878 | 17,878 |
| **8** | **Котельная ст. Боготол, узловая** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 |
|  | располагаемая мощность | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 1,7800 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 | 1,780 |
|  | тепловая мощность нетто | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 | 56,220 |
|  | **подключенная нагрузка :** | **28,291** | **27,503** | **27,503** | **28,003** | **27,448** | **27,648** | **28,004** | **28,360** | **28,716** | **29,072** | **29,072** |
|  | отопительно-вентиляционная | 27,035 | 26,209 | 26,209 | 26,559 | 25,951 | 26,091 | 26,340 | 26,589 | 26,838 | 27,087 | 27,087 |
|  | ГВС | 1,256 | 1,294 | 1,294 | 1,444 | 1,497 | 1,557 | 1,664 | 1,771 | 1,878 | 1,985 | 1,985 |
|  | потери | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 | 3,356 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 24,573 | 25,361 | 25,361 | 24,861 | 25,416 | 25,216 | 24,860 | 24,504 | 24,148 | 23,792 | 23,792 |
|  | **Итого по котельным** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 148,488 | 148,488 | 148,746 | 148,746 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 |
|  | располагаемая мощность | 104,488 | 104,488 | 104,746 | 104,746 | 104,666 | 104,666 | 104,666 | 104,666 | 104,666 | 104,666 | 104,666 |
|  | собственные и хозяйственные нужды | 2,461 | 2,461 | 2,461 | 2,461 | 2,459 | 2,459 | 2,459 | 2,459 | 2,459 | 2,459 | 2,459 |
|  | тепловая мощность нетто | 102,027 | 102,027 | 102,285 | 102,285 | 102,207 | 102,207 | 102,207 | 102,207 | 102,207 | 102,207 | 102,207 |
|  | **подключенная нагрузка :** | 46,783 | 48,972 | 49,484 | 49,984 | 48,685 | 48,885 | 49,241 | 49,597 | 49,953 | 50,309 | 50,309 |
|  | отопительно-вентиляционная | 44,237 | 45,199 | 45,557 | 45,907 | 44,587 | 44,727 | 44,977 | 45,226 | 45,475 | 45,724 | 45,724 |
|  | ГВС | 2,546 | 3,773 | 3,927 | 4,077 | 4,097 | 4,157 | 4,264 | 4,371 | 4,478 | 4,585 | 4,585 |
|  | потери | 9,551 | 9,551 | 9,551 | 9,551 | 9,549 | 9,549 | 9,528 | 9,528 | 9,528 | 9,528 | 9,528 |
|  | резерв/дефицит тепловой мощности | 45,694 | 43,504 | 43,250 | 42,750 | 43,973 | 43,773 | 43,438 | 43,082 | 42,726 | 42,370 | 42,370 |

## 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

Источники тепловой энергии, зона действия которых была бы расположена в границах двух или более муниципальных образований, на территории ГО г. Боготол отсутствуют.

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

Согласно п.30, ст.2, ч.2 ФЗ № 190 от 27.07.2010г. радиус эффективного теплоснабжения: - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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 городе Боготол подключение новых потребителей планируется производить в существующие зоны теплоснабжения, следовательно, все они располагаются в радиусе эффективного теплоснабжения

# Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения приведены в таблице 3.1.1.

**Таблица 3.1.1 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок**

| **Наименование** | **Ед. изм.** | | **2021** | | **2031** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ст. Боготол, узловая | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | н.д. | | н.д. | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | н.д. | | н.д. | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 4,0 | | 4,36 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | н.д. | | н.д. | |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | | 4,0 | | 4,36 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | - | | - | |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,012 | | 0,012 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,003 | | 0,003 | |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | м3/ч | | 0,012 | | 0,012 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | 1,988 | | 1,988 | |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,067 | | 0,078 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,011 | | 0,013 | |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м3/ч | | 0,067 | | 0,078 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | 1,933 | | 1,922 | |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Располагаемая производительность ВПУ | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 | |
| Фактическая подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,051 | | 0,051 | |
| Расчетная подпитка тепловой сети | м3/ч | | 0,048 | | 0,048 | |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | м3/ч | | 0,051 | | 0,051 | |
| Резерв +/Дефицит- | м3/ч | | 1,949 | | 1,949 | |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,029 | | 0,029 |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,001 | | 0,001 |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 0,029 | | 0,029 |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 1,971 | | 1,971 |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 2,0 | | 2,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,84 | | 0,84 |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,025 | | 0,025 |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 0,84 | | 0,84 |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 1,157 | | 1,157 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 1,0 | | 1,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 1,0 | | 1,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,001 | | - |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 0,0002 | | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 0,001 | | - |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 0,999 | | 1,0 |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | | | | | | |
| Установленная производительность ВПУ | | м3/ч | | 8,0 | | 8,0 |
| Располагаемая производительность ВПУ | | м3/ч | | 8,0 | | 8,0 |
| Фактическая подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 5,68 | | 7,19 |
| Расчетная подпитка тепловой сети | | м3/ч | | 3,8 | | 4,81 |
| Максимум подпитки тепловой сети в экс­плуатационном режиме | | м3/ч | | 5,68 | | 7,19 |
| Резерв +/Дефицит- | | м3/ч | | 2,32 | | 0,809 |

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

Данные о существующих и перспективных расходах в аварийных режимах работы системы теплоснабжения, а также производительности водоподготовок для каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1 Балансы производительности водоподготовок и перспективные и существующие значения аварийного расхода

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник теплоснабжения (подпитки) | Установленная производительность ВПУ, м3/ч | Аварийный расход подпиточной воды тепловой сети, м3/ч на 2021 год | Аварийный расход подпиточной воды тепловой сети, м3/ч на 2031 год |
| Котельная ОАО "РЖД" | н.д | 32,0 | 33,0 |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | 2,0 | 0,03 | 0,03 |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | 2,0 | 0,09 | 0,1 |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | 2,0 | 0,38 | 0,38 |
| Котельная №5, ул.  Урицкого, 8а | 2,0 | 0,01 | 0,01 |
| Котельная №6, ул.  Опытная Станция, 15 | 2,0 | 0,2 | 0,2 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | 2,0 | 0,002 | - |
| Котельная №8, ул.  Заводская, 1 | 8,0 | 30,4 | 32,0 |

# Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

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

При формировании вариантов развития системы теплоснабжения за основу брались варианты, включенные в действующую схему теплоснабжения, был проведен анализ выполнения предлагаемых действующей схемой теплоснабжения сценариев развития, при необходимости вносились соответствующие корректировки.

На сегодняшний день в городе Боготол централизованное теплоснабжение осуществляется от 8-ми источников. Основными являются 2 крупных котельных - котельная №8 и котельной ст. Боготол, узловая с протяженными и разветвленными тепловыми сетями без закольцовок. Остальные источники являются автоматическими блочно-модульными котельными, работающими без постоянного обслуживающего персонала и одна электрокотельная, снабжающими тепловой энергией небольшие, отдаленные друг от друга районы потребителей.

Схемой теплоснабжения предлагается 2 варианта развития системы теп­лоснабжения с целью повышения надёжности системы теплоснабжения.

**Вариант №1** содержит мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения, включая мероприятия по закольцовке тепловых сетей котельных №8 и котельной ст. Боготол, узловая (строительство перемычки между существующими тепловыми сетями) с целью обеспечения потребителей первой категории теплоснабжением от одного из источников в авариной ситуации.

Список мероприятий по первому варианту развития:

1. Увеличение установленной мощности котельной №3 с целью подключения новых потребителей:

* установка дополнительного модуля автоматической блочно-модульной котельной мощностью 300кВт.

1. Строительство тепловых сетей и реконструкция существующих, в том числе с целью увеличения пропускной способности за счет увеличения диаметра с целью подключения перспективных потребителей
2. Строительство тепловой сети Ду250 длиной 300 метров для закольцовки тепловых сетей котельных №8 и ст. Боготол с целью обеспечения потребителей первой категории теплоснабжением от одного из источников в авариной ситуации
3. Модернизация ЦТП №1-3 с целью повышения надежности и качества тепло­снабжения и подключения перспективных потребителей.

**Вариант №2** содержит мероприятия по реконструкции котельной №8 со снятием огра­ничений располагаемой тепловой мощности до установленной мощности и строительство теп­ловой сети с целью закрытия котельной ст. Боготол, узловая и переключения потребителей на котельную №8. Такие мероприятия направлены оптимизацию работы тепловых источников, а также исключения ведомственного источника.

Список мероприятий по второму варианту развития:

1. Мероприятия по реконструкции котельной №8 с целью подключения новых потребителей и переключения потребителей от закрываемой котельной ст. Боготол, узловая:

* Мероприятия на источнике (требуют разработки в следующей актуализации);
* Мероприятия по строительству тепловой сети Ду400 длиной 1000м для переключения потребителей ст. Боготол, узловая

2. Увеличение установленной мощности котельной №3 с целью подключения новых потребителей:

- установка дополнительного модуля автоматической блочно-модульной котельной мощностью 300кВт.

3. Строительство тепловых сетей и реконструкция существующих, в том числе це­лью увеличения пропускной способности за счет увеличения диаметра с целью подключения перспективных потребителей

4. Модернизация ЦТП №1-3 с целью повышения надежности и качества теплоснабжения и подключения перспективных потребителей.

Также оба варианта развития схемы теплоснабжения содержат в себе мероприятия:

* по реконструкции тепловых сетей с исчерпанным сроком эксплуатации;
* мероприятия по повышению энергоэффективности - перевод потребителей, под­ключенных по закрытой схеме теплоснабжения на четырехтрубную систему.

Выбранным вариантом предлагается проведение мероприятий, представленных в таблице 4.1.1.

**Таблица 4.1.1 Перечень мероприятий**

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений**  **(с НДС), тыс.руб** | **Год начала реализации** | **Год окончания реализации** | **Источник финансирования** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Строительство тепловых сетей к перспективным потребителям | 195 912,322 | 2022 | 2030 | Плата за технологическое подключение |
| 1 | Реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 948840,11 | 2023 | 2031 | Бюджетные средства |
| 2 | Реконструкции тепловых сетей со сменой диаметра | 307298,89 | 2025 | 2031 | Бюджетные средства |
| 3 | Модернизация ЦТП№1-3 | 48720,00 | 2022 | 2023 | Плата за технологическое присоединение |
| 4 | Строительство тепловой сети Ду250 длиной 300 метров для закольцовки тепловых сетей котельных №8 и ст. Боготол, узловая | 16838,70 | 2024 | 2024 | Бюджетные средства |
| 5 | Разработка проектной документации «Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4» с переводом на 4х- трубную схему теплоснабжения для следующих потребителей:- ул. Школьная,70 (МБОУ СОШ №4); - ул. Кирова,18 (МБОУ СОШ №4); - Кирова,14: - ул.Кирова,16; - ул.Советская,19, | 7890.12 | 2024 | 2024 | Внебюджетные средства (концессионное соглашение) |
| 6 | Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4 для подключения к ГВС следующих потребителей: - ул. Школьная, 70 (МБОУ СОШ№4); - ул. Кирова,18 ((МБОУ СОШ №4); -Кирова,14: - ул.Кирова,16; - ул.Советская,19, ул. | 36414.78 | 2025 | 2025 | Внебюджетные средства (концессионное соглашение) |
| 7 | Увеличение установленной мощности котельной №3(установка дополнительного модуля 300кВт) | 20 000,0 | 2026 | 2026 | Внебюджетные средства |
| 8 | |  | | --- | | Строительство тепловой сети рециркуляции ГВС от ЦТП №3 до потребителей по ул. Кирова 78, ул. Ефремова 2,4,6,8. | | Строительство тепловой сети рециркуляции ГВС от ЦТП №2 до потребителей по ул. Кирова 26,28, ул. колхозная 4. | | 40 000 | 2024 | 2024 | КБС |
|  | **ИТОГО:** | **1601914.92** |  |  |  |

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

Основным вариантом развития схемы теплоснабжения является первый вариант, предусматривающий мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения, включая мероприятия по закольцовке тепловых сетей котельных №8 и ст. Боготол, узловая (строительство перемычки между существующими тепловыми сетями) с целью обеспечения потребителей первой категории теплоснабжением от одного из источников в авариной ситуации.

Второй вариант развития схемы теплоснабжения, предусматривающий закрытие котельной ст. Боготол, узловая с переключением существующих потребителей к котельной №8 требует разработки мероприятий на источнике в следующей актуализации и направлен оптимизацию работы тепловых источников, а также исключения ведомственного источника.

**Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий**

Общая величина капитальных вложений составляет 1562390,78 тыс. руб. в текущих ценах (с НДС).

**Использование бюджетных средств**

Использование бюджетных средств - предусматривается.

**Таблица 4.2.1 Результаты оценки 1 варианта по критериям**

| **Номер критерия** | **Наименование** | **Отметка** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Надежность систем теплоснабжения, в т.ч. |  |
| 1-1 | Наличие резервного источника электроснабжения | + |
| 1-2 | Наличие резервного топлива | + |
| 1-3 | Наличие резервного источника водоснабжения | + |
| 1-4 | Возможность резервирования тепловой нагрузки теплоисточника | + |
| 2 | Ценовые (тарифные) последствия для потребителей | + |
| 3 | Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | - |
| 4 | Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий | - |
| 5 | Использование бюджетных средств | + |

# Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

## 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

Предложений по строительству источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в городе Боготол не предлагаются. Снабжение тепловой энергией перспективных потребителей тепловой нагрузок планируется осуществлять от существующих источников тепловой энергии

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

Увеличение зон действия котельных за счет включения в них зон действия других котельных не будет осуществляться. Увеличение зон действия будет происходить за счет подключения новых потребителей.

Основным вариантом развития схемы теплоснабжения является первый вариант, предусматривающий мероприятия по повышению надежности системы теплоснабжения, включая мероприятия по закольцовке тепловых сетей котельных №8 и ст. Боготол, узловая (строительство перемычки между существующими тепловыми сетями) с целью обеспечения потребителей первой категории теплоснабжением от одного из источников в авариной ситуации

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

Схемой теплоснабжения предлагаются мероприятия по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения и указаны в п. 5.2.

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

На территории ГО г. Боготол отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## 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

2 вариант развития схемы теплоснабжения города Боготол предлагает выполнить мероприятия по реконструкции котельной №8 со снятием ограничений располагаемой тепловой мощности до установленной мощности и строительство тепловой сети с целью закрытия котельной ст. Боготол, узловая и переключения потребителей на котельную №8. Такие мероприятия направлены оптимизацию работы тепловых источников, а также исключения ведомственного источника.

Но ввиду отсутствия источников финансирования, а также необходимости детальной разработки мероприятий, необходимых для обеспечения требуемой тепловой нагрузки потребителям требует проработки в следующей актуализации.

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

В рамках приоритетного сценария развития систем ТС мероприятий по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

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

На территории ГО г. Боготол отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## 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

В рамках приоритетного сценария развития систем ТС изменения существующих температурных графиков на сохраняемых источниках тепловой энергии не предусматривается. Существующие температурные графики представлены в Главе 1.

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

Показатели перспективной установленной тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица . Показатели перспективной установленной тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии

| **№ п/п** | **Наименование источника** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Котельная №2 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| **2** | **Котельная №3 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,516 | 0,516 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 |
| **3** | **Котельная №4 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
| **4** | **Котельная №5 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| **5** | **Котельная №6 АБМК** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
| **6** | **Котельная №7 (электрокотельная)** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 0,080 | 0,080 | 0,080 | 0,080 |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** | **Котельная №8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 | 88,000 |
| **8** | **Котельная ст. Боготол, узловая** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 | 58,000 |
|  | **Итого по котельным** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | установленная мощность | 148,488 | 148,488 | 148,746 | 148,746 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 | 148,666 |

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

В рамках приоритетного сценария развития систем мероприятий по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предусматривается.

# Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

В рамках настоящего раздела в подразделах ниже приведены перечни мероприятий, соответствующих сути подразделов. Полный перечень мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации тепловых сетей приведен в Главе 8 Обосновывающих материалов.

## 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)

Зоны с дефицитом тепловой мощности в городе Боготол отсутствуют. Актуализированная схема теплоснабжения не предусматривает мероприятий по строительству и реконструкции 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).

## 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

В таблице 6.2.1 представлен перечень новых участков и их стоимость.

**Таблица 6.2.1 Объемы нового строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки (присоединения новых потребителей** тепловой энергии

| **Источник** | **Перспективный потребитель** | **Протяженность участка, м** | **Год строительства/ реконструкции** | **Наружный диаметр, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Теплоизоля-ционный материал** | **Затраты с НДС, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Многоквартирный жилой дом(60кв-р) по ул. Сибирская 2 | 144 | 2024 | 273 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 8422,04 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Многоквартирный жилой дом(60кв-р) по ул. Сибирская 4 | 491 | 2024 | 219 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 21148,46 |
| Котельная №8 | Разработка проектно-сметной документации, проведение экспертизы при реализации мероприятий в рамках подпрограммы «Модернизация, реконструкция, капитальный ремонт объектов коммунальной инфраструктуры муниципальных образований Красноярского края»; «Строительство участка тепловой сети от котельной №8 до ЦТП №1» | 2 536 | 2022-2026 | 377-626 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 63000,00 |
| котельная №8 (ЦТП-№3) | МКД ул. Советская 137/3 Подключение с учетом реконструкции участка тепловых сетей по договору с ресурсоснабжающей организацией | 260 | 2024 | 159 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 6298,99 |
| котельная №8 (ЦТП-№3) | МКД ул.Советская 137/4 Подключение с учетом реконструкции участка тепловых сетей по договору с ресурсоснабжающей организацией | 28 | 2023 | 100 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 461,81 |
| котельная №8 (ЦТП-№3) | МКД ул. Ефремова ,9 Подключение от существующих тепловых сетей по договору с ресурсоснабжающей организацией | 30 | 2023 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 439,42 |
| котельная №8 (ЦТП-№3) | Физкультурно-оздоровительный комплекс с бассейном ул. Советская, 96 Подключение с учетом строительства участка тепловых сетей | 260 | 2023 | 108 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 48000,00 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | МКДул.Сибирская,2 Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с Ресурсоснабжающей организацией | 70 | 2024 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 152,62 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | МКД ул.Сибирская,4 Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 50 | 2025 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 152,62 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | МКД ул. Колхозная,8 Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 30 | 2027 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 520,01 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | МКД ул. Колхозная,10 Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 30 | 2028 | 76 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 481,23 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | МКД ул. Колхозная,9 Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 30 | 2029 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 566,78 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | МКД ул. Колхозная,11 Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 30 | 2030 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 591,72 |
| Котельная №8 | здание по ул. Промышленная,6А (здание школы №6) Подключение к тепловой сети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 12 | 2024 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 175,77 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Общежитие КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта» ул. Деповская,5. Подключение с учетом реконструкции/строительства теплосети по договору с ресурсоснабжающей организацией | 50 | 2025 | 89 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 795,17 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Учебно-мастерские КГБПОУ «Боготольский техникум транспорта» ул. Вокзальная,19. Подключение к теплосети с учетом реконструкции/строительства по договору с ресурсоснабжающей организацией | 30 | 2026 | 57 | Подземная канальная | Пенополиуритан | 402,79 |
| котельная №8 (ЦТП-№3) | Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4 для подключения к ГВС следующих потребителей: ул. Школьная,70 (МБОУ СОШ №4);ул. Кирова,18 ул. Кирова,16 ул. Кирова,14 ул. ул. Советская, 19 |  | 2025-2025 |  | Подземная канальная | Пенополиуритан | 9302,48 |
| котельная №8 (ЦТП-№2-3 | |  | | --- | | Строительство тепловой сети рециркуляция ГВС от ЦТП №3 до потребителей по ул. Кирова 78, ул. Ефремова 2,4,6,8. | | Строительство тепловой сети рециркуляция ГВС от ЦТП №2 до потребителей по ул. Кирова 26,28, ул. колхозная 4. | | 0,748 | 2024 | 70-100 | Подземная канальная | Ст. | 40000,0 |
| **Итого** |  |  |  |  |  |  | **203060,83** |

## 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

Схемой теплоснабжения в целях повышения надежности предлагается строительство перемычки между существующими тепловыми сетями с целью обеспечения потребителей первой категории теплоснабжением от одного из источников в авариной ситуации.

**Таблица 6.3.1 Предложения по строительству тепловых сетей с целью повышения надежности теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование участка** | **Длина участка, м** | **Условный диаметр, мм** | **Затраты с НДС, тыс. руб.** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| Строительство тепловой сети Ду250 длиной 300 метров для закольцовки тепловых сетей котельных №8 и ОАО "РЖД" | 300 | 250 | 16838,70 | 2023 |

## 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

2 вариант развития схемы теплоснабжения города Боготол предлагает выполнить мероприятия по реконструкции котельной №8 со снятием ограничений располагаемой тепловой мощности до установленной мощности и строительство тепловой сети с целью закрытия котельной ОАО "РЖД" и переключения потребителей на котельную №8. Такие мероприятия направлены оптимизацию работы тепловых источников, а также исключения ведомственного источника.

Но ввиду отсутствия источников финансирования, а также необходимости детальной разработки мероприятий, необходимых для обеспечения требуемой тепловой нагрузки потребителям требует проработки в следующей актуализации.

Требуемое мероприятие приведено в таблице 6.4.1.

**Таблица 6.4.1 Предложения по строительству тепловых сетей с целью повышения надежности теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование участка** | **Длина участка, м** | **Условный диаметр, мм** | **Затраты с НДС, тыс. руб.** | **Год ввода в эксплуатацию** |
| Строительство тепловой сети Ду400 длинойь1000 метров для переключения тепловой нагрузки с котельной ОАО "РЖД" на котельную №8 | 1000 | 400 | 106082,83 | 2027 |

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

Результаты расчета показателей надежности теплоснабжения потребителей приведены в Главе 11 «Оценка надежности теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Одним из самых распространенных способов повышения надежности теплоснабжения является резервирование участков, суммы участков, магистральных выводов или насосных агрегатов, секционирующих задвижек и т.д.

Нормативные требования к надежности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

Так, согласно п.6.33 СНиП «Тепловые сети» резервирование должно предусматриваться следующими способами:

- Организация совестной работы нескольких источников теплоты на единую систему транспортирования теплоты;

- Резервирование тепловых сетей смежных районов.

При этом допускается не резервировать участки наземной прокладки протяженностью до 5 км, а также по тепловым сетям, прокладываемым в тоннелях и проходных каналах.

Полный перечень тепловых сетей, запланированных к перекладке приведен в табл. 6.5.1.

Таблица 6.5.1 Объемы реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

| **Источник** | **Наименование участка** | **Длина участка, м** | **Год строительства/ реконструкции** | **Наружный диаметр, мм** | **Теплоизоля-ционный материал** | **Затраты с НДС, тыс. руб.** | **Год ввода в эксплу-атацию** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №2 | ТК2-Т2 | 23 | 1985 | 76 | мин.вата/ППУ | 298,62 | 2023 |
| Котельная №2 | Т2-Строительный,4 | 0,5 | 1985 | 76 | мин.вата/ППУ | 6,49 | 2023 |
| Котельная №3 | ТК2-ТК3 | 28 | 1986 | 89 | мин.вата/ППУ | 410,12 | 2023 |
| Котельная №3 | ТК3-ТК4 | 5 | 1986 | 89 | мин.вата/ППУ | 73,24 | 2023 |
| Котельная №3 | ТК3 -1-ая Зарельс.27 | 80 | 1986 | 57 | мин.вата/ППУ | 947,57 | 2023 |
| Котельная №3 | ТК4 -1-ая Зарельс.21 | 35 | 1986 | 38 | мин.вата/ППУ | 414,56 | 2023 |
| Котельная №3 | ТК-1-Котельная №3 | 4,2 | 1996 | 89 | мин.вата/ППУ | 66,79 | 2025 |
| Котельная №3 | Котельная №3-ул.1-ая Зарельсовая,48 | 19 | 1996 | 89 | мин.вата/ППУ | 302,17 | 2025 |
| Котельная №3 | ТК1-Т1-1 | 6 | 1996 | 89 | мин.вата/ППУ | 95,42 | 2025 |
| Котельная №3 | Т1-1- Т-1 | 70 | 1996 | 76 | мин.вата/ППУ | 986,80 | 2025 |
| Котельная №3 | ТК2 -1-ая Зарельс.44 | 30 | 2003 | 38 | мин.вата/ППУ | 478,50 | 2030 |
| Котельная №3 | Т2-Пролетарская 3б | 30 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 478,50 | 2030 |
| Котельная №4 | ТК1а-ТК-1 | 50 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 934,79 | 2026 |
| Котельная №4 | ТК1-ТК2 | 55 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 1028,27 | 2026 |
| Котельная №4 | ТК2- ТК3 | 35 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 654,35 | 2026 |
| Котельная №3 | Т1-ТК2 | 16 | 1996 | 76 | мин.вата/ППУ | 225,56 | 2025 |
| Котельная №6 | ТК6- Оп.Станц.8 | 3 | 1985 | 89 | мин.вата/ППУ | 43,94 | 2023 |
| Котельная №6 | ТК2- Оп.Станц.16 | 3 | 1985 | 89 | мин.вата/ППУ | 43,94 | 2023 |
| Котельная №6 | ТК3-Оп.Станц.11 | 33 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 462,56 | 2027 |
| Котельная №8 | Котельная №8, ул.Заводская,1- ТК1 | 28 | 1976 | 426 | мин.вата/ППУ | 2509,96 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК1-ТК2 | 84 | 1976 | 426 | мин.вата/ППУ | 7529,88 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК2-Т2-1 | 318 | 1976 | 426 | мин.вата/ППУ | 28505,97 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК8-1- Т8-1 | 28 | 1976 | 219 | мин.вата/ППУ | 1157,41 | 2023 |
| Котельная №8 | Т8-1- ТК9-2 | 87 | 1976 | 219 | мин.вата/ППУ | 3596,24 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК9-2 - 40 лет Октября,27а | 71 | 1976 | 89 | мин.вата/ППУ | 1039,96 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК9-2- 40 лет Октября,27 | 30 | 1976 | 108 | мин.вата/ППУ | 494,80 | 2023 |
| Котельная №8 | ЦТП №2, ул.Сурикова,7 -Т16-4 | 75 | 1980 | 159 | мин.вата/ППУ | 1893,33 | 2023 |
| Котельная №8 | Т16-4- Кирова,28 транзитом по подвалу | 50 | 1980 | 159 | мин.вата/ППУ | 1262,22 | 2023 |
| Котельная №8 | Кирова,28- Кирова,26 транзитом по подвалу | 65 | 1976 | 159 | мин.вата/ППУ | 1640,89 | 2023 |
| Котельная №8 | Кирова,26-ТК18 | 75 | 1976 | 108 | мин.вата/ППУ | 1237,00 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК19- Кирова,22 | 35 | 1972 | 108 | мин.вата/ППУ | 577,27 | 2023 |
| Котельная №8 | ЦТП№3 Кирова,76а- ТК49-1 | 12 | 1982 | 273 | мин.вата/ППУ | 673,55 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК49-1- ТК49 | 77 | 1983 | 273 | мин.вата/ППУ | 4321,93 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК49-ТК50 | 46 | 1982 | 273 | мин.вата/ППУ | 2581,93 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50- ул.Ефремова,2а | 1 | 1986 | 89 | мин.вата/ППУ | 14,65 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50-ТК50а | 13 | 1982 | 219 | мин.вата/ППУ | 537,37 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50а-Ефремова,6 | 40 | 1984 | 108 | мин.вата/ППУ | 659,73 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50а-ТК50б | 22 | 1984 | 219 | мин.вата/ППУ | 909,39 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50б-Ефремова,4 | 55 | 1984 | 219 | мин.вата/ППУ | 2273,49 | 2023 |
| Котельная №8 | ЦТП №2, ул.Сурикова,7 -Т16-4 | 28 | 1980 | 108 | мин.вата/ППУ | 461,81 | 2023 |
| Котельная №8 | Т16- 4 - Кирова,28 транзитом по подвалу | 50 | 1980 | 108 | мин.вата/ППУ | 824,67 | 2023 |
| Котельная №8 | Кирова,28- Кирова,26 транзитом по подвалу | 65 | 1976 | 108 | мин.вата/ППУ | 1072,07 | 2023 |
| Котельная №8 | Кирова,26-ТК18 | 75 | 1976 | 108 | мин.вата/ППУ | 1237,00 | 2023 |
| Котельная №8 | ЦТП№3 Кирова,76а-ТК49 | 35 | 1982 | 133 | мин.вата/ППУ | 720,14 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК49-ТК50 | 123 | 1982 | 133 | мин.вата/ППУ | 2530,79 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50- ул.Ефремова,2а | 1 | 1986 | 57 | мин.вата/ППУ | 11,84 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50-ТК50а | 13 | 1982 | 108 | мин.вата/ППУ | 214,41 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50а-Ефремова,6 | 40 | 1984 | 89 | мин.вата/ППУ | 585,89 | 2023 |
| Котельная №8 | ТК50а-ТК50б | 22 | 1982 | 108 | мин.вата/ППУ | 362,85 | 2023 |
| Котельная №8 | Т2-1-ТК3 | 626 | 1989 | 273 | мин.вата/ППУ | 36612,49 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК3-ТК3а | 110 | 1989 | 273 | мин.вата/ППУ | 6433,50 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК3а-ТК4 | 58 | 1989 | 273 | мин.вата/ППУ | 3392,21 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК4-Т4 | 22 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 378,09 | 2024 |
| Котельная №8 | Т4-ТК4а | 22 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 378,09 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК4-Т4-1 | 115 | 1989 | 273 | мин.вата/ППУ | 6725,94 | 2024 |
| Котельная №8 | Т4-1-Т4-2 | 165 | 1989 | 273 | мин.вата/ППУ | 9650,26 | 2024 |
| Котельная №8 | Т4-2 -ЦТП №1,ул.Рабочая,42а | 70 | 1989 | 273 | мин.вата/ППУ | 4094,05 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК5 - 40 Лет Октября №31-2, | 25 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 429,65 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК5-40 Лет Октября, №31-1 | 25 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 429,65 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК7- 40 лет Октября 29 | 74 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 1271,77 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК7-ТК11 | 160 | 1988 | 133 | мин.вата/ППУ | 3430,35 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК11-ТК12 | 14 | 1988 | 108 | мин.вата/ППУ | 240,60 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК12-ТК12а | 48 | 1988 | 89 | мин.вата/ППУ | 732,60 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК12а-40 лет Октября,22 | 12 | 1988 | 89 | мин.вата/ППУ | 183,15 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК8-1- 40 лет Октября,29а | 14 | 1988 | 108 | мин.вата/ППУ | 240,60 | 2024 |
| Котельная №8 | Т2-1-Т2-2 | 490 | 1989 | 426 | мин.вата/ППУ | 45769,11 | 2024 |
| Котельная №8 | Т2-2-Т2-3 | 522 | 1989 | 426 | мин.вата/ППУ | 48758,11 | 2024 |
| Котельная №8 | Т-Советская,95-ТК22а | 88 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 1512,37 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК22а- ТК-22 | 56 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 962,42 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК-22- ТК24 | 8 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 137,49 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК24- ТК23 | 56 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 962,42 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК23-Советская,62а | 2 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 24,68 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК24-Советская,64а | 2 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 24,68 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК30- Сурикова,5 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 61,71 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК27- Сурикова,3 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 61,71 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК27 - Сурикова,4 | 10 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 123,42 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК26 -Сурикова,2 | 10 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 123,42 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК26 - Сурикова,1 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 61,71 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК25- Сурикова,2а | 2 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 24,68 | 2024 |
| Котельная №8 | Кирова,76 транзитом по подвалу -до наружной стены Кирова,74 | 74 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 1271,77 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК45а - Т45 | 42 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 721,81 | 2024 |
| Котельная №8 | Т45-ТК45 | 50 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 859,30 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК45- Кирова,131 | 13 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 160,45 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК45 - ТК44 | 11 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 189,05 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК44-Шикунова,118 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 370,26 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК43- Кирова,129 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 148,11 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК42-ул.Шикунова,116 | 30 | 1990 | 25 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК41- Кирова,127 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 148,11 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК41 -Шикунова,116 | 30 | 1990 | 25 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК40-Шикунова,114 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 370,26 | 2024 |
| Котельная №8 | ЦТП №3 Кирова,76а-Кирова,78 | 52 | 1990 | 159 | мин.вата/ППУ | 1425,29 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35- ТК35 | 28 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 1206,02 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК35- ТК35а | 60 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 740,53 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК35а- Кирова,86 | 20 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 246,84 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК35-Т36 | 75 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 3230,42 | 2024 |
| Котельная №8 | Т36-Т36-1 | 3 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 129,22 | 2024 |
| Котельная №8 | Т36-1 -Промышленная,1 | 18 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 222,16 | 2024 |
| Котельная №8 | Т36-1 - ТК36 | 9 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 387,65 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК36 - ТК36а | 32 | 1989 | 133 | мин.вата/ППУ | 686,07 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК36а- ТК34 Промышлен.ба | 63 | 1989 | 133 | мин.вата/ППУ | 1350,70 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК36а-Промышлен.4 | 20 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 246,84 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК36а-Промышлен.6 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 148,11 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК36- ТК37 | 38 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 1636,74 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК3 7 -Промышлен.3 | 18 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 222,16 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК37- Т37 | 18 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 775,30 | 2024 |
| Котельная №8 | Т37-ТК38 | 18 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 222,16 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК3 8 -Промышлен.5 | 2 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 24,68 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК3 8 -Фабричная,2а | 55 | 1989 | 45 | мин.вата/ППУ | 678,81 | 2024 |
| Котельная №8 | Фабричная,2а-Фабричная,2б | 10 | 1989 | 25 | мин.вата/ППУ | 123,42 | 2024 |
| Котельная №8 | Т37 - ТК39 | 58 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 2498,19 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК39- Промышленная,7 | 33 | 1989 | 89 | мин.вата/ППУ | 503,66 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК39-ТК40 | 42 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 1104,80 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК40- ТК40а | 33 | 1989 | 76 | мин.вата/ППУ | 446,46 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК40а-Промышленная, 12 | 5 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 61,71 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК40а-Промышленная, 10 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 370,26 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК40- ТК41 | 73 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 1920,24 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК41- Т40 | 70 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 1203,02 | 2024 |
| Котельная №8 | Т40- Т40-2 | 22 | 1989 | 76 | мин.вата/ППУ | 297,64 | 2024 |
| Котельная №8 | Т40-2-ТК42 | 20 | 1989 | 76 | мин.вата/ППУ | 270,58 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК42 - ТК43 | 70 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 863,95 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК43 -Промышленный,7 | 50 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 617,10 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК43 -Промышленный,9 | 70 | 1989 | 45 | мин.вата/ППУ | 863,95 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК41 - ТК44 | 56 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 962,42 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК44 - ТК45 | 70 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 863,95 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК45- Промышленный,3 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 61,71 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК45 -Промышленный,5 | 24 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 296,21 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК44- Т44 | 32 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 549,95 | 2024 |
| Котельная №8 | Т44-ТК46 | 39 | 1989 | 76 | мин.вата/ППУ | 527,63 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК46-Промышленный,2 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 61,71 | 2024 |
| Котельная №8 | ТК46 - ТК47 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК47 -Промышленный,4 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК47 - ТК48 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК48-Промышленный,6 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК48-Т48-1 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | Т48-1 -Промышленный,8 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | Т48-1-Т48-2 | 30 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | Т48-2-Промышленный, 10-2 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | Т48-2 - Т48-4 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК48-4 Промышленный,10-1 | 13 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 167,19 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35 - ТК356-1 | 13 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 583,46 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК35б-1-ТК35б | 40 | 1990 | 219 | мин.вата/ППУ | 1795,25 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК35б - ТК35в | 54 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 2423,59 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК35в-Т35в | 1 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 44,88 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35в-Т35в-1 | 54 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 694,46 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35в-1-Т35в-2 | 28 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 360,09 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35в-2 - Т35в3 | 17 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 218,63 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35в3 -Кирова,141 | 5 | 1990 | 45 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35в-3 - Кирова,141 | 18 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 231,49 | 2025 |
| Котельная №8 | Т35в- ТК51в | 78 | 1989 | 219 | мин.вата/ППУ | 3500,74 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК51в- Т50-1 | 50 | 1989 | 325 | мин.вата/ППУ | 3474,37 | 2025 |
| Котельная №8 | Т50-1 - ТК50 | 100 | 1989 | 325 | мин.вата/ППУ | 6948,74 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК50а- Кирова,143 | 36 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 462,98 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК58а - ТК58 | 52 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 931,21 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК58-ТК58-1 | 107 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 1916,14 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК58а- ТК54 | 32 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 877,10 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54- ТК54а | 30 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 537,24 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54а-Комсомольская,181 | 1 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 12,86 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54а- ТК54б | 28 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 501,42 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54б-Комсомольская,183 | 1 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 12,86 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54б - ТК54в | 30 | 1989 | 89 | мин.вата/ППУ | 477,10 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54в-Комсомольская,185 | 1 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 12,86 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54в- ТК54г | 77 | 1989 | 89 | мин.вата/ППУ | 1224,57 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54г-Комсомольская,187 | 0,5 | 1989 | 89 | мин.вата/ППУ | 7,95 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК54- ТК55 | 20 | 1989 | 89 | мин.вата/ППУ | 318,07 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК55- ТК55-1 | 10 | 1989 | 76 | мин.вата/ППУ | 140,97 | 2025 |
| Котельная №8 | Т55 -Комсомольская,179 | 5 | 1989 | 45 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | Т55 -1- Комсомольская,177 | 19 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 244,35 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК55- ТК55а | 38 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 488,70 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК55а - Комсомльская,175 | 10 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 128,60 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК51в- ТК51а | 90 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 2466,85 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК51а-Комсомольская,173 | 35 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 450,12 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК51а - Т51-1 | 20 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 548,19 | 2025 |
| Котельная №8 | Т51-1- ТК52 | 105 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 1350,35 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК52-ТК52а | 17 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 465,96 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК52а-Комсомольская,173а | 66 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 848,79 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК52а-ТК52-1 | 18 | 1989 | 159 | мин.вата/ППУ | 493,37 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК52-1- ТК53 | 28 | 1990 | 159 | мин.вата/ППУ | 767,47 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53 - Т53 | 20 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная №8 | Т53 -Октябрьская,166 | 45 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 578,72 | 2025 |
| Котельная №8 | Т53- ТК53а | 43 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 770,04 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53а- Октябрьская,151 | 12 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53а-ТК53б | 24 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 308,65 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53б- Октябрьская,153 | 12 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53б-ТК53в | 5 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53в- Октябрьская,168 | 8 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 102,88 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53в - ТК53г | 24 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 308,65 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53г- Октябрьская,170 | 8 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 102,88 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53г-ТК56 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК56-Октябрьская,172 | 18 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 231,49 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК56 - ТК56а | 13 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 167,19 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК56а-Октябрьск.155 | 1 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 12,86 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК56а -ТК56б | 21 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 270,07 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК56б-Октябрьск.157 | 1 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 12,86 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК56б-ТК57 | 18 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 231,49 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК57- Октябрьская,159 | 2 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 25,72 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК57- Октябрьская,174 | 18 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 231,49 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК53- Т53-1 | 27 | 1989 | 89 | мин.вата/ППУ | 429,39 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК30- Сурикова,5 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК27- Сурикова,3 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК27 - Сурикова,4 | 10 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 128,60 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК26 -Сурикова,2 | 10 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 128,60 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК26 - Сурикова,1 | 5 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК25- Сурикова,2а | 2 | 1989 | 32 | мин.вата/ППУ | 25,72 | 2025 |
| Котельная №8 | Кирова,76 транзитом по подвалу -Кирова,74 | 74 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 1325,18 | 2025 |
| Котельная №8 | Т-6-Кирова,135 | 135 | 1989 | 76 | мин.вата/ППУ | 1903,12 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК45а - Т45 | 42 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 752,13 | 2025 |
| Котельная №8 | Т45-ТК45 | 50 | 1989 | 108 | мин.вата/ППУ | 895,39 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК45- Кирова,131 | 13 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 167,19 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК45 - ТК44 | 11 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 141,46 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК44-Шикунова,118 | 30 | 1989 | 25 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК42-Шикунова,116 | 30 | 1990 | 25 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК43- Кирова,129 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК41- Кирова,127 | 12 | 1989 | 57 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК41 -Шикунова,116 | 30 | 1990 | 25 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК40-Шикунова,114 | 30 | 1989 | 25 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | ЦТП №3 Кирова,76а-Кирова,78 | 52 | 1990 | 108 | мин.вата/ППУ | 931,21 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК12- ТК13 | 20 | 1994 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК13- 40 лет Октября,35 | 14 | 1994 | 108 | мин.вата/ППУ | 250,71 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК13- Рабочая,42 | 74 | 1994 | 89 | мин.вата/ППУ | 1176,86 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК9- ТК9-1 | 23 | 1992 | 159 | мин.вата/ППУ | 630,42 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК9-1- Школьная,2 | 17 | 1992 | 159 | мин.вата/ППУ | 465,96 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК9- ТК10 | 78 | 1995 | 159 | мин.вата/ППУ | 2137,94 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК- 10-Никольского,2 | 40 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 716,31 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК23-Советская,62 | 20 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК35в - Кирова,135б | 30 | 1994 | 32 | мин.вата/ППУ | 385,81 | 2025 |
| Котельная №8 | Т53-1-ТК58 | 39 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 501,56 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК58- ТК59 | 34 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 437,26 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК59-ТК59-1 | 12 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 154,33 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК59-1- пер.9 Мая,17 | 32 | 1996 | 32 | мин.вата/ППУ | 411,53 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК-2- Заводская, 1 ММО МВД России «Боготоль- ский» | 180 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 3223,41 | 2025 |
| Котельная №8 | Т-4 - ул.Элеваторная, 11-офис | 24 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 308,65 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК4а- ОАО «РЖД» ЛОВД-Элеваторнаня,7 | 6 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 77,16 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК11- 40 Лет Октября,33 | 15 | 1994 | 57 | мин.вата/ППУ | 192,91 | 2025 |
| Котельная №8 | Т12- Мельничный 43 | 8 | 1996 | 25 | мин.вата/ППУ | 102,88 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК35б-Кирова,137а | 15 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 192,91 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК35в- Кирова,137б | 20 | 1996 | 45 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК58-1-Кирова,149-1,2,3 | 17 | 1996 | 108 | мин.вата/ППУ | 304,43 | 2025 |
| Котельная №8 | 20 | 1996 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная №8 | 4 | 1996 | 89 | мин.вата/ППУ | 63,61 | 2025 |
| Котельная №8 | ТК50б-ТК50в | 111 | 1998 | 76 | мин.вата/ППУ | 1633,64 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК50в- Ефремова,3 | 16 | 1998 | 45 | мин.вата/ППУ | 214,82 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК5 7 -Ефремова,7а | 40 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 537,05 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК57- ТК57б | 62 | 1998 | 76 | мин.вата/ППУ | 912,48 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК57б-Ефремова,7 | 16 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 214,82 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК57б-Ефремова,7б | 5 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 67,13 | 2026 |
| Котельная №8 | Т15-1- Мельничн.19 | 5 | 1998 | 25 | мин.вата/ППУ | 67,13 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК19-Советская,63 -4 | 38 | 1998 | 76 | мин.вата/ППУ | 559,26 | 2026 |
| Котельная №8 | Советская,61-4 - транзитом ч/з помещение -ТК19-1 | 10 | 1998 | 76 | мин.вата/ППУ | 147,17 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК19-1- Советская,61-3 | 30 | 1998 | 45 | мин.вата/ППУ | 402,79 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК19-1- Советская,61-1 | 35 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 469,92 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК19-1- Советская,61-2 | 22 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 295,38 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК25 -Колхозная,3 | 12 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 161,12 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК22а-Советская,99 | 6 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 80,56 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК22- Советская,64б | 30 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 402,79 | 2026 |
| Котельная №8 | Т6-1 -Совхозная,2б | 1 | 1998 | 25 | мин.вата/ППУ | 13,43 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК45а-Совхозная,2б-1 | 1 | 1998 | 25 | мин.вата/ППУ | 13,43 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК49-1а-Советская,137/1 | 17,8 | 1998 | 219 | мин.вата/ППУ | 834,04 | 2026 |
| Котельная №8 | ТК12а- 40 лет Октября,20а | 33 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 462,56 | 2027 |
| Котельная №8 | Т35-3-Комсомольская, 150-б | 5 | 2000 | 45 | мин.вата/ППУ | 70,09 | 2027 |
| Котельная №8 | Т35-1 - Кирова,137в | 20 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 280,34 | 2027 |
| Котельная №8 | Т40- Т40-1 | 35 | 2000 | 89 | мин.вата/ППУ | 606,68 | 2027 |
| Котельная №8 | Т40-1-Промышленная,9 | 1 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 14,02 | 2027 |
| Котельная №8 | Т40-1- Промышленная,11-1 | 63 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 883,08 | 2027 |
| Котельная №8 | Т11-Т12 | 35 | 2006 | 426 | мин.вата/ППУ | 4224,88 | 2031 |
| Котельная №8 | Т12-ТК15 | 332 | 2006 | 426 | мин.вата/ППУ | 40076,03 | 2031 |
| Котельная №8 | ТК15- Т13 | 82 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 4564,37 | 2031 |
| Котельная №8 | Т13-Т15-1 | 83 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 4620,04 | 2031 |
| Котельная №8 | Т15-1-ТК20 | 23 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 1280,25 | 2031 |
| Котельная №8 | Т16-Т16-1 | 39 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 2170,86 | 2031 |
| Котельная №8 | Т16-1- Т16-2 | 62 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 3451,11 | 2031 |
| Котельная №8 | Т16-2 - Т16-3 | 32 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 1781,22 | 2031 |
| Котельная №8 | Т16-3- ЦТП №2, ул.Сурикова,7 | 59 | 2006 | 219 | мин.вата/ППУ | 3284,12 | 2031 |
| Котельная №8 | Т16- Мельничный, 17 | 5 | 2001 | 25 | мин.вата/ППУ | 76,39 | 2029 |
| Котельная №8 | ЦТП №2-Шикунова,78 | 104 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 1658,79 | 2030 |
| Котельная №8 | Т 50-б-Ефремова,2а | 7 | 2002 | 25 | мин.вата/ППУ | 111,65 | 2030 |
| Котельная №8 | ТК49-2-ТК49-1а | 79,6 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 4430,78 | 2030 |
| Котельная №8 | Т49-1а-транзит по подвалу Советская,137/1 до ТК- 49-3 | 34,5 | 2002 | 133 | мин.вата/ППУ | 955,89 | 2030 |
| Котельная №8 | «Светофор» из помещения -времен. сооружен. пристройка (в.с.п.) | 1 | 2004 | 20 | мин.вата/ППУ | 15,95 | 2030 |
| Котельная №8 | Т35 -2-Комсомольская,150а | 50 | 2001 | 57 | мин.вата/ППУ | 763,89 | 2029 |
| Котельная №8 | Т48-3 пер.Ефремова,11 | 70 | 2006 | 45 | мин.вата/ППУ | 1116,49 | 2031 |
| Котельная №8 | Т35в-1-Кирова,137 | 5 | 2002 | 45 | мин.вата/ППУ | 79,75 | 2030 |
| Котельная №8 | Т35в-2-Кирова,139 | 5 | 2002 | 45 | мин.вата/ППУ | 79,75 | 2030 |
| Котельная №8 | ТК52-Октябрьская,164 | 25 | 2001 | 32 | мин.вата/ППУ | 381,94 | 2029 |
| Котельная №8 | ТК5 3 -Октябрьская,149 | 25 | 2002 | 32 | мин.вата/ППУ | 398,75 | 2030 |
| Котельная №8 | Т53-пер.9 Мая,18 | 30 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 478,50 | 2030 |
| Котельная №8 | ТК58-пер. 9Мая,21 | 10 | 2001 | 32 | мин.вата/ППУ | 152,78 | 2029 |
| Котельная №8 | ТК59-1-пер. 9Мая,19-2 | 8 | 2004 | 57 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК15- ТК15а | 25 | 1978 | 219 | мин.вата/ППУ | 1033,40 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК15а- ТК16 | 45 | 1978 | 219 | мин.вата/ППУ | 1860,12 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК16-Октябрьская,2 | 2 | 1978 | 89 | мин.вата/ППУ | 29,29 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК16- ТК16а | 20 | 1978 | 219 | мин.вата/ППУ | 826,72 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК16а- Октябрьская,1 | 22 | 1978 | 89 | мин.вата/ППУ | 322,24 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК17-ТК18 | 115 | 1987 | 219 | мин.вата/ППУ | 4753,65 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК18-ТК19 | 14 | 1987 | 219 | мин.вата/ППУ | 578,71 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК19-ТК20 | 30 | 1987 | 219 | мин.вата/ППУ | 1240,08 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК20-40 лет Октября,14 | 14 | 1987 | 108 | мин.вата/ППУ | 230,91 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК20-ТК21 | 30 | 1987 | 219 | мин.вата/ППУ | 1240,08 | 2023 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК43-Комсомольская,12 | 68 | 1988 | 57 | мин.вата/ППУ | 874,51 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК18- 40 лет Октября,17 | 18 | 1990 | 108 | мин.вата/ППУ | 322,34 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК21- ТК22 | 21 | 1990 | 219 | мин.вата/ППУ | 942,51 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК22- ул.Куйбышева,43 | 50 | 1990 | 159 | мин.вата/ППУ | 1370,47 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК22-Т22-2 | 96 | 1990 | 219 | мин.вата/ППУ | 4308,60 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК38-ТК39 | 60 | 1996 | 159 | мин.вата/ППУ | 1644,57 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК39-ТК39а | 60 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 771,63 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК39а-40 лет Октября,7 | 5 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК42-ТК43 | 12 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 538,57 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК43-ТК44 | 40 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 1795,25 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК44-ТК45 | 23 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 1032,27 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК42-ТК27 | 180 | 1991 | 273 | мин.вата/ППУ | 10969,71 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК27-ТК28 | 15 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 673,22 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК28-Комсомольская,16 | 15 | 1993 | 89 | мин.вата/ППУ | 238,55 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК-29- Куйбышева,32 | 20 | 1993 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК28-ТК29 | 65 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 2917,28 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК29-ТК30 | 50 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 2244,06 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК30-ТК31 | 40 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 1795,25 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК30 - Куйбышева, 3 4 | 20 | 1993 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК31-ТК32 | 4 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 179,52 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК32-Кирова,25 | 20 | 1993 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК27-ТК26 | 90 | 1991 | 273 | мин.вата/ППУ | 5484,86 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК26- до наружной стены Комсомольская, 18 | 18 | 1991 | 133 | мин.вата/ППУ | 402,12 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | От наружной стены ж.д. Комсомольская, 18 транзит по подвалу - ТК26б | 52 | 1991 | 133 | мин.вата/ППУ | 1161,69 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК26б-ТК26а | 42 | 1991 | 133 | мин.вата/ППУ | 938,29 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК26а-Спортивный,7 | 0,1 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 1,79 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК26а-ТК27 | 57 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 1020,75 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК27-Кирова,27 | 20 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК26-ТК25 | 110 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 4936,94 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК25-ТК24 | 20 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 897,62 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК24-ТК23 | 70 | 1993 | 219 | мин.вата/ППУ | 3141,69 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК58-ТК60 | 40 | 1997 | 159 | мин.вата/ППУ | 1096,38 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК60-Т61 | 15 | 1997 | 108 | мин.вата/ППУ | 268,62 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т61-ТК61 | 20 | 1997 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т61-Кирова,4 | 10 | 1997 | 89 | мин.вата/ППУ | 159,03 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК47-Т47 | 42 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 1885,01 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т47-Советская, 15а(ЦТП) | 38 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 1705,49 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ЦТП-Советская, 15а-ТК51 | 20 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 897,62 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК51-Кирова10 | 62 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 1110,29 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК51-ТК52 | 58 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 2603,11 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК52-Советская, 11 | 20 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК52-40 лет Октября,4 | 26 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 465,60 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК52-ТК53 | 40 | 1991 | 219 | мин.вата/ППУ | 1795,25 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК53-40 лет Октября,3 | 20 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 358,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Советская,15а (ЦТП)-Кирова,12 | 25 | 1991 | 76 | мин.вата/ППУ | 352,43 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК1шк. -ТК шк. | 130 | 1994 | 219 | мин.вата/ППУ | 5834,56 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТКшк-Шко льная, 7 0 | 6 | 1994 | 57 | мин.вата/ППУ | 77,16 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК1шк-ТК2шк | 55 | 1994 | 219 | мин.вата/ППУ | 2468,47 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК2шк-Кирова, 18 | 10 | 1994 | 108 | мин.вата/ППУ | 179,08 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК64-1-ТК64 | 14 | 1997 | 219 | мин.вата/ППУ | 628,34 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т64-1-Т64 | 20 | 1997 | 57 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК64-ТК64а | 68 | 1997 | 219 | мин.вата/ППУ | 3051,92 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК64а-ТК65 | 32 | 1997 | 219 | мин.вата/ППУ | 1436,20 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т65-Деповская,11 | 10 | 1997 | 32 | мин.вата/ППУ | 128,60 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т65-ТК66 | 74 | 1997 | 219 | мин.вата/ППУ | 3321,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК66-ТК66а | 85 | 1997 | 159 | мин.вата/ППУ | 2329,81 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК66а-ТК67 | 15 | 1997 | 108 | мин.вата/ППУ | 268,62 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК67-Вокзальная,5 | 3 | 1997 | 57 | мин.вата/ППУ | 38,58 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК67-ТК67а | 50 | 1997 | 76 | мин.вата/ППУ | 704,86 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК67а-Вокзальная,3 | 4 | 1997 | 57 | мин.вата/ППУ | 51,44 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК67а-Вокзальная, 1 | 60 | 1997 | 57 | мин.вата/ППУ | 771,63 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК67-ТК68 | 60 | 1997 | 89 | мин.вата/ППУ | 954,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК68-Вокзальная,16 | 7 | 1997 | 45 | мин.вата/ППУ | 90,02 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК68-ТК676 | 10 | 1997 | 89 | мин.вата/ППУ | 159,03 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК676-Т68-1 | 80 | 1997 | 76 | мин.вата/ППУ | 1127,78 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т68-1-Т68-2 | 160 | 1997 | 76 | мин.вата/ППУ | 2255,55 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т68-2-Вокзальная, 10 | 20 | 1997 | 45 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК66а-ТК69 | 18 | 1997 | 108 | мин.вата/ППУ | 322,34 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК69 -Вокзальная,9 | 5 | 1997 | 57 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК69-ТК69а | 66 | 1997 | 108 | мин.вата/ППУ | 1181,92 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК69а-ТК69б | 18 | 1997 | 76 | мин.вата/ППУ | 253,75 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК1шк-ТК2шк | 55 | 1994 | 108 | мин.вата/ППУ | 984,93 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК2шк-Кирова,18 | 10 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 128,60 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т22-1 -Октябрьская,39 | 15 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 192,91 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т15-Деповская,31а(гараж) | 3,5 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 62,68 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК33- Т33аДеповская,31а (бывшая котельная) | 5 | 1995 | 219 | мин.вата/ППУ | 224,41 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК33- Т33аДеповская,31а (бывшая котельная) | 5 | 1996 | 108 | мин.вата/ППУ | 89,54 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Бывшая котельная- Бассейн (ПРУ)-Деповская,31а | 55,5 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 993,89 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Деповская,31а Бассейн (ПРУ)- ДОЦ | 42,5 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 546,57 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Деповская,31а(бывшая котельн.)ТР-1 - флотационное | 26 | 1995 | 32 | мин.вата/ППУ | 334,37 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Флотационное-проходная Деповская,31а | 11 | 1995 | 25 | мин.вата/ППУ | 141,46 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТР-1 - Контора локомотивного депо, Деповская,31а | 20 | 1996 | 57 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТР-1 - Цех приборов безопасности- сан.быт.корп,цех ремонта вспомогат.машин-цех ВУ | 26 | 1995 | 219 | мин.вата/ППУ | 1166,91 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Сан.быт.корпус-цех ремонта вспомогаьельных машин-цех ВУ -кузница-слесарное отделение- зготовительное-тепловозное-хо.и эл.цеха-крановая бригада-аппаратный-колесно-роликовых цехов-ТР- 3-пристройка к ТР-3 Деповская,31а | 14 | 1995 | 219 | мин.вата/ППУ | 628,34 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Бывшая котельная-ТР-1-производственная кладо­вая-насосная станция-туалет, Деповская,31а | 70 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 1253,55 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Производственная кладовая-Цех эксплуатации, Деповская,31а | 25 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 447,70 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Врезка в теплосеть Д100мм-(машинный цех)- компрессорная, Деповская,31а | 9 | 1995 | 32 | мин.вата/ППУ | 115,74 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т35б-Деповская,29-ДТВ | 62 | 1992 | 57 | мин.вата/ППУ | 797,35 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК43-Комсомольская,10 | 20 | 1991 | 57 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК45-40 лет Октября,8 | 90 | 1993 | 89 | мин.вата/ППУ | 1431,31 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК28-Т1 -Комсомольская,14 | 25 | 1993 | 89 | мин.вата/ППУ | 397,59 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т1-Комсомольская,14-1 | 20 | 1993 | 57 | мин.вата/ППУ | 257,21 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Комсомольская,14-1 -Комсомольская,14-2 | 50 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 643,02 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК31-Кирова,5 | 10 | 1995 | 76 | мин.вата/ППУ | 140,97 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Вокзальная,6 (бойлерная) - Вокзальная,6 | 95 | 1992 | 108 | мин.вата/ППУ | 1701,24 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК58-Кирова,2а | 38 | 1991 | 108 | мин.вата/ППУ | 680,50 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК60-Кирова,2 | 4 | 1995 | 76 | мин.вата/ППУ | 56,39 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК61 -Деповская,24 | 40 | 1994 | 108 | мин.вата/ППУ | 716,31 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК61 -Деповская,24 | 10 | 1994 | 89 | мин.вата/ППУ | 159,03 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК51-Школьная,73 | 80 | 1995 | 159 | мин.вата/ППУ | 2192,76 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | 30 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 537,24 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80-ТК80а | 105 | 1995 | 108 | мин.вата/ППУ | 1880,32 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80а-Школьная ,73-1 | 8 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 102,88 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80а-ТК80б | 18 | 1995 | 76 | мин.вата/ППУ | 253,75 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80б-Школьная,73-2 | 18 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 231,49 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Школьная,73-2 - Школьная,73-3 | 16 | 1995 | 45 | мин.вата/ППУ | 205,77 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80б-ТК80в | 25 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 321,51 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80в- Школьная,73-4 | 69 | 1995 | 57 | мин.вата/ППУ | 887,37 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80в-ТК80г | 35 | 1995 | 45 | мин.вата/ППУ | 450,12 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80г- Школьная,73-5 | 25 | 1995 | 32 | мин.вата/ППУ | 321,51 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК80г- Школьная,73-6 | 34 | 1995 | 32 | мин.вата/ППУ | 437,26 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т80-г- Школьная,73 | 5 | 1992 | 32 | мин.вата/ППУ | 64,30 | 2025 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | УУТЭ-ТК1 | 111 | 2000 | 530 | мин.вата/ППУ | 14917,59 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК1-ТК2 | 40 | 2000 | 219 | мин.вата/ППУ | 1956,71 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК2-ТК2а | 4 | 2000 | 219 | мин.вата/ППУ | 195,67 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК2а - Рабочая,31 | 20 | 2000 | 76 | мин.вата/ППУ | 307,30 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК2а - ТК3 | 50 | 2000 | 219 | мин.вата/ППУ | 2445,88 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК3 - ТК4 | 54 | 2000 | 159 | мин.вата/ППУ | 1613,23 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК4- Рабочая,29 | 12 | 2000 | 45 | мин.вата/ППУ | 168,20 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК4 - ТК5 | 30 | 2000 | 159 | мин.вата/ППУ | 896,24 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК5- Рабочая,21 | 4 | 2000 | 76 | мин.вата/ППУ | 61,46 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК5- Рабочая,22 | 80 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 1561,47 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК3а- Т3б | 40 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 780,74 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т3б- Рабочая,31а | 4 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 56,07 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т3б - Рабочая,31б | 4 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 56,07 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК3а- ТК6 | 130 | 2000 | 219 | мин.вата/ППУ | 6359,30 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | от наружной стены Деповская,31а (гараж) до ж.д. ул.Деповская,35а | 18 | 2002 | 25 | мин.вата/ППУ | 287,10 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК1-ТК15 | 475 | 2000 | 530 | мин.вата/ППУ | 63836,51 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК15-ТК-33 | 80 | 2000 | 530 | мин.вата/ППУ | 10751,41 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Октябрьская, 1 -Деповская,52 | 18 | 2002 | 40 | мин.вата/ППУ | 287,10 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК33-ТК35 | 200 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 21216,57 | 2027 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК3 3-1 - Деповская,42 | 1,5 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 21,95 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК33-1-Т33-1 | 15 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 219,51 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т33-1-Т33 | 61 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 892,66 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т33- Деповская,38 | 1,5 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 21,95 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК35- ТК35а | 65 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 1324,52 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК35-ТК36 | 22 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 2436,51 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК36-ТК56 | 120 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 13290,06 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК56-ТК56а | 15 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 219,51 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК56а-ТК56б | 26 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 380,48 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК56б-Деповская,23а | 3 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 43,90 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК56б-Деповская,21а | 40 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 585,35 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК56-ТК56-1 | 27 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 2990,26 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК56-1-ТК57 | 43 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 4762,27 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК57-Вокзальная,6 (бойлерная) | 180 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 3667,90 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК57-ТК58 | 80 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 8860,04 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК58-ТК62 | 85 | 2000 | 426 | мин.вата/ППУ | 9413,79 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК62-Т62-1 | 40 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 815,09 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т62-1-Вокзальная,1 (контора ВЧД) | 203 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 4136,57 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК62-ТК46 | 320 | 2001 | 377 | мин.вата/ППУ | 36999,52 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК46-ТК46а | 10 | 2000 | 377 | мин.вата/ППУ | 1107,50 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК46а-ТК46а-1 | 135 | 2001 | 377 | мин.вата/ППУ | 15609,17 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК46а-1-ТК46б | 15 | 2001 | 377 | мин.вата/ППУ | 1734,35 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК46б-ТК47 | 15 | 2001 | 377 | мин.вата/ППУ | 1734,35 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК47-ТК47а | 25 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 1809,94 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК47а-ТК48 | 5 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 361,99 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК48-ТК48-1 | 47 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 3402,69 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК48-1-Т48-2 | 40 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 2895,91 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т48-2-ТК49 | 60 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 4343,86 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК49-Советская, 17 | 30 | 2001 | 108 | мин.вата/ППУ | 638,21 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК49-Т49 | 12 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 868,77 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т49-ТК49а | 48 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 3475,09 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК49а-Т49б | 29 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 2099,53 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т49б-ТК49б | 41 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 2968,31 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК496-ТК50 | 22 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 1592,75 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50б-1 - ул.Советская,56 | 2 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 29,27 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Ул. Советская,56(гараж)-пер.Спортивный,2 | 96 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 1404,85 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50-ТК50а | 83 | 2001 | 273 | мин.вата/ППУ | 6009,01 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т506-1 -Т50в | 43 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 685,85 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50в-Т50г | 38 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 606,10 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50г-Садовая57а | 68 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 1084,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50а-ТК50б | 65 | 1999 | 219 | мин.вата/ППУ | 3045,64 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50б-ТК51 | 35 | 1999 | 219 | мин.вата/ППУ | 1639,96 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК51 - Колхозная (ЦТП) | 10 | 1999 | 219 | мин.вата/ППУ | 468,56 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | (ЦТП)Колхозная - ТК81 | 50 | 1999 | 219 | мин.вата/ППУ | 2342,80 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК81-Колхозн.10 | 25 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 335,66 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК81-ТК83 | 60 | 1999 | 89 | мин.вата/ППУ | 996,19 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК83-Колхозн. 10а | 25 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 335,66 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК81-ТК82 | 12 | 1999 | 159 | мин.вата/ППУ | 343,39 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК82-ТК84 | 80 | 1999 | 159 | мин.вата/ППУ | 2289,24 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК84- Т84 | 44 | 1999 | 108 | мин.вата/ППУ | 822,61 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т84-ТК85 | 12 | 1999 | 108 | мин.вата/ППУ | 224,35 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК85 -Колхозная,9 | 13 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 174,54 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т84-ТК86 | 24 | 1999 | 108 | мин.вата/ППУ | 448,70 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК86-ТК87 | 60 | 1999 | 89 | мин.вата/ППУ | 996,19 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК87-Колхозная, 11 | 13 | 1999 | 76 | мин.вата/ППУ | 191,33 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК87-ТК88 | 46 | 1999 | 89 | мин.вата/ППУ | 763,75 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК88-Колхозная,13 | 50 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 671,32 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК88-Садовая 59а | 59 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 792,15 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК69б-Вокзальная, 13 | 6 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 80,56 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК66-ТК70 | 35 | 1998 | 219 | мин.вата/ППУ | 1639,96 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК70-Деповская, 10 | 20 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 268,53 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК70-ТК71 | 34 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 1892,55 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК71 -Сибирская,2а | 68 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 912,99 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК71-ТК71а | 17 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 946,27 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК71а-ТК71б | 24 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 1335,91 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК71б-ТК72 | 1 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 55,66 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК72-Т72а | 75 | 1998 | 159 | мин.вата/ППУ | 2146,16 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т72а-Т72б | 200 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 3739,16 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК72-ТК75 | 120 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 6679,57 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК75-ТК75а | 117 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 6512,58 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК75а-ТК76 | 49 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 2727,49 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК76-ТК77 | 1 | 2002 | 219 | мин.вата/ППУ | 55,66 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК79а-Вокзальная, 1 (Пост ЭЦ) | 105 | 2000 | 89 | мин.вата/ППУ | 1900,13 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК79а-Вокзальная,40б (ЦТП №5) | 605 | 1999 | 159 | мин.вата/ППУ | 17312,38 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК90-1-ТК90 | 10 | 1999 | 159 | мин.вата/ППУ | 286,16 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК90-Сибирская, 34б | 4 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 53,71 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТКшк-Школьная,70 | 6 | 2005 | 32 | мин.вата/ППУ | 95,70 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Советская,56(гараж)- Спортивный,2 | 96 | 2000 | 25 | мин.вата/ППУ | 1404,85 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т2-Т3 | 76 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 1420,88 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т3-Полоса отвода | 0,5 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 9,35 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т3-Т4 | 65 | 1998 | 76 | мин.вата/ППУ | 956,64 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т4-Полоса отвода | 128 | 1998 | 108 | мин.вата/ППУ | 2393,06 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК19-40 лет Октября,15 | 100 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 2037,72 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК40-Шикунова, 1 | 15 | 2006 | 76 | мин.вата/ППУ | 262,26 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК38а-40 лет Октября,12а | 16 | 2003 | 25 | мин.вата/ППУ | 255,20 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК43-Шикунова, бл.09, кв.09,бокс7 | 8 | 2005 | 25 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК32-ТК32-1-Кирова,25а-1 | 32 | 2006 | 57 | мин.вата/ППУ | 510,40 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК-32-1-Кирова,25а-2 | 10 | 2006 | 25 | мин.вата/ППУ | 159,50 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК26а-Шикунова,36 | 25 | 2004 | 57 | мин.вата/ППУ | 398,75 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК23а-Комсомольская,49 | 25 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 365,85 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т23-1-Комсомольская,51 | 15 | 2001 | 32 | мин.вата/ППУ | 229,17 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т23-2-Комсомольская,53 | 15 | 2002 | 32 | мин.вата/ППУ | 239,25 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК62-Деповская,19 | 8 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 107,41 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК19-Деповская,19а | 16 | 2001 | 57 | мин.вата/ППУ | 244,44 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т62-1 -Вокзальная,1а,б,в,г | 15 | 2005 | 57 | мин.вата/ППУ | 239,25 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК46б-Советская, 18 | 20 | 2004 | 57 | мин.вата/ППУ | 319,00 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК46а-Т46а (Советская,16а) | 80 | 2001 | 108 | мин.вата/ППУ | 1701,90 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т46а-Советская,16-2 | 60 | 2001 | 45 | мин.вата/ППУ | 916,66 | 2029 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50б-1-Т50б | 147 | 2002 | 108 | мин.вата/ППУ | 3264,85 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т 50б-Интернациональная,57 | 8 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50б-Интернациональная,57а | 8 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50б-ТК50в | 30 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 478,50 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50в-Интернациональная,54 | 8 | 2002 | 40 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50в-Интернациональная,56 | 8 | 2002 | 40 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т 50г-Школьная,84,84а | 20 | 1998 | 25 | мин.вата/ППУ | 268,53 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50в-Школьная,76 | 15 | 2006 | 20 | мин.вата/ППУ | 239,25 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т506-1 -Интернациональная^ 1 | 10 | 2002 | 20 | мин.вата/ППУ | 159,50 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т64-Деповская,16 | 12 | 2006 | 40 | мин.вата/ППУ | 191,40 | 2031 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК66-Деповская,12 | 32 | 1998 | 40 | мин.вата/ППУ | 429,64 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК69а-Вокзальная,11 | 8 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 107,41 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК67б-Вокзальная,16а | 25 | 2000 | 32 | мин.вата/ППУ | 365,85 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т72а-Вокзальная,24а | 5 | 2000 | 89 | мин.вата/ППУ | 90,48 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т72б-Вокзальная,24а | 40 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 815,09 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Вокзальная,24а - Вокзальная,24а | 8 | 2000 | 57 | мин.вата/ППУ | 117,07 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК75-Деповская,3 | 94 | 2000 | 108 | мин.вата/ППУ | 1915,46 | 2028 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК78-Деповская,3 | 34 | 1998 | 57 | мин.вата/ППУ | 456,49 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК77б-Сибирская,10 | 20 | 1998 | 25 | мин.вата/ППУ | 268,53 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК77-6 -Лесная,9 | 28 | 1998 | 32 | мин.вата/ППУ | 375,94 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Пост ЭЦ-тех.контора (Вокзальная,1) | 152 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 2040,80 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т79-Пом.депо | 15 | 1999 | 57 | мин.вата/ППУ | 201,39 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50б-1-Т50б | 147 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 2344,64 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50б-Интернациональная,57 | 8 | 2002 | 32 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50б-Интернациональная,57а | 8 | 2002 | 32 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | Т50б-ТК50в | 30 | 2002 | 57 | мин.вата/ППУ | 478,50 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50в-Интернациональная,54 | 8 | 2002 | 32 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ТК50в-Интернациональная,56 | 8 | 2002 | 32 | мин.вата/ППУ | 127,60 | 2030 |
| Итого |  | 24519,7 |  |  |  | 948840,1 |  |

Тепловые сети , в связи с отключенными домами: ул. Иркутская,60; ул. Деповская,21; ул. Деповская 21А; ул. Колхозная,11; из реестра исключаются.(письмо АО «Красэко» №008/8268 10.07.2023г

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки представлены в таблице 6.5.2.

**Таблица 6.5.2 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник** | **Наименование участка** | **Длина участка,**  **м** | **Диаметр до реконструкции, мм** | **Диаметр после реконструкции, мм** | **Теплоизоляционный материал** | **Затраты с НДС, тыс. руб.** | **Год ввода в эксплу-атацию** |
| Котельная №8 | от котельной №8 Ду 426мм до секционных задвижек ТК2 | 430 | 426 | 626 | Пенополиуритан | 57911,11 | 2025 |
| Котельная №8 | от секционных задвижек ТП2 до ЦТП №1 | 1144 | 273 | 377 | Пенополиуритан | 106856,86 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | ул. Деповская от ТК 62 до ТК75 | 660 | 219 | 377 | Пенополиуритан | 32000,00 | 2026 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | по ул. Комсомольской от ТК-36 до ТК-42 | 330 | 273 | 377 | Пенополиуритан | 28389,31 | 2022 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | От ТК62 ул. Деповская ул. Советскакя до застройки жилого сектора МКД ул. Колхозная | 1200 | 250 | 426-219 | Пенополиуритан | 80009,64 | 2030 |

Мероприятия по строительству и реконструкции (или) модернизации насосных станций, в настоящей схеме теплоснабжения не предусмотрены.

Схемой предусмотрены мероприятия по модернизации ЦТП (таблица 6.5.3.).

**Таблица 6.5.3 Предложения по модернизации ЦТП**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений (с НДС), тыс. руб** | **Год начала реализации мероприятий** | **Год окончания реализации мероприятий** |
| 1 | Модернизация ЦТП№1-3 | 48720,00 | 2022 | 2023-2024 |

# Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

## 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

Подробное описание и финансовые потребности в реализацию мероприятий по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения представлены в Главе 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

**Таблица 7.1.1 Предложения по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения**

| **Наименование мероприятия** | **Срок строительства** | **Стоимость, тыс. руб без НДС** |
| --- | --- | --- |
| Разработка проектно-сметной документации «Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4» с переводом на 4х- трубную схему теплоснабжения для следующих потребителей:- ул. Школьная,70 (МБОУ СОШ №4); - ул. Кирова,18 (МБОУ СОШ №4); - Кирова,14: - ул.Кирова,16; - ул.Советская,19 | 2024 | 7 890,12 |
| Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4 для подключения к ГВС следующих потребителей: - ул. Школьная, 70 (МБОУ СОШ№4); - ул. Кирова,18 ((МБОУ СОШ №4); -Кирова,14: - ул.Кирова,16; - ул.Советская,19 | 2025 | 36 414,78 |

## 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

В городе Боготол действует закрытая схема горячего водоснабжения. Дополнительных мероприятий, кроме указанных в п 7.1 данного тома не предполагается.

# Перспективные топливные балансы

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

Результаты расчетов перспективных топливных балансов по каждой котельной и для всех рассматриваемых вариантов представлены в таблицах ниже, а именно, приведены следующие показатели:

- прогнозные значения выработки тепловой энергии (таблица 8.1.1);

- удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии (таблица 8.1.2);

- прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии (таблица 8.1.3);

- прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии (таблица 8.1.4);

- максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зима) (таблица 8.1.5);

- максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (лето) (таблица 8.1.6).

**Таблица 8.1.1 Прогнозные значения выработки тепловой энергии котельных**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Выработка тепловой энергии, Гкал** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | Котельная №2 АБМК | уголь | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 | 458,000 |
| 2 | Котельная №3 АБМК | уголь | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 | 1034,000 |
| 3 | Котельная №4 АБМК | уголь | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 | 1904,000 |
| 4 | Котельная №5 АБМК | уголь | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 | 243,000 |
| 5 | Котельная №6 АБМК | уголь | 1478,000 | 1478,000 | 1478,000 | 1478,000 | 1242,286 | 1242,286 | 1242,286 | 1242,286 | 1242,286 | 1242,286 | 1242,286 |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | уголь | 135,000 | 135,000 | 135,000 | 135,000 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Котельная №8 | уголь | 50788,000 | 58430,430 | 59721,467 | 59721,467 | 58284,473 | 58284,473 | 58284,473 | 58284,473 | 58284,473 | 58284,473 | 58284,473 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | уголь | 90704,255 | 88843,061 | 88843,061 | 90103,838 | 88804,709 | 89309,020 | 90206,693 | 91104,367 | 92002,040 | 92899,714 | 92899,714 |
| **Итого** | | | **146744,255** | **152525,491** | **153816,527** | **155077,305** | **151970,468** | **152474,779** | **153372,452** | **154270,126** | **155167,799** | **156065,473** | **156065,473** |

**Таблица 8.1.2 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии котельных**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | Котельная №2 АБМК | уголь | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 | 198,22 |
| 2 | Котельная №3 АБМК | уголь | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 | 196,16 |
| 3 | Котельная №4 АБМК | уголь | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 | 200,66 |
| 4 | Котельная №5 АБМК | уголь | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 | 212,14 |
| 5 | Котельная №6 АБМК | уголь | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 | 200,13 |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | уголь | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Котельная №8 | уголь | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 | 257,40 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | уголь | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 | 187,96 |
| Итого | | | 212,2 | 214,8 | 215,2 | 214,9 | 215,0 | 214,9 | 214,7 | 214,6 | 214,4 | 214,3 | 214,3 |

**Таблица 8.1.3 Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии котельных**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Расход условного топлива, т у.т.** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | Котельная №2 АБМК | уголь | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 | 90,78 |
| 2 | Котельная №3 АБМК | уголь | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 | 202,83 |
| 3 | Котельная №4 АБМК | уголь | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 | 382,06 |
| 4 | Котельная №5 АБМК | уголь | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 | 51,55 |
| 5 | Котельная №6 АБМК | уголь | 295,79 | 295,79 | 295,79 | 295,79 | 248,62 | 248,62 | 248,62 | 248,62 | 248,62 | 248,62 | 248,62 |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | уголь | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Котельная №8 | уголь | 13072,83 | 15039,99 | 15372,31 | 15372,31 | 15002,42 | 15002,42 | 15002,42 | 15002,42 | 15002,42 | 15002,42 | 15002,42 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | уголь | 17048,47 | 16698,65 | 16698,65 | 16935,62 | 16691,44 | 16786,23 | 16954,95 | 17123,68 | 17292,40 | 17461,12 | 17461,12 |
| Итого | | | 31144,32 | 32761,65 | 33093,97 | 33330,94 | 32669,70 | 32764,49 | 32933,21 | 33101,94 | 33270,66 | 33439,39 | 33439,39 |

**Таблица 8.1.4 Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии котельных**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Расход натурального топлива, т** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | Котельная №2 АБМК | уголь | 72,69 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 | 133,79 |
| 2 | Котельная №3 АБМК | уголь | 442,81 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 | 298,91 |
| 3 | Котельная №4 АБМК | уголь | 615,73 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 | 563,03 |
| 4 | Котельная №5 АБМК | уголь | 83,96 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 | 75,97 |
| 5 | Котельная №6 АБМК | уголь | 310,64 | 435,90 | 435,90 | 435,90 | 366,39 | 366,39 | 366,39 | 366,39 | 366,39 | 366,39 | 366,39 |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | уголь | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Котельная №8 | уголь | 24766,15 | 30079,99 | 30744,61 | 30744,61 | 30004,85 | 30004,85 | 30004,85 | 30004,85 | 30004,85 | 30004,85 | 30004,85 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | уголь | 28994,00 | 33397,30 | 33397,30 | 33871,24 | 33382,88 | 33572,46 | 33909,90 | 34247,35 | 34584,80 | 34922,25 | 34922,25 |
| Итого | | | 55285,98 | 64984,88 | 65649,51 | 66123,45 | 64825,81 | 65015,38 | 65352,83 | 65690,28 | 66027,72 | 66365,17 | 66365,17 |

**Таблица 8.1.5 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельных (зимний)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива (зимний), тыс. м3 (т)** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | Котельная №2 АБМК | уголь | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 2 | Котельная №3 АБМК | уголь | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 3 | Котельная №4 АБМК | уголь | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| 4 | Котельная №5 АБМК | уголь | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 5 | Котельная №6 АБМК | уголь | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | уголь | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Котельная №8 | уголь | 8,59 | 10,12 | 10,39 | 10,39 | 10,08 | 10,08 | 10,08 | 10,08 | 10,08 | 10,08 | 10,08 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | уголь | 10,63 | 10,34 | 10,34 | 10,53 | 10,32 | 10,39 | 10,53 | 10,66 | 10,79 | 10,93 | 10,93 |
| Итого | | | 19,74 | 20,98 | 21,24 | 21,43 | 20,89 | 20,96 | 21,10 | 21,23 | 21,36 | 21,50 | 21,50 |

**Таблица 8.1.6 Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельных (летний)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Вид топлива** | **Максимальный часовой расход натурального топлива (летний), тыс. м3 (т)** | | | | | | | | | | |
| **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| 1 | Котельная №2 АБМК | уголь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Котельная №3 АБМК | уголь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Котельная №4 АБМК | уголь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Котельная №5 АБМК | уголь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Котельная №6 АБМК | уголь |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | уголь | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Котельная №8 | уголь | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | уголь | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| Итого | | | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 |

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

На начало периода планирования (2021 год) источники тепловой энергии в качестве основного используют следующие виды топлива: уголь марки 3БР Большесырский и 2БР Березовский. На конец периода планирования (2031 год) не предлагается изменений используемого источниками вида топлива.

Возобновляемые источники энергии и местные виды топлива не используются.

## 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 доля и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Месторождения бурого угля марки 3БР Большесырского находится в Балахтинском районе Красноярского края.

На Балахтинском угольном разрезе добывается один из самых качественных по своим технологическим параметрам бурый уголь, запасов которого хватит на снабжение территории Красноярского края на многие годы. Привлекательность балахтинского угля основана на оптимальном соотношении параметров «цена-качество».

Уголь Большесырского месторождения марки 3БР обладает оптимальными качественными характеристиками для энергетических и технологических целей, слоевого сжигания, коммунально-бытовых нужд и населения.

Уголь 3БР Большесырского месторождения соответствует требованиям ТУ 0325-001-57313813-2008, ГОСТ Р 51591-2000, что подтверждается действующим сертификатом соответствия №РОСС RU.AИ47.H05041 от 27.03.2014г.

Влажность – 22%, содержание золы – 5,5%, калорийность 4750-4900 ккал.

Месторождения бурого угля марки 2БР Березовский находится в Шарыповском районе Красноярского края.

Угли Березовского месторождения также имеют благоприятный состав и свойства: низкие зольность (5,6 %) и содержание серы (0,2-0,7 %), высокая теплота сгорания (16,0 МДж/кг), содержание в золе СаО+MgO до 55 %.

**Таблица 8.3.1 Низшая теплота сгорания ГО г. Боготол**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование котельных** | **Низшая теплота сгорания, ккал/кг** |
|
| **Уголь** |  |
| Котельная №2 АБМК | 4750 |
| Котельная №3 АБМК | 4750 |
| Котельная №4 АБМК | 4750 |
| Котельная №5 АБМК | 4750 |
| Котельная №6 АБМК | 4750 |
| Котельная №7 (электрокотельная) | - |
| Котельная №8 | 3500 |
| Котельная ст. Боготол, узловая | 3500 |

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

Преобладающим видом топлива является уголь. Как видно из таблицы 1.1.4, на конец периода планирования (2031 год) использование угля на источниках тепловой энергии составляет 100,0%.

## Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса является максимально возможное использование на источниках тепловой энергии в качестве основного топлива уголь.

# Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

## 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 (или) модернизацию источников тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 9.1.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений (без НДС), тыс.руб** | **Год начала реализации мероприятий** | **Год окончания реализации мероприятий** | **Источник финанси-рования** |
| **1** | Увеличение установленной мощности котельной №3 (установка дополнительного модуля 300кВт) | 20 000 | 2026 | 2026 | Внебюджетные средства |

Общая величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии оценивается в **20 000,00 тыс. руб. (без НДС)**.

## 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 (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов в рамках приоритетного сценария развития систем приведены в таблице ниже.

**Таблица 9.2.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов**

| **Наименование мероприятия** | **Объем капитальных вложений (с НДС), тыс.руб** | **Год начала реализации мероприятий** | **Год окончания реализации мероприятий** | **Источник финансирования** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Строительство тепловых сетей к перспективным потребителям | 195912,32 | 2022 | 2030 | Плата за технологическое присоединение |
| Реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 948840,11 | 2023 | 2031 | Бюджетные средства |
| Реконструкции тепловых сетей со сменой диаметра | 307298,89 | 2022 | 2024 | Бюджетные средства |
| Модернизация ЦТП№1-3 | 48720,00 | 2022 | 2023 | Плата за технологическое присоединение |
| Строительство тепловой сети Ду250 длиной 300 метров для закольцовки тепловых сетей котельных №8 и ст. Боготол, узловая | 16838,70 | 2023 | 2023 | Бюджетные средства |
| Реконструкция тепловых сетей от ТК62 ул. Деповская,Советская до жилой застройки ул. Колхозная | 70 000,00 | 2026-2030 | 2030 | КБС |
| Реконструкция тепловых сетей от ТК62 ул. Деповская до жилой застройки ул. Вокзальная | 30 000,00 | 2024-2026 | 2026 | КБС |
| **ИТОГО:** | **1 617 610,02** |  |  |  |

Общая величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей в рамках приоритетного сценария развития систем ТС оценивается в **1517610,02 тыс. руб. (с НДС)**.

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

В рамках приоритетного сценария развития систем ТС не предусматривается мероприятий по изменению температурных графиков на сохраняемых источниках тепловой энергии.

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

**Таблица 7.1.1 Предложения по переводу потребителей с открытой системы теплоснабжения (горячего** водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения

| **Наименование мероприятия** | **Срок строительства** | **Стоимость, тыс. руб без НДС** |
| --- | --- | --- |
| Разработка проектной документации «Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4» с переводом на 4х- трубную схему теплоснабжения для следующих потребителей: - ул. Школьная,70 (МБОУ СОШ №4); - ул. Кирова,18 (МБОУ СОШ №4); - Кирова,14: - ул.Кирова,16; - ул.Советская,19, | 2024 | 7890.12 |
| Реконструкция сетей теплоснабжения от ЦТП №4 для подключения к ГВС следующих потребителей: - ул. Школьная, 70 (МБОУ СОШ№4); - ул. Кирова,18 ((МБОУ СОШ №4); -Кирова,14: - ул.Кирова,16; - ул.Советская,19, ул. | 2025-2025 | 36414.78 |
| |  | | --- | | Строительство тепловой сети рециркуляции ГВС от ЦТП №3 до потребителей по ул. Кирова 78, ул. Ефремова 2,4,6,8. | | Строительство тепловой сети рециркуляции ГВС от ЦТП №2 до потребителей по ул. Кирова 26,28,ул.Кол4 | | 2024 | 40000 |
| Увеличение устанрвленной мощности котельной №3(установка дополнительного модуля 300кВт) | 2026 | 20000 |
|  |  |  |

Оценочная величина необходимых инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (ГВС) потребителей в закрытые системы ГВС оценивается в **62 130,85 тыс. руб. (без НДС)** (подробнее см. Главу 9).

## Оценка эффективности инвестиций

Эффективность инвестиций оценивалась только для мероприятий, направленных улучшение показателей эффективности теплоснабжения, а также в переключение тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения. Эффективность инвестиций в такие мероприятия как строительство и реконструкция тепловых сетей для присоединения новых потребителей не оценивалась, поскольку присоединение новых потребителей предусмотрено в пределах радиуса эффективного теплоснабжения, что само по себе предполагает положительный экономический эффект и рост маржинальной прибыли.

Кроме того, стоит отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, связанных с повышением показателей надежности теплоснабжения и снижению износа сетей, направлена не на повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а на поддержание ее в рабочем состоянии. Как правило, данная группа проектов имеет относительно необходимых капитальных затрат на ее реализацию низкий экономический эффект (снижение технологических потерь при передаче тепловой энергии) и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу мероприятий в схеме теплоснабжения также не приводится.

Наиболее крупными мероприятиями являются мероприятия по переключению нагрузок между котельными.

Расчеты эффективности мероприятий по переключению потребителей котельных на сети представлены в таблице 9.5.1.

Планируемый рост тарифа на тепловую энергию с учетом мероприятий на развитие системы теплоснабжения города Боготол превышает нормативный рост в 4% годовых. В связи с этим делаем вывод о необходимости привлечения вне тарифных источников инвестирования.

**Таблица 9.5.1 Оценка экономической эффективности мероприятий**

| **Показатель** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ОАО "РЖД" | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 72,11 | 73,81 | 78,42 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 18,09 | 18,51 | 19,67 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 46,37 | 46,37 | 46,37 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,3 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 19,29 | 19,29 | 19,29 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | | | | | | | |  |  |  |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 190,93 | 190,93 | 190,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ЭКОНОМИЧЕСКИЕПОКАЗАТЕЛИ | | | | | | | |  |  |  |
| Суммарный отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал | 124,08 | 125,78 | 130,39 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 |
| Суммарные эксплуатационные расходы, | 237,52 | 247,25 | 265,35 | 267 | 277,68 | 288,79 | 300,34 | 300,34 | 300,34 | 300,34 |
| Себестоимость отпущенной тепловой энергии, руб/Гкал | 1914,25 | 1965,73 | 2035,05 | 2022,11 | 2103 | 2187,14 | 2274,61 | 2274,61 | 2274,61 | 2274,61 |
| Утвержденный тариф, руб/Гкал | 2520,1 | 2582,71 | 2684,38 | 2791,76 | 2903,43 | 3019,57 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 |
| Выручка от реализации продукции, млн. руб | 312,69 | 324,85 | 350,02 | 368,62 | 383,37 | 398,7 | 414,65 | 414,65 | 414,65 | 414,65 |
| Налогооблагаемая прибыль, млн. руб | 75,17 | 77,6 | 84,67 | 101,62 | 105,69 | 109,91 | 114,31 | 114,31 | 114,31 | 114,31 |
| NVV, млн. руб. | 60,14 | 62,08 | 67,74 | 81,3 | 84,55 | 87,93 | 91,45 | 91,45 | 91,45 | 91,45 |
| Капитальные затраты в инвест. программу, млн. руб | 9,1 | 48,2 | 15,4 | 8,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тариф на тепловую энергию с учетов капитальных вложений, руб/Гкал | 2593,44 | 2965,92 | 2802,49 | 2856,13 | 2903,43 | 3019,57 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 |
| Рост тарифа, руб/Гкал | 73,34 | 383,21 | 118,11 | 64,37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Рост тарифа сверх утвержденного, % | 3 | 15 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| С нарастающим итогом, % | -2 | 12 | 6 | 8 | 10 | 14 | 18 | 18 | 18 | 18 |

# Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

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

На территории ГО г. Боготол единой теплоснабжающей организацией является АО «КрасЭКо» на основании концессионного соглашения от 03.12.2020г.

## Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

**Таблица 10.2.1 Реестр систем теплоснабжения**

| **№ п.п.** | **№ системы ТС** | **Наименования источников тепловой энергии в системе ТС** | **Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы ТС** | **Объекты систем ТС в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации** | **№ зоны деятельности** | **Утвержденная ЕТО** | **Основание для присвоения статуса ЕТО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | 1 | Котельная №2 АБМК | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 1 | АО «КрасЭКо» | Право собственности |
| 2 | 2 | Котельная №3 АБМК | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 2 | АО «КрасЭКо» | Право собственности |
| 3 | 3 | Котельная №4 АБМК | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 3 | АО «КрасЭКо» | Право собственности |
| 4 | 4 | Котельная №5 АБМК | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 4 | АО «КрасЭКо» | Право собственности |
| 5 | 5 | Котельная №6 АБМК | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 5 | АО «КрасЭКо» | Право собственности |
| 6 | 6 | Котельная №7 (электрокотельная) | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 6 | АО «КрасЭКо» | Концессионное соглашение |
| 7 | 7 | Котельная №8 | АО «КрасЭКо» | Котельная, сети ТС | 7 | АО «КрасЭКо» | Концессионное соглашение |
| 8 | 8 | Котельная ст. Боготол, узловая | АО «КрасЭКо», ОАО «РЖД» | Котельная - ОАО «РЖД», сети ТС - АО «КрасЭКо | 8 | АО «КрасЭКо» | Право собственности |

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

Критерии присвоения статуса ЕТО приведены в пункте 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных ПП РФ от 08.08.2012 № 808.

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808 (далее Правила):

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.
2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

1. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 Правил, за- явку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии. Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальный сайт).
2. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7 - 10 Правил.
3. 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 указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

1. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.
2. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином закон- ном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.
3. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа об ее принятии.
4. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.
5. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.
6. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

1. Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

* систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров, указанных в пункте 12 Правил. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
* принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
* принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
* прекращение права собственности или владения имуществом, указанным в абзаце втором пункта 7 Правил, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
* несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
* подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

1. Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13 Правил, незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении указанных в абзацах третьем - пятом пункта 13 Правил фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

1. Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением случаев, если статус единой теплоснабжающей организации присвоен в соответствии с пунктом 11 Правил. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.
2. Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, предусмотренным абзацем вторым пункта 13 Правил, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, предусмотренных абзацами третьим седьмым пункта 13 Правил.
3. Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевым организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации. Подача заявления заинтересованными организациями и определение единой теплоснабжающей организации осуществляется в порядке, установленном в пунктах 5 - 11 Правил.
4. Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным пунктом 13 Правил, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации в порядке, предусмотренном пунктами 5 - 11 Правил, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.
5. Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

* подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения. Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации

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

Заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в ходе разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

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

Реестр систем ТС, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе ТС, расположенных в границах ГО г. Боготол, приведен в таблице ниже.

**Таблица 10.5.1 Реестр систем ТС, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе ТС, расположенных в границах ГО г. Боготол**

| **№ п.п.** | **Наименование системы ТС** | **Наименование теплоснабжающих организаций, действующих в системе ТС** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Котельная №2 АБМК | АО «КрасЭКо» |
| 2 | Котельная №3 АБМК |
| 3 | Котельная №4 АБМК |
| 4 | Котельная №5 АБМК |
| 5 | Котельная №6 АБМК |
| 6 | Котельная №7 (электрокотельная) |
| 7 | Котельная №8 |
| 8 | Котельная ст. Боготол, узловая |

# Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

2 вариант развития схемы теплоснабжения города Боготол предлагает выполнить мероприятия по реконструкции котельной №8 со снятием ограничений располагаемой тепловой мощности до установленной мощности и строительство тепловой сети с целью закрытия котельной ОАО "РЖД" и переключения потребителей на котельную №8. Такие мероприятия направлены оптимизацию работы тепловых источников, а также исключения ведомственного источника.

Но ввиду отсутствия источников финансирования, а также необходимости детальной разработки мероприятий, необходимых для обеспечения требуемой тепловой нагрузки потребителям требует проработки в следующей актуализации.

# Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории ГО г. Боготол бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

# Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

## 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

Сведений о программе газификации в городе Боготол на момент разработны схемы теплоснабжения нет

## Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Данное мероприятие по организации газоснабжения источников тепловой энергии не рассматривалось в связи с использованием на источниках местного вида топлива - бурого угля

## 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

Предложений по корректировке программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций нет в связи с отсутствием сведений о программе газификации в городе Боготол на момент актуализации.

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

На территории города Боготол нет источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## 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

Предложений по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не поступало.

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

На момент разработки Схемы ТС действующая схема водоснабжения не предусматривает прямых мероприятий по развитию систем водоснабжения, относящихся к системам ТС. При переводе потребителей, подключенных по открытой схеме теплоснабжения на закрытую, рекомендуется провести актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения ГО г. Боготол.

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

В рамках корректировки утвержденной схемы водоснабжения ГО г. Боготол в соответствии с приоритетным сценарием развития систем ТС предлагается:

* Произвести перерасчет перспективных балансов потребления холодной воды из централизованных систем водоснабжения в соответствии с предусматриваемыми мероприятиями по строительству новых, выводу из эксплуатации и (или) снижению подключенной нагрузки на существующих источниках тепловой энергии;
* Произвести гидравлический расчет (перерасчет) режимов работы сетей централизованных систем холодного водоснабжения;
* Дополнительно в перспективе предусмотреть необходимость увеличения производительности (пропускной способности) объектов централизованных систем холодного водоснабжения при переводе потребителей, получающих в настоящий момент горячую воду из открытых систем ГВС, на закрытую схему ГВС.

# Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Для комплексной оценки эффективности развития систем ТС в рамках настоящей Схемы ТС и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 02.02.2012 № 154, рассмотрены существующие и перспективные значения индикаторов развития систем ТС, рассчитанные в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

* количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
* количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
* удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
* отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
* коэффициент использования установленной тепловой мощности;
* удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
* доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения);
* удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;
* коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
* доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
* средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
* отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);
* отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения);
* отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Вышеперечисленные индикаторы (показатели) для систем ТС приведены в таблицах ниже.

**Таблица 13.7.1 Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность**

| **Наименование показателя** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная ст. Боготол, узловая** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 | 58,00 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 70,472 | 63,59 | 63,590 | 63,590 | 64,1 | 64,113 | 64,49 | 65,042 | 70,409 | 70,409 | 70,409 | 70,409 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 186,64 | 186,64 | 186,64 | 186,64 | 185,15 | 185,12 | 184,03 | 182,47 | 168,56 | 168,56 | 168,56 | 168,56 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 | 2,699 |
|  |  | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 15,95 | 15,95 | 15,95 | 15,95 | 16,08 | 16,08 | 16,18 | 16,31 | 17,66 | 17,66 | 17,66 | 17,66 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 15,07 | 15,07 | 15,07 | 15,07 | 15,99 | 15,56 | 16,00 | 15,20 | 8,49 | 7,37 | 7,72 | 8,72 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 27,28% | 3,93% | 0,50% | 8,40% | 3,40% | 10,61% | 47,60% | 22,31% | 7,82% | 0,02% | 0,02% | 0,02% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный пери­од и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений  подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №2, ул. Сибирская, 66А** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 0,354 | 0,354 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,105 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 | 132,863 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 | 0,119 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг.у.т./Гкал | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 | 334,981 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 8,208 | 9,208 | 10,208 | 11,208 | 12,208 | 13,208 | 14,208 | 15,208 | 8,208 | 13,208 | 14,208 | 15,208 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0 | 0 | 37% | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,516 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 | 0,774 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 1,028 | 1,028 | 1,028 | 1,028 | 1,397 | 1,397 | 1,397 | 1,397 | 1,397 | 1,397 | 1,397 | 1,397 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,279 | 0,279 | 0,279 | 0,279 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 | 0,326 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 180,801 | 180,801 | 180,801 | 180,801 | 138,586 | 138,586 | 138,586 | 138,586 | 138,586 | 138,586 | 138,586 | 138,586 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 1,843 | 1,843 | 1,843 | 1,843 | 2,405 | 2,405 | 2,405 | 2,405 | 2,405 | 2,405 | 2,405 | 2,405 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,347 | 0,347 | 0,347 | 0,347 | 0,472 | 0,472 | 0,472 | 0,472 | 0,472 | 0,472 | 0,472 | 0,472 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 | 337,586 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 16,400 | 16,400 | 13,391 | 10,615 | 11,615 | 12,615 | 13,615 | 14,615 | 15,615 | 16,615 | 17,615 | 18,615 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) |  | 23% | 23% | 26% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №4, ул. Северная, 9** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 | 1,351 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 | 0,377 |
| Удельная материальная характеристика тепловых се­тей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 | 294,99 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 | 2,09 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 | 0,518 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 |
| Средневзвешенный (по ма­териальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 8,97 | 9,97 | 10,97 | 11,97 | 12,97 | 13,97 | 14,97 | 15,97 | 16,97 | 17,97 | 18,97 | 19,97 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Отношение установленной тепловой мощности обору­дования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №5, ул. Урицкого, 8а** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 | 66,73 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 | 347,980 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 5,90 | 6,90 | 7,90 | 8,90 | 9,90 | 10,90 | 11,90 | 12,90 | 13,90 | 14,90 | 15,90 | 16,90 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений  подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 | 1,070 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,505 | 0,505 | 0,505 | 0,505 | 0,509 | 0,509 | 0,511 | 0,515 | 0,549 | 0,549 | 0,549 | 0,549 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 | 264,972 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 | 2,051 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 | 0,403 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 | 377,096 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 11,52 | 12,52 | 13,52 | 14,52 | 15,52 | 16,52 | 17,52 | 18,52 | 19,52 | 20,52 | 21,52 | 22,52 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) |  |  | 12% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный пери­од и прогноз изменения при реализации проектов, ука­занных в утвержденной схе­ме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №7, ул. Опытная Станция, 15** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 0,083 | 0,083 | 0,083 | 0,083 | 0,083 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Коэффициент использова­ния установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 39,107 | 39,107 | 39,107 | 39,107 | 39,107 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 4,639 | 4,639 | 4,639 | 4,639 | 4,639 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 190,929 | 190,929 | 190,929 | 190,929 | 190,929 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 11,0 | 12,0 | 13,0 | 14,0 | 15,0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реа­лизации проектов, указан­ных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% | 0,0% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Котельная №8, ул. Заводская, 1** | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 | 88,0 |
| Отпуск тепловой энергии с коллекторов, тыс. Гкал | 40,297 | 40,297 | 43,525 | 47,693 | 48,403 | 49,533 | 50,663 | 50,663 | 51,020 | 51,020 | 51,020 | 51,020 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КУИМ) | 0,24 | 0,24 | 0,26 | 0,29 | 0,29 | 0,30 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2 | 365,47 | 365,47 | 338,37 | 308,79 | 304,26 | 297,33 | 290,70 | 290,70 | 288,66 | 288,66 | 288,66 | 288,66 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м2 | 2,71 | 2,71 | 2,93 | 3,21 | 3,26 | 3,33 | 3,41 | 3,41 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, % | нет информации об оснащенности приборами учета потребителей | | | | | | | | | | | |
| Расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 16,76 | 16,76 | 18,10 | 19,83 | 20,13 | 20,60 | 21,07 | 21,07 | 21,22 | 21,22 | 21,22 | 21,22 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенную тепловую энергию (УРУТ), кг у.т./Гкал | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения | 13,65 | 14,62 | 15,62 | 16,53 | 17,53 | 18,53 | 19,53 | 20,53 | 21,53 | 22,53 | 23,53 | 24,53 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период) и прогноз изменения при реализации проектов, указан­ных в утвержденной схеме теплоснабжения) |  |  | 48,93% | 0,47% | 0,22% | 0,00% | 0,54% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) | 0% | 0% | 0% | 18% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1км | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

# Ценовые (тарифные) последствия

Содержит результаты расчетов и оценки ценовых (тарифных) последствий реализации предлагаемых проектов схемы теплоснабжения для потребителя, осуществленных в соответствии с положениями, рассчитанными в главе 14:

- тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения;

- тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации;

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

**Таблица 13.7.1. Тарифно-балансовая модель при реализации мероприятий согласно варианту №1 развития системы теплоснабжения г. Боготол**

| **Показатель** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ОАО "РЖД" | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 72,11 | 73,81 | 78,42 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 | 79,87 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 18,09 | 18,51 | 19,67 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 | 20,03 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 | 250,83 |
| Котельная №8, ул. Заводская, 1 | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 46,37 | 46,37 | 46,37 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 | 46,71 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,3 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 19,29 | 19,29 | 19,29 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 | 19,43 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 | 415,88 |
| Котельная №2, ул. Сибирская, 66А | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 | 334,98 |
| Котельная №3, ул. 1-ая Зарельсовая, 48 | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 | 337,59 |
| Котельная №4, ул. Северная, 9 | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 | 383,09 |
| Котельная №5, ул. Урицкого, 8а | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 | 347,98 |
| Котельная №6, ул. Опытная Станция, 15 | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 | 377,1 |
| Котельная №7, ул. Иркутская, 60 э/к | | | | | | | | | | |
| Отпущенная энергия расчет, тыс. Гкал | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Коэффициент использования установленной мощности (КУИМ) | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию, тыс. т.у.т./год | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на отпущенное тепло, кг/Гкал (УРУТ) | 190,93 | 190,93 | 190,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ЭКОНОМИЧЕСКИЕПОКАЗАТЕЛИ | | | | | | | | | | |
| Суммарный отпуск тепловой энергии, тыс.Гкал | 124,08 | 125,78 | 130,39 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 | 132,04 |
| Суммарные эксплуатационные расходы, | 237,52 | 247,25 | 265,35 | 267 | 277,68 | 288,79 | 300,34 | 300,34 | 300,34 | 300,34 |
| Себестоимость отпущенной тепловой энергии, руб/Гкал | 1914,25 | 1965,73 | 2035,05 | 2022,11 | 2103 | 2187,14 | 2274,61 | 2274,61 | 2274,61 | 2274,61 |
| Утвержденный тариф, руб/Гкал | 2520,1 | 2582,71 | 2684,38 | 2791,76 | 2903,43 | 3019,57 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 |
| Выручка от реализации продукции, млн. руб | 312,69 | 324,85 | 350,02 | 368,62 | 383,37 | 398,7 | 414,65 | 414,65 | 414,65 | 414,65 |
| Налогооблагаемая прибыль, млн. руб | 75,17 | 77,6 | 84,67 | 101,62 | 105,69 | 109,91 | 114,31 | 114,31 | 114,31 | 114,31 |
| NVV, млн. руб. | 60,14 | 62,08 | 67,74 | 81,3 | 84,55 | 87,93 | 91,45 | 91,45 | 91,45 | 91,45 |
| Капитальные затраты в инвест. программу, млн. руб | 9,1 | 48,2 | 15,4 | 8,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тариф на тепловую энергию с учетов капитальных вложений, руб/Гкал | 2593,44 | 2965,92 | 2802,49 | 2856,13 | 2903,43 | 3019,57 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 | 3140,35 |
| Рост тарифа, руб/Гкал | 73,34 | 383,21 | 118,11 | 64,37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Рост тарифа сверх утвержденного, % | 3 | 15 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| С нарастающим итогом, % | -2 | 12 | 6 | 8 | 10 | 14 | 18 | 18 | 18 | 18 |