Руководитель Буинского районного

исполнительного комитета

Республики Татарстан

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Ф. Даутов

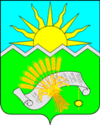


Схема теплоснабжения г. Буинск до 2028 года

Генеральный директор

ООО «ГУ Лаборатория энергосбережения»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Каримов

Казань, 2014

Оглавление

[Введение 5](#_Toc396741336)

[Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа 6](#_Toc396741337)

[1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления. 6](#_Toc396741338)

[1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя 8](#_Toc396741339)

[1.3. Потребление тепловой энергии, теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе 19](#_Toc396741340)

[Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 20](#_Toc396741341)

[2.1 Радиус эффективного теплоснабжения 20](#_Toc396741342)

[2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 23](#_Toc396741343)

[2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 23](#_Toc396741344)

[2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 24](#_Toc396741345)

[Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 33](#_Toc396741346)

[3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 33](#_Toc396741347)

[3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 33](#_Toc396741348)

[Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии 34](#_Toc396741349)

[4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 34](#_Toc396741350)

[4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 34](#_Toc396741351)

[4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 34](#_Toc396741352)

[4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы 36](#_Toc396741353)

[4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа 37](#_Toc396741354)

[4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы 37](#_Toc396741355)

[4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе 37](#_Toc396741356)

[4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть 37](#_Toc396741357)

[4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 37](#_Toc396741358)

[Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" 38](#_Toc396741359)

[5.1. Предложения 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 38](#_Toc396741360)

[5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 38](#_Toc396741361)

[5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 38](#_Toc396741362)

[5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных 39](#_Toc396741363)

[5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии 44](#_Toc396741364)

[Раздел 6. Перспективные топливные балансы 45](#_Toc396741365)

[6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 45](#_Toc396741366)

[Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 48](#_Toc396741367)

[7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 48](#_Toc396741368)

[7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 48](#_Toc396741369)

[7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. 48](#_Toc396741370)

[Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 50](#_Toc396741371)

[Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 51](#_Toc396741372)

[Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 52](#_Toc396741373)

# Введение

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем теплоснабжения населенных пунктов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23.Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

# Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

## 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Информация представлена в таб. 1.

#### 

|  |
| --- |
| Таб. 1 |

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент территорииального деления | Объект строительства | Единица измерения | Этапы | | | | | | | | | | | | | | |
| Базовый год  2013 | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019  -  2023 | | 2024  -  2030 | |
| Существующее положение | Прирост | Существующее положение | Прирост | Существующее положение | Прирост | Существующее положение | Прирост | Существующее положение | Прирост | Существующее положение | Прирост | Существующее положение | Прирост |
| Границы муниципального образования | Жилые дома | тыс. м2 | 494,63 | 504,75 | 10,12 | 514,88 | 10,13 | 525 | 10,12 | 535,13 | 10,13 | 545,25 | 10,12 | 646,62 | 101,37 | 781,82 | 135,2 |
| в т.ч. многоквартирные | тыс. м2 | 180,11 | 184,35 | 4,24 | 188,59 | 4,24 | 192,83 | 4,24 | 197,08 | 4,25 | 201,32 | 4,24 | 283.51 | 82,19 | 406,36 | 122,85 |
| в т.ч. малоэтажные (индивидуальное) | тыс. м2 | 314.52 | 320,4 | 5,88 | 326,28 | 5,88 | 332,17 | 5,89 | 338,05 | 5,88 | 343,93 | 5,88 | 363,11 | 19,18 | 375,46 | 12,35 |
| Общественные здания | тыс. м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Производственные здания | тыс. м2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## 1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Данные предоставлены в таб. 2 и таб. 3.

Таб. 2

Результаты анализа прогноза прироста тепловых нагрузок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент территориального деления | | Этапы | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | | | | |
| Отопление | | Вентиляция | | ГВС | | Суммарная | |
| Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления |
| Котельная  Досуговый Центр | | 2014 | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| 2015 | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| 2016 | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| 2017 | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| 2018 | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| 2019-2023 | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| 2024-2028 годы | 0,074 | - | - | - | - | - | 0,074 | - |
| Котельная Школа №1-1 | | 2014 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2015 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2016 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2017 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2018 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2019-2023 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2024-2028 годы | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| Котельная Школа №1-2 | | 2014 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2015 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2016 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2017 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2018 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2019-2023 | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| 2024-2028 годы | 0,1105 | - | - | - | - | - | 0,1105 | - |
| Котельная Школа №4 | | 2014 | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| 2015 | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| 2016 | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| 2017 | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| 2018 | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| 2019-2023 | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| 2024-2028 годы | 0,044 | - | - | - | - | - | 0,044 | - |
| Котельная  д/сад Теремок | | 2014 | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| 2015 | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| 2016 | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| 2017 | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| 2018 | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| 2019-2023 | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| 2024-2028 годы | 0,062 | - | - | - | - | - | 0,062 | - |
| Котельная Школа №5 | | 2014 | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| 2015 | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| 2016 | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| 2017 | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| 2018 | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| 2019-2023 | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| 2024-2028 годы | 0,080 | - | - | - | - | - | 0,080 | - |
| Котельная Школа №5 - Алтынчэч | | 2014 | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| 2015 | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| 2016 | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| 2017 | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| 2018 | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| 2019-2023 | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| 2024-2028 годы | 0,051 | - | - | - | - | - | 0,051 | - |
| Квартальная котельная №1 | | 2014 | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| 2015 | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| 2016 | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| 2017 | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| 2018 | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| 2019-2023 | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| 2024-2028 годы | 4,959 | - | - | - | - | - | 4,959 | - |
| Квартальная  котельная №2 | 2014 | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| 2015 | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| 2016 | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| 2017 | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| 2018 | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| 2019-2023 | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| 2024-2028 годы | 3,695 | - | - | - | - | - | 3,695 | - |
| Котельная  Сахарный завод | 2014 | 3,759 | - | - | - | 0,310 | - | 4,069 | - |
| 2015 | 3,759 | - | - | - | 0,310 | - | 4,069 | - |
| 2016 | 3,759 | 0,179 | - | - | 0,310 | - | 4,069 | 0,179 |
| 2017 | 3,938 | - | - | - | 0,310 | - | 4,117 | - |
| 2018 | 3,938 | 0,21 | - | - | 0,310 | - | 4,117 | 0,21 |
| 2019-2023 | 4,148 | - | - | - | 0,310 | - | 4,458 | - |
| 2024-2028 годы | 4,148 | - | - | - | 0,310 | - | 4,458 | - |
| Котельная  Интернат | 2014 | 0,552 | -0,142 | 0,089 | -0,089 | 0,061 | -0,061 | 0,702 | -0,292 |
| 2015 | 0,410 | - | - | - | - | - | 0,410 | - |
| 2016 | 0,410 | - | - | - | - | - | 0,410 | - |
| 2017 | 0,410 | - | - | - | - | - | 0,410 | - |
| 2018 | 0,410 | - | - | - | - | - | 0,410 | - |
| 2019-2023 | 0,410 | - | - | - | - | - | 0,410 | - |
| 2024-2028 годы | 0,410 | - | - | - | - | - | 0,410 | - |
| Котельная  Вахитова | 2014 | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| 2015 | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| 2016 | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| 2017 | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| 2018 | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| 2019-2023 | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| 2024-2028 годы | 0,729 | - | - | - | - | - | 0,729 | - |
| Котельная шк. Луначарского-1 | 2014 | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| 2015 | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| 2016 | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| 2017 | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| 2018 | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| 2019-2023 | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| 2024-2028 годы | 0,022 | - | - | - | - | - | 0,022 | - |
| Котельная шк. Луначарского-2 | 2014 | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| 2015 | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| 2016 | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| 2017 | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| 2018 | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| 2019-2023 | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| 2024-2028 годы | 0,119 | - | - | - | - | - | 0,119 | - |
| Котельная ЦРБ | 2014 | 3,211 | 0,407 | - | - | 0,189 | - | 3,400 | 0,407 |
| 2015 | 3,618 | - | - | - | 0,189 | - | 3,807 | - |
| 2016 | 3,618 | - | - | - | 0,189 | - | 3,807 | - |
| 2017 | 3,618 | - | - | - | 0,189 | - | 3,807 | - |
| 2018 | 3,618 | - | - | - | 0,189 | - | 3,807 | - |
| 2019-2023 | 3,618 | - | - | - | 0,189 | - | 3,807 | - |
| 2024-2028 годы | 3,618 | - | - | - | 0,189 | - | 3,807 | - |

Таб. 3

Объем потребления теплоносителя

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент территориального деления | Этапы | Тепловая нагрузка, м3/ч | | | | | | | |
| Отопление | | Вентиляция | | ГВС | | Суммарная | |
| Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления |
| Котельная  Досуговый Центр | 2014 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| 2015 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| 2016 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| 2017 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| 2018 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| 2019-2023 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| 2024-2028 | 2,960 | - | - | - | - | - | 2,960 | - |
| Котельная  Школа №1-1 | 2014 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2015 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2016 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2017 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2018 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2019-2023 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2024-2028 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| Котельная  Школа №1-2 | 2014 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2015 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2016 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2017 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2018 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2019-2023 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| 2024-2028 | 4,420 | - | - | - | - | - | 4,420 | - |
| Котельная  Школа №4 | 2014 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| 2015 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| 2016 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| 2017 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| 2018 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| 2019-2023 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| 2024-2028 | 1,760 | - | - | - | - | - | 1,760 | - |
| Котельная  д/сад Теремок | 2014 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| 2015 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| 2016 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| 2017 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| 2018 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| 2019-2023 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| 2024-2028 | 2,480 | - | - | - | - | - | 2,480 | - |
| Котельная  Школа №5 | 2014 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| 2015 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| 2016 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| 2017 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| 2018 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| 2019-2023 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| 2024-2028 | 3,200 | - | - | - | - | - | 3,200 | - |
| КотельнаяШкола №5 - Алтынчэч | 2014 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| 2015 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| 2016 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| 2017 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| 2018 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| 2019-2023 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| 2024-2028 | 2,040 | - | - | - | - | - | 2,040 | - |
| Квартальная  котельная №1 | 2014 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| 2015 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| 2016 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| 2017 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| 2018 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| 2019-2023 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| 2024-2028 | 198,360 | - | - | - | - | - | 198,360 | - |
| Квартальная  котельная №2 | 2014 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| 2015 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| 2016 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| 2017 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| 2018 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| 2019-2023 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| 2024-2028 | 147,800 | - | - | - | - | - | 147,800 | - |
| Котельная  Сахарный завод | 2014 | 150,360 | - | - | - | 12,700 | - | 163,060 | - |
| 2015 | 150,360 | - | - | - | 12,700 | - | 163,060 | - |
| 2016 | 150,360 | 7,160 | - | - | 12,700 | - | 163,060 | 7,160 |
| 2017 | 157,520 | - | - | - | 12,700 | - | 170,220 | - |
| 2018 | 157,520 | 8,400 | - | - | 12,700 | - | 170,220 | 8,400 |
| 2019-2023 | 165,920 | - | - | - | 12,700 | - | 178,620 | - |
| 2024-2028 | 165,920 | - | - | - | 12,700 | - | 178,620 | - |
| Котельная  Интернат | 2014 | 22,080 | -5,680 | 3,560 | -3,560 | 2,440 | -2,440 | 28,080 | -11,680 |
| 2015 | 16,400 | - | - | - | - | - | 16,400 | - |
| 2016 | 16,400 | - | - | - | - | - | 16,400 | - |
| 2017 | 16,400 | - | - | - | - | - | 16,400 | - |
| 2018 | 16,400 | - | - | - | - | - | 16,400 | - |
| 2019-2023 | 16,400 | - | - | - | - | - | 16,400 | - |
| 2024-2028 | 16,400 | - | - | - | - | - | 16,400 | - |
| Котельная Вахитова | 2014 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| 2015 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| 2016 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| 2017 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| 2018 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| 2019-2023 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| 2024-2028 | 29,160 | - | - | - | - | - | 29,160 | - |
| Котельная шк. Луначарского-1 | 2014 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| 2015 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| 2016 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| 2017 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| 2018 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| 2019-2023 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| 2024-2028 | 0,880 | - | - | - | - | - | 0,880 | - |
| Котельная шк. Луначарского-2 | 2014 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| 2015 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| 2016 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| 2017 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| 2018 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| 2019-2023 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| 2024-2028 | 4,760 | - | - | - | - | - | 4,760 | - |
| Котельная ЦРБ | 2014 | 128,440 | 16,280 | - | - | 2,680 | - | 131,120 | 16,280 |
| 2015 | 144,720 | - | - | - | 2,680 | - | 147,400 | - |
| 2016 | 144,720 | - | - | - | 2,680 | - | 147,400 | - |
| 2017 | 144,720 | - | - | - | 2,680 | - | 147,400 | - |
| 2018 | 144,720 | - | - | - | 2,680 | - | 147,400 | - |
| 2019-2023 | 144,720 | - | - | - | 2,680 | - | 147,400 | - |
| 2024-2028 | 144,720 | - | - | - | 2,680 | - | 147,400 | - |

## 1.3. Потребление тепловой энергии, теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления теплоносителя производственными объектами на каждом этапе

В ходе проведенного анализа установлено, что на ближайшую перспективу строительство новых предприятий в муниципальном образовании не планируется.

Перспективное развитие промышленности муниципального образования состоитв развитии, модернизации и реконструкции существующих предприятий, осуществляющих деятельность на территории муниципального образования.

# Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

## 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

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

Радиус эффективного теплоснабжения определяется с учетом пропускной способности водяных тепловых сетей и годовых потерь тепловой энергии теплосетями через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

В таб. 4 - 5 приведены исходные данные и результаты расчета по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таб. 4  Исходные данные по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь  присоединяемых потребителей | | | | | | | |
| Источник | D, мм | Расчетная пропускная способность тепловой энергии через трубопровод, Гкал/час | Расчетный годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод, Гкал/год | Расчетные тепловые потери, Гкал/год | Допустимая длина тепловой сети, м | | | |
| Канальная прокладка | Бесканальная прокладка | Надземная прокладка | |
| Котельная школа №1-1 | 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | - | 16,17 | |
| Котельная школа №1-2 | 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | - | 14,92 | |
| Котельная шк. №4 | 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | - | 16,25 | |
| Котельная д/сад Теремок | 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | 25,92 | - | |
| Котельная №5 | 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | 33,50 | - | |
| Котельная №5-Алтынчеч | 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | 43,00 | - | |
| Квартальная котельная №1 | 0,033 | 0,020 | 61,66 | 3,08 | - | - | 18,16 | |
| 0,04 | 0,035 | 107,91 | 5,40 | - | 26,82 | - | |
| 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | 37,31 | 36,29 | |
| 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | 93,51 | 108,92 | |
| 0,082 | 0,230 | 709,09 | 35,45 | - | 135,03 | 189,57 | |
| 0,1 | 0,390 | 1202,37 | 60,12 | - | 200,58 | 392,59 | |
| 0,125 | 0,700 | 2158,10 | 107,91 | - | - | 993,73 | |
| 0,15 | 1,150 | 3545,45 | 177,27 | - | 512,48 | 354,99 | |
| 0,207 | 2,700 | 8324,10 | 416,21 | - | - | 642,08 | |
| Квартальная котельная №2 | 0,033 | 0,020 | 61,66 | 3,08 | - | - | 15,00 | |
| 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | - | 321,60 | |
| 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | - | 260,90 | |
| 0,082 | 0,230 | 709,09 | 35,45 | - | - | 70,30 | |
| 0,1 | 0,390 | 1202,37 | 60,12 | - | - | 374,70 | |
| 0,15 | 1,150 | 3545,45 | 177,27 | - | - | 468,70 | |
| 0,207 | 2,700 | 8324,10 | 416,21 | - | - | 114,00 | |
| Котельная ЦРБ | 0,04 | 0,035 | 107,91 | 5,40 | - | 18,60 | - | |
| 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | 68,50 | 104,00 | |
| 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | 202,10 | 42,50 | |
| 0,082 | 0,230 | 709,09 | 35,45 | - | 121,20 | - | |
| 0,1 | 0,390 | 1202,37 | 60,12 | - | 149,00 | 252,60 | |
| 0,15 | 1,150 | 3545,45 | 177,27 | - | 312,20 | 191,10 | |
| 0,207 | 2,700 | 8324,10 | 416,21 | - | - | 297,80 | |
| Котельная шк. Интернат | 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | - | 31,86 | |
| 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | 94,76 | 72,73 | |
| 0,082 | 0,230 | 709,09 | 35,45 | - | 136,88 | 99,20 | |
| 0,1 | 0,390 | 1202,37 | 60,12 | - | 201,84 | - | |
| 0,15 | 1,150 | 3545,45 | 177,27 | - | 517,44 | - | |
| 0,184 | 1,900 | 5857,70 | 292,89 | - | 739,03 | - | |
| Котельная шк.им.Вахитова | 0,05 | 0,060 | 184,98 | 9,25 | - | 45,10 | 32,76 | |
| 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | 97,81 | - | |
| 0,082 | 0,230 | 709,09 | 35,45 | - | 140,60 | - | |
| 0,1 | 0,390 | 1202,37 | 60,12 | - | 208,76 | 149,84 | |
| Котельная шк. Луначарского - 1 | 0,069 | 0,150 | 462,45 | 23,12 | - | - | 21,14 | |
| Котельная Досуговый центр | 0,05 | 0,060 | 182,37 | 9,12 | - | - | 30,97 | |
| Котельная шк. Луначарского - 2 | 0,069 | 0,150 | 455,92 | 22,80 | - | 40,03 | 20,67 | |
| Котельная пос. Сахарный завод | 0,033 | 0,020 | 60,79 | 3,04 | - | 17,82 | - | |
| 0,04 | 0,035 | 106,38 | 5,32 | - | 28,82 | - | |
| 0,05 | 0,060 | 182,37 | 9,12 | - | 44,64 | - | |
| 0,069 | 0,150 | 455,92 | 22,80 | - | 95,15 | - | |
| 0,082 | 0,230 | 699,08 | 34,95 | - | 156,68 | - | |
| 0,1 | 0,390 | 1185,39 | 59,27 | - | 206,16 | - | |
| 0,15 | 1,150 | 3495,38 | 174,77 | - | 474,26 | - | |
| 0,207 | 2,700 | 8206,55 | 410,33 | - | 966,89 | - | |

В таб. 5 приведены данные о существующем и эффективном радиусе теплоснабжения.

Таб. 5

Результаты расчета по определению эффективного радиуса теплоснабжения для вновь присоединяемых потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Расстояние от источника до наиболее удаленного потребителя, км | Эффективный радиус теплоснабжения, км |
| Котельная школа №1-1 | 0,030 | 0,07 |
| Котельная школа №1-2 | 0,034 | 0,07 |
| Котельная шк. №4 | 0,030 | 0,03 |
| Котельная д/сад Теремок | 0,025 | 0,03 |
| Котельная №5 | 0,035 | 0,09 |
| Котельная №5-Алтынчеч | 0,035 | 0,09 |
| Квартальная котельная №1 | 0,700 | 3,74 |
| Квартальная котельная №2 | 0,32 | 1,38 |
| Котельная ЦРБ | 0,387 | 1,38 |
| Котельная шк. Интернат | 0,228 | 1,89 |
| Котельная шк. им. Вахитова | 0,232 | 0,67 |
| Котельная шк. Луначарского - 1 | 0,025 | 0,03 |
| Котельная Досуговый центр | 0,21 | 0,03 |
| Котельная шк. Луначарского - 2 | 0,035 | 0,06 |
| Котельная пос. Сахарный завод | 0,930 | 1,99 |

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что для всех источников тепловой энергии эффективный радиус теплоснабжения не изменится по причине отсутствияв МО планов по изменению пропускной способности сетей, реконструкции теплоисточников, влекущей изменение установленной мощности.

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

Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках в 4 Части Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

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

Отопление индивидуальной, усадебной и старой коммунальной застройки осуществляется от индивидуальных источников тепла, как правило, с помощью бытовых котлов работающих на природном газе.

Согласно генерального плана в перспективе использования индивидуальных источников тепловой энергии планируется:

-отопление существующей усадебной, секционной, общественно-коммунальной, административной застройки отапливаемой от собственных источников тепла оставить без изменения;

-в кварталах 61,64,67 планируется постройка 5 детских садов;

-в районах нового строительства (кварталы 63,63) предполагается размещение поликлиник на первых этажах жилых зданий;

-до 2020 года планируется строительство учреждений культуры, досуга, искусства в кварталах 51,60,63;

-до 2020 года в квартале 63, планируется строительство торговых площадей в новом торгово-развлекательном центре и строительство магазина стройматериалов, магазина продовольственных и непродовольственных товаров, а так же торговые ряды в квартале 16;

-к 2030 году планируется теплоснабжение секционной застройки 3-5эт. квартала 18;

-к 2030 году планируется перефункционирование здания школы №1 в административно-деловую зону, а также строительство общеобразовательной школы на 550 учащихся в квартале 63 с отоплением данных зданий от индивидуальных автономных источников тепловой энергии;

-к 2030 году планируется открытие предприятий бытового обслуживания (прачечные, химчистки), а так же гостиницы и пожарного депо.

## 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии определяют:

а) существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;

б) существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

в) существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;

г) значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

д) значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;

е) затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

ж) значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

з) значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таб. 6.

Таб. 6

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях. Гкал/ч | Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Дефициты тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч | Тепловая мощность источников тепловой энергии нетто |
| 2014 год | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0,138 | 0,138 | 0,007507 | 0,074 | 0,0078 | 0,083 | 0,0487 | 0,1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0,138 | 0,138 | 0,0049 | 0,1105 | 0,01127 | 0,113 | 0,0113 | 0,1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0,138 | 0,138 | 0,0043 | 0,1105 | 0,0108 | 0,103 | 0,0124 | 0,1337 |
| Котельная Школа №4 | 0,138 | 0,138 | 0,004706 | 0,044 | 0,0061 | 0,051 | 0,0832 | 0,1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0,138 | 0,138 | 0,003381 | 0,062 | 0,0097 | 0,078 | 0,0629 | 0,1346 |
| Котельная Школа №5 | 0,138 | 0,138 | 0,0105 | 0,08 | 0,0091 | 0,216 | 0,0384 | 0,1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,222 | 0,222 | 0,0102 | 0,051 | 0,0037 | 0,107 | 0,1571 | 0,2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6,02 | 6,02 | 0,227136 | 4,959 | 0,5599 | 5,635 | 0,2739 | 5,7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3,87 | 3,87 | 0,100233 | 3,695 | 0,074 | 3,683 | 0,0007 | 3,7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7,53 | 7,53 | 0,095 | 4,069 | 0,4579 | 3,715 | 2,9081 | 7,4350 |
| Котельная Интернат | 1,75 | 1,75 | 0,058855 | 0,702 | 0,0682 | 0,995 | 0,9209 | 1,6911 |
| Котельная Вахитова | 1,08 | 1,08 | 0,051516 | 0,729 | 0,0664 | 0,88 | 0,2331 | 1,0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,022 | 0,002 | 0,116 | 0,1077 | 0,1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,119 | 0,012 | 0,091 | 0,0007 | 0,1317 |
| Котельная ЦРБ | 5,48 | 5,48 | 0,18144 | 3,4 | 0,3219 | 3,513 | 1,5767 | 5,2986 |
| 2015 год | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0,138 | 0,138 | 0,007507 | 0,074 | 0,0078 | 0,083 | 0,0487 | 0,1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0,138 | 0,138 | 0,0049 | 0,1105 | 0,01127 | 0,113 | 0,0113 | 0,1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0,138 | 0,138 | 0,0043 | 0,1105 | 0,0108 | 0,103 | 0,0124 | 0,1337 |
| Котельная Школа №4 | 0,138 | 0,138 | 0,004706 | 0,044 | 0,0061 | 0,051 | 0,0832 | 0,1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0,138 | 0,138 | 0,003381 | 0,062 | 0,0097 | 0,078 | 0,0629 | 0,1346 |
| Котельная Школа №5 | 0,138 | 0,138 | 0,0105 | 0,08 | 0,009071 | 0,216 | 0,0384 | 0,1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,222 | 0,222 | 0,0102 | 0,051 | 0,0037 | 0,107 | 0,1571 | 0,2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6,02 | 6,72 | 0,227136 | 4,959 | 0,5599 | 5,635 | 0,2739 | 5,7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3,87 | 3,87 | 0,100233 | 3,695 | 0,074 | 3,683 | 0,0008 | 3,7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7,53 | 7,53 | 0,095 | 4,069 | 0,4579 | 3,715 | 2,9081 | 7,435 |
| Котельная Интернат | 1,49 | 1,49 | 0,058855 | 0,41 | 0,0682 | 0,995 | 0,9529 | 1,4311 |
| Котельная Вахитова | 1,08 | 1,08 | 0,051516 | 0,729 | 0,0664 | 0,88 | 0,2331 | 1,0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0,138 | 0,276 | 0,0063 | 0,022 | 0,002 | 0,116 | 0,1077 | 0,1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,119 | 0,012 | 0,091 | 0,0007 | 0,1317 |
| Котельная ЦРБ | 5,48 | 4,8 | 0,18144 | 3,807 | 0,3219 | 3,513 | 1,1697 | 5,2986 |
| 2016 год | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0.138 | 0.138 | 0.007507 | 0.074 | 0.0078 | 0.083 | 0.0487 | 0.1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0.138 | 0.138 | 0.0049 | 0.1105 | 0.01127 | 0.113 | 0.0113 | 0.1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0.138 | 0.138 | 0.0043 | 0.1105 | 0.0108 | 0.103 | 0.0124 | 0.1337 |
| Котельная Школа №4 | 0.138 | 0.138 | 0.004706 | 0.044 | 0.0061 | 0.051 | 0.0832 | 0.1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0.138 | 0.138 | 0.003381 | 0.062 | 0.0097 | 0.078 | 0.0629 | 0.1346 |
| Котельная Школа №5 | 0.138 | 0.138 | 0.0105 | 0.08 | 0.009071 | 0.216 | 0.0384 | 0.1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0.222 | 0.222 | 0.0102 | 0.051 | 0.0037 | 0.107 | 0.1571 | 0.2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6.02 | 6.72 | 0.227136 | 4.959 | 0.5599 | 5.635 | 0.2739 | 5.7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3.87 | 3.87 | 0.100233 | 3.695 | 0.074 | 3.683 | 0.0008 | 3.7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7.53 | 7.53 | 0.095 | 4.069 | 0.4579 | 3.715 | 2.9081 | 7.435 |
| Котельная Интернат | 1.49 | 1.49 | 0.058855 | 0.41 | 0.0682 | 0.995 | 0.9529 | 1.4311 |
| Котельная Вахитова | 1.08 | 1.08 | 0.051516 | 0.729 | 0.0664 | 0.88 | 0.2331 | 1.0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0.138 | 0.276 | 0.0063 | 0.022 | 0.002 | 0.116 | 0.1077 | 0.1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0.138 | 0.138 | 0.0063 | 0.119 | 0.012 | 0.091 | 0.0007 | 0.1317 |
| Котельная ЦРБ | 5.48 | 4.8 | 0.18144 | 3.807 | 0.3219 | 3.513 | 1.1697 | 5.2986 |
| 2017 год | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0,138 | 0,138 | 0,007507 | 0,074 | 0,0078 | 0,083 | 0,0487 | 0,1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0,138 | 0,138 | 0,0049 | 0,1105 | 0,01127 | 0,113 | 0,0113 | 0,1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0,138 | 0,138 | 0,0043 | 0,1105 | 0,0108 | 0,103 | 0,0124 | 0,1337 |
| Котельная Школа №4 | 0,138 | 0,138 | 0,004706 | 0,044 | 0,0061 | 0,051 | 0,0832 | 0,1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0,138 | 0,138 | 0,003381 | 0,062 | 0,0097 | 0,078 | 0,0629 | 0,1346 |
| Котельная Школа №5 | 0,138 | 0,138 | 0,0105 | 0,08 | 0,009071 | 0,216 | 0,0384 | 0,1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,222 | 0,222 | 0,0102 | 0,051 | 0,0037 | 0,107 | 0,1571 | 0,2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6,02 | 6,72 | 0,227136 | 4,959 | 0,5599 | 5,635 | 0,2739 | 5,7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3,87 | 3,87 | 0,100233 | 3,695 | 0,074 | 3,683 | 0,0008 | 3,7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7,53 | 7,53 | 0,095 | 4,117 | 0,4579 | 3,715 | 2,8601 | 7,4350 |
| Котельная Интернат | 1,49 | 1,49 | 0,058855 | 0,41 | 0,0682 | 0,995 | 0,9529 | 1,4311 |
| Котельная Вахитова | 1,08 | 1,08 | 0,051516 | 0,729 | 0,0664 | 0,88 | 0,2331 | 1,0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0,138 | 0,276 | 0,0063 | 0,022 | 0,002 | 0,116 | 0,1077 | 0,1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,119 | 0,012 | 0,091 | 0,0007 | 0,1317 |
| Котельная ЦРБ | 5,48 | 4,8 | 0,18144 | 3,807 | 0,3219 | 3,513 | 1,1697 | 5,2986 |
| 2018 год | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0,138 | 0,138 | 0,007507 | 0,074 | 0,0078 | 0,083 | 0,0487 | 0,1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0,138 | 0,138 | 0,0049 | 0,1105 | 0,01127 | 0,113 | 0,0113 | 0,1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0,138 | 0,138 | 0,0043 | 0,1105 | 0,0108 | 0,103 | 0,0124 | 0,1337 |
| Котельная Школа №4 | 0,138 | 0,138 | 0,004706 | 0,044 | 0,0061 | 0,051 | 0,0832 | 0,1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0,138 | 0,138 | 0,003381 | 0,062 | 0,0097 | 0,078 | 0,0629 | 0,1346 |
| Котельная Школа №5 | 0,138 | 0,138 | 0,0105 | 0,08 | 0,009071 | 0,216 | 0,0384 | 0,1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,222 | 0,222 | 0,0102 | 0,051 | 0,0037 | 0,107 | 0,1571 | 0,2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6,02 | 6,72 | 0,227136 | 4,959 | 0,5599 | 5,635 | 0,2739 | 5,7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3,87 | 3,87 | 0,100233 | 3,695 | 0,074 | 3,683 | 0,0008 | 3,7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7,53 | 7,53 | 0,095 | 4,117 | 0,4579 | 3,715 | 2,8601 | 7,4350 |
| Котельная Интернат | 1,49 | 1,49 | 0,058855 | 0,41 | 0,0682 | 0,995 | 0,9529 | 1,4311 |
| Котельная Вахитова | 1,08 | 1,08 | 0,051516 | 0,729 | 0,0664 | 0,88 | 0,2331 | 1,0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0,138 | 0,276 | 0,0063 | 0,022 | 0,002 | 0,116 | 0,1077 | 0,1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,119 | 0,012 | 0,091 | 0,0007 | 0,1317 |
| Котельная ЦРБ | 5,48 | 4,8 | 0,18144 | 3,807 | 0,3219 | 3,513 | 1,1697 | 5,2986 |
| 2019-2023 годы | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0,138 | 0,138 | 0,007507 | 0,074 | 0,0078 | 0,083 | 0,0487 | 0,1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0,138 | 0,138 | 0,0049 | 0,1105 | 0,01127 | 0,113 | 0,01133 | 0,1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0,138 | 0,138 | 0,0043 | 0,1105 | 0,0108 | 0,103 | 0,0124 | 0,1337 |
| Котельная Школа №4 | 0,138 | 0,138 | 0,004706 | 0,044 | 0,0061 | 0,051 | 0,0832 | 0,1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0,138 | 0,138 | 0,003381 | 0,062 | 0,0097 | 0,078 | 0,0629 | 0,1346 |
| Котельная Школа №5 | 0,138 | 0,138 | 0,0105 | 0,08 | 0,009071 | 0,216 | 0,0384 | 0,1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,222 | 0,222 | 0,0102 | 0,051 | 0,0037 | 0,107 | 0,1571 | 0,2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6,02 | 6,72 | 0,227136 | 4,959 | 0,5599 | 5,635 | 0,2739 | 5,7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3,87 | 3,87 | 0,100233 | 3,695 | 0,074 | 3,683 | 0,0008 | 3,7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7,53 | 7,53 | 0,095 | 4,458 | 0,4579 | 3,715 | 2,5191 | 7,4350 |
| Котельная Интернат | 1,49 | 1,49 | 0,058855 | 0,41 | 0,0682 | 0,995 | 0,9529 | 1,4311 |
| Котельная Вахитова | 1,08 | 1,08 | 0,051516 | 0,729 | 0,0664 | 0,88 | 0,2331 | 1,0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0,138 | 0,276 | 0,0063 | 0,022 | 0,002 | 0,116 | 0,1077 | 0,1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,119 | 0,012 | 0,091 | 0,0007 | 0,1317 |
| Котельная ЦРБ | 5,48 | 4,8 | 0,18144 | 3,807 | 0,3219 | 3,513 | 1,1697 | 5,2986 |
| 2024-2030 годы | | | | | | | | |
| Котельная  Досуговый Центр | 0,138 | 0,138 | 0,007507 | 0,074 | 0,0078 | 0,083 | 0,0486 | 0,1305 |
| Котельная  Школа №1-1 | 0,138 | 0,138 | 0,0049 | 0,1105 | 0,01127 | 0,113 | 0,0113 | 0,1331 |
| Котельная  Школа №1-2 | 0,138 | 0,138 | 0,0043 | 0,1105 | 0,0108 | 0,103 | 0,0124 | 0,1337 |
| Котельная Школа №4 | 0,138 | 0,138 | 0,004706 | 0,044 | 0,0061 | 0,051 | 0,0832 | 0,1333 |
| Котельная  д/сад Теремок | 0,138 | 0,138 | 0,003381 | 0,062 | 0,0097 | 0,078 | 0,0629 | 0,1346 |
| Котельная Школа №5 | 0,138 | 0,138 | 0,0105 | 0,08 | 0,009071 | 0,216 | 0,0384 | 0,1275 |
| Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,222 | 0,222 | 0,0102 | 0,051 | 0,0037 | 0,107 | 0,1571 | 0,2118 |
| Квартальная  котельная №1 | 6,02 | 6,72 | 0,227136 | 4,959 | 0,5599 | 5,635 | 0,2739 | 5,7929 |
| Квартальная  котельная №2 | 3,87 | 3,87 | 0,100233 | 3,695 | 0,074 | 3,683 | 0,0008 | 3,7698 |
| Котельная  Сахарный завод | 7,53 | 7,53 | 0,095 | 4,458 | 0,4579 | 3,715 | 2,5191 | 7,4350 |
| Котельная Интернат | 1,49 | 1,49 | 0,058855 | 0,41 | 0,0682 | 0,995 | 0,9529 | 1,4311 |
| Котельная Вахитова | 1,08 | 1,08 | 0,051516 | 0,729 | 0,0664 | 0,88 | 0,2331 | 1,0285 |
| Котельная  шк. Луначарского №1 | 0,138 | 0,276 | 0,0063 | 0,022 | 0,002 | 0,116 | 0,1077 | 0,1317 |
| Котельная  шк. Луначарского №2 | 0,138 | 0,138 | 0,0063 | 0,119 | 0,012 | 0,091 | 0,0007 | 0,1317 |
| Котельная ЦРБ | 5,48 | 4,8 | 0,18144 | 3,807 | 0,3219 | 3,513 | 1,1697 | 5,2986 |

Анализ результатов проведенных гидравлических расчетов,величин перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточниковпозволил сделать вывод, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок по источникам теплоснабжения к 2030 году, выполнение мероприятий не требуется, т.к. располагаемый резерв тепловой мощности достаточендля покрытия перспективных тепловых нагрузок.

# Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Анализ балансов производительности водоподготовительных установок показал, что в настоящее время для 6 котельных используется водоподготовительное оборудование.

На котельных имеются водоподготовительные установки, выполненные по схеме двухступенчатогоNa – катионирования.

Данные о перспективных балансах производительности водоподготовительных установок приведены в таб. 7.

Таб. 7

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

| Источник | Располагаемая производительность ВПУ, т/ч | Удельный расход воды на нужды ХВО,т. | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2023 | 2024-  2030 |
| Котельная №1 | 8 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |
| Котельная №2 | 3 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |
| Котельная  Сахарный завод | 8 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |
| Котельная ЦРБ | 8 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |
| Котельная Вахитова | 3 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |
| Котельная Интернат | 3 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 | 0,062 |

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

Согласно СНиП41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения.

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения представлены в таб. 8.

Таб. 8

Перспективные балансы потерь теплоносителя в аварийных режимах

| Источник | Объем трубопровода | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019-2023 | 2024-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная школа №1-1 | 0,12 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 |
| Котельная школа №1-2 | 0,11 | 0,0024 | 0,0024 | 0,0024 | 0,0024 | 0,0024 | 0,0024 | 0,0024 |
| Котельная шк. №4 | 0,17 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Котельная д/сад Теремок | 0,09 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Котельная №5 | 0,25 | 0,0048 | 0,0048 | 0,0048 | 0,0048 | 0,0048 | 0,0048 | 0,0048 |
| Котельная №5-Алтынчэч | 0,32 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 | 0,0062 |
| Квартальная котельная №1 | 113,63 | 2,273 | 2,273 | 2,273 | 2,273 | 2,273 | 2,273 | 2,273 |
| Квартальная котельная №2 | 34,35 | 0,687 | 0,687 | 0,687 | 0,687 | 0,687 | 0,687 | 0,687 |
| Котельная ЦРБ | 53,96 | 1,079 | 1,079 | 1,079 | 1,079 | 1,079 | 1,079 | 1,079 |
| Котельная шк. Интернат | 11,23 | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 | 0,225 |
| Котельная шк. им. Вахитова | 5,43 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 |
| Котельная шк. Луначарского - 1 | 0,01 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Котельная досуговый центр | 0,08 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Котельная шк. Луначарского - 2 | 0,67 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Котельная пос. Сахарный завод | 123,99 | 2,480 | 2,480 | 2,480 | 2,480 | 2,480 | 2,480 | 2,480 |

Анализ перспективных балансов потерь теплоносителя в аварийных режимах работы позволил сделать вывод, что потери теплоносителя не изменятся потому, что в МО не запланированы мероприятия, связанные с изменением объема тепловых сетей и параметров теплоносителя.

# Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

## 4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Принятие решения о необходимости строительства новых теплоисточников основывается на анализе радиусов теплоснабжения существующих теплоисточников, планов развития муниципального образования в части введения новых потребителей тепловой энергии.

Прирост перспективных нагрузок планируются в зоне действия эффективного радиуса теплоснабжения существующих теплоисточников, следовательно, для покрытия перспективной нагрузки строительство нового источника не целесообразно.

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

Резервы располагаемой мощности существующих котельных достаточны для покрытия в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

## 4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Проведенный анализ показал, что оборудование источников тепловой энергии морально и физически устареет к концу расчетного срока, следовательно, в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения муниципального образования необходимо провести техническое перевооружение источников тепловой энергии с заменой морально и физически устаревшего оборудования.

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии представлены в таб. 9.

Таб. 9

Предложения по перевооружению источников тепловой энергии

| Наименование источника тепловой энергии | Наименование мероприятия | Цель мероприятия | Срок внедрения | Стоимость мероприятия,  тыс. руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | Замена котлов КСВ-2.9 и ВК 2.1 на КВГН 3,0МВт | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2018 | 15000 |
| Котельная №2 | Замена котлов Т-2000, Т-2500 на КВГН 2,0МВт, КВГН 2,5МВт | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2020 | 9000 |
| Котельная ЦРБ | Замена котлов КСВ-1.86, КВГ-400 на КВГН 2 МВт и КВГН 0,4 МВт, ЗИОСАБ-2,5 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 4500 |
| Котельная  Досуговый центр | Замена котлов КЧМ-5 и КСГ-80 на RS-80 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 900 |
| Котельная  Школа №5 | Замена котлов КЧМ-5 на RS-100 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 500 |
| Котельная  Школа №1 | Замена котлов КЧМ-5 на RS-100 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 500 |
| Котельная  Школа №4 | Замена котлов КЧМ-5на RS-100 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 500 |
| Котельная  Школы Луначарского | Замена котлов КСГ-80 на RS-80 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 500 |
| Котельная  д/с Теремок | Замена котлов КСГ-80 и КСГ-50 RS-80 | Повышение эффективности работы котельной за счет увеличения КПД котлов | 2014 | 900 |
| г. Буинск | Установка котла в БМК-0,8 в районе ул. Ефремова | Повышение эффективности работы котельной | 2014 | 10500 |
| Котельная  шк. Интернат | Замена котлов КВГМ-1,1 и КВГМ-0,63 на аналогичные | Повышение эффективности работы котельной | 2014 | 3000 |
| Котельная  шк. им. Вахитова | Замена котла БК-КВГ 630х20 на аналогичный | Повышение эффективности работы котельной | 2014 | 2500 |
| г. Буинск | Реконструкция зданий котельных №1, 2 | - | 2017 | 1600 |

## 4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных в муниципальном образовании, не планируется, источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории МО отсутствуют.

## 4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

В соответствии с Генеральным планом меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

## 4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

Вопрос разработки мер по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не является актуальным для муниципального образования, так как источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории МО отсутствуют.

## 4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Необходимость распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует, т.к. зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии, находящиеся в пределах эффективного радиуса источников тепловой энергии, отсутствуют.

## 4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

Изменение температурного графика отпуска тепловой энергии на теплоисточниках муниципального образования не планируется.

## 4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности не является актуальным для муниципального образования, так как существующие резервы установленной мощности достаточны для покрытия перспективной тепловой нагрузки**.**

# Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкциитепловых сетей

## 5.1. Предложения 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

Предложения 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 не является актуальным для муниципального образования вопросом, т.к. зоны с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии, находящиеся в пределах эффективного радиуса источников тепловой энергии с резервами располагаемой мощности, отсутствуют.

## 5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку не требуется. При строительстве новых объектов в соответствии с планами МО предусмотрено использование индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ.

В силу ряда причин положение в централизованном теплоснабжении характеризуется неудовлетворительным техническим уровнем и низкой экономической эффективностью систем, изношенностью оборудования, недостаточными надежностью теплоснабжения и уровнем комфорта в зданиях, большими потерями тепловой энергии.

Наиболее ненадежным звеном систем теплоснабжения являются тепловые сети, особенно при их подземной прокладке. Это, в первую очередь, обусловлено низким качеством применяемых ранее конструкций теплопроводов, тепловой изоляции, запорной арматуры, недостаточным уровнем автоматического регулирования процессов передачи, распределения и потребления тепловой энергии, а также все увеличивающимся моральным и физическим старением теплопроводов и оборудования из-за хронического недофинансирования работ по их модернизации и реконструкции. Кроме того, структура тепловых сетей в крупных системах не соответствует их масштабам.

Вместе с тем сфера теплоснабжения в нашей стране имеет высокую социальную и экономическую значимость, поскольку играет ключевую роль в жизнеобеспечении населения и потребляет около 40% первичных топливных ресурсов, более 60% которых составляет природный газ.

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в муниципальном образовании, не запланирована.

## 5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таб. 10.

В качестве теплоизоляционного материала для тепловых сетей рекомендуется использовать один из современных энергоэффективных теплоизоляционных материалов - пенополиуретан (ППУ).

Данный материал имеет следующие преимущества:

- для монтажа и эксплуатации ППУ не требуются использование покровных материалов и крепежа;

- ППУ обеспечивает быстрое бесшовное нанесение на поверхности любой сложности формы, отлично заполняя неровности поверхности;

- малый вес и высокая прочность;

- низкий коэффициент теплопроводности (0,019-0,027 Вт/мК);

- биологическая нейтральность (устойчивость к микроорганизмам, гниению, плесени);

- пожаробезопасен (трудновоспламеняемый материал, не поддерживающий горения);

- низкое водопоглощение;

- срок эксплуатации не менее 30-40 лет (при отсутствии механических повреждений).

Таб. 10

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения

эффективности функционирования системы теплоснабжения

| № п.п. | Наименование котельной | Наименование мероприятия | Цели реализации мероприятия | Объем работ, км | Стоимость реализации мероприятия, тыс.руб. | Срок реализации мероприятия |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная школы №5 | Замена трубопроводов и теплоизоляции тепловых сетей | Повышение качества поставляемой тепловой энергии за счет снижения тепловых потерь с поверхности трубопровода, а также снижение потерь напора на участках трубопровода и снижение утечек теплоносителя. | Ду108-0,176  Ду76-0,314  Ду57-0,174 | 1975,749 | 2015 |
| 2 | Котельная ДОУ Теремок |
| 3 | Котельная школы Луначарского |
| 4 | Котельная школы №1 |
| 5 | Котельная Досугового центра |
| 6 | Котельная школы Студенец |
| 7 | Котельная школы №4 |
| 8 | Котельная школы Мещеряково |
| 9 | Котельная ЦРБ | Замена трубопроводов тепловых сетей и сетей ГВС | Ду159-1,17 | 11389,457 | 2015 |
| Ду108–0,617 |
| Ду89– 0,4204 |
| Ду76– 0,112 |
| Ду57– 0,1672 |
| Ду32-0,0372 |
| Ду40-0,4594 |
| ДУ50-0,3524 |
| 10 | Котельная Интернат | Замена трубопроводов и теплоизоляции тепловых сетей | Ду219– 0,01 | 92,31 | 2017 |
| Ду159– 0,01 | 70,38 |
| Ду108– 0,01 | 47,41 |
| Ду159– 0,053 | 373,02 | 2017 |
| 11 | Котельная Вахитова | Замена трубопроводов и теплоизоляции тепловых сетей | Повышение качества поставляемой тепловой энергии за счет за счет снижения тепловых потерь с поверхности трубопровода, а также снижение потерь напора на участках трубопровода и снижение утечек теплоносителя | Ду108– 0,03 | 142,71 | 2017 |
| Ду89– 0,063 | 279,40 |
| Ду57– 0,075 | 292,89 |
| Ду76– 0,112 | 495,92 | 2016 |
| 12 | Квартальная котельная №2 | Замена трубопроводов и теплоизоляции тепловых сетей | Ду159-1,131 | 11080,265 | 2017 |
| Ду108-1,233 |
| Ду89– 0,032 |
| Ду76– 0,4306 |
| Ду57– 0,4554 |
| 13 | Квартальная котельная №1 | Замена трубопроводов и теплоизоляции тепловых сетей | Ду219– 1,3316 | 25026,158 | 2016-2017 |
| Ду159– 0,8688 |
| Ду133– 0,9588 |
| Ду108– 1,6056 |
| Ду89– 1,535 |
| Ду76– 0,3584 |
| Ду57– 1,6166 |
| Ду40-0,0128 |
| Ду32-0,109 |
| Ду25-0,089 |
| 14 | Котельная «Сахарный завод» | Замена тепловых сетей и сетей ГВС | Ду273-0,0042 | 20710 | 2014 |
| Ду219– 0,7322 |
| Ду159– 0,821 |
| Ду108– 1,2416 |
| Ду89– 1,32 |
| Ду57-0,864 |
| Ду25-0,02 |
| Ду89-0,02 |
| Ду76-0,29555 |
| Ду57-0,964 |
| Ду32-0,266 |
| Ду70-1,444 | 4762,182 | 2015 |
| Ду40-0,296 |
| Ду25-0,753 |

## 5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

В соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии надежность работы тепловой сети определяется на основании статистики аварий на участках трубопровода за предыдущие пять лет и времени, затраченном на их устранение.

Анализ ситуации в муниципальном образовании показал, что оценка безопасности и надёжности объектов централизованной системы теплоснабжения и ее управляемости не является актуальным вопросом для муниципального образования, так как статистика отказов централизованной системы теплоснабжения в муниципальном образовании не ведётся.

Согласно раздела 5.4 настоящей схемы теплоснабжения предлагается реконструкция существующих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий. Таким образом, при реализации мероприятия будет повышена надежность и безопасность эксплуатации тепловых сетей муниципального образования. Детальное описание предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей представлено в таб. 10.

# Раздел 6. Перспективные топливные балансы

## 6.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таб. 11.

Таб. 11

Перспективный топливный баланс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес) | Тип  топлива | Вид топлива | Этапы | | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019  -  2023 | 2024  -  2030 |
| Квартальная Котельная №1 | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| резервное | Дизельное, т. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Квартальная Котельная №2 | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| резервное | Мазут, т. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная Сахарный завод | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| резервное | Дизельное, т. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная ЦРБ | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| резервное | Мазут, т. | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная  шк. им. Вахитова | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| резервное | Уголь, т. | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная шк. Интернат | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| резервное | Уголь, т. | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная шк. №5 | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 70,4 | 70,4 | 70,4 | 70,4 | 70,4 | 70,4 | 70,4 |
| резервное | Уголь, т. | 0,224 | 0,224 | 0,224 | 0,224 | 0,224 | 0,224 | 0,224 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная шк. №5 –  Алтынчэч | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 39,6 | 39,6 | 39,6 | 39,6 | 39,6 | 39,6 | 39,6 |
| резервное | Уголь, т. | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная  Досуговый центр | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| резервное | Уголь, т. | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная шк. №4 | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| резервное | Уголь, т. | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная д/с Теремок | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| резервное | Уголь, т. | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная шк. №1-1 | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| резервное | Уголь, т. | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная шк. №1-2 | основное | Природный газ, тыс. куб.м | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| резервное | Уголь, т. | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная  шк. Луначарского - 1 | основное | Природный газ, куб.м | 9,54 | 9,54 | 9,54 | 9,54 | 9,54 | 9,54 | 9,54 |
| резервное | Уголь, т. | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная  шк. Луначарского - 2 | основное | Природный газ, куб.м | 50,46 | 50,46 | 50,46 | 50,46 | 50,46 | 50,46 | 50,46 |
| резервное | Уголь, т. | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 |
| аварийное | - | - | - | - | - | - | - | - |

# Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таб. 12.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таб. 13.

## 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Анализ возможных вариантов ситуации в муниципальном образованиипоказал, что изменение температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматриваются.

Реконструкция и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусматриваются.

Таб. 12

Предложения по величине необходимых инвестиций

в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Всего капитальных вложений, млн. руб. | Капитальные вложения по этапам (тыс. руб.) | | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019  -  2023 | 2024  -  2030 |
| Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 49,900 | 24300,00 | - | - | 1600,00 | 15000,00 | 9000,00 | - |

Таб. 13

Предложения по величине необходимых инвестиций

в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование мероприятия | Всего капитальных вложений, млн. руб. | Капитальные вложения по этапам (тыс. руб.) | | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019  -  2023 | 2024  -  2030 |
| Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов | 79,72 | 12180,00 | 23243,00 | 32426,00 | 11870,00 | - | - | - |

# Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающейорганизации

Решение о присвоении организации статуса ЕТО (Единая теплоснабжающая организация) определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в одной или нескольких из определенных зон деятельности.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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.

В настоящее время ЗАО «Буинское предприятие тепловых сетей» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. Таким образом**,** в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808**,** предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для г. Буинск предприятие ЗАО «Буинское предприятие тепловых сетей»**.**

# Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Для принятия решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии необходимо проанализировать текущее распределение тепловой энергии по действующим теплоисточникам муниципального образования.Сводная таблица распределения тепловой нагрузки по теплоисточникам приведена в таб.14.

Таб. 14

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Распределение тепловой нагрузки  между источниками тепловой энергии, Гкал/ч |
| 1 | Котельная Досуговый Центр | 0,083 |
| 2 | Котельная Школа №1-1 | 0,113 |
| 3 | Котельная Школа №1-2 | 0,103 |
| 4 | Котельная Школа №4 | 0,051 |
| 5 | Котельная д/сад Теремок | 0,078 |
| 6 | Котельная Школа №5 | 0,216 |
| 7 | Котельная Школа №5-Алтынчеч | 0,107 |
| 8 | Квартальная котельная №1 | 5,635 |
| 9 | Квартальная котельная №2 | 3,683 |
| 10 | Котельная Сахарный завод | 3,715 |
| 11 | Котельная Интернат | 0,995 |
| 12 | Котельная Вахитова | 0,88 |
| 13 | Котельная шк. Луначарского №1 | 0,116 |
| 14 | Котельная шк. Луначарского №2 | 0,091 |
| 15 | Котельная ЦРБ | 3,513 |

Основными источниками теплоснабжения во всем рассматриваемом периоде являются Квартальная котельная №1, Квартальная котельная №2, котельная Сахарный завод, котельная ЦРБ.

Анализ ситуации в области теплоснабжения, сложившейся в муниципальном образовании, позволяет сделать вывод, что в зоне действия каждого теплоисточника имеются значительные резервы тепловой мощности, в объемах достаточных для обеспечения тепловой энергией как существующих, так и перспективных потребителей без перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

# Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

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

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным тепловым сетям в МО не является актуальным вопросом, т.к. бесхозяйные сети по данным заказчика в МО отсутствуют.