

Актуализация схемы теплоснабжения
Белореченского городского поселения
Белореченского района Краснодарского края
на период до 2034 года
Обосновывающие материалы

2021 г.

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Введение | 17 |
| Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»..... | 18 |
| Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»..... | 18 |
| 1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций..... | 20 |
| 1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями..... | 21 |
| 1.1.3. Зоны действия производственных котельных..... | 21 |
| 1.1.4. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения..... | 22 |
| 1.1.5. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 22 |
| Часть 2 «Источники тепловой энергии»..... | 22 |
| 1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования | 22 |
| 1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки | 25 |
| 1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности | 26 |
| 1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто..... | 27 |
| 1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса | 28 |
| 1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | 31 |
| 1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха..... | 32 |
| 1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования | 32 |
| 1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети..... | 33 |
| 1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии | 34 |
| 1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии..... | 34 |

| | |
|---|----|
| 1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей..... | 34 |
| 1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 34 |
| Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»..... | 35 |
| 1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения | 35 |
| 1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе | 39 |
| 1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам .. | 41 |
| 1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях | 42 |
| 1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов | 42 |
| 1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности | 42 |
| 1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .. | 44 |
| 1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей | 45 |
| 1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет | 45 |
| 1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет | 45 |
| 1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов | 45 |
| 1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей..... | 46 |
| 1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя | 47 |
| 1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года | 48 |

| | |
|---|----|
| 1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения | 49 |
| 1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям | 49 |
| 1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя | 50 |
| 1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи | 50 |
| 1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций | 50 |
| 1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления | 51 |
| 1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию | 51 |
| 1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) | 51 |
| 1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .. | 51 |
| Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии» | 51 |
| Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии» | 52 |
| 1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии | 52 |
| 1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии | 53 |
| 1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии | 53 |
| 1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом | 54 |
| 1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение | 54 |
| 1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии | 55 |
| 1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .. | 56 |
| Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки» | 56 |

| | |
|--|----|
| 1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии; | 56 |
| 1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии; | 60 |
| 1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю; | 60 |
| 1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения; | 61 |
| 1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности. | 61 |
| 1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 61 |
| Часть 7 «Балансы теплоносителя» | 62 |
| 1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть; | 62 |
| 1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. | 66 |
| 1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения | 66 |
| Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» | 66 |
| 1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии; | 66 |
| 1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями; | 67 |
| 1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки; | 68 |
| 1.8.4 Описание использования местных видов топлива | 68 |
| 1.8.5 Описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 68 |
| 1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе;..... | 69 |
| 1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа. | 69 |
| 1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 69 |
| Часть 9 «Надежность теплоснабжения» | 69 |
| 1.9.1 Описание показателей, 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 | 69 |
| 1.9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей | 73 |
| 1.9.3 Частота отключений потребителей | 73 |
| 1.9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений..... | 73 |
| 1.9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) | 74 |
| 1.9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике..... | 74 |
| 1.9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении | 74 |
| 1.9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 74 |
| Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций» | 75 |
| Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»..... | 79 |

| | |
|---|----|
| 1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет; | 79 |
| 1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения;..... | 80 |
| 1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения;..... | 81 |
| 1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. | 81 |
| 1.11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения | 81 |
| Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»..... | 82 |
| 1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); | 82 |
| 1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); | 83 |
| 1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения; | 84 |
| 1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения; | 84 |
| 1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения..... | 84 |
| 1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения | 84 |
| Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» | 85 |
| 2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения; | 85 |
| 2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе; | 85 |
| 2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации | 87 |
| 2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и | |

| | |
|---|-----|
| теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе | 88 |
| 2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе | 88 |
| 2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. | 89 |
| 2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения | 89 |
| 2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;..... | 89 |
| 2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки; | 89 |
| 2.7.3. Расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии; | 90 |
| 2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды. | 90 |
| Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»..... | 92 |
| Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» | 93 |
| 4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки | 93 |
| 4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии | 105 |
| 4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей..... | 105 |
| 4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения | 105 |

| | |
|--|-----|
| Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»..... | 107 |
| 5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) | 107 |
| 5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... | 107 |
| 5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей | 110 |
| 5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 111 |
| Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»..... | 112 |
| 6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии | 112 |
| 6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения | 114 |
| 6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов | 114 |
| 6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии | 114 |
| 6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения..... | 114 |
| 6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... | 114 |
| 6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения; | 115 |
| Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»..... | 116 |
| 7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления | 116 |
| 7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с | |

законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей....116

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....117

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения117

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.117

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....118

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии118

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....118

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии118

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....118

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения.....119

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения119

| | |
|---|-----|
| 7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива | 119 |
| 7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения | 120 |
| 7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения | 120 |
| 7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии | 121 |
| Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» | 122 |
| 8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) | 122 |
| 8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | 122 |
| 8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения | 122 |
| 8.4. Предложения по строительству или 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 | 122 |
| 8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения | 122 |
| 8.6. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 123 |
| 8.7. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 123 |
| 8.8. Предложений по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций | 126 |
| 8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них | 126 |
| Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения» | 127 |
| 9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений | |

| | |
|--|-----|
| телопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения | 127 |
| 9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии | 127 |
| 9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения | 127 |
| 9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения | 127 |
| 9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения | 127 |
| 9.6. Предложения по источникам инвестиций | 127 |
| 9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов | 128 |
| Глава 10 «Перспективные топливные балансы» | 129 |
| 10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения | 129 |
| 10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива | 131 |
| 10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива | 133 |
| 10.4. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 133 |
| 10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе | 133 |
| 10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа | 134 |
| 10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в | |

| | |
|--|-----|
| эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии | 134 |
| Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения» | 135 |
| 11.1. Обоснование методов и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения | 135 |
| 11.2. Обоснование методов и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения | 135 |
| 11.3. Обоснование методов и результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам | 135 |
| 11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки..... | 136 |
| 11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии | 136 |
| 11.6. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них..... | 136 |
| Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию»..... | 137 |
| 12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей..... | 137 |
| 12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей. | 142 |
| 12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций | 143 |
| 12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения..... | 143 |
| 12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности..... | 145 |
| Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»..... | 146 |
| 13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях..... | 148 |
| 13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате | |

| | |
|--|-----|
| технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 148 |
| 13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)..... | 148 |
| 13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети..... | 148 |
| 13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности..... | 148 |
| 13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке..... | 148 |
| 13.7. 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) | 148 |
| 13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | 148 |
| 13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)..... | 148 |
| 13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | 148 |
| 13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | 149 |
| 13.12. 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) .. | 149 |
| 13.13. 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) | 149 |
| 13.14. 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..... | 149 |
| 13.15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, а в ценовых зонах теплоснабжения также изменений (фактических данных) в достижении ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии, целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского | |

| | |
|--|-----|
| округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения | 150 |
| Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» | 151 |
| 14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения..... | 151 |
| 14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации..... | 160 |
| 14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей..... | 160 |
| 14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения..... | 160 |
| Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»..... | 161 |
| 15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения..... | 161 |
| 15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;..... | 161 |
| 15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации..... | 163 |
| 15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;..... | 166 |
| 15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). | 166 |
| 15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений..... | 166 |
| Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»..... | 167 |
| 16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | 167 |
| 16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них | 170 |
| 16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения | 173 |
| Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» | 174 |
| 17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения | 174 |

| | |
|--|-----|
| 17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения | 174 |
| 17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения | 174 |
| Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения» | 175 |

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района Краснодарского края на период до 2034 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2034 года.

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

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 16.03.2019 г.);
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»

Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения»

Муниципальное образование Белореченское городское поселение в составе муниципального образования Белореченский район наделено Законом Краснодарского края от 22.07.2004 № 767-КЗ «Об установлении границ муниципального образования Белореченский район, наделении его статусом муниципального района, образовании в его составе муниципальных образований - городского и сельских поселений - и установлении их границ» (далее по тексту - Закон от 22.07.2004 № 767-КЗ) статусом городского поселения, входящего в состав территории Белореченского района.

Наименования «муниципальное образование Белореченское городское поселение в составе муниципального образования Белореченский район» и «Белореченское городское поселение Белореченского района» равнозначны (далее по тексту –поселение).

Законом от 22.07.2004 № 767-КЗ административным центром поселения определён г. Белореченск.

г. Белореченск расположен в юго-восточной части муниципального образования Белореченский район, в 90 км от краевого центра – г. Краснодара.

В соответствии проектом внесены изменения в Генеральный план поселения, выполненным ИП Мусохранов А.С. разработанным в 2018 г., на расчётный срок конец 2034 год (далее по тексту – Генеральный план), территория города в границах поселения составляет 3848,07 га.

В границах города расположены:

- жилая зона;
- общественно-деловая зона;
- производственная зона;
- рекреационная зона;
- зона инженерной и транспортной инфраструктуры;
- зона специального назначения;
- зона сельскохозяйственного использования;
- зона режимных территорий.

Функциональное зонирование города исторически складывалось на основе развития транспортного узла железных и автомобильных дорог и с учетом природных факторов – рек и рельефа местности.

В планировочном отношении город представляет собой единое компактное планировочное образование, протяженностью с юго-востока на северо-запад 9,6 км. и с юго-запада на северо-восток – 4,5 км., расположенное на правом берегу реки Белой. Основную часть территории города составляет жилая застройка, расположенная между рекой и автомобильной дорогой федерального значения Майкоп-Усть-Лабинск-Кореновск. Производственная зона города сложилась в основном в южной части.

Существующая планировочная структура территории города представлена густой сеткой улиц разной ширины, которая образует кварталы различной площади от 0,8 до 12,1 га. Улицы в основном расположены с северо-запада на юго-восток и с юго-запада на северо-восток, частично ориентированы на р. Белую. Благоустройство р. Белой на территории населенного пункта отсутствует. В настоящее время ведется укрепление берега р. Белой габионами, т. к. русло реки блуждающее, сильно деформирующееся.

Большинство жилых кварталов занято одноэтажной усадебной застройкой. Многоэтажная застройка в основном располагается в центральной части города, этажность которой составляет от 5 до 9 этажей. На территории города в большемерных кварталах индивидуальной жилой застройки имеются вкрапления секционной застройки.

Зона общественно-делового назначения представлена общегородским центром и подцентрами обслуживания, расположенными в жилых районах города.

Существующий городской центр сформировался линейно между ул. Ленина, ул. Мира, ул. 40 лет Октября и ул. Гоголя. Городской центр многофункционален. Он делится на административно-хозяйственную, культурно-просветительскую и торговую часть. В его состав входят учреждения городского и межселенного значения: административные здания, здания милиции, нарсуда, прокуратуры, банки, главпочтамт и узел связи, гостиница, Дом культуры, кинотеатры, учебные высшие и средние заведения, автовокзал, магазины продовольственные и промтоварные, торговые комплексы и рынки.

Среди жилой застройки находятся участки детских дошкольных учреждений и общеобразовательных школ.

В северной части города на ул. Толстого находится районный больничный комплекс, на ул. Красной в районе мемориального парка расположены здания районной больницы, кожно-венерологический диспансер, туберкулезный диспансер, которые по мере строительства основного больничного комплекса выносятся на его территорию.

Физкультурные сооружения города представлены территорией стадиона в центральной части города на ул. Мира, и одним плавательным бассейном, расположенным между ул. Луначарского и Интернациональной.

В зону рекреационного назначения входят городские парки и скверы, а также лесопарковая зона в пойме реки Белая.

Анализ сложившейся планировочной структуры города позволяет отметить наличие двух промышленных зон – Северной и Южной, в которых размещено подавляющее большинство производственных предприятий. Целый ряд промышленных предприятий рассредоточены в жилой зоне города. Большинство предприятий, находясь в жилой зоне города, не имеют необходимых разрывов от жилой застройки.

Жилищный фонд поселения по состоянию на 1 января 2014 года составил 1437,3 тыс. м² общей площади жилых помещений (по данным администрации). Показатель жилищной обеспеченности в расчете на 1 жителя равен 27,1 м².

В жилой застройке города Белореченска преобладают индивидуальные дома малой этажности. Многоквартирная застройка представлена домами от 2-х до 10-ти этажей; блокированного и секционного типов.

На конец 2013 года жилищный фонд индивидуально-определенных зданий составил 971,3 тыс. м² (68 % площади всего жилищного фонда), общий жилищный фонд многоквартирных домов – 466,0 тыс. м² (32,0%).

98% жилищного фонда города находится в частной собственности.

В структуре жилищного фонда г. Белореченска 0,1% составляет жилье, находящееся в неудовлетворительном состоянии. Общая площадь ветхого и аварийного жилья – 1,3 тыс. м² (52 единицы жилищного фонда, в которых проживают 156 человек).

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Теплоснабжение города осуществляется рядом теплоснабжающих организаций, а также организациям владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании:

*- МУП БГП БР «БЕЛОРЕЧЕНСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ», далее МУП «БТС».

*- Краснодарский территориальный участок Северо-Кавказской дирекции по тепловодоснабжению структурное подразделение Центральной дирекции по тепловодоснабжению - филиала ОАО «РЖД», далее ОАО «РЖД».

*- Управление образованием администрации муниципального образования Белореченский район, далее УО МО Белореченский район.

По состоянию на 2020 г. МУП «БТС» осуществляет эксплуатацию 11 котельных и тепловых сетей от них.

Информация о источниках теплоснабжения ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения в адрес разработчиков не направлялась и принята по данным из открытых источников информации.

В соответствии с открытыми данными ОАО «РЖД» осуществляет эксплуатацию двух котельных, и тепловых сетей от них. УО МО Белореченский район осуществляет эксплуатацию четырех индивидуальных котельных, которые отапливают детские сады, школы, административные и жилые здания.

Зоны действия источников централизованного теплоснабжения послания приведены на рисунке 6.

1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями

Теплоснабжающая организация МУП «БТС» на правах хозяйственного ведения является эксплуатирующей организацией 11-ти котельных, имея прямые договорные отношения с потребителями. МУП «БТС» по тепловым сетям от источников теплоснабжения производит доставку теплоносителя до конечного потребителя.

Теплоснабжающая организация ОАО «РЖД» на правах собственности является эксплуатирующей организацией двух котельных, имея прямые договорные отношения с потребителями. ОАО «РЖД» по тепловым сетям от источников теплоснабжения производит доставку теплоносителя до конечного потребителя.

1.1.3. Зоны действия производственных котельных

По результатам сбора исходных данных проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

В настоящий момент существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии на территории поселения. Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

1.1.4. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения

УО МО Белореченский район осуществляет эксплуатацию четырех индивидуальных котельных, которые отапливают детские сады, школы, административные и жилые здания.

Существующая индивидуальная одно- и двухэтажная застройка обеспечивается теплом от индивидуальных газовых котлов (АОГВ).

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии согласно генеральному плану остаются неизменными на весь расчетный период до 2034 г.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения является природный газ.

1.1.5. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не произошло.

Часть 2 «Источники тепловой энергии»

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Информация о структуре и технических характеристиках основного оборудования ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась и приняты по данным из открытых источников.

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных МУП «БТС» приведены в таблице 1, ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район приведены в таблице 2.

Таблица 1 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «БТС» по данным на 2019 года

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ | КПД котлов |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------|
| | | | | | | по котлам, кг.у.т./Гкал | (паспорт), % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Основное топливо -газ | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | ТВГ-8М | 1979 | 8,3 | 23,1 | 172,77 | 82,69 |
| | | ТВГ-8М | 1980 | 8,3 | | 171,85 | 83,13 |
| | | КВГ-6,5 | 1986 | 6,5 | | 171,46 | 83,32 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ | КПД котлов |
|-------|---|---------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------|
| | | | | | | по котлам, кг.у.т./Гкал | (паспорт), % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | ТВГ-8М | 1983 | 8,3 | 23,1 | 170,48 | 83,8 |
| | | ТВГ-8М | 1983 | 8,3 | | 171,60 | 83,25 |
| | | КВГ-6,5 | 1991 | 6,5 | | 177,44 | 80,51 |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | Братск 1Г | 1994 | 0,85 | 4,4 | 173,18 | 82,49 |
| | | Братск 1Г | 1994 | 0,85 | | 173,18 | 82,49 |
| | | КС | 1985 | 0,7 | | 173,18 | 82,49 |
| | | КС | 1985 | 0,7 | | 173,18 | 82,49 |
| | | КС | 1994 | 0,7 | | 174,30 | 81,96 |
| | | КСВ | 1994 | 0,6 | | 170,95 | 83,57 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | Buderus Logano SK755-1850 | 2017 | 1,59 | 2,79 | 156,82 | 91,1 |
| | | Buderus Logano SK755-1400 | 2019 | 1,2 | | 156,64 | 91,2 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | КС | 1985 | 0,6 | 2,9 | 175,48 | 81,41 |
| | | КС | 1987 | 0,6 | | 172,81 | 82,67 |
| | | Братск 1Г | 1982 | 0,85 | | 175,09 | 81,59 |
| | | Братск 1Г | 1982 | 0,85 | | 177,00 | 80,71 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | Buderus Logano SK755-1850 | 2019 | 1,59 | 4,7 | 152,25 | 93,83 |
| | | Buderus Logano SK755-1850 | 2019 | 1,59 | | 152,47 | 93,7 |
| | | Buderus Logano SK755-1040 | 2019 | 0,89 | | 152,96 | 93,4 |
| | | Buderus Logano SK755-730 | 2019 | 0,63 | | 152,68 | 93,57 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ | КПД котлов |
|-------|---|---------------------------|---------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------|
| | | | | | | по котлам, кг.у.т./Гкал | (паспорт), % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | Buderus Logano SK755-600 | 2017 | 0,52 | 1,35 | 157,27 | 90,84 |
| | | Buderus Logano SK755-600 | 2017 | 0,52 | | 157,16 | 90,9 |
| | | Buderus Logano SK755-360 | 2017 | 0,31 | | 157,63 | 90,63 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | КСГ-29Д | 2010 | 0,025 | 0,05 | 173,37 | 82,4 |
| | | КСГ-29Д | 2010 | 0,025 | | 173,37 | 82,4 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | Братск 1Г | 1982 | 0,85 | 1,7 | 173,18 | 82,49 |
| | | Братск 1Г | 1983 | 0,85 | | 173,18 | 82,49 |
| 10 | котельная №11, л. Луценко 86Б | ВВД-1,8 | 1992 | 1,8 | 3,6 | 179,20 | 79,722 |
| | | ВВД-1,8 | 1992 | 1,8 | | 181,66 | 78,64 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | Buderus Logano SK755-1850 | 2018 | 1,59 | 4,73 | 152,25 | 93,83 |
| | | Buderus Logano SK755-1850 | 2018 | 1,59 | | 152,47 | 93,7 |
| | | Buderus Logano SK755-1200 | 2018 | 1,03 | | 152,96 | 93,4 |
| | | Buderus Logano SK755-600 | 2018 | 0,52 | | 152,68 | 93,57 |

**Таблица 2 - Состав и технические характеристики основного оборудования котельных
ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район по данным из открытых источников данным**

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ | КПД котлов |
|--------------------------------|-------------------------|-----------|---------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------|
| | | | | | | по котлам, кг.у.т./Гкал | (паспорт), % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Основное топливо -мазут | | | | | | | |
| 1 | ОАО РЖД ул. Перонная 11 | н/д | 1993 | 1,29 | 5,16 | 181,29 | 78,8 |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | | 181,29 | 78,8 |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | | 181,29 | 78,8 |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | | 181,29 | 78,8 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. | н/д | 1993 | 1,29 | 3,87 | 181,29 | 78,8 |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | | 181,29 | 78,8 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ | КПД котлов |
|-----------------------|------------------------------|------------|---------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------|
| | | | | | | по котлам, кг.у.т./Гкал | (паспорт), % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | Деповская 68 | н/д | 1993 | 1,29 | | 181,29 | 78,8 |
| Основное топливо -газ | | | | | | | |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | КЧМ-5 | 2001 | 0,086 | 0,344 | 175,72 | 81,3 |
| | | КЧМ-5 | 2001 | 0,086 | | 175,72 | 81,3 |
| | | Сигнал-100 | 2001 | 0,086 | | 175,72 | 81,3 |
| | | Сигнал-100 | 2001 | 0,086 | | 175,72 | 81,3 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | КСГ-30 | 2001 | 0,030 | 0,06 | 181,29 | 78,8 |
| | | КСГ-30 | 2001 | 0,030 | | 181,29 | 78,8 |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | АГОВ-23,2 | 1993 | 0,02 | 0,05 | 181,29 | 78,8 |
| | | АГОВ-23,2 | 1993 | 0,02 | | 181,29 | 78,8 |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | АГОВ-17 | 1993 | 0,01 | 0,07 | 172,74 | 82,7 |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | | 172,74 | 82,7 |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | | 172,74 | 82,7 |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | | 172,74 | 82,7 |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | | 172,74 | 82,7 |

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных МУП «БТС» приведены в таблице 3.

Информация о установленной тепловой мощности источника тепловой энергии ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась и принята по данным из открытых источников информации, данные приведены в таблице 4.

Таблица 3 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «БТС» (по данным на 2019 года), Гкал/ч

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
|-------|---|--|---|--|--|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 0 | 23,100 | 0,556 | 22,544 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | 0 | 23,100 | 0,556 | 22,544 |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 0 | 4,400 | 0,103 | 4,297 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 0 | 2,790 | 0,052 | 2,738 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
|----------|---|---|--|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 0 | 2,900 | 0,065 | 2,835 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 0 | 4,700 | 0,107 | 4,593 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 0 | 1,350 | 0,030 | 1,320 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0 | 0,050 | 0,007 | 0,043 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 0 | 1,700 | 0,048 | 1,652 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 0 | 3,600 | 0,089 | 3,511 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 0 | 4,730 | 0,113 | 4,617 |

Таблица 4 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район (по данным из открытых источников), Гкал/ч

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
|----------|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | ОАО РЖД ул. Перонная 11 | 5,16 | 0 | 5,160 | 0,115 | 5,045 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2,58 | 0 | 2,580 | 0,058 | 2,522 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 0,34 | 0 | 0,340 | 0,008 | 0,332 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 0,06 | 0 | 0,060 | 0,001 | 0,059 |
| 5 | (МДОУ № 7) г. Белореченск ул Шалимова 24 | 0,05 | 0 | 0,050 | 0,001 | 0,049 |
| 6 | МДОУ № 3) г. Белореченск ул Победы 311 | 0,13 | 0 | 0,130 | 0,002 | 0,128 |

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)»).

В следствии отсутствия подтвержденной информации о наличии ограничений тепловой мощном котельных МУП «БТС», ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район в действующей редакции схемы теплоснабжения располагаемая мощность принята равной установленной мощности.

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблицах 3 - 4.1.2.4 *Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто*

Информация о собственных нуждах котельных МУП «БТС» определена на основе анализа отчетных данных за 2019 год.

Котельная №1, ул. Луначарского, 113 и № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г работают на общую тепловую сеть, поэтому далее показатели по этим котельным приведены суммарно.

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам МУП «БТС» приведены в таблице 5.

Информация о выработке, отпуску тепловой энергии и расходу условного топлива по источникам ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась и принята по данным из открытых источников информации, данные приведены в таблице 6.

Таблица 5 - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по источникам в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «БТС» (по данным на 2019 год)

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т.у.т |
|-------|---|--|---|---|-------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 61512 | 1480 | 60032 | газ | 10390 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4214 | 99 | 4115 | газ | 727 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т.у.т |
|-------|---|--|---|---|-------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1889 | 35 | 1854 | газ | 312 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2880 | 65 | 2815 | газ | 502 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 5507 | 125 | 5382 | газ | 932 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 2104 | 47 | 2057 | газ | 327 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 86 | 12 | 74 | газ | 15 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 959 | 27 | 932 | газ | 167 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 4061 | 100 | 3961 | газ | 726 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 5097 | 122 | 4975 | газ | 801 |
| ИТОГО | | 88309 | 2112 | 86197 | | 14899 |

Таблица 6 - Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по источникам теплоснабжающих организации ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район (по данным из открытых источников)

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т.у.т |
|-------|---|--|---|---|-------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | ОАО РЖД ул. Перонная 11 | 10828 | 241 | 10586 | мазут | 1963 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 4797 | 107 | 4690 | мазут | 870 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 630 | 14 | 616 | газ | 111 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 110 | 2 | 108 | газ | 20 |
| 5 | (МДОУ № 7) г. Белореченск ул. Шалимова 24 | 85 | 2 | 83 | газ | 15 |
| 6 | МДОУ № 3) г. Белореченск ул. Победы 311 | 138 | 3 | 135 | газ | 24 |

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источников МУП «БТС» приведены в таблице 7.

Информация о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась и принята по данным из открытых источников информации. Информация приведена в таблице 8.

Таблица 7 – Сведения по основному оборудованию котельных МУП «БТС»

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Дата обследования котлов | Год последнего капитального ремонта | Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016 |
|-----------------------|---|---------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Основное топливо -газ | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | ТВГ-8М | 1979 | 8,3 | не проводилось | 2010 | не менее 10 лет |
| | | ТВГ-8М | 1980 | 8,3 | не проводилось | 2005 | не менее 10 лет |
| | | КВГ-6,5 | 1986 | 6,5 | не проводилось | 2011 | не менее 10 лет |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | ТВГ-8М | 1983 | 8,3 | не проводилось | 2010 | не менее 10 лет |
| | | ТВГ-8М | 1983 | 8,3 | не проводилось | 2005 | не менее 10 лет |
| | | КВГ-6,5 | 1991 | 6,5 | не проводилось | 2015 | не менее 10 лет |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | Братск 1Г | 1994 | 0,85 | не проводилось | 2007 | не менее 10 лет |
| | | Братск 1Г | 1994 | 0,85 | не проводилось | 2006 | не менее 10 лет |
| | | КС | 1985 | 0,7 | не проводилось | 2003 | не менее 10 лет |
| | | КС | 1985 | 0,7 | не проводилось | 2007 | не менее 10 лет |
| | | КС | 1994 | 0,7 | не проводилось | 2004 | не менее 10 лет |
| | | КСВ | 1994 | 0,6 | не проводилось | 2011 | не менее 10 лет |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | Buderus Logano SK755-1850 | 2017 | 1,59 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-1400 | 2019 | 1,2 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | КС | 1985 | 0,6 | не проводилось | 2011 | не менее 10 лет |
| | | КС | 1987 | 0,6 | не проводилось | 2005 | не менее 10 лет |
| | | Братск 1Г | 1982 | 0,85 | не проводилось | 2003 | не менее 10 лет |
| | | Братск 1Г | 1982 | 0,85 | не проводилось | 2004 | не менее 10 лет |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | Buderus Logano SK755-1850 | 2019 | 1,59 | не проводилось | | не менее 10 лет |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Дата обследования котлов | Год последнего капитального ремонта | Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016 |
|-------|---|---------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | Buderus Logano SK755-1850 | 2019 | 1,59 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-1040 | 2019 | 0,89 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-730 | 2019 | 0,63 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | Buderus Logano SK755-600 | 2017 | 0,52 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-600 | 2017 | 0,52 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-360 | 2017 | 0,31 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | КСГ-29Д | 2010 | 0,025 | не проводилось | - | не менее 10 лет |
| | | КСГ-29Д | 2010 | 0,025 | не проводилось | - | не менее 10 лет |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | Братск 1Г | 1982 | 0,85 | не проводилось | 2005 | не менее 10 лет |
| | | Братск 1Г | 1983 | 0,85 | не проводилось | 2006 | не менее 10 лет |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | ВВД-1,8 | 1992 | 1,8 | не проводилось | 2009 | не менее 10 лет |
| | | ВВД-1,8 | 1992 | 1,8 | не проводилось | 2009 | не менее 10 лет |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | Buderus Logano SK755-1850 | 2018 | 1,59 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-1850 | 2018 | 1,59 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-1200 | 2018 | 1,03 | не проводилось | | не менее 10 лет |
| | | Buderus Logano SK755-600 | 2018 | 0,52 | не проводилось | | не менее 10 лет |

Таблица 8 – Сведения по основному оборудованию котельных ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район

| № п/п | Адрес котельной | Тип котла | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Дата обследования котлов | Год последнего капитального ремонта | Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016 |
|-------------------------|---------------------------------------|------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Основное топливо -мазут | | | | | | | |
| 1 | ОАО РЖД ул. Перонная 11 | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/д | 1993 | 1,29 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| Основное топливо -газ | | | | | | | не менее 10 лет |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | КЧМ-5 | 2001 | 0,086 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | КЧМ-5 | 2001 | 0,086 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | Сигнал-100 | 2001 | 0,086 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | Сигнал-100 | 2001 | 0,086 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | КСГ-30 | 2001 | 0,030 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | КСГ-30 | 2001 | 0,030 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | АГОВ-23,2 | 1993 | 0,02 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | АГОВ-23,2 | 1993 | 0,02 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | АГОВ-17 | 1993 | 0,01 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | н/д | н/д | не менее 10 лет |
| | | н/л | 1993 | 0,01 | н/д | н/д | не менее 10 лет |

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Ввиду отсутствия на рассматриваемой территории теплофикационного оборудования, а также перспективных планов по строительству на территории источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, данный пункт не рассматривается.

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

От источников поселения осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Графики изменения температур теплоносителя определены при проектировании и строительстве систем теплоснабжения.

Изменение температуры теплоносителя производится посредством изменения количества подаваемого на горение топлива.

Подключение потребителей к тепловой сети следующее:

- при температуре в прямом трубопроводе 130°C – зависимая схема отопления, как правило, с применением элеваторов и регулировании температуры теплоносителя в индивидуальных тепловых пунктах абонентов (кот. №1, ул. Луначарского, 113; № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г);

- при температуре в прямом трубопроводе 95°C – системы отопления присоединяются к теплосетям по зависимой безэлеваторной схеме.

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной тепловой мощности – это отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования по МУП «БТС» на 2019 г. представлены в таблице 9.

Информация по ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась и принята по данным из открытых источников информации, данные приведены в таблице 10.

Таблица 9 - Среднегодовая загрузка оборудования источников в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «БТС»

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2019-тый год | |
|-------|---|---|-----------------------|-------------------------------------|
| | | | Выработка тепла, Гкал | Число часов использования УТМ, час. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 61512 | 1331 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 4214 | 958 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 1889 | 677 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2019-тый год | |
|--------|--|--|--------------------------|---|
| | | | Выработка тепла, Гкал | Число часов использования УТМ, час. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 2880 | 993 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 5507 | 1172 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 2104 | 1559 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 86 | 1720 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 959 | 564 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 4061 | 1128 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 5097 | 1078 |
| ИТОГО: | | 72,42 | 88309 | 1219 |

Таблица 10 - Среднегодовая загрузка оборудования источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | по данным из открытых источников информации | |
|--------|--|--|--|--|
| | | | Выработка тепла, Гкал | Число часов использования УТМ, час. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ОАО РЖД ул. Перонная 11 | 5,16 | 10828 | 2098 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2,58 | 4797 | 1859 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 0,34 | 630 | 1853 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 0,06 | 110 | 1837 |
| 5 | (МДОУ № 7) г. Белореченск ул Шалимова 24 | 0,05 | 85 | 1690 |
| 6 | МДОУ № 3) г. Белореченск ул Победы 311 | 0,13 | 138 | 1060 |
| ИТОГО: | | 8,32 | 16587 | 1994 |

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

По данным МУП «БТС» на всех эксплуатируемых ими котельных установлены приборы учета тепла, отпущенного в тепловые сети. Информация о типах приборов учета не предоставлялась.

Информация об оснащенности приборами учета тепла, отпущенного в тепловые сети источниками ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения, не предоставлялась.

На котельных, не оснащённых приборами учета тепла, отпущенного в тепловые сети, учет тепловой энергии производится на основании расчетного метода - по объёму

потребленного топлива согласно режимным картам котлов и с учетом расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и аварий на основном оборудовании котельных не происходило. Проводились только плановые и текущие ремонты.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории поселения отсутствуют.

Перечень энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 г. №3700-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме».

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии до и после актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии до и после актуализации схемы теплоснабжения

| № п/п | Адрес котельной | До актуализации | | | После актуализации | | | Изменение установленной мощности, Гкал/ч (ст.6 - ст.8) |
|-------|--------------------|-----------------|---------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|--|
| | | Тип котла | Год установки котла | Мощность котельной, Гкал/ч | Тип котла | Год установки котла | Мощность котельной, Гкал/ч | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | котельная № 4, ул. | Братск 1Г | 1982 | 1,6 | Buderus Logano | 2017 | 2,79 | -1,19 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Адрес котельной | До актуализации | | | После актуализации | | | Изменение установленной мощности, Гкал/ч (ст.6 - ст.8) |
|-------|---|-----------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| | | Тип котла | Год установки котла | Мощность котельной, Гкал/ч | Тип котла | Год установки котла | Мощность котельной, Гкал/ч | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Ленина, 147 Б | | | | SK755-1850 | 2019 | | |
| | | н/д | | | Buderus Logano SK755-1400 | | | |
| 2 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | Братск 1Г | 1987 | 3,4 | Buderus Logano SK755-600 | 2017 | 1,35 | 2,05 |
| | | Братск 1Г | | | Buderus Logano SK755-600 | 2017 | | |
| | | Братск 1Г | | | Buderus Logano SK755-360 | 2017 | | |
| | | Братск 1Г | | | | | | |
| 3 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | Минск | 1981 | 4,6 | Buderus Logano SK755-1850 | 2018 | 4,73 | -0,13 |
| | | Минск | | | Buderus Logano SK755-1850 | 2018 | | |
| | | Минск | | | Buderus Logano SK755-1200 | 2018 | | |
| | | КС | | | Buderus Logano SK755-600 | 2018 | | |
| | | КС | | | | | | |
| | | КС | | | | | | |
| | | КС | | | | | | |

Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них»

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Тепловые сети всех котельных имеют следующую структуру: подающий и обратный трубопровод, тепловые камеры и потребитель тепловой энергии.

Центральные тепловые пункты имеются на тепловых сетях котельных №1, ул. Луначарского, 113 и № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г, работающих на одну тепловую сеть.

Данные по тепловым сетям источников МУП «БТС» приняты по паспортам тепловых сетей представленных ТСО.

Информация по участкам тепловых сетях источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения, не предоставлялась.

Сводные данные по МУП «БТС» представлены в таблице 12.

Таблица 12– Сводные данные по структуре тепловых сетей МУП «БТС»

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Общая протяженность тепловых сетей (в однострубно́м исчислении), м | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| | | D20 | D25 | D32 | D40 | D57 | D76 | D89 | D108 | D114 | D133 | D159 | D219 | D273 | D325 | Итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Трубопроводы отопления | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | - | - | - | 507 | 2876 | 1148 | 2872 | 2054 | - | 1188 | 1514 | 3376 | 1418 | 1486 | 18439 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | - | - | - | - | 918 | 420 | 2706 | 2586 | - | 422 | 1822 | 1034 | 1116 | 1524 | 12548 |
| 3 | I уч-к | - | - | - | 507 | 3794 | 1568 | 5578 | 4640 | - | 1610 | 3336 | 4410 | 2534 | 3010 | 30987 |
| 4 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | - | - | - | 396 | 368 | 74 | 274 | 594 | - | 56 | 1022 | 100 | 30 | - | 2914 |
| 5 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | - | - | - | - | 1125 | - | 517 | 340 | - | 76 | 189 | - | - | - | 2247 |
| 6 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | - | - | - | - | 12 | - | 808 | 664 | - | - | - | - | - | - | 1484 |
| 7 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | - | - | - | 172 | 696 | - | 1686 | 896 | - | - | 810 | 570 | - | - | 4830 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 9 | II уч-к | - | - | - | 568 | 2201 | 74 | 3285 | 2494 | - | 132 | 2021 | 670 | 30 | - | 11475 |
| 10 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | - | - | 30 | 110 | 902 | 170 | 1070 | 412 | 270 | 18 | - | - | - | - | 2982 |
| 11 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | - | - | - | - | 126 | 138 | 184 | 464 | - | 270 | 38 | 38 | - | - | 1258 |
| 12 | III уч-к | - | - | 30 | 110 | 1028 | 308 | 1254 | 876 | 270 | 288 | 38 | 38 | - | - | 4240 |
| 13 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | - | - | - | - | 350 | - | - | 170 | - | - | - | - | - | - | 520 |
| 14 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | - | - | - | 70 | 240 | 488 | 1138 | 100 | - | - | 1912 | 128 | - | - | 4076 |
| 15 | IV уч-к | - | - | - | 70 | 590 | 488 | 1138 | 270 | - | - | 1912 | 128 | - | - | 4596 |
| 16 | ИТОГО | - | - | 30 | 1255 | 7613 | 2438 | 11255 | 8280 | 270 | 2030 | 7307 | 5246 | 2564 | 3010 | 51298 |
| Трубопроводы горячего водоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | - | - | - | 0 | 1050 | 1544 | 3035 | 915,6 | - | - | 150,4 | - | - | - | 6695 |

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Общая протяженность тепловых сетей (в однострубно́м исчислении), м | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|----------|------------|---------------|------|------|------|--------------|
| | | D20 | D25 | D32 | D40 | D57 | D76 | D89 | D108 | D114 | D133 | D159 | D219 | D273 | D325 | Итого |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | - | - | - | 114 | 940 | 562 | 2190 | 1929 | - | 104 | 214 | - | - | - | 6053 |
| 3 | I уч-к | - | - | - | 114 | 1990 | 2106 | 5225 | 2844,6 | - | 104 | 364,4 | - | - | - | 12748 |
| 4 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 45 | 45 | 116 | 200 | 2065 | 72 | 865 | - | - | - | 672 | - | - | - | 4080 |
| 6 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | - | 45 | - | - | 45 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 90 |
| 7 | II уч-к | 45 | 90 | 116 | 200 | 2110 | 72 | 865 | - | - | - | 672 | - | - | - | 4170 |
| 8 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | - | 62 | 188 | 1000 | 265 | 150 | 364 | 144 | 9 | - | - | - | - | - | 2182 |
| 9 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | - | 20 | - | 50 | 92 | - | 74 | 547 | - | - | 93 | - | - | - | 876 |
| 10 | III уч-к | - | 82 | 188 | 1050 | 357 | 150 | 438 | 691 | 9 | - | 93 | - | - | - | 3058 |
| 11 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | - | - | - | - | 85 | 85 | - | - | - | - | - | - | - | - | 170 |
| 12 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | - | - | - | 240 | 345 | - | 306 | 661 | - | - | - | - | - | - | 1552 |
| 13 | IV уч-к | - | - | - | 240 | 430 | 85 | 306 | 661 | - | - | - | - | - | - | 1722 |
| 14 | ИТОГО | 45 | 172 | 304 | 1604 | 4887 | 2413 | 6834 | 4196,6 | 9 | 104 | 1129,4 | - | - | - | 21698 |

*1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в
электронной форме и (или) на бумажном носителе*

План расположения источников теплоснабжения на территории поселения приведен на рисунках 1 - 3.

Схемы тепловых сетей в зоне действия источников МУП «БТС» представлены в Приложении 1.

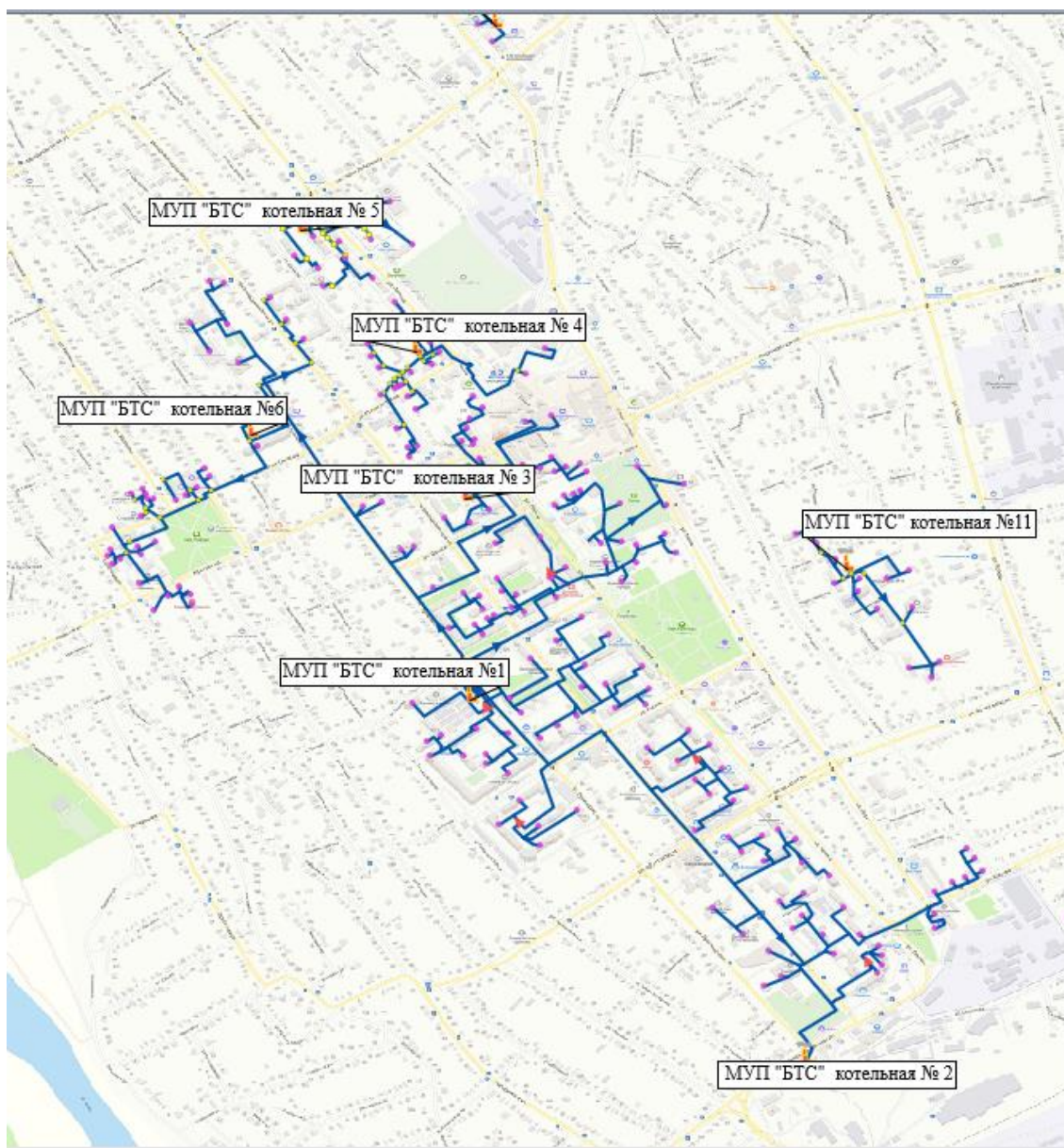


Рисунок 1 – План расположения источников МУП «БТС»

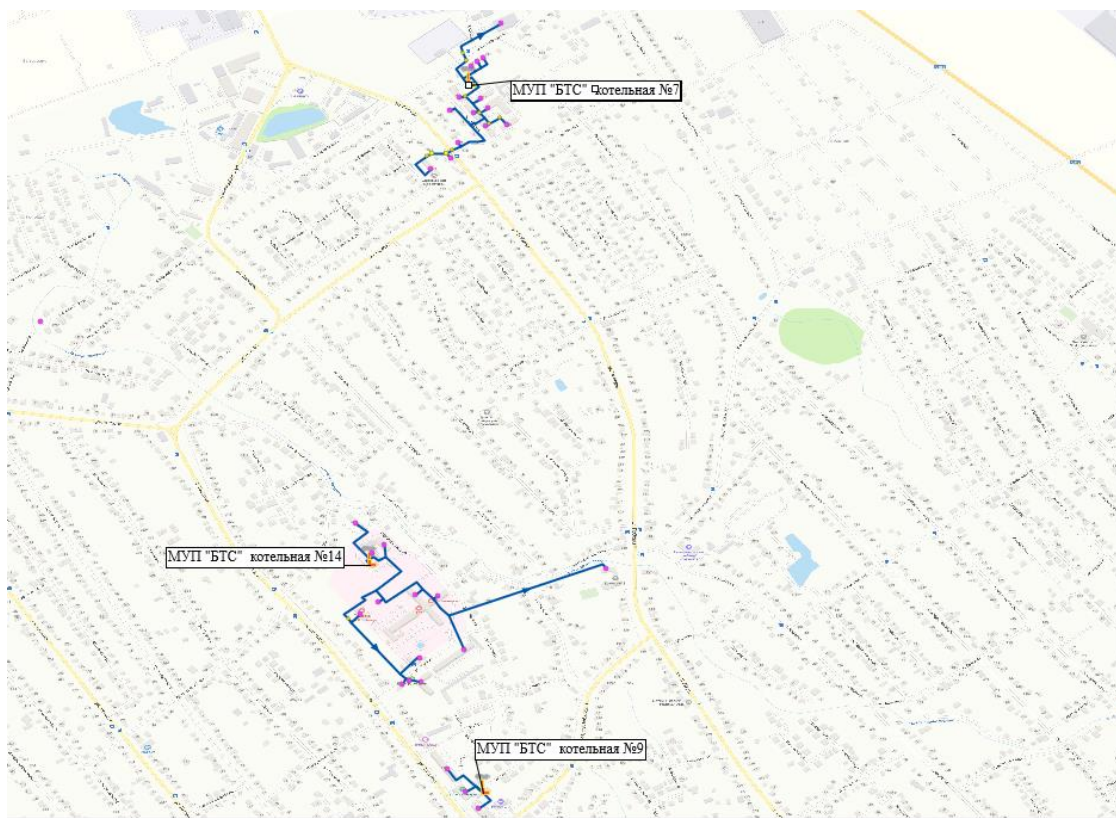


Рисунок 2 – План расположения источников МУП «БТС» (продолжение)

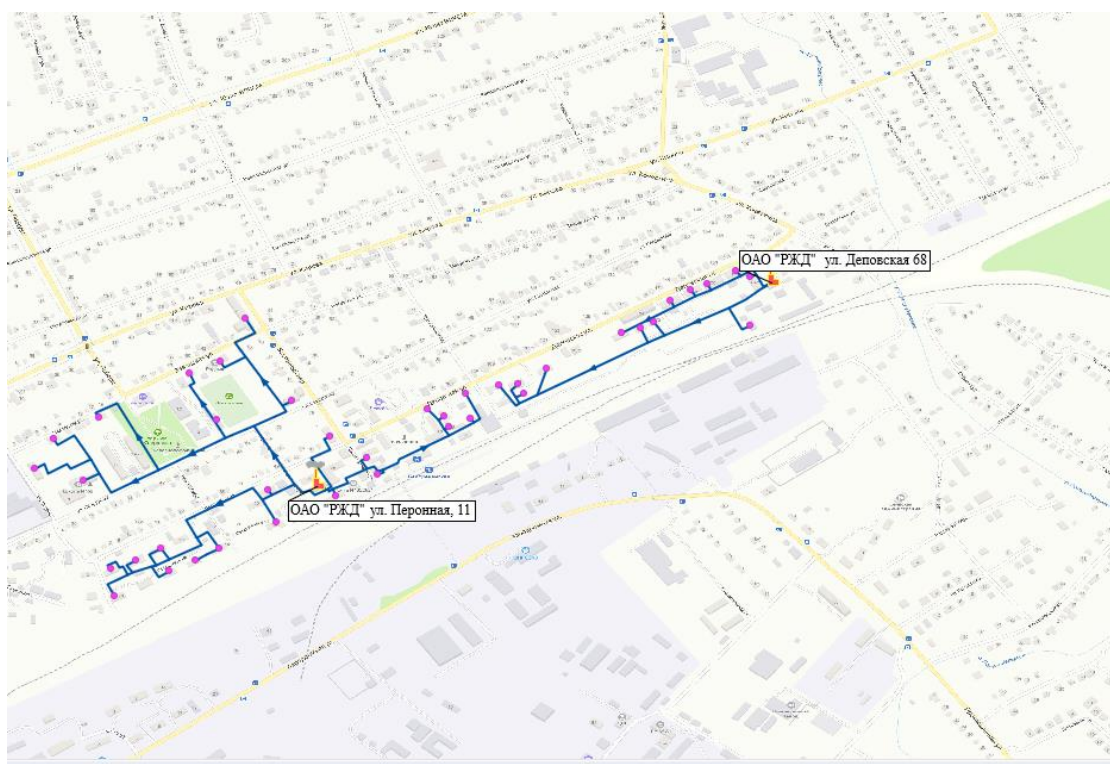


Рисунок 3 – План расположения источников ОАО РЖД

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Характеристики тепловых сетей МУП «БТС» представлены в таблице 13, тепловых сетей ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район в таблице 14.

Таблица 13 – Характеристики тепловых сетей источников МУП «БТС»

| № п/п | Наименование котельной | Назначение | Общая длина сетей, м (в двухтрубном исчислении) | Тип прокладки и длина сетей | | | Материальная характеристика тепловых сетей, м² | Год ввода в эксплуатацию, год |
|-------|---|------------|---|-----------------------------|-----------|------------------------|--|-------------------------------|
| | | | | надземная | подземная | помещение (подвальная) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | отопление | 30987 | 25598 | 1063 | 4326 | 470 | 1987-2017 |
| | | ГВС | 12748 | 10588 | 1064 | 1096 | 395 | 1987-2017 |
| 2 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | отопление | 2914 | 0 | 2710 | 204 | 162 | 1976-2020 |
| 3 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | отопление | 2247 | 113 | 2134 | 0 | 96 | 1962-2011 |
| 4 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | отопление | 1484 | 0 | 1484 | 0 | 90 | 1967-1989 |
| 5 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | отопление | 4830 | 635 | 4170 | 25 | 276 | 1987-2017 |
| | | ГВС | 4080 | 784 | 3266 | 31 | 122 | 1987-2017 |
| 6 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | отопление | 2982 | 2562 | 420 | 0 | 112 | 1987-2017 |
| | | ГВС | 2182 | 1624 | 558 | 0 | 50 | 1987-2017 |
| 7 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | ГВС | 90 | 0 | 90 | 0 | 3 | 2005 |
| 8 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | отопление | 520 | н/д | н/д | н/д | 14 | 1967-2014 |
| | | ГВС | 170 | н/д | н/д | н/д | 5 | 1987 |
| 9 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | отопление | 1258 | 644 | 569 | 45 | 137 | 1992-2006 |
| | | ГВС | 876 | н/д | н/д | н/д | 89 | 1992-2006 |
| 10 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | отопление | 4076 | 1999 | 1659 | 419 | 224 | 1987-2013 |
| | | ГВС | 1552 | 474 | 830 | 248 | 96 | 1987-2013 |

Таблица 14 – Характеристики тепловых сетей источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район

| № п/п | Наименование котельной | Общая длина сетей, м (в двухтрубном исчислении) | Тип прокладки и длина сетей | | | Материальная характеристика тепловых сетей, м² | Год ввода в эксплуатацию, год |
|-------|------------------------------|---|-----------------------------|-----------|------------------------|--|-------------------------------|
| | | | надземная | подземная | помещение (подвальная) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | ОАО РЖД ул. Перонная 11 | 1200 | | 1200 | | 268 | 1993 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 900 | | 900 | | 187 | 1993 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 80 | | 80 | | 16 | 2001 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование котельной | Общая длина сетей, м (в двухтрубном исчислении) | Тип прокладки и длина сетей | | | Материальная характеристика тепловых сетей, м ² | Год ввода в эксплуатацию, год |
|----------|------------------------------------|--|-----------------------------|-----------|---------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | надземная | подземная | помещение (подвальная) | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 20 | | 20 | | 2 | 2001 |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | встроенная | | | | | |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 8 | | 8 | | 1 | 1993 |

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В качестве арматуры в тепловых сетях источников поселения применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованных прямыми, воздухоотпускными и сливными устройствами.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Павильоны на тепловых сетях источников поселения отсутствуют.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

От источников поселения осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Графики изменения температур теплоносителя определены при проектировании и строительстве систем теплоснабжения.

Изменение температуры теплоносителя производится посредством изменения количества подаваемого на горение топлива.

Подключение потребителей к тепловой сети следующее:

- при температуре в прямом трубопроводе 130°C – зависимая схема отопления, как правило, с применением элеваторов и регулировании температуры теплоносителя в индивидуальных тепловых пунктах абонентов (кот. №1, ул. Луначарского, 113; № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г);

- при температуре в прямом трубопроводе 95°C – системы отопления присоединяются к теплосетям по зависимой безэлеваторной схеме.

Температурные графики котельной №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул.

Железнодорожная, 116 Г МУП «БТС» представлен на рисунке 4. Температурный график остальных котельных МУП «БТС» представлен на рисунке 5.

4. График температур сетевой воды при расчётной температуре наружного воздуха равной -19°C рассчитанный для города Белореченска

| | | | |
|--|--|--|---|
| $t_{3p}=x$ 95- $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | | $t_{\text{в}}=x$ 18- $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | |
| $t_{2p}=x$ 70- $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | | $t_{\text{н.р.}}=x$ -19- $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | |
| $t_{1p}=x$ 130- $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | | $U_p=x$ 1,4 | |
| и | | и | |
| температура- воды-перед- элеватором, $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | температура-в- обратной-линии- систем-отопления, $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | температура-в- подающей-линии- систем-отопления, $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ | температура- наружного-воздуха $^{\circ}\text{C}_{\text{в}}$ |
| t_1 | t_2 | t_3 | $t_{\text{н}}$ |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 10 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 9 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 8 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 7 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 6 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 5 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 4 |
| 70,0 | 45,7 | 56,4 | 3 |
| 71,5 | 45,7 | 56,4 | 2 |
| 74,4 | 46,9 | 58,4 | 1 |
| 77,4 | 48,2 | 60,3 | 0 |
| 80,2 | 49,4 | 62,3 | -1 |
| 83,1 | 50,7 | 64,2 | -2 |
| 86,0 | 51,9 | 66,1 | -3 |
| 88,8 | 53,1 | 68,0 | -4 |
| 91,6 | 54,3 | 69,9 | -5 |
| 94,4 | 55,5 | 71,7 | -6 |
| 97,2 | 56,7 | 73,6 | -7 |
| 100,0 | 57,9 | 75,4 | -8 |
| 102,8 | 59,0 | 77,3 | -9 |
| 105,6 | 60,1 | 79,1 | -10 |
| 108,3 | 61,3 | 80,9 | -11 |
| 111,1 | 62,4 | 82,7 | -12 |
| 113,8 | 63,5 | 84,5 | -13 |
| 116,5 | 64,6 | 86,2 | -14 |
| 119,2 | 65,7 | 88,0 | -15 |
| 121,9 | 66,8 | 89,8 | -16 |
| 124,6 | 67,9 | 91,5 | -17 |
| 127,3 | 68,9 | 93,3 | -18 |
| 130,0 | 70,0 | 95,0 | -19 |

Рисунок 4 – Температурный график тепловых сетей 130/70 $^{\circ}\text{C}$

4. График температур сетевой воды: $T_d = 95^\circ\text{C}$; $T_o = 70^\circ\text{C}$,
рассчитанный для температуры наружного воздуха: $T_{p.n.v.} = -19^\circ\text{C}$ ¶
для города Белореченска ¶



| Температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$ | Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети $T_1, ^\circ\text{C}$ | Температура сетевой воды в обратном трубопроводе $T_2, ^\circ\text{C}$ |
|--|---|--|
| 10,0 | 39,6 | 34,2 |
| 9,0 | 41,9 | 35,8 |
| 8,0 | 44,0 | 37,3 |
| 7,0 | 46,2 | 38,7 |
| 6,0 | 48,3 | 40,1 |
| 5,0 | 50,3 | 41,5 |
| 4,0 | 52,4 | 42,9 |
| 3,0 | 54,4 | 44,3 |
| 2,0 | 56,4 | 45,6 |
| 1,0 | 58,4 | 46,9 |
| 0,0 | 60,3 | 48,2 |
| -1,0 | 62,3 | 49,4 |
| -2,0 | 64,2 | 50,7 |
| -3,0 | 66,1 | 51,9 |
| -4,0 | 68,0 | 53,1 |
| -5,0 | 69,9 | 54,3 |
| -6,0 | 71,7 | 55,5 |
| -7,0 | 73,6 | 56,7 |
| -8,0 | 75,4 | 57,9 |
| -9,0 | 77,3 | 59,0 |
| -10,0 | 79,1 | 60,1 |
| -11,0 | 80,9 | 61,3 |
| -12,0 | 82,7 | 62,4 |
| -13,0 | 84,5 | 63,5 |
| -14,0 | 86,2 | 64,6 |
| -15,0 | 88,0 | 65,7 |
| -16,0 | 89,8 | 66,8 |
| -17,0 | 91,5 | 67,9 |
| -18,0 | 93,3 | 68,9 |
| -19,0 | 95,0 | 70,0 |

Рисунок 5 – Температурный график тепловых сетей 95/70 $^\circ\text{C}$

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их
соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют
утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и обеспечиваются
путем соответствия расхода топлива температуре окружающей среды.

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Результаты гидравлического расчета (Пьезометрические графики) представлены в Приложении 2.

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей (аварий, инцидентов) в сельском поселении за последние 5 лет отсутствуют.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Отказы тепловых сетей (аварий, инцидентов) в сельском поселении за последние 5 лет отсутствуют, время восстановления равно нулю.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие организации применяют следующие методы:

Испытание на прочность и плотность повышенным давлением (опрессовка). Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Летние ремонты производятся в соответствии с СТО 70238424.27.010.004-2009 «Тепловые сети. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования».

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;

ТСО выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источника тепловой энергии. Для повышения качества опрессовки, гидравлические испытания трубопроводов проводятся на участках секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами.

Температурные испытания на тепловых сетях МУП «БТС» на максимальную температуру проводились в 2017 году.

Ежегодный расчёт тепловых потерь осуществляется в соответствии с действующими методическими указаниями. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводятся.

*1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии
(мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии
(мощности) и теплоносителя*

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с Порядком расчета, утвержденным Приказом Минэнерго N 325 от 30 декабря 2008 г.

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010г., полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

-затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;

- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;

- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;

- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;

- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.

- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии источниками поселения на момент разработки схемы теплоснабжения в адрес разработчиков схемы не предоставлялись.

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т. н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);
- в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);
- в системах ГВС из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснабжения с высоким соотношением материальной характеристики к присоединенной мощности, теряется от 15% до 35% тепловой энергии;
- в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах ГВС (до 15% нагрузки ГВС);
- в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 45% от тепловой нагрузки! Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплопотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

Информация о фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях от источников МУП «БТС» представлены в таблице 15.

Информация о фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях от источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения в адрес разработчиков схемы не предоставлялись.

Таблица 15 - Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях от источников МУП «БТС» по отчетным данным за 2017 - 2019 года

| № п/п | Наименование котельной | Потери, Гкал/год | | |
|-------|---|------------------|-------|-------|
| | | 2017 | 2018 | 2019 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 14137 | 15030 | 14137 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 650 | 553 | 650 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 148 | 131 | 148 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 456 | 671 | 456 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 986 | 1345 | 986 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 451 | 532 | 451 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 41 | 42 | 41 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 339 | 326 | 339 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 800 | 850 | 800 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 644 | 420 | 644 |

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Местные системы отопления присоединяются к теплосетям по зависимой безэлеваторной схеме.

Системы отопления потребителей оборудованы отопительными приборами различных марок и имеют разные схемы внутренней разводки.

Тепловые узлы расположены в технических подпольях и подвальных помещениях зданий.

Все существующие зоны теплоснабжения, построенные в пятидесятых – шестидесятых годах работают по зависимой схеме, что объясняется небольшими затратами при оборудовании абонентских вводов.

Горячее водоснабжение поступает к потребителям по отдельным трубопроводам. Этим обусловлен выбор температурного графика теплоснабжения. Гидравлический режим

теплоснабжения постоянен, температура прямой и обратной сетевой воды является функцией температуры наружного воздуха

Предоставленные ТСО данные подтверждают обоснованность применения в существующих системах теплоснабжения качественного регулирования по температурному графику 95-70 °С.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения об установленных приборах учета тепловой энергии у потребителей тепловой энергии подключенных к источникам МУП «БТС» приведена в Приложении 3.

Для потребителей, не оснащенных ОДПУ количество отпущенной тепловой энергии на теплопотребляющих установках определяется расчетным методом.

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Основными целями диспетчерской службы являются контроль и предоставление оперативной информации, дистанционное регулирование параметров работы котельных, оперативное реагирование аварийной бригады на внештатные ситуации, как на котельных, так и на сетях путём проведения аварийно-восстановительных работ.

На территории поселения отсутствует единая дежурно-диспетчерская служба. Единой автоматизированной системы диспетчеризации и автоматизации производственных процессов нет.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

МУП «БТС» эксплуатирует шесть ЦТП, находящихся на тепловых сетях котельной №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.

В 2012 году в рамках городской программы по повышению энергетической эффективности за счет бюджетных средств была выполнена автоматизация трех ЦТП (ЦТП № 1, 7 и 8) с установкой корректирующих насосов и погодозависимых регуляторов температуры по отоплению, а в 2011 году силами МУП «БТС» автоматизировано ЦТП № 5. Автоматизация на остальных ЦТП МУП «БТС» отсутствует.

Информация о ЦТП, ИТП и насосных станциях других предприятий отсутствует.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления установлена на котельных агрегатах.

*1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора
организации, уполномоченной на их эксплуатацию*

В поселении бесхозных сетей не выявлено.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Энергетические характеристики тепловых сетей обязательны к разработке для тепловых сетей с присоединённой расчетной тепловой нагрузкой потребителей 50 Гкал/ч (58 МВт) и более. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей, подключенные к тепловым сетям источников поселения, не превышает 50 Гкал/ч, поэтому энергетические характеристики не разрабатывались.

*1.3.23 Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них,
зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения*

Информация актуализирована по данным на 2020 год.

Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Существующие зоны действия источников тепловой энергии совпадают с зоной действия тепловых сетей на территории поселения.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, котельные расположены в границах своих радиусов эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зон действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на рисунке 6.

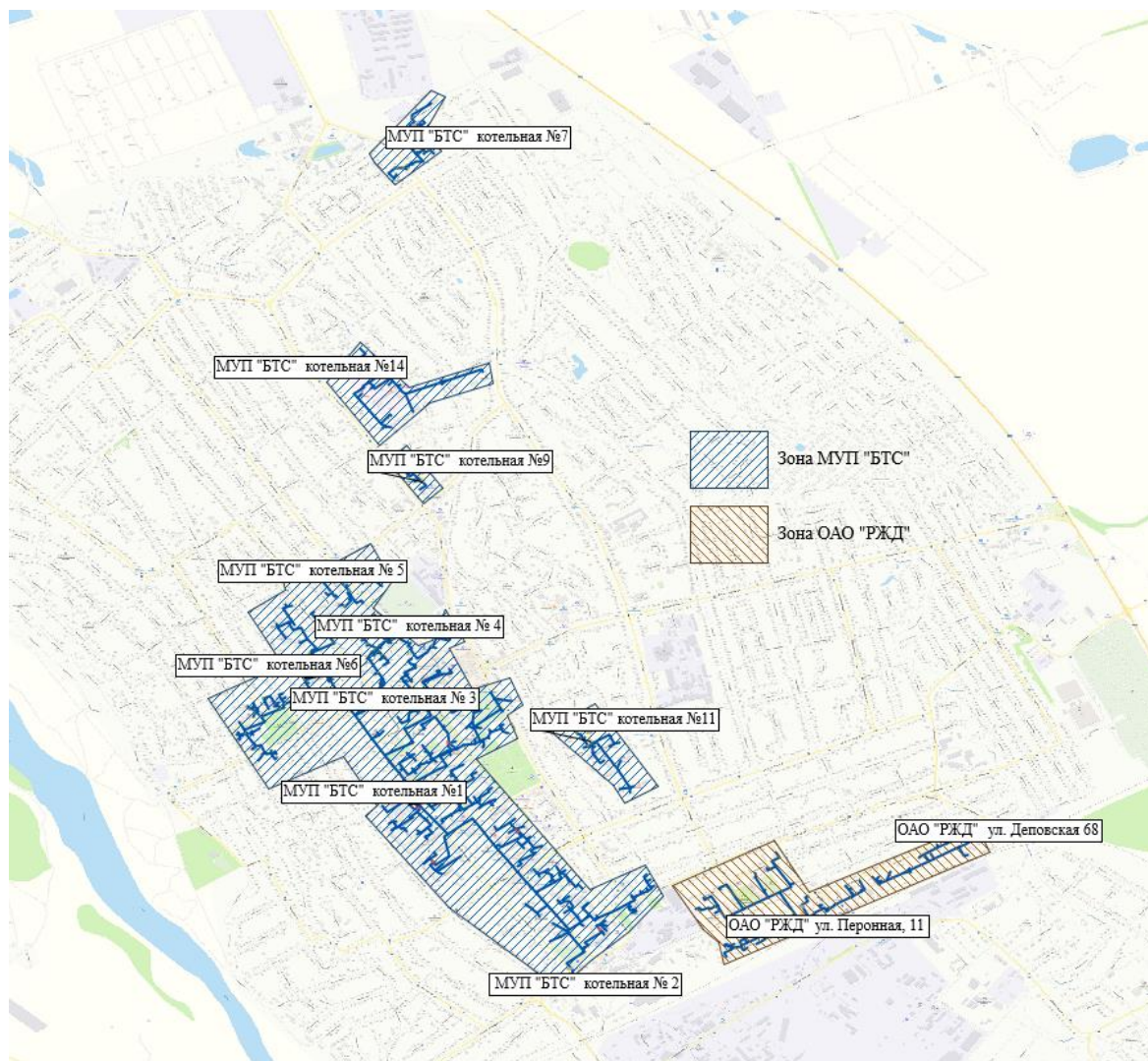


Рисунок 6 - Зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения поселения

Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии»

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

МУП «БТС» реализует подавляющее большинство тепловой энергии потребителям.

В таблице 16 представлена структура спроса на тепловую мощность, в разрезе источников теплоснабжения МУП «БТС», в таблице 17 представлена структура спроса на тепловую мощность, в разрезе источников теплоснабжения ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район.

Таблица 16 – Значения спроса на тепловую мощность от источников МУП «БТС»

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Спрос на тепловую нагрузку, Гкал/ч |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 30,021 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 2,876 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,031 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 1,821 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 3,403 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 0,942 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,011 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 0,395 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 2,190 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 3,039 |
| ИТОГО | | 46,728 |

Таблица 17– Значения спроса на тепловую мощность от источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Спрос на тепловую нагрузку, Гкал/ч |
|-------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 4,30 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 1,89 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 0,34 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 0,06 |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова, 24 | 0,05 |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы, 311 | 0,08 |
| ИТОГО | | 6,72 |

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлены в Приложении 4.

1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

В силу требований п.15 Статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 18.

Таблица 18 - Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом от источников МУП «БТС»

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Полезный отпуск тепловой энергии за отопительный период, всего, Гкал | Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего, Гкал |
|-------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 41425 | 45895 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 3465 | 3465 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1706 | 1706 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2359 | 2359 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4129 | 4396 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1471 | 1606 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 21 | 33 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 544 | 593 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 2909 | 3161 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 3852 | 4331 |
| 12 | Итого | 61881 | 67545 |

Таблица 19 - Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом от источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Полезный отпуск тепловой энергии за отопительный период, всего, Гкал | Полезный отпуск тепловой энергии за год, всего, Гкал |
|-------|----------------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 10284 | 10284 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 4472 | 4472 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 603 | 603 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 105 | 105 |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | 83 | 83 |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 131 | 131 |
| 7 | Итого | 15678 | 15678 |

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Существующие нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в соответствии с Приложением 2.1 к приказу региональной энергетической комиссии - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31 августа 2012 г. N 2/2012-нп приведены в таблице 20

Таблица 20 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях

| № п/п | Муниципальное образование | Нормативы потребления (Гкал/ на 1 кв. м общей площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме или жилого дома в календарный месяц отопительного периода) | | |
|----------|--|--|--------------------|--------------------------|
| | | 1 - 4-этажные дома | 5 - 9-этажные дома | 10- и более этажные дома |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Городские округа: Армавир, Краснодар, Горячий Ключ; Абинский, Апшеронский, Белореченский, Динской, Крымский, Курганинский, Мостовский, Новокубанский, Северский, Славянский, Успенский, Лабинский, Гулькевичский, Кавказский, Красноармейский, Приморско-Ахтарский, Тбилисский, Усть-Лабинский, Отраденский, Темрюкский муниципальные районы | 0,0216 | 0,0176 | 0,0175 |

Существующие нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в соответствии с Приложением 5 к приказу региональной энергетической комиссии - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31 августа 2012 г. № 2/2012-нп приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению

| предоставления коммунальной услуги по отоплению, водоснабжению | | | | |
|--|---|---|---|--|
| № п/п | Система горячего водоснабжения (открытая, закрытая) | Единица измерения | С наружной сетью горячего водоснабжения | Без наружной сети горячего водоснабжения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | С изолированными стояками: | | | |
| 1.1 | с полотенцесушителями | Гкал на подогрев 1 куб. метра холодной воды | 0,061 | 0,059 |
| 1.2 | без полотенцесушителей | | 0,056 | 0,054 |
| 2 | С неизолированными стояками: | | | |
| 2.1 | с полотенцесушителями | Гкал на подогрев 1 куб. метра холодной воды | 0,066 | 0,064 |
| 2.2 | без полотенцесушителей | | 0,061 | 0,059 |

1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины расчетных значений тепловых нагрузок не превышает договорных тепловых нагрузок.

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах котельных составляет 70÷90% от суммы договорных величин нагрузок потребителей и нормативных потерь тепловой мощности в тепловых сетях.

1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменение тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии до и после актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 22.

Таблица 22 – Сравнении величин тепловых нагрузок до и после актуализации схемы теплоснабжения

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч | | Изменение присоединенной нагрузки, Гкал/ч (ст.4 - ст.5) |
|-------|---|--|--------------------|---|
| | | До актуализации | После актуализации | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 37,44 | 30,02 | -7,42 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 2,52 | 2,88 | 0,36 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1,00 | 2,03 | 1,03 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 1,49 | 1,82 | 0,33 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 3,14 | 3,40 | 0,26 |
| 7 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 2,63 | 0,39 | -2,24 |
| 8 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 2,59 | 2,19 | -0,40 |
| 9 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 2,32 | 3,04 | 0,72 |

Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки»

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии;

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Перечисленные величины по источникам поселения указаны в таблице 23.

Таблица 23 – Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях, расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии поселения

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-----------|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| МУП «БТС» | | | | | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 2,79 | 2,74 | 0,05 | 1,85% | 0,16 | 2,03 | 2,19 | 0,55 | 72,78% |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 4,7 | 4,59 | 0,11 | 2,27% | 0,62 | 3,40 | 4,03 | 0,57 | 72,41% |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 1,35 | 1,32 | 0,03 | 2,23% | 0,21 | 0,94 | 1,15 | 0,17 | 69,76% |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 13,95% | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 22,27% |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 4,73 | 4,62 | 0,11 | 2,39% | 0,39 | 3,04 | 3,43 | 1,18 | 64,25% |
| ОАО «РЖД» | | | | | | | | | | | |
| 12 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 5,16 | 5,16 | 5,05 | 0,12 | 2,23% | 0,12 | 4,30 | 4,42 | 0,62 | 83,33% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | ОАО "РЖД" ул. Дёповская 68 | 2,58 | 2,58 | 2,52 | 0,06 | 2,25% | 0,09 | 1,89 | 1,98 | 0,55 | 73,26% |
| УО МО Белореченский район | | | | | | | | | | | |
| 14 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,01 | 2,35% | 0,01 | 0,34 | 0,35 | -0,02 | 100,00% |
| 15 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 1,85% | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 100,00% |
| 16 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 2,26% | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 100,00% |
| 17 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,00 | 1,54% | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 61,54% |

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии;

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблице выше.

Дефициты тепловой мощности выявлены от следующих теплоисточников:

- МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170.

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю;

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- определение диаметров трубопроводов;
- определение падения давления-напора;
- определение действующих напоров в различных точках сети;
- определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

- Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допускаемого рабочего давления в местных системах.
- Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.
- Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).
- Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).
- Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.

- Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.
- В летний период давление в подающей и обратной магистралях принимают больше статического давления в системе ГВС.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Результаты гидравлического расчета (Пьезометрические графики) представлены в Приложении 2.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения;

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

По данным, представленным в главе 1.6.1 видно отсутствие дефицита тепловой мощности по котельным.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки до и после актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 24.

Таблица 24 - Балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки до и после актуализации схемы теплоснабжения

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч | | Изменение установленной мощности, Гкал/ч (ст.5 - ст.4) | Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч | | Изменение присоединённой нагрузки, Гкал/ч (ст.7 - ст.6) |
|----------|---|--|--------------------|--|--|--------------------|---|
| | | До актуализации | После актуализации | | До актуализации | После актуализации | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 23,1 | 0,0 | 37,44 | 30,02 | -7,42 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | 23,1 | 0,0 | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 4,4 | 0,0 | 2,52 | 2,88 | 0,36 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1,6 | 2,79 | -1,2 | 1,00 | 2,03 | 1,03 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 2,9 | 0,0 | 1,49 | 1,82 | 0,33 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 4,7 | 0,0 | 3,14 | 3,40 | 0,26 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 1,7 | 0,0 | 2,63 | 0,39 | -2,24 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 3,6 | 0,0 | 2,59 | 2,19 | -0,40 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,6 | 4,73 | -0,1 | 2,32 | 3,04 | 0,72 |

Часть 7 «Балансы теплоносителя»

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть;

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без

распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром не должен превышать значений, приведенных в таблице 25. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

Таблица 25 - Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети.

| Ду, мм | Gм, $\text{м}^3/\text{ч}$ |
|--------|---------------------------|
| 100 | 10 |
| 150 | 15 |
| 250 | 25 |

| Ду, мм | G _м , м ³ /ч |
|--------|------------------------------------|
| 300 | 35 |
| 350 | 50 |
| 400 | 65 |
| 500 | 85 |
| 550 | 100 |
| 600 | 150 |
| 700 | 200 |
| 800 | 250 |
| 900 | 300 |
| 1000 | 350 |
| 1100 | 400 |
| 1200 | 500 |
| 1400 | 665 |

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G_3 , м³/ч) составляет:

$$G_3 = 0,0025V_{TC} + G_M,$$

где:

G_M – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, либо ниже при условии такого согласования;

V_{TC} - объем воды в системах теплоснабжения, м³.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице 26 приведены данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей и максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 26 – Данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей и максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии

| № п/п | Наименование котельной | Суммарный объем воды, м ³ | Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м ³ /ч | Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м ³ /ч | Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м ³ /ч | Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч | Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м ³ /ч | Всего подпитка тепловой сети, м ³ , в том числе: | Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м ³ /год | Сверхнормативный расход воды, м ³ /год |
|-------|---|--------------------------------------|--|---|--|---|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 1007,854 | 7,559 | 1,069 | 35,000 | 36,069 | 8,55 | 5055,16 | 5055,16 | н/д |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | | | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 30,043 | 0,225 | 0,071 | 25,000 | 25,071 | 0,57 | 336,99 | 336,99 | н/д |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 50,140 | 0,376 | 0,030 | 15,000 | 15,030 | 0,24 | 142,98 | 142,98 | н/д |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 50,251 | 0,377 | 0,038 | 15,000 | 15,038 | 0,30 | 177,73 | 177,73 | н/д |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 107,039 | 0,803 | 0,086 | 20,000 | 20,086 | 0,69 | 405,77 | 405,77 | н/д |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 34,646 | 0,260 | 0,032 | 10,000 | 10,032 | 0,26 | 153,46 | 153,46 | н/д |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 17,738 | 0,133 | 0,000 | 10,000 | 10,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 9,074 | 0,068 | 0,004 | 10,000 | 10,004 | 0,03 | 19,47 | 19,47 | н/д |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 77,502 | 0,581 | 0,062 | 15,000 | 15,062 | 0,49 | 291,27 | 291,27 | н/д |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 95,189 | 0,714 | 0,103 | 20,000 | 20,103 | 0,82 | 487,00 | 487,00 | н/д |

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 124.13330.2012 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 для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Структура балансов производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлена в таблице 26.

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения баланс водоподготовительных установок актуализированы по данным 2020 года.

Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии;

Вид используемого топлива, расход натурального и условного топлива по данным на 2019 год по источникам МУП «БТС» приведены в таблице 27.

Информация о количестве используемого основного топлива от источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения в адрес разработчиков схемы не предоставлялись и приняты по данным из открытых источников. Данные приведены в таблице 28.

Таблица 27 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными МУП «БТС»

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Вид топлива (основное) | Средняя теплотворная способность топлива за 2019-тый год, ккал/кг | Расход натурального топлива, тыс. нм3. за 2019-тый год | Расход условного топлива, т.у.т. за 2019-тый год |
|-------|---|------------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | блзбд4 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | газ | 8188 | 8883 | 10390 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | газ | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | газ | 8188 | 622 | 727 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | газ | 8188 | 267 | 312 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | газ | 8188 | 429 | 502 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | газ | 8188 | 797 | 932 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | газ | 8188 | 280 | 327 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | газ | 8188 | 13 | 15 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | газ | 8188 | 143 | 167 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | газ | 8188 | 621 | 726 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | газ | 8188 | 685 | 801 |

Таблица 28 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Вид топлива (основное) | Средняя теплотворная способность топлива, ккал/кг | Расход натурального топлива, тыс. нм ³ . тонн за год | Расход условного топлива, т.у.т. годовой |
|-------|----------------------------------|------------------------|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | мазут | 9500 | 1446 | 1963 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | мазут | 9500 | 641 | 870 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | газ | 8000 | 97 | 111 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | газ | 8000 | 17 | 20 |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | газ | 8000 | 13 | 15 |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | газ | 8000 | 21 | 24 |

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями;

Резервное топливо на источниках МУП «БТС» предусмотрено только на котельной №6, ул. Комсомольская 102 и №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2. В качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

На остальных котельных МУП «БТС» резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

Информация о наличии резервного и аварийного топлива на источниках ОАО "РЖД" на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась.

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки;

Природный газ в магистральные газопроводы, а от них и в распределительную сеть подается в смеси от Майкопского и Ставропольского месторождений, имеется некоторая нестабильность показателей калорийности и удельного веса никоим образом не влияющих на работу оборудования и не сказывающихся на экономических показателях.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Практически все котельные рассматриваемого поселения присоединены к газораспределительным сетям низкого давления. При этом наблюдается некоторое понижение давления в период максимального потребления газа на отопление.

Однако критического снижения давления, при котором происходит аварийное отключение газоиспользующего оборудования, не наблюдалось.

Котельные теплоснабжающих организаций, использующие газ низкого и среднего давления, присоединены к газовым сетям от ГРП. Снижение давления газа в период стояния минимальных температур наружного воздуха не ограничивает их теплопроизводительность.

Количество поставляемого газового топлива всем потребителям обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего периода года.

1.8.5 Описание видов 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 доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В качестве основного вида топлива на источниках тепловой энергии поселения используется природный газ, соответствующий ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения» во взаимосвязи с ГОСТ 31369-2008 (ИСО 6976:1995) и ГОСТ 31370-2008 (ИСО 10715:1997).

1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе;

Существующая схема газоснабжения населенного пункта решена по двухступенчатой системе: газопроводы высокого давления ($P \leq 6,0$ кгс/см²) и газопроводы низкого давления ($P \leq 0,03$ кгс/см²).

К распределительным газопроводам высокого давления подключены ГРП, ШРП, котельные, производственные предприятия.

К газопроводам низкого давления подключается жилой фонд, мелкие предприятия бытового обслуживания населения.

На данной стадии проектирования газопроводы низкого давления не рассматриваются.

Эксплуатацию газопроводов и газового оборудования на территории поселения осуществляет АО «Белореченскрайгаз».

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.

Изменений в топливном балансе не запланировано.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В ранее разработанной схеме теплоснабжения расход условного топлива составлял 17036,82 тунт. В настоящей схеме теплоснабжения расход условного топлива составляет 17880 тунт.

Часть 9 «Надежность теплоснабжения»

1.9.1 Описание показателей, 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

Методические положения

Объект исследования – ТС и подключенные к ним узлы потребления тепла.

Цели расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей в ТС систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя.

Важным свойством ТС является малая вероятность полного отказа системы. Для ТС с большим количеством элементов характерны частичные отказы, приводящие к отключению или снижению уровня теплоснабжения одного или части потребителей.

Для того, чтобы обеспечить выполнение основной функции ТС – надежную подачу тепловой энергии потребителям, рассредоточенным по узлам сети, в соответствии с их индивидуальными требованиями, надежность ТС необходимо оценивать узловыми показателями. Другая важная особенность ТС – наличие временного резерва, который создается аккумулирующей способностью отапливаемых зданий, а также возможностью некоторого снижения температуры воздуха в зданиях против расчетного значения во время восстановления теплоснабжения после отказа (при ограничении частоты отказов и их глубины в соответствии с физиологическими требованиями к температурному режиму в зданиях).

Временной резерв может быть увеличен резервированием ТС, позволяющим поддерживать в послеаварийных режимах некоторый (пониженный) уровень теплоснабжения потребителей. Резервирование ТС, наряду с повышением качества и надежности конструкций, теплопроводов и оборудования, является основным средством обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения. Надежность расчетного уровня теплоснабжения потребителей оценивается коэффициентом готовности K_j , представляющим собой вероятность того, что в произвольный момент времени будет обеспечен расчетный уровень теплоснабжения j -го потребителя (среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение j -го потребителя не нарушается).

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностью безотказной работы P_j , представляющей собой вероятность того, что в течение отопительного периода температуре воздуха в зданиях j -го потребителя не опустится ниже граничного значения. В ТС без резервирования величина K_j имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а P_j наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение P_j растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети. Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, т. е. значение K_j (при норме аварийной подачи тепла меньше единицы по отношению к расчетной, что чаще всего имеет

место). Это связано с тем, что в резервированной сети расчетное теплоснабжение потребителя нарушается не только при от-казах элементов, входящих в путь его теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

Таким образом, если в тупиковой сети значения P_j удовлетворяют нормативному значению, резервирования сети не требуется. В противном случае должен быть определен такой объем резервирования, при котором значения P_j удовлетворят своему нормативу, а значения K_j своего норматива не нарушат.

Если в сети без резервирования величина показателя K_j меньше нормативного значения, это значит, что масштабы системы завышены и необходимо уменьшить радиус действия и общую длину сети от данного источника.

То же самое необходимо сделать, если при увеличении объема резервирования ТС величина показателя K_j становится меньше нормативного значения, а показатель P_j еще не достиг своего нормативного значения.

На рисунке 7 приведена классификация единичных свойств надежности.

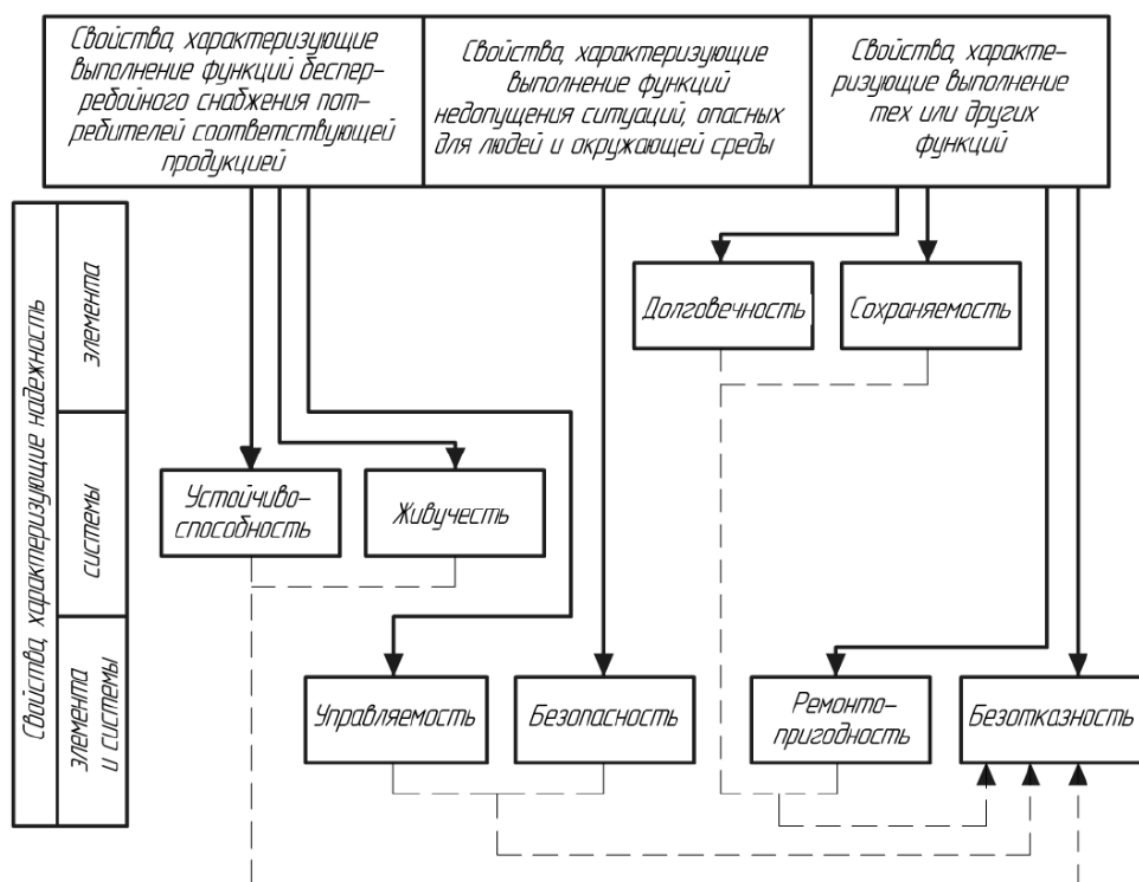


Рисунок 7 - Классификация единичных свойств надежности

Единичные свойства надежности могут быть классифицированы по двум признакам. В качестве первого классификационного признака использованы функции, задаваемые объекту. Вторым признаком является класс объекта, поскольку одни свойства характеризуют надежность только элементов системы, другие – только систему в целом (совокупности элементов), а третьи – как элементов, так и систем. Пунктирные линии, ведущие к прямоугольнику, отмечающему свойство безотказности, означают, что прямо или косвенно снижение уровня долговечности и сохраняемости (элементы ЭС), устойчивоспособности и живучести (СЭ), ремонтпригодности, управляемости и безопасности (любые объекты энергетики) может в конечном счете привести к снижению безотказности.

Поэтому безотказность – наиболее общее из всех единичных свойств

Классификация потребителей

Потребители по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т. п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч.

К ним относятся жилые и общественные здания – снижение до 12 °С; промышленные здания – снижение до 8 °С.

Третья категория – остальные потребители

Схемы теплоснабжения и тепловых сетей

В составе системы централизованно теплоснабжения должны предусматриваться: автоматизация системы, численность персонала и техническая оснащенность которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице 29.

Таблица 29 – Время полного восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях

| № п/п | Диаметр труб тепловых сетей, мм | Время восстановления теплоснабжения, ч | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления $t_o, ^\circ\text{C}$ | | | | |
|-------|---------------------------------|--|--|-----|-----|-----|-----|
| | | | -10 | -20 | -30 | -40 | -50 |
| | | | Допускаемое снижение подачи теплоты %, до | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 300 | 15 | 32 | 50 | 60 | 59 | 64 |
| 2 | 400 | 18 | 41 | 56 | 65 | 63 | 68 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| | | | | | | | |
|---|-----------|-------|----|----|----|----|----|
| 3 | 500 | 22 | 49 | 63 | 70 | 69 | 73 |
| 4 | 600 | 26 | 52 | 68 | 75 | 73 | 77 |
| 5 | 700 | 29 | 59 | 70 | 76 | 75 | 78 |
| 6 | 800-1000 | 40 | 66 | 75 | 80 | 79 | 82 |
| 7 | 1200-1400 | до 54 | 71 | 79 | 83 | 82 | 85 |

Надежность

Способность действующих и проектируемых ТС обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициенту готовности [Кг]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя

В соответствии со СП 124.13330.2012 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт "6.26") для:

- источника теплоты РИТ=0,97;
- тепловых сетей РТС= 0,9;
- потребителя теплоты РПТ = 0,99;
- СЦТ в целом РСЦТ = $0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Минимально допустимые показатель коэффициента готовности [Кг] принимается равным $K_g = 0,97$.

Резервирование

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже 12°C в течение ремонтно-восстановительного периода после отказа должна приниматься по таблице 29.

1.9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В отчетном году аварийных отключений участков тепловых сетей не зафиксировано.

1.9.3 Частота отключений потребителей

В отчетном году аварийных отключений потребителей не зафиксировано.

1.9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

В отчетном году аварийных отключений потребителей не зафиксировано.

1.9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения отсутствуют.

1.9.6 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха. Восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Информация об аварийных ситуациях на источниках теплоснабжения и тепловых сетях поселения отсутствует.

1.9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Аварийные ситуации в теплоснабжении не выявлены.

1.9.8 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений в надежности теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Согласно Постановлению Правительства РФ №570 от 5.06.2013 г., «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования», раскрытию подлежит информация:

- а) о регулируемой организации (общая информация);
- б) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- в) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- г) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- д) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- е) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- ж) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- з) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением (технологическим присоединением) к системе теплоснабжения;
- и) о способах приобретения, стоимости и объемах товаров, необходимых для производства регулируемых товаров и (или) оказания регулируемых услуг регулируемой организацией;
- к) о предложении регулируемой организации об установлении цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Постановлением Правительства РФ №570 от 5.06.2013 г. и перечня данных представленных в таблице Таблица 18 сделан вывод, что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными Постановлением Правительства РФ №570 от 5.06.2013 г., «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования».

Результаты хозяйственной деятельности МУП «БТС» приведены в таблице 30.
Результаты хозяйственной деятельности ОАО «РЖД» (в целом по Краснодарскому территориальному участку) приведены в таблице 31.

Таблица 30 - Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности МУП «БТС», включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности) за 2019 год

| № п/п | Наименование параметра | Единица измерения | Информация |
|---------|--|-------------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы | х | 06.04.2020 |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности | тыс. руб. | 126 167,25 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс. руб. | 118 143,01 |
| 3.1 | расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2 | расходы на топливо | тыс. руб. | 55 505,03 |
| 3.2.1 | газ природный по регулируемой цене | х | х |
| 3.2.1.1 | объем | тонны | 9 361,30 |
| 3.2.1.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 5,93 |
| 3.2.1.3 | стоимость доставки | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2.1.4 | способ приобретения | х | |
| 3.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 8 360,95 |
| 3.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб. | 6,44 |
| 3.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт·ч | 1 298,0000 |
| 3.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 768,53 |
| 3.5 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 138,67 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 20 633,90 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 6 179,05 |
| 3.8 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 9 294,03 |
| 3.9 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 2 806,80 |
| 3.10 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 3 082,21 |
| 3.11 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 4,03 |
| 3.12 | Общепроизводственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 1 866,40 |
| 3.12.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.12.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13 | Общехозяйственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 1 856,71 |
| 3.13.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.14 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 7 337,88 |
| | Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов | | отсутствует |
| 3.15 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 308,81 |
| 3.15.1 | Стоки воды | тыс. руб. | 308,81 |
| 4 | Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | 8 024,24 |
| 5 | Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.1 | Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации | тыс. руб. | 0,00 |
| 6 | Изменение стоимости основных фондов, в том числе: | тыс. руб. | 6 022,00 |
| 6.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) | тыс. руб. | 6 022,00 |
| 6.1.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию | тыс. руб. | 7 340,00 |
| 6.1.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию | тыс. руб. | 1 318,00 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование параметра | Единица измерения | Информация |
|--------|--|--------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки | тыс. руб. | 0,00 |
| 7 | Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему | х | https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=51613d11-43df-4822-9ec0-9f690fb3cb42 |
| 8 | Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии | Гкал/ч | 72,42 |
| 9 | Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения | Гкал/ч | 40,44 |
| 10 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 64,8400 |
| 10.1 | Объем приобретаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 11 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 52,5380 |
| 11.1 | Определенном по приборам учета, в т.ч.: | тыс. Гкал | 40,2440 |
| 11.1.1 | Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал | тыс. Гкал | 4,5430 |
| 11.2 | Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс. Гкал | 12,2940 |
| 12 | Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям | Ккал/ч. мес. | 1,87 |
| 13 | Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 10,86 |
| 13.1 | Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 7,72 |
| 14 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | человек | 45,30 |
| 15 | Среднесписочная численность административно-управленческого персонала | человек | 20,90 |
| 16 | Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности | кг у. т./Гкал | 169,6000 |
| 17 | Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг усл. топл./Гкал | 169,6000 |
| 18 | Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг усл. топл./Гкал | 168,9000 |
| 19 | Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. кВт.ч/Гкал | 20,02 |
| 20 | Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | куб.м/Гкал | 0,26 |

Таблица 31 - Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ОАО «РЖД», включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности) за 2019 год

| № п/п | Наименование параметра | Единица измерения | Информация |
|---------|---|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы | х | 13.03.2020 |
| 2 | Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности | тыс. руб. | 36 946,46 |
| 3 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая: | тыс. руб. | 273 632,68 |
| 3.1 | расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2 | расходы на топливо | тыс. руб. | 95 687,22 |
| 3.2.1 | газ природный по регулируемой цене | х | х |
| 3.2.1.1 | объем | тонны | 6 952,09 |
| 3.2.1.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 6,02 |
| 3.2.1.3 | стоимость доставки | тыс. руб. | 0,00 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование параметра | Единица измерения | Информация |
|---------|--|-------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.2.1.4 | способ приобретения | х | Прямые договора без торгов |
| 3.2.2 | мазут | х | х |
| 3.2.2.1 | объем | тонны | 2 880,03 |
| 3.2.2.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 16,34 |
| 3.2.2.3 | стоимость доставки | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2.2.4 | способ приобретения | х | Прямые договора без торгов |
| 3.2.3 | уголь каменный | х | х |
| 3.2.3.1 | объем | тонны | 1 041,93 |
| 3.2.3.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 4,53 |
| 3.2.3.3 | стоимость доставки | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2.3.4 | способ приобретения | х | Прямые договора без торгов |
| 3.2.4 | электроэнергия (СН2) | х | х |
| 3.2.4.1 | объем | тыс кВт.ч | 444,45 |
| 3.2.4.2 | стоимость за единицу объема | тыс. руб. | 4,67 |
| 3.2.4.3 | стоимость доставки | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.2.4.4 | способ приобретения | х | Прямые договора без торгов |
| 3.3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 24 440,94 |
| 3.3.1 | Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности) | руб. | 4,94 |
| 3.3.2 | Объем приобретенной электрической энергии | тыс. кВт.ч | 4 950,3660 |
| 3.4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.5 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 629,79 |
| 3.6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 80 681,46 |
| 3.7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 24 301,25 |
| 3.8 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.9 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.10 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 18 798,87 |
| 3.11 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.12 | Общепроизводственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 23 356,21 |
| 3.12.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 2 108,12 |
| 3.12.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 8 259,48 |
| 3.13 | Общехозяйственные расходы, в том числе: | тыс. руб. | 5 736,94 |
| 3.13.1 | Расходы на текущий ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.13.2 | Расходы на капитальный ремонт | тыс. руб. | 0,00 |
| 3.14 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 0,00 |
| | Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов | | отсутствует |
| 3.15 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 0 |
| 4 | Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | -236 686,22 |
| 5 | Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 5.1 | Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации | тыс. руб. | 0,00 |
| 6 | Изменение стоимости основных фондов, в том числе: | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации) | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.1.1 | Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию | тыс. руб. | 0,00 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование параметра | Единица измерения | Информация |
|--------|--|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6.1.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию | тыс. руб. | 0,00 |
| 6.2 | Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки | тыс. руб. | -236 686,22 |
| 7 | Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему | х | https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=d36559ba-7902-46ae-a8bf-cd463ba2eb24 |
| 8 | Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии | Гкал/ч | 118,23 |
| 9 | Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения | Гкал/ч | 80,11 |
| 10 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 102,8498 |
| 10.1 | Объем приобретаемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 0,0000 |
| 11 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. Гкал | 17,1640 |
| 11.1 | Определенном по приборам учета, в т. ч.: | тыс. Гкал | 9,0974 |
| 11.1.1 | Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал | тыс. Гкал | 9,0974 |
| 11.2 | Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг) | тыс. Гкал | 8,0666 |
| 12 | Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям | Ккал/ч. мес. | 622,65 |
| 13 | Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 10,28 |
| 13.1 | Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии | тыс. Гкал/год | 10,28 |
| 14 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | человек | 181,00 |
| 15 | Среднесписочная численность административно-управленческого персонала | человек | 0,00 |
| 16 | Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности | кг у. т./Гкал | 168,8200 |
| 17 | Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг усл. топл./Гкал | 168,8200 |
| 18 | Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии | кг усл. топл./Гкал | 168,8200 |
| 19 | Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | тыс. кВт.ч/Гкал | 0,04 |
| 20 | Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям | куб.м/Гкал | 0,19 |

Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет;

Динамика изменения тарифов за последние 3 года для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 32.

Таблица 32 – Тарифы на тепловую энергию с 2017 по 2019 гг.

| Наименование теплоснабжающей организации | Категория потребителя | Год | 2017 | | 2018 | | 2019 | |
|--|---|---|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | 01.01- 30.06.201 7 | 01.07- 31.12.2017 | 01.01- 30.06.201 8 | 01.07- 31.12.2018 | 01.01- 30.06.201 9 | 01.07- 31.12.201 9 |
| МУП «БТС» | бюджет | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 2 251,32 | 2 294,78 | 2 294,78 | 2 386,51 | 2 386,51 | 2 448,56 |
| | население | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС | 2 656,56 | 2 707,84 | 2 707,84 | 2 816,08 | 2 863,81 | 2 938,27 |
| | прочие | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 2 251,32 | 2 294,78 | 2 294,78 | 2 386,51 | 2 386,51 | 2 448,56 |
| ОАО «РЖД» | Бюджет и организации перепродавц ы | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 1565,02 | 1627,63 | 1627,63 (отоп.) | 1692,73 (отоп.) | 1 692,73 (отоп.) | 1 736,75 (отоп.) |
| | | | | | | | 1 844,90 (ГВС) | 1 892,88 (ГВС) |
| | население | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС | 1846,72 | 1920,6 | 1920,6 (отоп.) | 1997,42 (отоп.) | 2 031,28 (отоп.) | 2 084,10 (отоп.) |
| | | | | | | | 2 213,88 (ГВС) | 2 271,46 (ГВС) |
| | прочие | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 1565,02 | 1627,63 | 1627,63 (отоп.) | 1692,73 (отоп.) | 1 692,73 (отоп.) | 1 736,75 (отоп.) |
| | | | | | | | 1 844,90 (ГВС) | 1 892,88 (ГВС) |

1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения;

На момент разработки схемы теплоснабжения действующие тарифы для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Тарифы на тепловую энергию на 2020 г.

| Наименование теплоснабжающей организации | Категория потребителей | Год | 2020 | |
|--|---------------------------|-----|----------------------|----------------------|
| | | | 01.01- 30.06.2020 | 01.07- 31.12.2020 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| | | | | |
|-----------|-----------------------------------|--|------------------|------------------|
| МУП «БТС» | бюджет | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 2 448,56 | 2 546,50 |
| | население | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС | 2 938,27 | 3 055,80 |
| | прочие | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 2 448,56 | 2 546,50 |
| ОАО «РЖД» | Бюджет и организации перепродавцы | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 1 736,75 (отоп.) | 1 806,22 (отоп.) |
| | | | 1 892,88 (ГВС) | 1 968,60 (ГВС) |
| | население | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС | 2 084,10 (отоп.) | 2 167,46 (отоп.) |
| | | | 2 271,46 (ГВС) | 2 362,32 (ГВС) |
| | прочие | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 1 736,75 (отоп.) | 1 806,22 (отоп.) |
| | | | 1 892,88 (ГВС) | 1 968,60 (ГВС) |

Тарифы на тепловую энергию на с 01.01.2019 г. по 31.12.2020 г. для источников МУП «БТС» утверждены приказом РЭК-ДЦиТ Краснодарского края №178/2018-т от 17.12.2019 г. Тарифы на тепловую энергию на с 01.01.2019 г. по 31.12.2020 г. для источников ОАО «РЖД» утверждены приказом РЭК-ДЦиТ Краснодарского края №169/2018-т от 17.12.2019 г.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения;

Плата за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности отсутствует.

1.11.5 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В целом по тарифам на тепловую энергию по МУП «БТС» и ОАО «РЖД» можно сделать следующие выводы, что за период 2017-2019 г. тарифы ежегодно утверждались. Изменение тарифов на 2020 года по сравнению с 2017 годом (годом предыдущей актуализации схемы теплоснабжения) приведено в таблице 34:

Таблица 34 - Изменение тарифов на 2020 года по сравнению с 2017 годом

| Наименование теплоснабжающей организации | Категория потребителей | Год | 2017 | | 2020 | | Изменение тарифа, % | |
|--|------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|--------------|
| | | | 01.01-30.06.2017 | 01.07-31.12.2017 | 01.01-30.06.2020 | 01.07-31.12.2020 | 01.01-30.06. | 01.07-31.12. |
| МУП «БТС» | бюджет | Тарифы на тепловую | 2 251,32 | 2 294,78 | 2 448,56 | 2 546,50 | 108,76 % | 110,97 % |

Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района Краснодарского края на период до 2034 года

| Наименование теплоснабжающей организации | Категория потребителей | Год | 2017 | | 2020 | | Изменение тарифа, % | |
|--|-----------------------------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|--------------|
| | | | 01.01-30.06.2017 | 01.07-31.12.2017 | 01.01-30.06.2020 | 01.07-31.12.2020 | 01.01-30.06. | 01.07-31.12. |
| | | энергию, руб/Гкал без НДС | | | | | | |
| | население | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС | 2 656,56 | 2 707,84 | 2 938,27 | 3 055,80 | 110,60 % | 112,85 % |
| | прочие | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 2 251,32 | 2 294,78 | 2 448,56 | 2 546,50 | 108,76 % | 110,97 % |
| ОАО «РЖД» | Бюджет и организации перепродавцы | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 1565,02 | 1627,63 | 1 736,75 (отоп.) | 1 806,22 (отоп.) | 110,97 % | 110,97 % |
| | | | | | 1 892,88 (ГВС) | 1 968,60 (ГВС) | | |
| | | | | | | | | |
| | население | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС | 1846,72 | 1920,6 | 2 084,10 (отоп.) | 2 167,46 (отоп.) | 112,85 % | 112,85 % |
| | | | | | 2 271,46 (ГВС) | 2 362,32 (ГВС) | | |
| | | | | | | | | |
| | прочие | Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС | 1565,02 | 1627,63 | 1 736,75 (отоп.) | 1 806,22 (отоп.) | 110,97 % | 110,97 % |
| | | | | | 1 892,88 (ГВС) | 1 968,60 (ГВС) | | |
| | | | | | | | | |

Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории поселения, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- износ котельного оборудования;

Основными проблемами организации надежного теплоснабжения является устаревшее оборудование котельных, а также высокий износ тепловых сетей, что влечет за собой перерасход топлива, большие потери воды и тепловой энергии, увеличение тарифов на коммунальные услуги и рост аварийности.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению, или обвисанию изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);

Основными проблемами организации надежного теплоснабжения является устаревшее оборудование котельных поселения, а также высокий износ тепловых сетей.

Организация надежного и безопасного теплоснабжения поселения, это комплекс организационно-технических мероприятий, из которых можно выделить:

- оценку остаточного ресурса тепловых сетей;
- план перекладки тепловых сетей на территории поселения;
- диспетчеризацию;
- методы определения мест утечек.

Остаточный ресурс тепловых сетей – коэффициент, характеризующий реальную степень готовности системы и ее элементов к надежной работе в течение заданного временного периода.

План перекладки тепловых сетей – документ, в котором описан перечень участков тепловых сетей, перекладка которых намечена на ближайшую перспективу.

Диспетчеризация – организации круглосуточного контроля за состоянием тепловых сетей и работой оборудования систем теплоснабжения (ИТП). При разработке проектов перекладки, тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

Система автоматизации котельных не соответствует современным требованиям.

Значительная доля тепловых сетей поселения проложена в период 1980 года и имеет высокий срок эксплуатации. Следствием длительного срока эксплуатации тепловых сетей

является высокий износ трубопроводов, неудовлетворительное состояние теплоизоляции и высокие нормативные потери тепловой энергии.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения;

Проблем развития систем теплоснабжения не выявлено.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения;

На всех котельных поселения в качестве основного топлива используется природный газ. Имеющаяся некоторая нестабильность показателей калорийности и удельного веса никоим образом, не влияющих на работу оборудования и не сказывающихся на экономических показателях котельных.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Предписания надзорных органов не выдавались.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения не зафиксировано.

Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения;

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблицах 35 - 37.

Таблица 35 – Значения спроса на тепловую мощность от источников МУП «БТС»

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Спрос на тепловую нагрузку, Гкал/ч |
|-------|---|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 30,021 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 2,876 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,031 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 1,821 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 3,403 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 0,942 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,011 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 0,395 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 2,190 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 3,039 |
| ИТОГО | | 46,728 |

**Таблица 36– Значения спроса на тепловую мощность от источников ОАО «РЖД» и
УО МО Белореченский район**

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Спрос на тепловую нагрузку, Гкал/ч |
|-------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 4,30 |
| 2 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 1,89 |
| 3 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 0,34 |
| 4 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 0,06 |
| 5 | МДОУ № 7 ул. Шалимова, 24 | 0,05 |
| 6 | МДОУ № 3 ул. Победы, 311 | 0,08 |
| ИТОГО | | 6,72 |

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

Прогнозный прирост строительных фондов по данным из Генерального плана, разработанного в 2018 г. и приведена в таблице 37.

Таблица 37 –Прогноз прирост строительных фондов поселения по данным из Генерального плана

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Современное состояние | Расчетный срок (2034 г.) |
|-------|--|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ТЕРРИТОРИЯ | | | |
| | Общая площадь земель Белореченского городского поселения | га | 3848,07 | 3852,24 |
| | в том числе: | | | |
| 1.1 | жилая зона | га | 1779,69 | 1642,57 |
| 1.2 | общественно-деловая зона | га | 113,18 | 160,62 |
| 1.3 | производственная зона | га | 430,78 | 435,88 |
| 1.4 | зона инженерной и транспортной инфраструктуры | га | 690,78 | 805,94 |
| 1.5 | рекреационные зоны | га | 26,4 | 121,44 |
| 1.6 | зона сельскохозяйственного использования | га | 527 | 433,78 |
| 1.7 | зона специального назначения | га | 29,5 | 25,19 |
| 1.8 | зона режимных территорий | га | 0,6 | 3,25 |
| 1.9 | иные зоны | га | 250,14 | 223,57 |
| 2 | НАСЕЛЕНИЕ | | | |
| 2.1 | Общая численность постоянного населения | чел. | 53042 | 66200 |
| 2.2 | Возрастная структура населения: | | | |
| | - население моложе трудоспособного возраста | чел. | 9347 | 15785 |
| | | % | 17,6 | 23,8 |
| | - население в трудоспособном возрасте: | чел. | 30225 | 35655 |
| | | % | 57 | 53,9 |
| | - население старше трудоспособного возраста | чел. | 13470 | 14760 |
| | | % | 25,4 | 22,3 |
| 3 | ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД | | | |
| 3.1 | Жилищный фонд - всего | тыс. м ² общей площади | 1437,3 | 1832,3 |
| | в том числе: | | | |
| 3.2 | Убыль жилищного фонда - всего | тыс. м ² общей площади | | 1,3 |
| 3.3 | Новое жилищное строительство всего | тыс. м ² общей площади | | 396,3 |
| 3.4 | Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир | м ² /чел. | 27,1 | 27,7 |
| 4 | ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ | | | |
| 4.1 | Детские дошкольные учреждения | место | 2745 | 3975 |
| 4.2 | Общеобразовательные школы | место | 6547 | 8547 |
| 4.3 | Стационары всех типов | койка | 518 | 668 |
| 4.4 | Поликлиники | пос.в смену | 1600 | 1600 |
| 4.5 | Аптеки | учрежд. | 20 | 22 |
| 4.6 | Предприятия розничной торговли | м ² т.пл. | 53380 | 54880 |
| 4.7 | Предприятия общественного питания | пос. мест | 3800 | 4300 |
| 4.8 | Предприятия бытового обслуживания населения | раб. место | 308 | 508 |
| 4.9 | Клубы | место | 370 | 2370 |
| 4.10 | Библиотеки | тыс.ед. хранения. | 197 | 197 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Современное состояние | Расчетный срок (2034 г.) |
|-------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.11 | Спортивные залы общего пользования | м ² пола | 1217 | 2417 |
| 4.12 | Плоскостные спортивные сооружения | м ² | 38073 | 120873 |
| 4.13 | Бассейны | м ² зеркала воды | 1641 | 1641 |
| 4.14 | Прачечные | кг белья в смену | 200 | 1000 |
| 4.15 | Химчистки | кг белья в смену | 112 | 462 |
| 4.16 | Бани | мест | 84 | 334 |
| 4.17 | Отделения связи | объект | 8 | 8 |
| 4.18 | Отделения банка | операц. место | 18 | 18 |

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

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

На основании данных по прогнозам приростов строительных фондов и отсутствия запросов по выдаче технических условий на технологическое подключение новых абонентов увеличение удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение не предусматривается.

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

Для рационального и эффективного использования энергоресурсов на территории поселения предложено сохранение существующей системы теплоснабжения с учетом того, что на территории поселения расширяется газораспределительная сеть, что позволит организовать отопление, горячее водоснабжение потребителей от индивидуальных газовых котлов. Предложения по реконструкции и новому строительству в отношении источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, не требуется. Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях поселения будет компенсирована индивидуальными источниками. Возможность передачи тепловой энергии от существующих источников тепловой энергии имеется.

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

Тепловые нагрузки индивидуального теплоснабжения поселения на конец 2034 года приняты по данным из утвержденного генерального плана и приведены в таблице 38.

Таблица 38 - Тепловые нагрузки индивидуального теплоснабжения поселения на расчетный срок реализации генерального плана (конец 2034 года)

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Современное состояние | Расчетный срок |
|-------|--|-------------------|-----------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Производительность локальных источников теплоснабжения | Гкал/ч | 1,10 | 4,54 |

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории поселения в производственных зонах отсутствуют.

2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;

Подключение новых объектов теплоснабжения к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, не производилось.

2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки;

Перечень проектируемых объектов местного, федерального и регионального значения в поселении приведен в таблице 39.

Таблица 39 - Перечень проектируемых объектов местного, федерального и регионального значения

| № п/п в ГП | Наименование | Кол- во | Примечание |
|--|--|------------|------------|
| Учреждения образования | | | |
| 57а | Общеобразовательная школа на 550 мест | 1 | проект. |
| 57б | Общеобразовательная школа на 1100 мест | 1 | проект. |
| 58 | Общеобразовательная школа на 300 мест | 1 | проект. |
| 59 | Общеобразовательная школа на 530 мест | 1 | проект. |
| 60 | Общеобразовательная школа на 400 мест | 1 | проект. |
| 79 | Детский сад на 230 мест | 1 | проект. |
| 80 | Детский сад на 350 мест | 1 | проект. |
| 82 | Детский сад на 200 мест | 1 | проект. |
| 83 | Детский сад на 330 мест | 1 | проект. |
| Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения | | | |
| 96 | Спортивный комплекс с ледовой ареной | 1 | проект. |
| 98 | Спортивный комплекс | 1 | проект. |
| 99 | Спортивные площадки | 2 | проект. |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п в ГП | Наименование | Кол- во | Примечание |
|---|--|------------|------------|
| Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания | | | |
| 124 | Летний кинотеатр | 1 | проект. |
| 125 | Кафе | 2 | проект. |
| 126 | Детские площадки | 2 | проект. |
| 132 | Магазин | 3 | проект. |
| 143 | Рыночный комплекс | 1 | проект. |
| 157 | Административно-торговый комплекс | 3 | проект. |
| 158 | Торговый комплекс | 2 | проект. |
| 159 | Торгово-развлекательный комплекс | 1 | проект. |
| 160 | Торгово-бытовой центр повседневного обслуживания населения | 6 | проект. |
| 161 | Центр бытовых услуг | 1 | проект. |

2.7.3. Расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии;

Изменение тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии до и после актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 40.

Таблица 40 – Сравнении величин тепловых нагрузок до и после актуализации схемы теплоснабжения

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч | | Изменение присоединенной нагрузки, Гкал/ч (ст.4 - ст.5) |
|-------|---|--|--------------------|---|
| | | До актуализации | После актуализации | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 37,44 | 30,02 | -7,42 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 2,52 | 2,88 | 0,36 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1,00 | 2,03 | 1,03 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 1,49 | 1,82 | 0,33 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 3,14 | 3,40 | 0,26 |
| 7 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 2,63 | 0,39 | -2,24 |
| 8 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 2,59 | 2,19 | -0,40 |
| 9 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 2,32 | 3,04 | 0,72 |

2.7.4. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.

Информация о фактических расходах теплоносителя по источникам МУП «БТС» приведена в таблице Таблица 41.

Информация о фактических расходах теплоносителя по источникам ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район на момент разработки схемы теплоснабжения в адрес разработчиков схемы не предоставлялись.

Таблица 41 - Информация о фактическом расходе теплоносителя по источникам МУП «БТС»

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Фактические расходы теплоносителя в отопительный, м ³ | Фактические расходы теплоносителя в летний, м ³ |
|-------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 18986 | 8043 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 930 | 0 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 469 | 0 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 214 | 0 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 731 | 121 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 119 | 0 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0 | 0 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 77 | 53 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 303 | 75 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 878 | 0 |
| 12 | Итого | 22707 | 8292 |

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Согласно Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек разработка электронной модели системы теплоснабжения, не является обязательным.

Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

Зона действия системы теплоснабжения — это территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения. Существующая зона действия систем теплоснабжения рассматриваемого поселения представлена в основном одно и малоэтажной застройкой, а также домами средней этажности.

Прогнозируемая зона действия систем теплоснабжения состоит из существующей зоны теплоснабжения с модернизацией источников в случае необходимости, для нужд существующих и прогнозных потребителей.

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице 42.

Перспективные балансы тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице 43.

Таблица 42 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-----------|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|--|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| МУП «БТС» | | | | | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 2,79 | 2,74 | 0,05 | 1,85% | 0,16 | 2,03 | 2,19 | 0,55 | 72,78% |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 4,7 | 4,59 | 0,11 | 2,27% | 0,62 | 3,40 | 4,03 | 0,57 | 72,41% |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 1,35 | 1,32 | 0,03 | 2,23% | 0,21 | 0,94 | 1,15 | 0,17 | 69,76% |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 13,95% | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 22,27% |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 4,73 | 4,62 | 0,11 | 2,39% | 0,39 | 3,04 | 3,43 | 1,18 | 64,25% |
| ОАО «РЖД» | | | | | | | | | | | |
| 12 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 5,16 | 5,16 | 5,05 | 0,12 | 2,23% | 0,12 | 4,30 | 4,42 | 0,62 | 83,33% |
| 13 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2,58 | 2,58 | 2,52 | 0,06 | 2,25% | 0,09 | 1,89 | 1,98 | 0,55 | 73,26% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| УО МО Белореченский район | | | | | | | | | | | |
| 14 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 0,34 | 0,34 | 0,33 | 0,01 | 2,35% | 0,01 | 0,34 | 0,35 | -0,02 | 100,00% |
| 15 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 1,85% | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 100,00% |
| 16 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 2,26% | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 100,00% |
| 17 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,00 | 1,54% | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 61,54% |

Таблица 43 – Перспективный балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-----------|---|------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| МУП "БТС" | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 2020 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 2021 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|--|------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 2022 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 2023 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 2024 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (техническое перевооружение) | 2025 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (техническое перевооружение) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2026 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|---|------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | , 116 Г (после реконструкции) | | | | | | | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2027 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2028 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2029 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2030 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|---|------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2031 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2032 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 2033 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 2034 | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | 23,50 | 7,05 | 30,02 | 37,08 | 8,01 | 64,98% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|---|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | (после реконструкции) | | | | | | | | | | | | |
| | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | 23,1 | 23,1 | 22,54 | 0,56 | 2,41% | | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 2020 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | | 2021 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | | 2022 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | | 2023 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | | 2024 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | | 2025 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | | 2026 | 4,4 | 4,4 | 4,30 | 0,10 | 2,35% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,97 | 65,37% |
| | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б (после реконструкции) | 2027 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2028 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2029 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2030 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2031 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2032 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2033 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| | | 2034 | 4,4 | 4,4 | 4,31 | 0,09 | 2,00% | 15,80 | 0,45 | 2,88 | 3,33 | 0,98 | 65,37% |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2020 - 2024 | 2,79 | 2,79 | 2,74 | 0,05 | 1,85% | 7,98 | 0,16 | 2,03 | 2,19 | 0,55 | 72,78% |
| | | 2025 - 2029 | 2,79 | 2,79 | 2,74 | 0,05 | 1,85% | 7,98 | 0,16 | 2,03 | 2,19 | 0,55 | 72,78% |
| | | 2030 - 2034 | 2,79 | 2,79 | 2,74 | 0,05 | 1,85% | 7,98 | 0,16 | 2,03 | 2,19 | 0,55 | 72,78% |
| 5 | | 2020 | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|---|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2021 | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |
| | | 2022 | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |
| | | 2023 | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |
| | | 2024 | 2,9 | 2,9 | 2,83 | 0,07 | 2,26% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,72 | 62,78% |
| | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б (после реконструкции) | 2025 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2026 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2027 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2028 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2029 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2030 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2031 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2032 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2033 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| | | 2034 | 2,9 | 2,9 | 2,84 | 0,06 | 2,00% | 16,20 | 0,29 | 1,82 | 2,12 | 0,73 | 62,78% |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 2020 - 2024 | 4,7 | 4,7 | 4,59 | 0,11 | 2,27% | 18,32 | 0,62 | 3,40 | 4,03 | 0,57 | 72,41% |
| | | 2025 - 2029 | 4,7 | 4,7 | 4,59 | 0,11 | 2,27% | 18,32 | 0,62 | 3,40 | 4,03 | 0,57 | 72,41% |
| | | 2030 - 2034 | 4,7 | 4,7 | 4,59 | 0,11 | 2,27% | 18,32 | 0,62 | 3,40 | 4,03 | 0,57 | 72,41% |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 2020 - 2024 | 1,35 | 1,35 | 1,32 | 0,03 | 2,23% | 21,93 | 0,21 | 0,94 | 1,15 | 0,17 | 69,76% |
| | | 2025 - 2029 | 1,35 | 1,35 | 1,32 | 0,03 | 2,23% | 21,93 | 0,21 | 0,94 | 1,15 | 0,17 | 69,76% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|---|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | 2030 - 2034 | 1,35 | 1,35 | 1,32 | 0,03 | 2,23% | 21,93 | 0,21 | 0,94 | 1,15 | 0,17 | 69,76% |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 2020 - 2024 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 13,95% | 55,41 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 22,27% |
| | | 2025 - 2029 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 13,95% | 55,41 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 22,27% |
| | | 2030 - 2034 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,01 | 13,95% | 55,41 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 22,27% |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 2020 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2021 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2022 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2023 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2024 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2025 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2026 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2027 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2028 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2029 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2030 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2031 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2032 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | | 2033 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 0,05 | 2,82% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,11 | 23,22% |
| | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 (после реконструкции) | 2034 | 1,7 | 1,7 | 1,67 | 0,03 | 2,00% | 36,37 | 0,14 | 0,39 | 0,54 | 1,13 | 23,22% |
| 10 | | 2020 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |

| № п/ п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленна я мощность, Гкал/ч | Располагаемая , Гкал/ч | Тепловая мощност ь нетто, Гкал/ч | Собственны е нужды, Гкал/ч | Собственны е нужды, % | Потери в тепловы х сетях, % | Потери в тепловы х сетях, Гкал/ч | Присоединенна я нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике , Гкал/ч | Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинально м режиме, Гкал/ч | КИУТМ , % |
|--------------|---|-------------------|---------------------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 2021 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2022 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2023 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2024 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2025 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2026 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2027 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2028 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2029 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2030 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | | 2031 | 3,6 | 3,6 | 3,51 | 0,09 | 2,46% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,88 | 60,83% |
| | котельная №11, ул. Луценко 86Б (после реконструкции) | 2032 | 3,6 | 3,6 | 3,53 | 0,07 | 2,00% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,90 | 60,83% |
| | | 2033 | 3,6 | 3,6 | 3,53 | 0,07 | 2,00% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,90 | 60,83% |
| | | 2034 | 3,6 | 3,6 | 3,53 | 0,07 | 2,00% | 20,20 | 0,44 | 2,19 | 2,63 | 0,90 | 60,83% |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 2020 - 2024 | 4,73 | 4,73 | 4,62 | 0,11 | 2,39% | 12,94 | 0,39 | 3,04 | 3,43 | 1,18 | 64,25% |
| | | 2025 - 2029 | 4,73 | 4,73 | 4,62 | 0,11 | 2,39% | 12,94 | 0,39 | 3,04 | 3,43 | 1,18 | 64,25% |
| | | 2030 - 2034 | 4,73 | 4,73 | 4,62 | 0,11 | 2,39% | 12,94 | 0,39 | 3,04 | 3,43 | 1,18 | 64,25% |
| ОАО "РЖД" | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 2020 - 2024 | 5,16 | 5,16 | 5,05 | 0,12 | 2,23% | 2,86 | 0,12 | 4,30 | 4,42 | 0,62 | 83,33% |
| | | 2025 - 2029 | 5,16 | 5,16 | 5,05 | 0,12 | 2,23% | 2,86 | 0,12 | 4,30 | 4,42 | 0,62 | 83,33% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|---------------------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|--|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | 2030 - 2034 | 5,16 | 5,16 | 5,05 | 0,12 | 2,23% | 2,86 | 0,12 | 4,30 | 4,42 | 0,62 | 83,33% |
| 13 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2020 - 2024 | 2,58 | 2,58 | 2,52 | 0,06 | 2,25% | 4,56 | 0,09 | 1,89 | 1,98 | 0,55 | 73,26% |
| | | 2025 - 2029 | 2,58 | 2,58 | 2,52 | 0,06 | 2,25% | 4,56 | 0,09 | 1,89 | 1,98 | 0,55 | 73,26% |
| | | 2030 - 2034 | 2,58 | 2,58 | 2,52 | 0,06 | 2,25% | 4,56 | 0,09 | 1,89 | 1,98 | 0,55 | 73,26% |
| УО МО Белореченский район | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 2020 - 2024 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,01 | 2,32% | 2,24 | 0,01 | 0,34 | 0,34 | -0,01 | 97,69% |
| | | 2025 - 2029 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,01 | 2,32% | 2,24 | 0,01 | 0,34 | 0,34 | -0,01 | 97,69% |
| | | 2030 - 2034 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,01 | 2,32% | 2,24 | 0,01 | 0,34 | 0,34 | -0,01 | 97,69% |
| 15 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 2020 - 2024 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 1,85% | 2,50 | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 100,00% |
| | | 2025 - 2029 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 1,85% | 2,50 | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 100,00% |
| | | 2030 - 2034 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 1,85% | 2,50 | 0,00 | 0,06 | 0,06 | 0,00 | 100,00% |

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Год | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Собственные нужды, % | Потери в тепловых сетях, % | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч | КИУТМ, % |
|-------|-------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 16 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | 2020 - 2024 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 2,26% | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 100,00% |
| | | 2025 - 2029 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 2,26% | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 100,00% |
| | | 2030 - 2034 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 2,26% | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,05 | 0,00 | 100,00% |
| 17 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 2020 - 2024 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,00 | 1,54% | 2,62 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 61,54% |
| | | 2025 - 2029 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,00 | 1,54% | 2,62 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 61,54% |
| | | 2030 - 2034 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,00 | 1,54% | 2,62 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 61,54% |

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки выполнены по выбранному варианту в соответствии мастер-планом (Глава 5) и с учетом мероприятий на источниках (Главе 7) и реализации мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Глава 8)

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

Результаты гидравлического расчета (Пьезометрические графики) от котельных поселения представлены в Приложении 2.

Анализ результатов расчета показывает, что существующие сети обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах.

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

Тепловые сети котельных обладают достаточной пропускной способностью для покрытия существующих и перспективных тепловых нагрузок потребителей. По котельной МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 дефицит тепловой мощности, не влияет на качество теплоснабжения.

4.4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки до и после актуализации схемы теплоснабжения приведены в таблице 24.

Таблица 44 - Балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки до и после актуализации схемы теплоснабжения

| № п/п | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч | | Изменение установленной мощности, Гкал/ч (ст.5 - ст.4) | Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч | | Изменение присоединённой нагрузки, Гкал/ч (ст.7 - ст.6) |
|-------|-------------------------------------|--|--------------------|--|--|--------------------|---|
| | | До актуализации | После актуализации | | До актуализации | После актуализации | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 23,1 | 0,0 | 19,96 | 30,02 | -7,42 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/ п | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная. Гкал/ч | | Изменение установленно й мощности, Гкал/ч (ст.5 - ст.4) | Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч | | Изменение присоединенно й нагрузки, Гкал/ч (ст.7 - ст.6) |
|--------------|---|--|---------------------------|---|--|---------------------------|--|
| | | До актуализаци и | После актуализаци и | | До актуализаци и | После актуализаци и | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожна я, 116 Г | 23,1 | 23,1 | 0,0 | 17,48 | 0,00 | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 2,6 | 4,4 | -1,8 | 2,52 | 2,88 | 0,36 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1,0 | 2,79 | -1,8 | 1,00 | 2,03 | 1,03 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 1,6 | 2,9 | -1,4 | 1,49 | 1,82 | 0,33 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 4,7 | 0,0 | 4,06 | 3,40 | -0,66 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,3 | 1,35 | 0,0 | 1,31 | 0,94 | -0,37 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0,05 | 0,0 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 2,9 | 1,7 | 1,2 | 2,63 | 0,39 | -2,24 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,7 | 3,6 | 0,1 | 3,59 | 2,19 | -1,40 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,7 | 4,73 | 0,0 | 3,11 | 3,04 | -0,07 |
| 12 | Проектируемая котельная 1п | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 1,00 | 0,00 | -1,00 |
| 13 | Проектируемая котельная 2п | 1,3 | 0,0 | 1,3 | 1,10 | 0,00 | -1,10 |
| 14 | Проектируемая котельная 3п | 1,0 | 0,0 | 1,0 | 0,97 | 0,00 | -0,97 |
| 15 | Проектируемая котельная 4п | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,12 | 0,00 | -0,12 |
| 16 | Проектируемая котельная 5п | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,12 | 0,00 | -0,12 |
| 17 | Проектируемая котельная 6п | 1,2 | 0,0 | 1,2 | 1,10 | 0,00 | -1,10 |
| 18 | Проектируемая котельная 7п | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 0,25 | 0,00 | -0,25 |
| 19 | Проектируемая котельная 8п | 0,9 | 0,0 | 0,9 | 0,90 | 0,00 | -0,90 |
| 20 | Проектируемая котельная 9п | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,42 | 0,00 | -0,42 |
| 21 | Проектируемая котельная 10п | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,42 | 0,00 | -0,42 |
| 22 | Проектируемая котельная 11п | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,12 | 0,00 | -0,12 |
| 23 | Проектируемая котельная 12п | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 0,45 | 0,00 | -0,45 |
| 24 | Проектируемая котельная 13п | 1,6 | 0,0 | 1,6 | 1,20 | 0,00 | -1,20 |
| 25 | Проектируемая котельная 14п | 1,6 | 0,0 | 1,6 | 1,16 | 0,00 | -1,16 |

Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Для повышения эффективности работы централизованной системы теплоснабжения в составе настоящей Схеме рассматриваются следующие варианты ее развития:

Вариант 1 (перспективный)

- Техническое перевооружение котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г – переход с температурного графика 130/70 °С на 115/70 °С (Предложение МУП «БТС»).
- Реконструкция котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 5, ул. Ленина, 163Б, №9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б.
- Реконструкция 4877 м изношенных тепловых сетей.
- Автоматизация ЦТП – 2, 4, 5 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.

Вариант 2 (базовый)

- Проекты по реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Мероприятия по варианту 1 (перспективный вариант)

Мероприятие по техническому перевооружению котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г – переход с температурного графика 130/70 °С на 115/70 °С позволит перевести трубопроводы тепловых сетей из поднадзорных в не поднадзорные, что в свою очередь приведет к сокращению затрат

-на паспортизацию трубопроводов пара и горячей воды (в т.ч. изыскательские работы) в размере 2787 тыс. руб,

-на экспертизу промышленной безопасности технического состояния трубопроводов в размере 2495 тыс. руб.

- на привлечение специализированных организаций по замене сетей с применением сварки (при замене 5% в год) порядка 3261 тыс. руб.

Мероприятия по реконструкции котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 5, ул. Ленина, 163Б, №9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б приведут к снижению расход топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием, а также в увеличении надежности теплоснабжения и сокращения эксплуатационных затрат.

Мероприятия по замене изношенных тепловых сетей приведут к увеличению надежности и безаварийности теплоснабжения, а также сокращению фактических потерь теплоносителя и тепловой энергии.

Сравнивая 2 варианта развития схемы теплоснабжения в 1 варианте за счет вложенных инвестиций, мы получаем экономический эффект и увеличиваем надёжность системы теплоснабжения, во втором варианте мы не инвестируем средства соответственно организация не несет инвестиционных затрат, но надежность и эффективность система либо остаётся на базовом уровне или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей.

Экономический эффект при реализации мероприятий по реконструкции котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 5, ул. Ленина, 163Б, №9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б приведен в таблице 46.

Таблица 45 - Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения поселения

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | 1 вариант | | | | 2 вариант | | | |
|-------|---|---------------------|--|--|--|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| | | | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б (после реконструкции) | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б (после реконструкции) | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 (после реконструкции) | котельная №11, ул. Луценко 86Б (после реконструкции) | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | котельная №11, ул. Луценко 86Б |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 12 | 14 | 15 |
| 1 | Основное топливо | - | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ | газ |
| 2 | Установленная мощность | Гкал/ч | 4,40 | 2,90 | 1,70 | 3,60 | 4,40 | 2,90 | 1,70 | 3,60 |
| 3 | Планируемая выработка тепловой энергии | Гкал/год | 4199 | 2873 | 951 | 4042 | 4 214 | 2 880 | 959 | 4 061 |
| 4 | Удельный расход условного топлива | кг.у.т/Гкал | 155 | 155 | 155 | 155 | 173 | 174 | 174 | 179 |
| 5 | Расход условного топлива | т.у.т | 654 | 447 | 149 | 631 | 727 | 502 | 167 | 726 |
| 6 | Расход натурального топлива | тнт/год | 580 | 396 | 132 | 559 | 645 | 444 | 148 | 643 |
| 7 | Цена топлива | тыс. руб/(т.н.т) | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | Затраты на топливо | тыс. руб. | 3 479 | 2 378 | 792 | 3 353 | 3 868 | 2 667 | 889 | 3 860 |
| 9 | Эффект от реализации мероприятий (экономия топлива) | тыс. руб/год | 388 | 289 | 97 | 507 | | | | |
| 10 | Капитальные затраты | тыс. руб | 22 919 | 15 105 | 8 855 | 18 752 | | | | |
| 11 | Простой срок окупаемости | лет | 59,0 | 52,3 | 91,5 | 37,0 | | | | |

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

В настоящей схеме теплоснабжения рекомендуется вариант 1 так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расхода топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием, а также сокращение эксплуатационных затрат.

Мероприятия по техническому перевооружению котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г – переход с температурного графика 130/70 °С на 115/70 °С предлагается проводить в следующем порядке:

1. До конца отопительного периода 2021 года работать по температурному графику 130 - 70 °С со «срезкой» 115 °С.
2. В течение 2021 года провести гидравлические испытания и на основании режимно - наладочных испытаний и гидравлического расчета тепловых сетей котельных № 1 и 2 определить пропускную способность тепловых сетей при работе по температурному графику 115/70 °С.
3. При подтверждении пропускной способности тепловых сетей при работе по температурному графику 115/70 °С провести техническое перевооружение котельных №1 и №2 для работы по температурному графику 115/70 °С. Ориентировочный температурный график 115/70 °С приведен на рисунке 8.

*Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года*

| Наружная температура воздуха, С | Температура воды перед элеватором, С | Температура в подающей линии систем отопления, С | Температура в обратной линии систем отопления, С | Температура воды в подающей со срезкой, С | Температура воды в обратной со срезкой, С |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|---|
| 10 | 44,00 | 39,60 | 34,20 | 70,00 | 52,80 |
| 9 | 46,70 | 41,90 | 35,80 | 70,00 | 52,30 |
| 8 | 49,40 | 44,00 | 37,30 | 70,00 | 51,80 |
| 7 | 52,10 | 46,20 | 38,70 | 70,00 | 51,30 |
| 6 | 54,70 | 48,30 | 40,10 | 70,00 | 50,80 |
| 5 | 57,40 | 50,30 | 41,50 | 70,00 | 50,40 |
| 4 | 59,90 | 52,40 | 42,90 | 70,00 | 49,90 |
| 3 | 62,50 | 54,40 | 44,30 | 70,00 | 49,50 |
| 2 | 65,00 | 56,40 | 45,60 | 70,00 | 49,00 |
| 1 | 67,60 | 58,40 | 46,90 | 70,00 | 48,60 |
| 0 | 70,10 | 60,30 | 48,20 | 70,10 | 48,20 |
| -1 | 72,50 | 62,30 | 49,40 | 72,50 | 49,40 |
| -2 | 75,00 | 64,20 | 50,70 | 75,00 | 50,70 |
| -3 | 77,40 | 66,10 | 51,90 | 77,40 | 51,90 |
| -4 | 79,90 | 68,00 | 53,10 | 79,90 | 53,10 |
| -5 | 82,30 | 69,90 | 54,30 | 82,30 | 54,30 |
| -6 | 84,70 | 71,70 | 55,50 | 84,70 | 55,50 |
| -7 | 87,10 | 73,60 | 56,70 | 87,10 | 56,70 |
| -8 | 89,50 | 75,40 | 57,90 | 89,50 | 57,90 |
| -9 | 91,80 | 77,30 | 59,00 | 91,80 | 59,00 |
| -10 | 94,20 | 79,10 | 60,10 | 94,20 | 60,10 |
| -11 | 96,60 | 80,90 | 61,30 | 96,60 | 61,30 |
| -12 | 98,90 | 82,70 | 62,40 | 98,90 | 62,40 |
| -13 | 101,20 | 84,50 | 63,50 | 101,20 | 63,50 |
| -14 | 103,50 | 86,20 | 64,60 | 103,50 | 64,60 |
| -15 | 105,80 | 88,00 | 65,70 | 105,80 | 65,70 |
| -16 | 108,10 | 89,80 | 66,80 | 108,10 | 66,80 |
| -17 | 110,40 | 91,50 | 67,90 | 110,40 | 67,90 |
| -18 | 112,70 | 93,30 | 68,90 | 112,70 | 68,90 |
| -19 | 115,00 | 95,00 | 70,00 | 115,00 | 70,00 |

Рисунок 8 – Температурный график 115/70 °С

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

В ранее разработанной схеме теплоснабжения мастер-план развития системы теплоснабжения отсутствовал.

Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»

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

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для 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.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников поселения. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице 26, по перспективному положению в таблице 46.

Таблица 46 - Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей перспективное положение

| № п/п | Наименование котельной | Суммарный объем воды, м³ | Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м³/ч | Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м³/ч | Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м³/ч | Максимальный часовой расход подпиточной воды, м³/ч | Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м³/ч | Всего подпитка тепловой сети, м³, в том числе: | Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м³/год | Сверхнормативный расход воды, м³/год |
|----------|---|--------------------------------|--|--|---|---|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 1007,854 | 7,559 | 1,069 | 35,000 | 36,069 | 8,55 | 5055,16 | 5055,16 | н/д |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | | | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 30,043 | 0,225 | 0,071 | 25,000 | 25,071 | 0,57 | 336,99 | 336,99 | н/д |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 50,140 | 0,376 | 0,030 | 15,000 | 15,030 | 0,24 | 142,98 | 142,98 | н/д |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 50,251 | 0,377 | 0,038 | 15,000 | 15,038 | 0,30 | 177,73 | 177,73 | н/д |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 107,039 | 0,803 | 0,086 | 20,000 | 20,086 | 0,69 | 405,77 | 405,77 | н/д |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 34,646 | 0,260 | 0,032 | 10,000 | 10,032 | 0,26 | 153,46 | 153,46 | н/д |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 17,738 | 0,133 | 0,000 | 10,000 | 10,000 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | н/д |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 9,074 | 0,068 | 0,004 | 10,000 | 10,004 | 0,03 | 19,47 | 19,47 | н/д |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 77,502 | 0,581 | 0,062 | 15,000 | 15,062 | 0,49 | 291,27 | 291,27 | н/д |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 95,189 | 0,714 | 0,103 | 20,000 | 20,103 | 0,82 | 487,00 | 487,00 | н/д |

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

Потребители с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация о баках – аккумуляторах на тепловых сетях источников теплоснабжения поселения отсутствуют.

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

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице 46.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблицах 26, 46.

6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

За период с момента утверждения ранее разработанной Схемы теплоснабжения балансы водоподготовительных установок актуализированы по данным 2019 года.

**6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя
для всех зон действия источников тепловой энергии за период,
предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;**

Информация о фактических потерях теплоносителя отсутствует.

Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии»

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

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы городского поселения заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в т. ч. отдельно стоящих котельных, задействованных в системе централизованного теплоснабжения, автономных котельных, предназначенных для одиночных зданий в районах малоэтажной застройки в условиях отсутствия централизованных теплоисточников;
- при строительстве теплоисточников централизованного теплоснабжения предусматривается блочно-модульное исполнение и максимальное использование территории существующих котельных путем их реконструкции с увеличением тепловой мощности;
- теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников.

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

В поселении по состоянию на 2020 г. отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В поселении в рассматриваемом периоде отсутствуют генерирующие объекты, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей).

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Настоящей схемой строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Настоящей схемой реконструкция источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

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

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Настоящей схемой реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

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

Настоящей схемой перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

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

Настоящей схемой расширение зон действия действующих источников не предусматривается.

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

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предусматривается.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

При составлении перспективных тепловых балансов теплоснабжения учитываются следующие мероприятия:

- Техническое перевооружение котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г – переход с температурного графика 130/70 °С на 115/70 °С (Предложение МУП «БТС»)
- Реконструкция котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 5, ул. Ленина, 163Б, №9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б.
- Реконструкция 4877 м изношенных тепловых сетей.
- Автоматизация ЦТП – 2, 4, 5 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения представлены в Главах 4 и 6 настоящей схемы.

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

Указанные мероприятия настоящей схемой не планируются.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Указанные мероприятия не планируются из-за отсутствия источников теплоснабжения в производственных зонах.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно статье 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - это 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 не-целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе тепло-снабжения.

Согласно п. 6 2. Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплосети к выручке от передачи тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Т. е. объект присоединения попадает в радиус эффективного теплоснабжения если выручка от передачи тепловой энергии присоединяемому объекту будет не меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к объекту.

В существующем варианте развития не выделены отдельные перспективные объекты подключения, в связи с чем определить целесообразность подключения объектов централизованного теплоснабжения к существующим источниками и/или перспективным источникам не представляется возможным.

7.16. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения планировалось строительство 14 источников теплоснабжения для перспективных потребителей. На основании изменений, внесенных в Генеральный план поселения в 2018 году необходимость в данных источниках опала. Настоящей схемой для теплоснабжения перспективных потребителей, планируемых к строительству в соответствии с Генпланом предлагается использовать индивидуальные источники теплоснабжения.

Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей»

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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

В связи с отсутствием возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения строительство тепловых сетей для этих условия настоящей схемой не предусматривается.

8.4. Предложения по строительству или 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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство новых тепловых сетей для обеспечение нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

8.6. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

8.7. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Перечень тепловых сетей источников МУП «БТС» подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведен в таблице 47.

Таблица 47 – Перечень участков тепловых сетей подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационных ресурсов

| № участка | адрес дворовой территории МКД | Ду, L, м | | | | | | | | | | | Стоимость реконструкции по НСЦ, тыс. руб. | Год реконструкции |
|-----------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|----------|-------------|--------------|----------------|---------------|----------------|----------------|-------|---|-------------------|
| | | д.32 | д.45/110 | д.57(3,5)/125 | д.76/140 | д.89(4)/160 | д.89/160 -ОЦ | д.108(4,5)/180 | д.108/180 -ОЦ | д.133(4,5)/225 | д.159(4,5)/250 | д.219 | | |
| 1 | 1ТК-5-1ТК-7 | | | | | 34 | | | | 34 | | 68 | 51986 | 2021 |
| | 1ТК-5-1ТК-51 | | | | | | | | 127 | 381 | | | | |
| | ЦТП -1-Ленина 125 | | | 82 | | | | | | 246 | | | | |
| | 1ТК-51-Интернац.34 | | | 29 | 87 | | | | | | | | | |
| | на дет. Стоматологию | | 20 | | | | | | | | | | | |
| | 1ТК-51-Интернац.36 | | | | | | | 38 | | | | | | |
| | Интернац.36-Интернац.38 | | | | | | | 36 | | | | | | |
| | 1ТК-7-1ТК-8 | | | | | | | 76 | | | | | | |
| | 1ТК-7-1ТК-71 | | | | | 27 | | | | 27 | | 54 | | |
| | 1ТК-5-Ленина 121 | 11 | | 11 | | | | 22 | | | | | | |
| 2 | 2ТК-423-Интернац.10 | | | 15 | 30 | 15 | | | | | | | 4356 | 2022 |
| | Ленина 27-Интер.10 | | 38 | | 38 | | | | | | | | | |
| 3 | 3 ТК 2 в сторону универмага | | | | | | | | | | 100 | | 3983 | |
| 4 | Котельная №5-Шалимова, 30, 32, 34 | | | 40 | | 321 | | 100 | | | | | 26869 | |
| | Котельная №5-Ленина 161/1 | | | | | 110 | | | | | | | | |
| | 5ТК-5-Ленина 161 | | | | | 24 | | | | | | | | |
| | Ленина 157-159 | | | | | | | 82 | | | | | | |
| | Ленина 159-5ТК-7 | | | | | | | 120 | | | | | | |

| № участка | адрес дворовой территории МКД | Ду, L, м | | | | | | | | | | | Стоимость реконструкции по НСЦ, тыс. руб. | Год реконструкции | |
|-----------|--------------------------------|----------|----------|---------------|----------|-------------|-------------|----------------|--------------|----------------|----------------|-------|---|-------------------|--|
| | | д.32 | д.45/110 | д.57(3,5)/125 | д.76/140 | д.89(4)/160 | д.89/160-ОЦ | д.108(4,5)/180 | д.108/180-ОЦ | д.133(4,5)/225 | д.159(4,5)/250 | д.219 | | | |
| 5 | Луначарского 147-Там.Армии 116 | | 33 | 99 | | | | | | | | | 4227 | | |
| 6 | Толстого 158 | | 47 | | 47 | | | 94 | | | | | 6439 | | |
| 7 | ЦТП №2-1ТК 21 | | | | | 24 | | | | | 72 | | 3637 | | |
| 8 | Гоголя 51-1ТК-141 | | 94 | | | 282 | | | | | | | 12042 | | |
| 9 | Лениня № 109-1ТК-17 | | | 42 | | 126 | | | | | | | 22614 | 2023 | |
| | на Ленина 113 | | | 28 | 28 | 56 | | | | | | | | | |
| | 1ТК-17-Гоголя 53 | | | 37 | | 111 | | | | | | | | | |
| | 1ТК-16-1ТК- 17 | | | | | 55 | | | 55 | 110 | | | | | |
| 10 | 1 ТК-103-1 ТК 10 | | | | | | | 142 | | | | | 14654 | | |
| | 1 ТК-9-1 ТК-10а | | | | | | | 42 | | | | | | | |
| | 1 ТК-9-Администр. (район) | | | 32 | | | | | | | | | | | |
| | 1 ТК-10а-1 ТК -101 | | | | 58 | | | | | | | | | | |
| | 1 ТК -101-хоз. постройки | | | 44 | | | | | | | | | | | |
| | 1 ТК-10а-администр (город) | | | | 114 | | | | | | | | | | |
| 11 | 14ТК-6-14ТК-7 | | | | | | 243 | | 243 | | | | 16646 | | |
| 12 | Архитектура-1 ТК -102 | | | | 76 | | | | | | | | 2434 | | |

8.8. Предложений по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Мероприятия по строительству и реконструкции насосных станций не планируются.

8.9. Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

В ранее утвержденной схеме теплоснабжения планировались 100% реконструкция тепловых сетей.

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

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

На территории послания потребители, подключенные к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

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

См п.9.1.

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

См п.9.1.

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

См п.9.1.

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

См п.9.1.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

См п.9.1.

9.7. Описание актуальных изменений в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов

См п.9.1.

Глава 10 «Перспективные топливные балансы»

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблицах 48 - 49.

Таблица 48 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Выработка тепловой энергии, Гкал | Вид топлива (основное) | Годовой расход топлива, т.у.т | Годовой расход натурального топлива (тыс.н.м. ³ . тнт) | Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал | КПД, % | Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч |
|----------------------------------|---|----------------------------------|------------------------|-------------------------------|---|--|--------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| МУП «БТС» | | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 61512 | газ | 10390 | 8883 | 169 | 85 | 3,393 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | | | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4214 | газ | 727 | 622 | 173 | 83 | 2,331 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1889 | газ | 312 | 267 | 165 | 86 | 1,129 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2880 | газ | 502 | 429 | 174 | 82 | 2,412 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 5507 | газ | 932 | 797 | 169 | 84 | 2,651 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 2104 | газ | 327 | 280 | 155 | 92 | 2,913 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 86 | газ | 15 | 13 | 171 | 84 | 8,084 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 959 | газ | 167 | 143 | 174 | 82 | 5,419 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 4061 | газ | 726 | 621 | 179 | 80 | 3,087 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 5097 | газ | 801 | 685 | 157 | 91 | 1,739 |
| ОАО «РЖД» | | | | | | | | |
| 12 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 10828 | мазут | 1963 | 1446 | 181 | 79 | 0,382 |
| 13 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 4797 | мазут | 870 | 641 | 181 | 79 | 0,609 |
| УО МО Белореченский район | | | | | | | | |
| 14 | МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170 | 630 | газ | 97 | 97 | 154 | 93 | 0,301 |
| 15 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 110 | газ | 17 | 17 | 159 | 90 | 0,347 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/ п | Наименование котельной, адрес | Выработка а тепловой энергии, Гкал | Вид топлива (основное) | Годовой расход топлива , т.у.т | Годовой расход натурального топлива (тыс.н.м. ³ . тнт) | Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал л | КПД , % | Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч |
|--------------|----------------------------------|--|----------------------------------|---|--|---|------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 16 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | 85 | газ | 13 | 13 | 159 | 90 | 0,000 |
| 17 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 138 | газ | 21 | 21 | 151 | 95 | 0,347 |

Таблица 49– Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам и сетям (перспективное положение)

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Выработка тепловой энергии, Гкал | Вид топлива (основное) | Годовой расход топлива, т.у.т | Годовой расход натурального топлива (тыс.н.м. ³ . тнт) | Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал | КПД, % | Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч |
|----------------------------------|--|---|------------------------------|--|--|--|-----------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| МУП «БТС» | | | | | | | | |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции) | 61512 | газ | 10390 | 9206 | 169 | 85 | 3,517 |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции) | | | | | | | |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б (после реконструкции) | 4199 | газ | 654 | 580 | 155 | 92 | 2,174 |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 1889 | газ | 312 | 267 | 165 | 86 | 1,170 |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б (после реконструкции) | 2873 | газ | 447 | 396 | 155 | 92 | 2,229 |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 5507 | газ | 932 | 797 | 169 | 84 | 2,748 |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 2104 | газ | 327 | 280 | 155 | 92 | 3,019 |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 86 | газ | 15 | 13 | 171 | 84 | 8,379 |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 (после реконструкции) | 951 | газ | 149 | 132 | 155 | 92 | 5,005 |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б (после реконструкции) | 4042 | газ | 631 | 559 | 155 | 92 | 2,779 |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 5097 | газ | 801 | 685 | 157 | 91 | 1,802 |
| ОАО «РЖД» | | | | | | | | |
| 12 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 10828 | мазут | 1963 | 1446 | 181 | 79 | 0,382 |
| 13 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 4797 | мазут | 870 | 641 | 181 | 79 | 0,609 |
| УО МО Белореченский район | | | | | | | | |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Наименование котельной, адрес | Выработка тепловой энергии, Гкал | Вид топлива (основное) | Годовой расход топлива, т.у.т | Годовой расход натурального топлива (тыс.н.м. ³ . тнт) | Удельный расход условного топлива кг.у.т./Гкал | КПД, % | Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч |
|----------|----------------------------------|---|------------------------------|--|--|--|-----------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 14 | МБОУ СОШ № 4ул. Победы, 170 | 630 | газ | 97 | 97 | 154 | 93 | 0,305 |
| 15 | МДОУ № 2 ул. Больничная, 135 | 110 | газ | 17 | 17 | 159 | 90 | 0,351 |
| 16 | МДОУ № 7 ул. Шалимова 24 | 85 | газ | 13 | 13 | 159 | 90 | 0,000 |
| 17 | МДОУ № 3 ул. Победы 311 | 138 | газ | 21 | 21 | 151 | 95 | 0,351 |

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

Резервное топливо на источниках МУП «БТС» предусмотрено только на котельной №6, ул. Комсомольская 102 и №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2. В качестве резервного топлива используется дизельное топливо.

На остальных котельных МУП «БТС» резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

Информация о наличии резервного и аварийного топлива на источниках ОАО "РЖД" на момент разработки схемы теплоснабжения не предоставлялась.

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377.

Определение нормативов осуществляется на основании следующих данных.

1) Для котельных №6, ул. Комсомольская 102 и №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 в качестве основного топлива используется газ, в качестве резервное топливо – дизтопливо.

2) Способ доставки резервного топлива – автотранспорт.

3) Минимальная расчетная тепловая нагрузка проектируемых котельных №6, ул. Комсомольская 102 и №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 в режиме «выживания» (для определения ННЗТ) включает в себя всех потребителей в размере максимальной тепловой нагрузки и равна расчетной тепловой нагрузке всех потребителей котельных.

4) Принято, что все абоненты котельных являются неотключаемым.

Общий нормативный запаса топлива определяется по формуле:

$$ОНЗТ = ННЗТ + НЭЗТ, \text{ тыс. т}$$

В состав ОНЗТ включаются:

ННЗТ, рассчитываемый по общей присоединенной к источнику тепловой нагрузке;

НЭЗТ, определяемый по присоединенной тепловой нагрузке внешних потребителей тепловой энергии.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии в случае введения ограничений поставок топлива.

В соответствии с п.22 «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные котельные на газовом топливе с резервным топливом, в НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Для котельных №6, ул. Комсомольская 102 и №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 расчет НЭЗТ не производится, т.к. ограничения при подаче газа не планируется.

Расчет ННЗТ выполняется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток по формуле:

$$ННЗТ = Q_{январь}^{max} * B_{уд}^{омп.} * \frac{1}{K} * T * 10^{-3}, \text{ тыс. т,}$$

где $Q_{январь}^{max}$ – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$B_{уд}^{омп.}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), т.у.т./Гкал;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное, Кдт=1,454;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5 суточный расход самого холодного месяца года, в данном случае – января, суток.

Расчет ННЗТ приведен в таблице 50

Таблица 50 - Таблица расчетных данных ННЗТ

| № п/п | Наименование котельной | Вид топлива | ННЗТ, т | ОНЗТ, т | в т.ч. НЭЗТ, т |
|-------|--|----------------------|---------|---------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | дизельное топливо | 23,3 | 23,3 | |
| 2 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | дизельное топливо | 20,0 | 20,0 | |

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

Практически все котельные рассматриваемого поселения присоединены к газораспределительным сетям низкого давления. При этом наблюдается некоторое понижение давления в период максимального потребления газа на отопление.

Однако критического снижения давления, при котором происходит аварийное отключение газоиспользующего оборудования, не наблюдалось.

Котельные теплоснабжающих организаций, использующие газ низкого и среднего давления, присоединены к газовым сетям от ГРП. Снижение давления газа в период стояния минимальных температур наружного воздуха не ограничивает их теплопроизводительность.

Количество поставляемого газового топлива всем потребителям обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего периода года.

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

В качестве основного вида топлива на источниках тепловой энергии поселения используется природный газ, соответствующий ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения» во взаимосвязи с ГОСТ 31369-2008 (ИСО 6976:1995) и ГОСТ 31370-2008 (ИСО 10715:1997).

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

Существующая схема газоснабжения населенного пункта решена по двухступенчатой системе: газопроводы высокого давления ($P \leq 6,0$ кгс/см²) и газопроводы низкого давления ($P \leq 0,03$ кгс/см²).

К распределительным газопроводам высокого давления подключены ГРП, ШРП, котельные, производственные предприятия.

К газопроводам низкого давления подключается жилой фонд, мелкие предприятия бытового обслуживания населения.

На данной стадии проектирования газопроводы низкого давления не рассматриваются.

Эксплуатацию газопроводов и газового оборудования на территории поселения осуществляет АО «Белореченскрайгаз».

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Изменений в топливном балансе не запланировано.

10.7. Описание изменений в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию построенных и реконструированных источников тепловой энергии

В ранее разработанной Схеме теплоснабжения на расчётный срок схемы информация о перспективных расходах топлива по источникам теплоснабжения отсутствовала. В настоящей схеме теплоснабжения расход условного топлива по источникам теплоснабжения составляет 17639 тут.

Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»

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

При разработке схемы теплоснабжения статистика отказов тепловых сетей не предоставлялась.

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

При разработке схемы теплоснабжения статистика отказов тепловых сетей не предоставлялась.

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

Согласно МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» в зависимости от полученных показателей надежности отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 - 0,89;
- малонадежные – 0,5 – 0,74;
- ненадежные – менее 0,5.

Степень надежности источников теплоснабжения поселения находится на уровне не ниже 0,995.

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

По результатам расчета можно сделать вывод о том, что у всех рассматриваемых потребителей значения показателя надежности, а именно коэффициента готовности являются выше нормативного значения.

Таким образом можно сделать вывод о том, что все рассматриваемые системы теплоснабжения не имеют завышенного масштаба, радиус действия рассматриваемых источников и общая длина сети рассматриваемых источников теплоснабжения не являются завышенным.

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

Данный показатель может быть рассчитан в том случае, если по каждому участку можно определить место повреждения с указанием времени отключения потребителя от сети. Однако база данных по повреждениям, сформированная по фактическим отказам на тепловых сетях теплоснабжающих организаций, не содержит исчерпывающей информации для проведения математических расчетов.

11.6. Описание изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, с учетом введенных в эксплуатацию новых и реконструированных тепловых сетей и сооружений на них

Изменений в показателях надежности теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию»

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в мероприятия по источникам теплоснабжения и тепловым сетям поселения, на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 51 с указанием ориентировочной стоимости в ценах 2020 года. Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации. Выбор мероприятий в части выполнения реконструкции или строительства новых котельных определяется на основании проектно-сметной документации.

Таблица 51 – График финансирования и перечень мероприятий по сельскому поселению, тыс. руб без НДС

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|--|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 001.00.00.000.000.000 | Группа проектов №001 ЕТО №1 -МУП "БТС" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего стоимость проектов | | 259638 | 52986 | 61553 | 66842 | 453 | 17924 | 19647 | 7578 | 0 | 5049 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость проектов нарастающим итогом | | | 52986 | 114539 | 181381 | 181834 | 199758 | 219405 | 226983 | 226983 | 232031 | 234708 | 250783 | 252047 | 259638 | 259638 |
| Группа проектов "Источники теплоснабжения" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.01.00.000 | Всего стоимость группы проектов | | 66631 | 1000 | 0 | 0 | 453 | 17924 | 19647 | 0 | 0 | 0 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 1000 | 1000 | 1000 | 1453 | 19377 | 39024 | 39024 | 39024 | 39024 | 41701 | 57776 | 59040 | 66631 | 66631 |
| Группа проектов "Тепловых сетях и сооружениях на них" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.00.000 | Всего стоимость группы проектов | | 193007 | 51986 | 61553 | 66842 | 0 | 0 | 0 | 7578 | 0 | 5049 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 51986 | 113539 | 180381 | 180381 | 180381 | 180381 | 187959 | 187959 | 193007 | 193007 | 193007 | 193007 | 193007 | 193007 |
| Подгруппа проектов "Реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.01.02.000 | Всего стоимость группы проектов | | 65631 | 0 | 0 | 0 | 453 | 17924 | 19647 | 0 | 0 | 0 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 0 | 0 | 0 | 453 | 18377 | 38024 | 38024 | 38024 | 38024 | 40701 | 56776 | 58040 | 65631 | 65631 |
| 001.01.02.001 | Реконструкция котельной № 3, ул. Ленина, 127Б | Бюджет | 22919 | | | | | 3272 | 19647 | | | | | | | | |
| 001.01.02.002 | Реконструкция котельной № 5, ул. Ленина, 163Б | Бюджет | 15105 | | | | 453 | 14652 | | | | | | | | | |

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|---|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 001.01.02.004 | Реконструкция котельной №9, ул. Толстого, 140/1 | Бюджет | 8855 | | | | | | | | | | | | 1264 | 7591 | |
| 001.01.02.005 | Реконструкция котельной №11, ул. Луценко 86Б | Бюджет | 18752 | | | | | | | | | | 2677 | 16075 | | | |
| Подгруппа проектов "Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.01.03.000 | Всего стоимость группы проектов | | 1000 | 1000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 001.01.03.001 | Техническое перевооружение котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (изменение температурного графика с 130/70°С на 115/70°С) | Бюджет/ТСО | 1000 | 1000 | | | | | | | | | | | | | |
| Подгруппа проектов "Реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истощением эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.000 | Всего стоимость группы проектов | | 169888 | 51986 | 61553 | 56349 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 51986 | 113539 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 |
| 001.02.03.001 | Реконструкция сетей (участок 1) | Бюджет | 51986 | 51986 | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.002 | Реконструкция сетей | Бюджет | 61553 | | 61553 | | | | | | | | | | | | |

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|---|---|---------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | (участки 2 – 8) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.003 | Реконструкция сетей (участки 9-12) | Бюджет | 56349 | | | 56349 | | | | | | | | | | | |
| Подгруппа проектов "Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.08.000 | Всего стоимость группы проектов | | 23119 | 0 | 0 | 10493 | 0 | 0 | 0 | 7578 | 0 | 5049 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 0 | 0 | 10493 | 10493 | 10493 | 10493 | 18071 | 18071 | 23119 | 23119 | 23119 | 23119 | 23119 | 23119 |
| 001.02.08.001 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 2 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | Бюджет | 10493 | | | 10493 | | | | | | | | | | | |
| 001.02.08.002 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 4 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | Бюджет | 7578 | | | | | | | 7578 | | | | | | | |
| 001.02.08.003 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП -5 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. | Бюджет | 5049 | | | | | | | | | 5049 | | | | | |

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|-----------|----------------------------|---------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | Железнодорожная, 116 Г) | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей поселения.

Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производиться с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта. В таком случае перспективный потребитель может получать тепловую энергию по долгосрочному договору поставки по нерегулируемым ценам. Механизм подключения новых потребителей должен соответствовать ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- подключение перспективных потребителей к тепловым сетям осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству тепловых сетей;
- реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Оптимальным вариантом в этом случае

представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию источников тепловой энергии и тепловых сетей, включая сооружения на них, выполнена на основании Главы 7 и Главы 8 настоящей схемы.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей направлены не на повышение экономической эффективности работы систем теплоснабжения, а на поддержание ее в рабочем состоянии, снижении уровня физического износа и повышение показателей надежности теплоснабжений. Данная группа мероприятий при значительных капитальных вложениях имеет низкий экономический эффект, но является социально значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу мероприятий в схеме теплоснабжения не приводится.

Экономический эффект от мероприятий по реконструкции котельных и тепловых сетей приведен в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».

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

Проекты по реконструкции источников теплоснабжения, тепловых сетей и последующей эксплуатации теплоэнергетических объектов является общественно значимым, поскольку направлены на удовлетворение нужд населения в части теплоснабжения. Основные социально–экономические результаты, которых удастся достичь, при реализации теплоэнергетических проектов, являются:

- обеспечение потребителей качественным теплоснабжением, отвечающим нормативным требованиям;
- повышение надежности и качества теплоснабжения;
- улучшение экологической обстановки, поскольку применяется современное, энергоэффективное оборудование.

Основным показателем, определяющим осуществимость реализации проекта, является прогнозная величина тарифа тепловой энергии, которая в значительной степени определяет коммерческую эффективность проекта.

Прогнозная величина тарифа тепловой энергии определена в целом по МУП «БТС» как средневзвешенное значение.

Ниже рассмотрены ценовые последствия для потребителей (значения тарифов на тепловую энергию) при следующих сценариях развития систем теплоснабжения:

- тариф без учета реализации мероприятий (рост эксплуатационных издержек, ухудшение показателей работы котельных, тепловых сетей);
- тариф в соответствии с проектом схемы теплоснабжения;
- тариф при условии включения инвестиций в тариф, без бюджетного субсидирования.

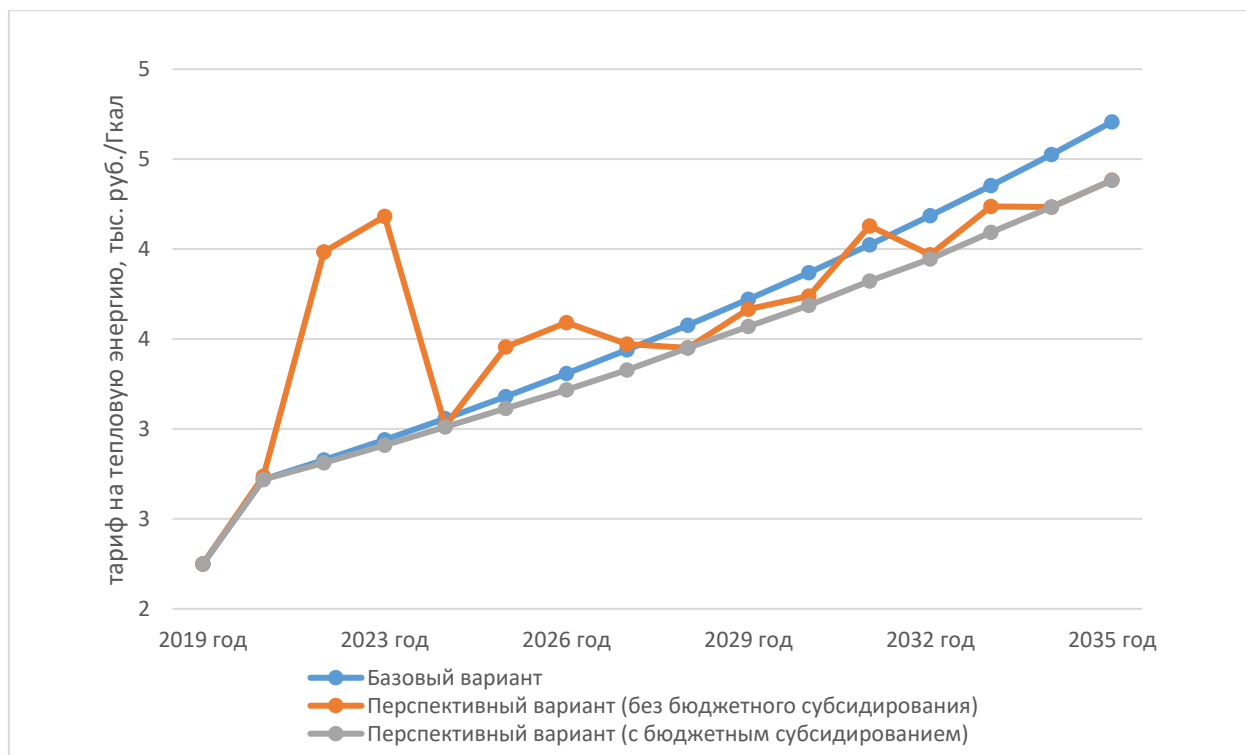


Рисунок 9 – Ценовые последствия для потребителей (прогнозные значения тарифа тепловой энергии)

Из графика видно, что в перспективе при условии реализации проектов по реконструкции котельных и реконструкции изношенных тепловых сетей тариф тепловой энергии будет ниже тарифа, если проекты не реализовывать.

Так же из рисунка видно, что оптимальным источником финансирования развития системы теплоснабжения является финансирование за счет бюджетных средств различных уровней. Оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу.

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности

Объем финансовых потребностей для осуществления мероприятия в ранее утвержденной схеме составлял 422,6 млн. руб., в настоящей схеме теплоснабжения объем финансовых потребностей для осуществления предложенных мероприятий составляет 259,6 млн. руб.

Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблицах 52 - 53.

Таблица 52 - Индикаторы развития систем теплоснабжения МУП «БТС»

| № п/п | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | Ед.изм. | Существующее положение | Ожидаемые показатели (2034 год) |
|----------|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| 2 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| 3 | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) | кг.у.т./ Гкал | 168,7 | 166,1 |
| 4 | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м ² | 4,98 | 4,98 |
| 5 | коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 65% | 65% |
| 6 | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м ² /Гкал/ ч | 80,1 | 80,1 |
| 7 | 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) | % | - | - |
| 8 | удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| 9 | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - |
| 10 | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 77 | 100 |
| 11 | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 22 | 25 |
| 12 | 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) | % | 0 | 13% |
| 13 | 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) | % | 0 | 81% |

Таблица 53 - Индикаторы развития систем теплоснабжения ОАО «РЖД»

| № п/п | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | Ед.изм. | Существующее положение | Ожидаемые показатели (2034 год) |
|----------|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| 2 | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| 3 | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) | кг.у.т./ Гкал | 181,3 | 181,3 |
| 4 | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м ² | 1,10 | 1,10 |
| 5 | коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 80% | 80% |
| 6 | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м ² /Гкал/ ч | 76,6 | 76,6 |
| 7 | 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) | % | - | - |
| 8 | удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| 9 | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - |
| 10 | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | н/д | 100 |
| 11 | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | лет | 27 | 41 |
| 12 | 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) | % | 0 | 0% |
| 13 | 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) | % | 0 | 0% |

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.7. 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)

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.12. 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)

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.13. 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)

Указанные сведения представлены в таблицах 52 - 53.

13.14. 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

Информация о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства отсутствует.

13.15. Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, а в ценовых зонах теплоснабжения также изменений (фактических данных) в достижении ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии, целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения

Информация о фактических данных значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения отсутствует.

Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей выполнены с учетом реализации мероприятий настоящей схемы теплоснабжения. Результаты расчета представлены в таблицах 54 - 56. Расчет выполнен в целом по всем источникам теплоснабжения и тепловым сетям МУП «БТС», расположенным на территории поселения.

Таблица 54 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей (базовый вариант)

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год |
|-------|---|-----------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | Расходы на топливо | тыс. руб. | 55 505 | 77 792 | 80 904 | 84 140 | 87 505 | 91 006 | 94 646 | 98 432 | 102 369 | 106 464 | 110 722 | 115 151 | 119 757 | 124 547 | 129 529 |
| 2 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 8 361 | 8 679 | 9 026 | 9 387 | 9 762 | 10 153 | 10 559 | 10 981 | 11 421 | 11 877 | 12 352 | 12 847 | 13 360 | 13 895 | 14 451 |
| 3 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 769 | 798 | 830 | 863 | 897 | 933 | 971 | 1 009 | 1 050 | 1 092 | 1 135 | 1 181 | 1 228 | 1 277 | 1 328 |
| 4 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 139 | 144 | 150 | 156 | 162 | 168 | 175 | 182 | 189 | 197 | 205 | 213 | 222 | 230 | 240 |
| 5 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 20 634 | 21 418 | 22 275 | 23 166 | 24 092 | 25 056 | 26 058 | 27 101 | 28 185 | 29 312 | 30 484 | 31 704 | 32 972 | 34 291 | 35 663 |
| 6 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 6 179 | 6 414 | 6 670 | 6 937 | 7 215 | 7 503 | 7 803 | 8 116 | 8 440 | 8 778 | 9 129 | 9 494 | 9 874 | 10 269 | 10 680 |
| 7 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 9 294 | 9 647 | 10 033 | 10 434 | 10 852 | 11 286 | 11 737 | 12 207 | 12 695 | 13 203 | 13 731 | 14 280 | 14 851 | 15 445 | 16 063 |
| 8 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 2 807 | 2 913 | 3 030 | 3 151 | 3 277 | 3 408 | 3 545 | 3 686 | 3 834 | 3 987 | 4 147 | 4 313 | 4 485 | 4 665 | 4 851 |
| 9 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 3 082 | 3 199 | 3 327 | 3 460 | 3 599 | 3 743 | 3 892 | 4 048 | 4 210 | 4 379 | 4 554 | 4 736 | 4 925 | 5 122 | 5 327 |
| 10 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 |
| 11 | Общепроизводственные расходы, в том числе: на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 1 866 | 1 937 | 2 015 | 2 095 | 2 179 | 2 266 | 2 357 | 2 451 | 2 549 | 2 651 | 2 757 | 2 868 | 2 982 | 3 102 | 3 226 |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год |
|-------|--|------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 12 | Общехозяйственные расходы, в том числе: на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 1 857 | 1 927 | 2 004 | 2 085 | 2 168 | 2 255 | 2 345 | 2 439 | 2 536 | 2 638 | 2 743 | 2 853 | 2 967 | 3 086 | 3 209 |
| 13 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 7 338 | 7 617 | 7 921 | 8 238 | 8 568 | 8 910 | 9 267 | 9 638 | 10 023 | 10 424 | 10 841 | 11 275 | 11 726 | 12 195 | 12 682 |
| 14 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 309 | 321 | 333 | 347 | 361 | 375 | 390 | 406 | 422 | 439 | 456 | 474 | 493 | 513 | 534 |
| 13 | ИТОГО необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 118 143 | 142 810 | 148 523 | 154 463 | 160 642 | 167 068 | 173 750 | 180 700 | 187 928 | 195 446 | 203 263 | 211 394 | 219 850 | 228 644 | 237 789 |
| 14 | Объем тепловой энергии | Гкал | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 |
| 15 | Среднегодовой тариф (без НДС) | тыс. руб/Гкал | 2,25 | 2,72 | 2,83 | 2,94 | 3,06 | 3,18 | 3,31 | 3,44 | 3,58 | 3,72 | 3,87 | 4,02 | 4,18 | 4,35 | 4,53 |
| 16 | рост | % | 0,00 | 20,88 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |
| 17 | Среднегодовой тариф (с учетом НДС) | тыс. руб/Гкал | 2,70 | 3,26 | 3,39 | 3,53 | 3,67 | 3,82 | 3,97 | 4,13 | 4,29 | 4,46 | 4,64 | 4,83 | 5,02 | 5,22 | 5,43 |
| 18 | рост | % | 0,00 | 20,88 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 | 4,00 |

Таблица 55 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей (Перспективный вариант (без бюджетного субсидирования))

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|-------|---|-----------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | Расходы на топливо | тыс. руб. | 55 505 | 77 792 | 80 126 | 82 529 | 85 005 | 87 556 | 89 952 | 92 582 | 95 674 | 98 545 | 101 188 | 104 546 | 107 159 | 110 913 | 114 136 | 117 667 |
| 2 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 8 361 | 8 679 | 9 026 | 9 387 | 9 762 | 10 153 | 10 559 | 10 981 | 11 421 | 11 877 | 12 352 | 12 847 | 13 360 | 13 895 | 14 451 | 15 029 |
| 3 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 769 | 798 | 830 | 863 | 897 | 933 | 971 | 1 009 | 1 050 | 1 092 | 1 135 | 1 181 | 1 228 | 1 277 | 1 328 | 1 381 |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|----------|--|-----------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 4 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 139 | 144 | 150 | 156 | 162 | 168 | 175 | 182 | 189 | 197 | 205 | 213 | 222 | 230 | 240 | 249 |
| 5 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | тыс. руб. | 20 634 | 21 418 | 22 275 | 23 166 | 24 092 | 25 056 | 26 058 | 27 101 | 28 185 | 29 312 | 30 484 | 31 704 | 32 972 | 34 291 | 35 663 | 37 089 |
| 6 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 6 179 | 6 414 | 6 670 | 6 937 | 7 215 | 7 503 | 7 803 | 8 116 | 8 440 | 8 778 | 9 129 | 9 494 | 9 874 | 10 269 | 10 680 | 11 107 |
| 7 | Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 9 294 | 9 647 | 10 033 | 10 434 | 10 852 | 11 286 | 11 737 | 12 207 | 12 695 | 13 203 | 13 731 | 14 280 | 14 851 | 15 445 | 16 063 | 16 706 |
| 8 | Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала | тыс. руб. | 2 807 | 2 913 | 3 030 | 3 151 | 3 277 | 3 408 | 3 545 | 3 686 | 3 834 | 3 987 | 4 147 | 4 313 | 4 485 | 4 665 | 4 851 | 5 045 |
| 9 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 3 082 | 3 199 | 3 327 | 3 460 | 3 599 | 3 743 | 3 892 | 4 048 | 4 210 | 4 379 | 4 554 | 4 736 | 4 925 | 5 122 | 5 327 | 5 540 |
| 10 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 11 | Общепроизводственные расходы, в том числе: на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 1 866 | 1 937 | 2 015 | 2 095 | 2 179 | 2 266 | 2 357 | 2 451 | 2 549 | 2 651 | 2 757 | 2 868 | 2 982 | 3 102 | 3 226 | 3 355 |
| 12 | Общехозяйственные расходы, в том числе: на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 1 857 | 1 927 | 2 004 | 2 085 | 2 168 | 2 255 | 2 345 | 2 439 | 2 536 | 2 638 | 2 743 | 2 853 | 2 967 | 3 086 | 3 209 | 3 337 |
| 13 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 7 338 | 7 617 | 7 921 | 8 238 | 8 568 | 8 910 | 9 267 | 9 638 | 10 023 | 10 424 | 10 841 | 11 275 | 11 726 | 12 195 | 12 682 | 13 190 |
| 14 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на | тыс. руб. | 309 | 321 | 333 | 347 | 361 | 375 | 390 | 406 | 422 | 439 | 456 | 474 | 493 | 513 | 534 | 555 |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|---|---|------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| | регулируемые виды деятельности, в том числе: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Мероприятия предлагаемые для МУП "БТС": | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Техническое перевооружение котельной №1, ул. Луначарского, 113 и техническое перевооружение № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | тыс. руб. | | 1 000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Реконструкция котельной № 3, ул. Ленина, 127Б | тыс. руб. | | | | | | 3 272 | 19 647 | | | | | | | | | |
| 17 | Реконструкция котельной № 5, ул. Ленина, 163Б | тыс. руб. | | | | | 453 | 14 652 | | | | | | | | | | |
| 18 | Реконструкция котельной №9, ул. Толстого, 140/1 | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | 1 264 | 7 591 | | | |
| 19 | Реконструкция котельной №11, ул. Луценко 86Б | тыс. руб. | | | | | | | | | | 2 677 | 16 075 | | | | | |
| 20 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 2 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | тыс. руб. | | | | 10 493 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 4 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | тыс. руб. | | | | | | | | 7 578 | | | | | | | | |
| 22 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП -5 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | тыс. руб. | | | | | | | | | | 5 049 | | | | | | |
| 23 | Реконструкция сетей | тыс. руб. | | 51 986 | 61 553 | 56 349 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | ИТОГО необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 118 143 | 143 810 | 209 298 | 219 695 | 158 595 | 181 542 | 188 704 | 182 429 | 181 234 | 192 575 | 196 406 | 216 864 | 208 516 | 222 600 | 222 396 | 230 258 |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|----------|------------------------------------|------------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 25 | Объем тепловой энергии | Гкал | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 |
| 26 | Среднегодовой тариф (без НДС) | тыс. руб/Гкал | 2,25 | 2,74 | 3,98 | 4,18 | 3,02 | 3,46 | 3,59 | 3,47 | 3,45 | 3,67 | 3,74 | 4,13 | 3,97 | 4,24 | 4,23 | 4,38 |
| 27 | рост | % | 0,00 | 21,73 | 45,54 | 4,97 | -27,81 | 14,47 | 3,95 | -3,33 | -0,65 | 6,26 | 1,99 | 10,42 | -3,85 | 6,75 | -0,09 | 3,54 |
| 28 | Среднегодовой тариф (с учетом НДС) | тыс. руб/Гкал | 2,70 | 3,28 | 4,78 | 5,02 | 3,62 | 4,15 | 4,31 | 4,17 | 4,14 | 4,40 | 4,49 | 4,95 | 4,76 | 5,08 | 5,08 | 5,26 |
| 29 | рост | % | 0,00 | 21,73 | 45,54 | 4,97 | -27,81 | 14,47 | 3,95 | -3,33 | -0,65 | 6,26 | 1,99 | 10,42 | -3,85 | 6,75 | -0,09 | 3,54 |

Таблица 56 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей (Перспективный вариант (с бюджетным субсидированием))

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|----------|---|-----------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | Расходы на топливо | тыс. руб. | 55 505 | 77 792 | 80 126 | 82 529 | 85 005 | 87 556 | 89 952 | 92 582 | 95 674 | 98 545 | 101 188 | 104 546 | 107 159 | 110 913 | 114 136 | 117 667 |
| 2 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе | тыс. руб. | 8 361 | 8 679 | 9 026 | 9 387 | 9 762 | 10 153 | 10 559 | 10 981 | 11 421 | 11 877 | 12 352 | 12 847 | 13 360 | 13 895 | 14 451 | 15 029 |
| 3 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | тыс. руб. | 769 | 798 | 830 | 863 | 897 | 933 | 971 | 1 009 | 1 050 | 1 092 | 1 135 | 1 181 | 1 228 | 1 277 | 1 328 | 1 381 |
| 4 | Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе | тыс. руб. | 139 | 144 | 150 | 156 | 162 | 168 | 175 | 182 | 189 | 197 | 205 | 213 | 222 | 230 | 240 | 249 |
| 5 | Расходы на оплату труда основного | тыс. руб. | 20 634 | 21 418 | 22 275 | 23 166 | 24 092 | 25 056 | 26 058 | 27 101 | 28 185 | 29 312 | 30 484 | 31 704 | 32 972 | 34 291 | 35 663 | 37 089 |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|----------|---|-----------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| | производственного персонала | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | тыс. руб. | 6 179 | 6 414 | 6 670 | 6 937 | 7 215 | 7 503 | 7 803 | 8 116 | 8 440 | 8 778 | 9 129 | 9 494 | 9 874 | 10 269 | 10 680 | 11 107 |
| 7 | Расходы на оплату труда административно- управленческого персонала | тыс. руб. | 9 294 | 9 647 | 10 033 | 10 434 | 10 852 | 11 286 | 11 737 | 12 207 | 12 695 | 13 203 | 13 731 | 14 280 | 14 851 | 15 445 | 16 063 | 16 706 |
| 8 | Отчисления на социальные нужды административно- управленческого персонала | тыс. руб. | 2 807 | 2 913 | 3 030 | 3 151 | 3 277 | 3 408 | 3 545 | 3 686 | 3 834 | 3 987 | 4 147 | 4 313 | 4 485 | 4 665 | 4 851 | 5 045 |
| 9 | Расходы на амортизацию основных производственных средств | тыс. руб. | 3 082 | 3 199 | 3 327 | 3 460 | 3 599 | 3 743 | 3 892 | 4 048 | 4 210 | 4 379 | 4 554 | 4 736 | 4 925 | 5 122 | 5 327 | 5 540 |
| 10 | Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 11 | Общепроизводственные расходы, в том числе: на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 1 866 | 1 937 | 2 015 | 2 095 | 2 179 | 2 266 | 2 357 | 2 451 | 2 549 | 2 651 | 2 757 | 2 868 | 2 982 | 3 102 | 3 226 | 3 355 |
| 12 | Общехозяйственные расходы, в том числе: на текущий и капитальный ремонт | тыс. руб. | 1 857 | 1 927 | 2 004 | 2 085 | 2 168 | 2 255 | 2 345 | 2 439 | 2 536 | 2 638 | 2 743 | 2 853 | 2 967 | 3 086 | 3 209 | 3 337 |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|---|---|-----------|---------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 13 | Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств | тыс. руб. | 7 338 | 7 617 | 7 921 | 8 238 | 8 568 | 8 910 | 9 267 | 9 638 | 10 023 | 10 424 | 10 841 | 11 275 | 11 726 | 12 195 | 12 682 | 13 190 |
| 14 | Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе: | тыс. руб. | 309 | 321 | 333 | 347 | 361 | 375 | 390 | 406 | 422 | 439 | 456 | 474 | 493 | 513 | 534 | 555 |
| Мероприятия предлагаемые для МУП "БТС": | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Техническое перевооружение котельной №1, ул. Луначарского, 113 и техническое перевооружение № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | тыс. руб. | бюджетное субсидирование | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Реконструкция котельной № 3, ул. Ленина, 127Б | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Реконструкция котельной № 5, ул. Ленина, 163Б | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Реконструкция котельной №9, ул. Толстого, 140/1 | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Реконструкция котельной №11, ул. Луценко 86Б | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 2 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № п/п | Наименование параметров | Разм. | 2019 год (базовый год) | 2021 год | 2022 год | 2023 год | 2024 год | 2025 год | 2026 год | 2027 год | 2028 год | 2029 год | 2030 год | 2031 год | 2032 год | 2033 год | 2034 год | 2035 год |
|----------|---|--------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| | котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 4 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП -5 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Реконструкция сетей | тыс. руб. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | ИТОГО необходимая валовая выручка | тыс. руб. | 118 143 | 142 810 | 147 745 | 152 853 | 158 142 | 163 618 | 169 057 | 174 851 | 181 234 | 187 526 | 193 729 | 200 789 | 207 252 | 215 009 | 222 396 | 230 258 |
| 26 | Объем тепловой энергии | Гкал | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 | 52 538,00 |
| 27 | Среднегодовой тариф (без НДС) | тыс. руб/Гкал | 2,25 | 2,72 | 2,81 | 2,91 | 3,01 | 3,11 | 3,22 | 3,33 | 3,45 | 3,57 | 3,69 | 3,82 | 3,94 | 4,09 | 4,23 | 4,38 |
| 28 | рост | % | 0,00 | 20,88 | 3,46 | 3,46 | 3,46 | 3,46 | 3,32 | 3,43 | 3,65 | 3,47 | 3,31 | 3,64 | 3,22 | 3,74 | 3,44 | 3,54 |
| 29 | Среднегодовой тариф (с учетом НДС) | тыс. руб/Гкал | 2,70 | 3,26 | 3,37 | 3,49 | 3,61 | 3,74 | 3,86 | 3,99 | 4,14 | 4,28 | 4,42 | 4,59 | 4,73 | 4,91 | 5,08 | 5,26 |
| 30 | рост | % | 0,00 | 20,88 | 3,46 | 3,46 | 3,46 | 3,46 | 3,32 | 3,43 | 3,65 | 3,47 | 3,31 | 3,64 | 3,22 | 3,74 | 3,44 | 3,54 |

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

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей подключённых к МУП «БТС» представлены в таблицах 54 - 56.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей, подключённых к ОАО «РЖД», не разрабатывались ввиду отсутствия планируемых мероприятий по источникам теплоснабжения и тепловым сетям организации.

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

Оценки ценовых (тарифных) последствий при реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей произведена в п. 12.4 Главы 12 настоящей схемы теплоснабжения.

14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Тарифные последствия скорректированы с учетом коррекции мероприятий по реконструкции и модернизации оборудования котельных и тепловых сетей, а также сроков их реализации.

Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

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

Перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения по состоянию на начало 2020 г., приведен в таблице 57.

Таблица 57 - Перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единых теплоснабжающих организации на начало 2020 года

| № п/п | Наименование системы теплоснабжения (котельной) | Тепловая мощность котлов установленная | Ёмкость тепловых сетей, м ³ | Наименование теплоснабжающей организации |
|----------|---|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,10 | 480,27 | МУП "БТС" |
| 2 | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,10 | | МУП "БТС" |
| 3 | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,40 | 30,04 | МУП "БТС" |
| 4 | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 15,04 | МУП "БТС" |
| 5 | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,90 | 15,04 | МУП "БТС" |
| 6 | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,70 | 48,01 | МУП "БТС" |
| 7 | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 17,79 | МУП "БТС" |
| 8 | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0,24 | МУП "БТС" |
| 9 | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,70 | 1,99 | МУП "БТС" |
| 10 | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,60 | 37,88 | МУП "БТС" |
| 11 | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 53,21 | МУП "БТС" |
| 12 | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 5,16 | н/д | ОАО "РЖД" |
| 13 | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2,58 | н/д | ОАО "РЖД" |

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;

Перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единых теплоснабжающих организации приведен в таблице 58.

Таблица 58 - Перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единых теплоснабжающих организации

| № п/п | Наименование ЕТО | Зона деятельности | Наименование системы теплоснабжения (котельной) | Тепловая мощность котлов установленная | Ёмкость тепловых сетей, м³ |
|----------|---------------------|---|--|--|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | МУП "БТС" | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 480,27 |
| 2 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | |
| 3 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 30,04 |
| 4 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 15,04 |
| 5 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 15,04 |
| 6 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 48,01 |
| 7 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 17,79 |
| 8 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0,24 |
| 9 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 1,99 |
| 10 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 37,88 |
| 11 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 53,21 |
| 12 | ОАО "РЖД" | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 5,16 | н/д |
| 13 | | Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2,58 | н/д |

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

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.

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.

Реестр ЕТО приведен в таблице 59.

Таблица 59 - Реестр ЕТО

| № п/п | Зона деятельности | Наименование источника тепловой энергии | Тепловая мощность котлов установленная | Ёмкость тепловых сетей, м³ | Наименование теплоснабжающей организации | Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО* |
|-------|--|---|--|----------------------------|--|--|------------------|---------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №1, ул. Луначарского, 113 | 23,1 | 480,27 | МУП "БТС" | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 2 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г | 23,1 | | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 3 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 3, ул. Ленина, 127Б | 4,4 | 30,04 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 4 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б | 2,79 | 15,04 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 5 | Зона деятельности и соответствует зоне действия | котельная № 5, ул. Ленина, 163Б | 2,9 | 15,04 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Зона деятельности | Наименование источника тепловой энергии | Тепловая мощность котлов установлен ная | Ёмкост ь тепловы х сетей, м³ | Наименование теплоснабжающ ей организации | Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО | Утвержденная ЕТО | Основания для присвоения статуса ЕТО* |
|----------|---|--|---|--|---|--|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | тепловых сетей | | | | | | | |
| 6 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №6, ул. Комсомольская 102 | 4,7 | 48,01 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 7 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №7, ул. Лазурная, 2А | 1,35 | 17,79 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 8 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №8, ул. Ленина, 141 | 0,05 | 0,24 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 9 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №9, ул. Толстого, 140/1 | 1,7 | 1,99 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 10 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №11, ул. Луценко 86Б | 3,6 | 37,88 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 11 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 | 4,73 | 53,21 | | отсутствует | МУП "БТС" | Пункт 11 |
| 12 | Зона деятельности и соответствует зоне | ОАО "РЖД" ул. Перонная 11 | 5,16 | н/д | ОАО "РЖД" | отсутствует | ОАО "РЖД" | Пункт 11 |

**Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района
Краснодарского края на период до 2034 года**

| № п/п | Зона деятельности | Наименование источника тепловой энергии | Тепловая мощность котлов установлен ная | Ёмкост ь тепловы х сетей, м³ | Наименование теплоснабжающ ей организации | Информация о подаче заявки на присвоение ЕТО | Утвержденная ЕТО | Основания для присвоения статуса ЕТО* |
|----------|---|--|---|--|---|--|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | действия тепловых сетей | | | | | | | |
| 13 | Зона деятельности и соответствует зоне действия тепловых сетей | ОАО "РЖД" ул. Деповская 68 | 2,58 | н/д | | отсутствует | | Пункт 11 |

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

В рамках актуализации проекта схемы теплоснабжения заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствовали.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Зона действия ЕТО располагается в границах поселения и приведены на рисунке 6.

15.6. Описание изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, и актуализированные сведения в реестре систем теплоснабжения и реестре единых теплоснабжающих организаций (в случае необходимости) с описанием оснований для внесения изменений

За период с момента утверждения ранее разработанной схемы теплоснабжения изменений в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций не выявлено.

Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения»

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведен в таблице 60.

Таблица 60 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии,
тыс. руб. без НДС

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|--|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 001.00.00.000.000.000 | Группа проектов №001 ЕТО №1 -МУП "БТС" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего стоимость проектов | | 259638 | 52986 | 61553 | 66842 | 453 | 17924 | 19647 | 7578 | 0 | 5049 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость проектов нарастающим итогом | | | 52986 | 114539 | 181381 | 181834 | 199758 | 219405 | 226983 | 226983 | 232031 | 234708 | 250783 | 252047 | 259638 | 259638 |
| Группа проектов "Источники теплоснабжения" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.01.00.000 | Всего стоимость группы проектов | | 66631 | 1000 | 0 | 0 | 453 | 17924 | 19647 | 0 | 0 | 0 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 1000 | 1000 | 1000 | 1453 | 19377 | 39024 | 39024 | 39024 | 39024 | 41701 | 57776 | 59040 | 66631 | 66631 |
| Подгруппа проектов "Реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.01.02.000 | Всего стоимость группы проектов | | 65631 | 0 | 0 | 0 | 453 | 17924 | 19647 | 0 | 0 | 0 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 0 | 0 | 0 | 453 | 18377 | 38024 | 38024 | 38024 | 38024 | 40701 | 56776 | 58040 | 65631 | 65631 |
| 001.01.02.001 | Реконструкция котельной № 3, ул. Ленина, 127Б | Бюджет | 22919 | | | | | 3272 | 19647 | | | | | | | | |
| 001.01.02.002 | Реконструкция котельной № 5, ул. Ленина, 163Б | Бюджет | 15105 | | | | 453 | 14652 | | | | | | | | | |
| 001.01.02.004 | Реконструкция котельной №9, ул. Толстого, 140/1 | Бюджет | 8855 | | | | | | | | | | | | 1264 | 7591 | |
| 001.01.02.005 | Реконструкция котельной №11, ул. Луценко 86Б | Бюджет | 18752 | | | | | | | | | | 2677 | 16075 | | | |

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|---|---|---------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Подгруппа проектов "Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.01.03.000 | Всего стоимость группы проектов | | 1000 | 1000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 001.01.03.001 | Техническое перевооружение котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (изменение температурного графика с 130/70°С на 115/70°С) | Бюджет/ТСО | 1000 | 1000 | | | | | | | | | | | | | |

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице 61.

Таблица 61 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них, тыс. руб. без НДС

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|--|--|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 001.00.00.000.000.000 | Группа проектов №001 ЕТО №1 -МУП "БТС" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Всего стоимость проектов | | 259638 | 52986 | 61553 | 66842 | 453 | 17924 | 19647 | 7578 | 0 | 5049 | 2677 | 16075 | 1264 | 7591 | 0 |
| | Всего стоимость проектов нарастающим итогом | | | 52986 | 114539 | 181381 | 181834 | 199758 | 219405 | 226983 | 226983 | 232031 | 234708 | 250783 | 252047 | 259638 | 259638 |
| Группа проектов "Тепловых сетях и сооружениях на них" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.00.000 | Всего стоимость группы проектов | | 193007 | 51986 | 61553 | 66842 | 0 | 0 | 0 | 7578 | 0 | 5049 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 51986 | 113539 | 180381 | 180381 | 180381 | 180381 | 187959 | 187959 | 193007 | 193007 | 193007 | 193007 | 193007 | 193007 |
| Подгруппа проектов "Реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с истечением эксплуатационного ресурса" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.000 | Всего стоимость группы проектов | | 169888 | 51986 | 61553 | 56349 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 51986 | 113539 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 | 169888 |
| 001.02.03.001 | Реконструкция сетей (участок 1) | Бюджет | 51986 | 51986 | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.002 | Реконструкция сетей участки 2 - 8 | Бюджет | 61553 | | 61553 | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.03.003 | Реконструкция сетей (участки 9-12) | Бюджет | 56349 | | | 56349 | | | | | | | | | | | |
| Подгруппа проектов "Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей" | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001.02.08.000 | Всего стоимость группы проектов | | 23119 | 0 | 0 | 10493 | 0 | 0 | 0 | 7578 | 0 | 5049 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| № проекта | Наименование | Источник инвестиций | Итого | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
|---------------|---|---------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| | Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | | | 0 | 0 | 10493 | 10493 | 10493 | 10493 | 18071 | 18071 | 23119 | 23119 | 23119 | 23119 | 23119 | 23119 |
| 001.02.08.001 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 2 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | Бюджет | 10493 | | | 10493 | | | | | | | | | | | |
| 001.02.08.002 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП - 4 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | Бюджет | 7578 | | | | | | | 7578 | | | | | | | |
| 001.02.08.003 | Автоматизация и диспетчеризация ЦТП -5 (котельная №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г) | Бюджет | 5049 | | | | | | | | | 5049 | | | | | |

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории поселения теплоснабжение на нужды ГВС по открытой схеме не осуществляется. Мероприятия не требуются.

Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Отсутствуют, см. п.17.1.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Отсутствуют, см. п.17.1.

Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»

Схема теплоснабжения актуализирована по данным 2019 года и доработана в связи с изменениями ПП РФ от 7 октября 2014 г., 18, 23 марта, 12 июля 2016 г., 3 апреля 2018 г., 16 марта 2019 г.