

Схема теплоснабжения  
Белореченского городского поселения  
Белореченского района Краснодарского края  
на период до 2034 года  
(актуализация на 2023 год)  
Обосновывающие материалы

2023 г.

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	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 .....	24
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности .....	25
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.....	25
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 .....	27
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	29
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.....	29
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.....	30
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	30
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии .....	31
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	31

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.....	31
1.2.13	Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	31
Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них».....		32
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 .....	32
1.3.2	Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе .....	35
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 ..	37
1.3.4	Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	38
1.3.5	Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	38
1.3.6	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	38
1.3.7	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети ..	41
1.3.8	Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей .....	42
1.3.9	Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет .....	42
1.3.10	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	42
1.3.11	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	42
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.....	43
1.3.13	Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	44
1.3.14	Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года .....	45

1.3.15	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	46
1.3.16	Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	46
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 .....	47
1.3.18	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	47
1.3.19	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	47
1.3.20	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	47
1.3.21	Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	47
1.3.22	Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	48
1.3.23	Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения ..	48
Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии» .....		48
Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии» .....		49
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 .....	49
1.5.2	Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии .....	50
1.5.3	Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	50
1.5.4	Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....	51
1.5.5	Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	51
1.5.6	Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	52
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 ..	53
Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки» .....		53

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; .....	53
1.6.2	Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии; .....	56
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; .....	56
1.6.4	Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения; .....	57
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. ....	57
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.....	57
Часть 7 «Балансы теплоносителя» .....		58
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; .....	58
1.7.2	Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. ....	62
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 .....	62
Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» .....		62
1.8.1	Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии; .....	62
1.8.2	Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями; .....	63
1.8.3	Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки; .....	64
1.8.4	Описание использования местных видов топлива .....	64
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 .....	64
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе;.....	65
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа. ....	65
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.....	65
Часть 9 «Надежность теплоснабжения» .....	65
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 .....	65
1.9.2 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей .....	69
1.9.3 Частота отключений потребителей .....	69
1.9.4 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	69
1.9.5 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) .....	69
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.....	70
1.9.7 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении .....	70
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.....	70
Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций».....	70
Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения».....	74

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; .....	74
1.11.2	Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения;.....	76
1.11.3	Описание платы за подключение к системе теплоснабжения;.....	76
1.11.4	Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. ....	76
1.11.5	Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет .....	77
1.11.6	Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения .....	77
Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения» .....		77
1.12.1	Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей); .....	77
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); .....	78
1.12.3	Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения; .....	79
1.12.4	Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения; .....	79
1.12.5	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	79
1.12.6	Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	79
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» .....		80
2.1.	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения; .....	80
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; .....	80
2.3.	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической	

эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации .....	82
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 .....	83
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 .....	83
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. ....	84
2.7. Описание изменений показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения .....	84
2.7.1. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения;.....	84
2.7.2. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки; .....	84
2.7.3. Расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии; .....	85
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	86
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» .....	87
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 .....	87
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 .....	91
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей .....	91
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 .....	91
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	92
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) .....	92
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	93
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей .....	96
5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения .....	96
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах».....	97
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии .....	97
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.....	99
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов .....	99
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии .....	99
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	99
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.....	99
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения; .....	100
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».....	101
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального	

теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	101
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....	101
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.....	102
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 .....	102
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. ....	102
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.....	103
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 .....	103
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.....	103
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	103
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	103
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения.....	104
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 .....	104
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 .....	107
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения .....	107
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	107
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 .....	108
Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» .....	109
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) .....	109
8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	109
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 .....	109
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 .....	109
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения .....	109
8.6. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	110
8.7. Предложений по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	110
8.8. Предложений по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций .....	124
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 .....	124

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».....	125
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 .....	125
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии .....	125
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.....	125
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.....	125
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения .....	125
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	125
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 .....	126
Глава 10 «Перспективные топливные балансы» .....	127
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.....	127
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	129
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	131
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 .....	131
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе .....	131
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	

.....	132
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 .....	132
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения» .....	133
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 .....	133
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 .....	133
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	133
11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	134
11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .....	134
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.....	134
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию».....	135
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	135
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 .	138
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций .....	139
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	139
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.....	141
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	142

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	144
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии .....	144
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	144
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	144
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	144
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	144
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) .....	144
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии .....	144
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	144
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии .....	144
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) .....	145
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) ..	145
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) .....	145
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.....	145
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 .....	146
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия» .....	147
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	147
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	151
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	151
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».....	152
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	152
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;.....	152
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	154
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;.....	156
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). .....	156
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.....	156
Глава 16 «Реестр мероприятий схемы теплоснабжения».....	157
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии .....	157
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них .....	159
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения .....	161
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения» .....	162
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения .....	162

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения .....	162
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения .....	162
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения» .....	163



## **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 внесена изменения в Генеральным планом 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. м<sup>2</sup> общей площади жилых помещений (по данным администрации). Показатель жилищной обеспеченности в расчете на 1 жителя равен 27,1 м<sup>2</sup>.

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. м<sup>2</sup> (68 % площади всего жилищного фонда), общий жилищный фонд многоквартирных домов – 466,0 тыс. м<sup>2</sup> (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. м<sup>2</sup> (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 2022 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 7.

*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 2022 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
<b>Основное топливо -газ</b>							
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	ТВГ-8М	1979	8,3	23,1	174,86	81,7
		ТВГ-8М	1980	8,3		174,65	81,8
		КВГ-6,5	1986	6,5		176,87	80,7725
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	ТВГ-8М	1983	8,3	23,1	171,61	83,2475
		ТВГ-8М	1983	8,3		170,19	83,94
		КВГ-6,5	1991	6,5		170,21	83,93
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Братск 1Г	1994	0,85	4,4	171,95	83,08
		Братск 1Г	1994	0,85		173,54	82,32
		КС	1985	0,7		173,77	82,21
		КС	1985	0,7		177,52	80,475
		КС	1994	0,7		179,15	79,745
		КСВ	1994	0,6		171,87	83,12
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Buderus Logano	2017	1,59	2,79	155,60	91,81

**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
		SK755-1850	2019	1,2		155,71	91,746
		Buderus Logano SK755-1400					
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	КС	1985	0,6	2,9	174,86	81,7
		КС	1987	0,6		183,19	77,985
		Братск 1Г	1982	0,85		176,52	80,93
		Братск 1Г	1982	0,85		174,49	81,875
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	Buderus Logano SK755-1850	2019	1,59	4,7	154,74	92,32
		Buderus Logano SK755-1850	2019	1,59		154,88	92,24
		Buderus Logano SK755-1040	2019	0,89		155,72	91,74
		Buderus Logano SK755-730	2019	0,63		156,58	91,24
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Buderus Logano SK755-600	2017	0,52	1,35	158,95	89,88
		Buderus Logano SK755-600	2017	0,52		158,70	90,02
		Buderus Logano SK755-360	2017	0,31		159,60	89,51
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	172,37	82,88
		Братск 1Г	1983	0,85		173,90	82,15
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	ВВД-1,8	1992	1,8	3,6	180,29	79,24
		ВВД-1,8	1992	1,8		180,03	79,3525
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Buderus Logano SK755-1850	2018	1,59	4,73	158,69	90,025
		Buderus Logano SK755-1850	2018	1,59		157,87	90,49
		Buderus Logano SK755-1200	2018	1,03		159,51	89,56
		Buderus Logano SK755-600	2018	0,52		158,66	90,04

**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

**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
		н/д	1993	1,29		181,29	78,8
2	ОАО "РЖД" ул. Депоовская 68	н/д	1993	1,29	3,87	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
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 2022 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	0,552	22,548
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1	0	23,100	0,552	22,548
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	0	4,400	0,105	4,295
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,79	0	2,790	0,066	2,724
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	0	2,900	0,069	2,831
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4,7	0	4,700	0,112	4,588
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1,35	0	1,350	0,032	1,318
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,05	0	0,050	0,003	0,047
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	0	1,700	0,041	1,659
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	0	3,600	0,086	3,514
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. Дёповская 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 2022 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 2022 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	62488	1494	60994	газ	10785
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г					
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4344	104	4240	газ	754
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2308	55	2253	газ	361
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2731	65	2666	газ	477
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	5673	135	5538	газ	866
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	2256	54	2202	газ	359
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	97	5	92	газ	17
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	988	24	964	газ	171
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	4285	102	4183	газ	773
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	5194	124	5069	газ	820
	ИТОГО	90365	2163	88202		15384

**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

**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
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
<b>Основное топливо -газ</b>							
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	ТВГ-8М	1979	8,3	2022	2010	не менее 10 лет
		ТВГ-8М	1980	8,3	2022	2005	не менее 10 лет
		КВГ-6,5	1986	6,5	2022	2011	не менее 10 лет
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	ТВГ-8М	1983	8,3	2022	2010	не менее 10 лет
		ТВГ-8М	1983	8,3	2022	2005	не менее 10 лет
		КВГ-6,5	1991	6,5	2022	2015	не менее 10 лет
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Братск 1Г	1994	0,85	2022	2007	не менее 10 лет
		Братск 1Г	1994	0,85	2022	2006	не менее 10 лет
		КС	1985	0,7	2022	2003	не менее 10 лет
		КС	1985	0,7	2022	2022	не менее 10 лет
		КС	1994	0,7	2022	2004	не менее 10 лет
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Buderus Logano SK755-1850	2017	1,59	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-1400	2019	1,2	2022	-	не менее 10 лет
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	КС	1985	0,6	2022	2011	не менее 10 лет
		КС	1987	0,6	2022	2005	не менее 10 лет
		Братск 1Г	1982	0,85	2022	2003	не менее 10 лет
		Братск 1Г	1982	0,85	2022	2004	не менее 10 лет
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	Buderus Logano	2019	1,59	2022	-	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
		SK755-1850					
		Buderus Logano SK755-1850	2019	1,59	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-1040	2019	0,89	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-730	2019	0,63	2022	-	не менее 10 лет
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Buderus Logano SK755-600	2017	0,52	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-600	2017	0,52	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-360	2017	0,31	2022	-	не менее 10 лет
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	КСГ-29Д	2010	0,025	2022	-	не менее 10 лет
		КСГ-29Д	2010	0,025	2022	-	не менее 10 лет
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Братск 1Г	1982	0,85	2022	2005	не менее 10 лет
		Братск 1Г	1983	0,85	2022	2006	не менее 10 лет
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	ВВД-1,8	1992	1,8	2022	2009	не менее 10 лет
		ВВД-1,8	1992	1,8	2022	2009	не менее 10 лет
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Buderus Logano SK755-1850	2018	1,59	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-1850	2018	1,59	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-1200	2018	1,03	2022	-	не менее 10 лет
		Buderus Logano SK755-600	2018	0,52	2022	-	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
<b>Основное топливо -мазут</b>							
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
<b>Основное топливо -газ</b>							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
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*

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

От источников поселения осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Графики изменения температур теплоносителя определены при проектировании и строительстве систем теплоснабжения. Температурный график сетевой воды для котельных №1, ул. Луначарского, 113 и № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г – 115°С/70°С (со срезкой 110°С/72°С).

Для остальных источников теплоснабжения поселения используется график сетевой воды 95°С /70°С.

### 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 2022 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	2022-тый год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов использования УТМ, час.
1	2	3	4	5
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	23,1	62488	1353
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1		
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	4344	987
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,79	2308	827
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	2731	942
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4,7	5673	1207
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1,35	2256	1671
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,05	97	1938
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	988	581
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	4285	1190
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	4,73	5194	1098
ИТОГО:		72,42	90365	1248

**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 оснащённости 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*

Данные актуализированы по данным базового периода (2022 год).

### **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 11.



**Таблица 11– Сводные данные по структуре тепловых сетей МУП «БТС»**

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Общая протяженность тепловых сетей (в однотрубном исчислении), м													
		D25	D32	D40	D57	D76	D89	D108	D114	D133	D159	D219	D273	D325	Общий итог
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Магистральные трубопроводы</b>															
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г										6 444	8 820	5 068	6 020	26 352
2	<b>Итого</b>										<b>6 444</b>	<b>8 820</b>	<b>5 068</b>	<b>6 020</b>	<b>26 352</b>
<b>Сети отопления</b>															
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г			507	3 794	1 568	5 368	4 818		1 610	178				17 843
2	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б			396	368	74	274	650			1 040		112		2 914
3	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б				1 241		401	340		76	189				2 247
4	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б				12		808	664							1 484
5	котельная №6, ул. Комсомольская 102			172	578		1 668	1 032			810	570			4 830
6	котельная №7, ул. Лазурная, 2А		30	110	902	170	1 070	549	133	18					2 982
7	котельная №9, ул. Толстого, 140/1				350			170							520
8	котельная №11, ул. Луценко 86Б				126	138	184	464		270	38	38			1 258
9	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2			70	240	488	1 138	100			1 912	128			4 076
10	<b>Итого</b>		<b>30</b>	<b>1 255</b>	<b>7 611</b>	<b>2 438</b>	<b>10 911</b>	<b>8 787</b>	<b>133</b>	<b>1 974</b>	<b>4 167</b>	<b>736</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>38 154</b>
<b>Сети ГВС</b>															
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г			114	1 973	2 168	4 979	3 106		104	304				12 748
2	котельная №6, ул. Комсомольская 102			14	2 438		956				672				4 080
3	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	62	188	1 000	265	150	364	144	9						2 182
4	котельная №8, ул. Ленина, 141	45			45										90

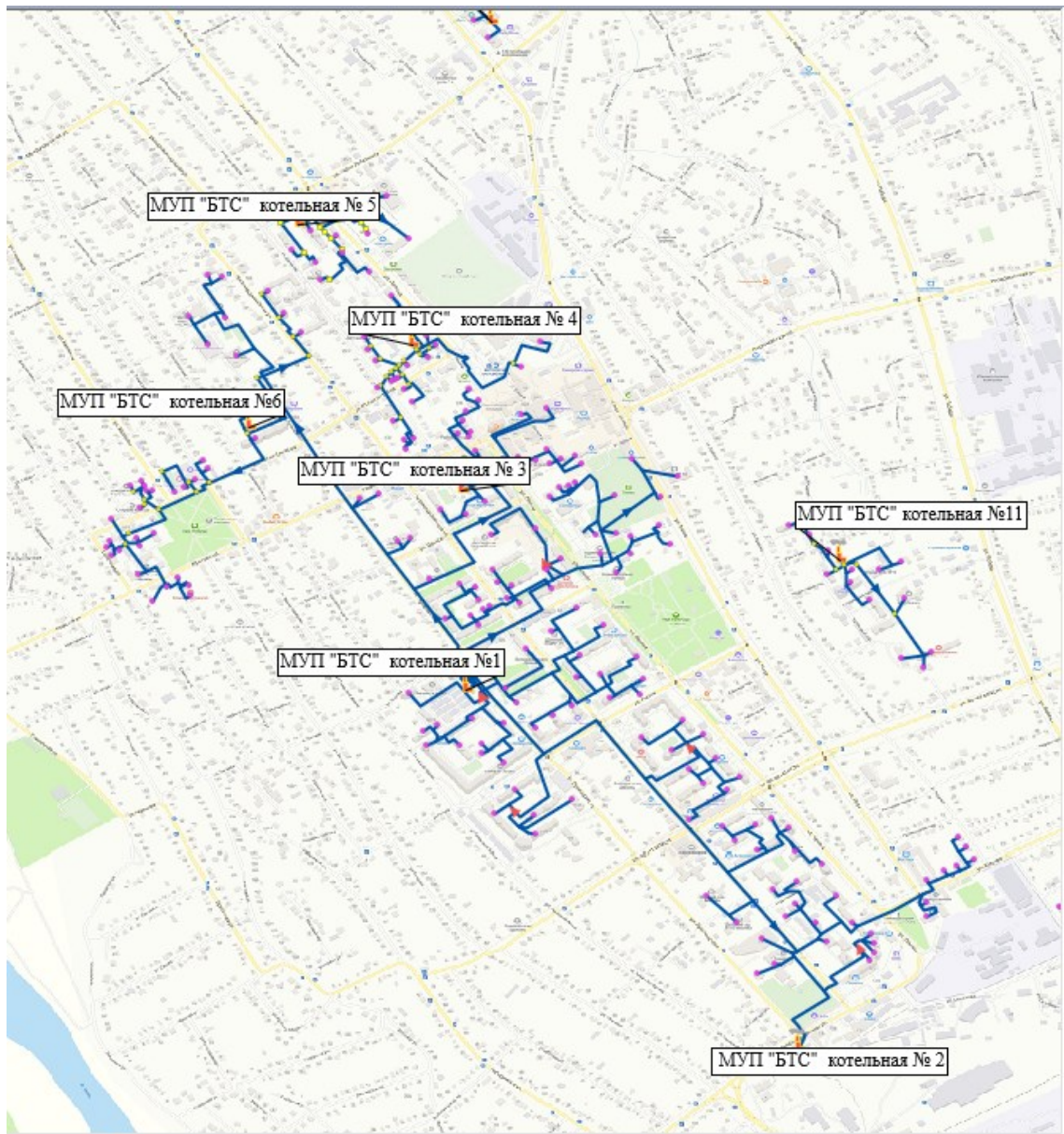
*Актуализация схемы теплоснабжения Белореченского городского поселения Белореченского района Краснодарского края на период до 2034 года*

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Общая протяженность тепловых сетей (в однотрубном исчислении), м													
		D25	D32	D40	D57	D76	D89	D108	D114	D133	D159	D219	D273	D325	Общий итог
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5	котельная №9, ул. Толстого, 140/1				85	85									170
6	котельная №11, ул. Луценко 86Б	20		50	92		74	547			93				876
7	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2			240	344		306	662							1 552
<b>8</b>	<b>Итого</b>	<b>127</b>	<b>188</b>	<b>1 418</b>	<b>5 242</b>	<b>2 403</b>	<b>6 679</b>	<b>4 459</b>	<b>9</b>	<b>104</b>	<b>1 069</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21 698</b>
<b>9</b>	<b>Всего</b>	<b>127</b>	<b>218</b>	<b>2 673</b>	<b>12 853</b>	<b>4 841</b>	<b>17 590</b>	<b>13 246</b>	<b>142</b>	<b>2 078</b>	<b>11 680</b>	<b>9 556</b>	<b>5 180</b>	<b>6 020</b>	<b>86 204</b>

*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»**

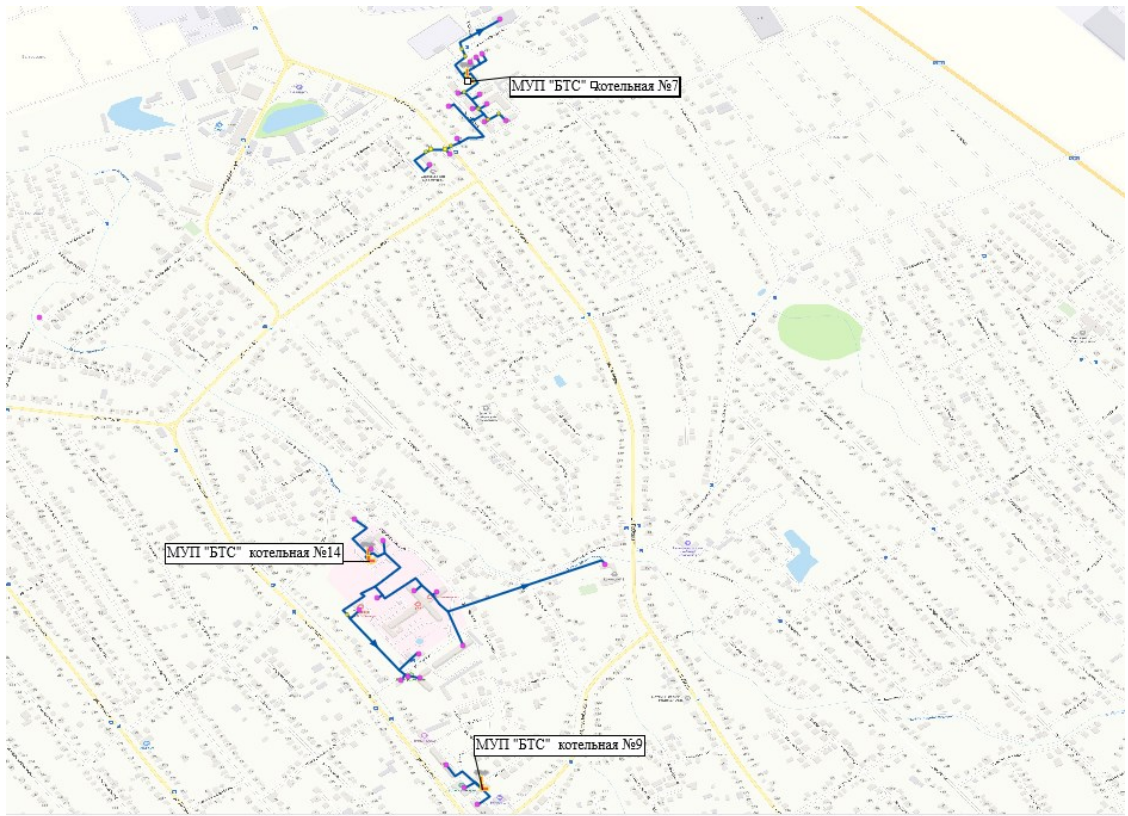


Рисунок 2 – План расположения источников МУП «БТС» (продолжение)

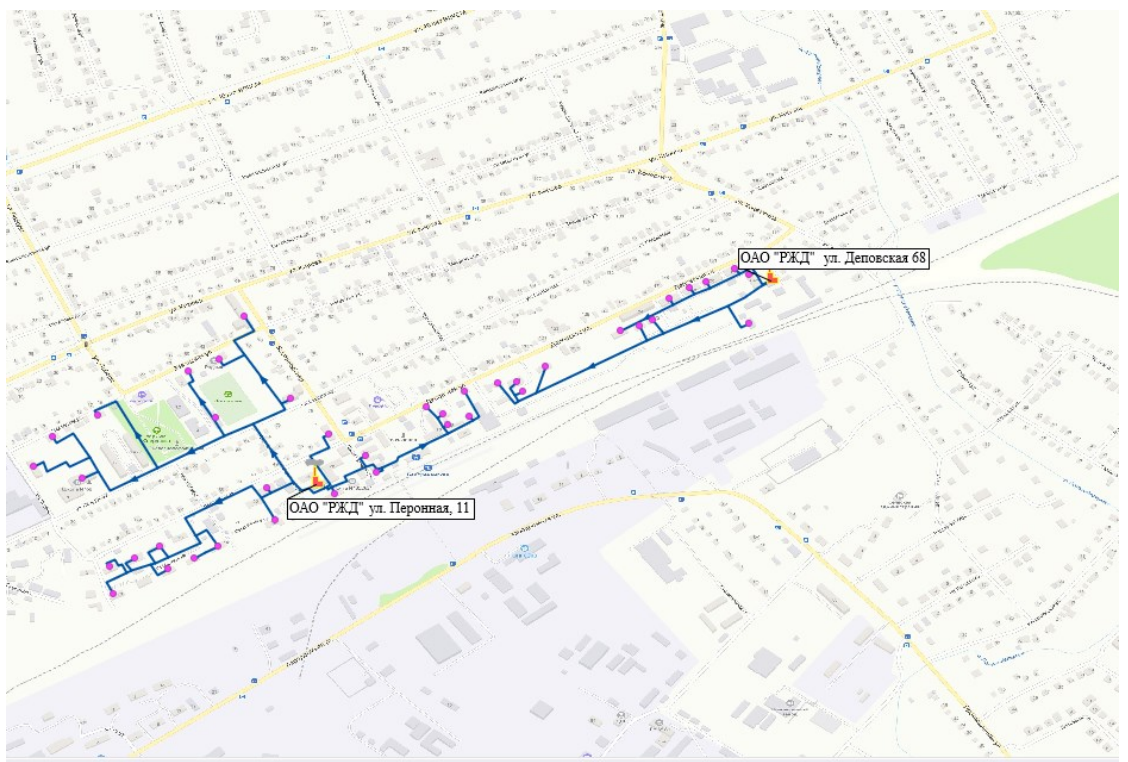


Рисунок 3 – План расположения источников ОАО РЖД

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 12, тепловых сетей ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район в таблице 13.

**Таблица 12 – Характеристики тепловых сетей источников МУП «БТС»**

№ п/п	Наименование котельной	Назначение	Общая длина сетей, м (в однострубно́м исчислении)	Тип прокладки и длина сетей			Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	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	Магистральные трубопроводы	26352		26352	-	6296,24	1979 - 2016
		отопление	17843	1336	16507	-	1596,234	1979 - 2016
		ГВС	12748	510	12238	-	1122,5564	1979 - 2016
2	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	отопление	2914		2914	-	332,962	1985
3	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	отопление	2247	120	2127	-	183,305	1983 - 1987
4	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	отопление	1484		1484	-	144,308	1983, 2015
5	котельная №6, ул. Комсомольская 102	отопление	4830		4830	-	553,354	1984
		ГВС	4080	1044	3036	-	331,458	1984
6	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	отопление	2982	2418	564	-	241,772	1987, 2017
		ГВС	2182	1864	318	-	123,045	1987, 2017
7	котельная №8, ул. Ленина, 141	ГВС	90		90	-	3,69	1988
8	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	отопление	520		520	-	38,31	1987, 2014
		ГВС	170		170	-	11,305	1987, 2014
9	котельная №11, ул. Луценко 86Б	отопление	1258	576	682	-	134,432	1992, 2008
		ГВС	876		876	-	88,193	1992, 2008
10	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	отопление	4076	1588	2488	-	497,69	1991
		ГВС	1552	612	940	-	127,938	1991

**Таблица 13 – Характеристики тепловых сетей источников ОАО «РЖД» и УО МО Белореченский район**

№ п/п	Наименование котельной	Общая длина сетей, м (в двухтрубно́м исчислении)	Тип прокладки и длина сетей			Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	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. Дёповская 68	900		900		187	1993
3	МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170	80		80		16	2001
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 приемками, воздуховыпускными 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.

Графики утверждаются руководящим техническим персоналом ТСО поселения.

Температурные графики котельной №1, ул. Луначарского, 113 и котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г МУП «БТС» представлен на рисунке 4. Температурный график котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 4, ул. Ленина, 147 Б, № 5, ул. Ленина, 163Б, №6, ул. Комсомольская 102 и №7, ул. Лазурная, 2А МУП «БТС» представлен на рисунке 5. Температурный график котельных №9, ул. Толстого, 140/1, №11, ул. Луценко 86Б и №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2 представлен на рисунке 6.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе тепловой сети, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	температура воды перед элеватором, °С (после ЦТП 1,5,7)°	температура в обратной линии систем отопления, °С	температура в подающей линии систем отопления, °С (после элеватора)°
10	72,0	54,2	44,0	34,6	39,6
9	72,0	53,7	46,7	36,0	41,9
8	72,0	53,2	49,4	37,4	44,0
7	72,0	52,7	52,1	38,7	46,2
6	72,0	52,2	54,7	40,1	48,3
5	72,0	51,8	57,4	41,5	50,3
4	72,0	51,3	59,9	42,9	52,4
3	72,0	50,8	62,5	44,2	54,4
2	72,0	50,4	65,0	45,5	56,4
1	72,0	46,8	67,6	46,8	58,4
0	72,1	48,1	70,1	48,1	60,3
-1	74,6	49,4	72,5	49,4	62,3
-2	77,1	50,7	75,0	50,7	64,2
-3	79,5	52,0	77,4	52,0	66,1
-4	81,9	53,3	79,9	53,3	68,0
-5	84,3	54,4	82,3	54,4	69,9
-6	86,6	55,6	84,7	55,6	71,7
-7	88,9	56,7	87,1	56,7	73,6
-8	91,2	57,9	89,5	57,9	75,4
-9	93,5	59,0	91,8	59,0	77,3
-10	95,7	60,2	94,2	60,2	79,1
-11	98,0	61,3	96,6	61,3	80,9
-12	100,2	62,4	98,9	62,4	82,7
-13	102,3	63,5	101,2	63,5	84,5
-14	104,5	64,6	103,5	64,6	86,2
-15	106,6	65,7	105,8	65,7	88,0
-16	108,8	66,8	108,1	66,8	89,8
-17	110,0	67,8	110,0	67,8	91,5
-18	110,0	68,9	110,0	68,9	93,3
-19	110,0	70,0	110,0	70,0	95,0

Рисунок 4 – Температурный график тепловых сетей 115/70 °С (со срезкой 110/72 °С).

Температура наружного воздуха °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе при тепловой нагрузке по отоплению °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе системы отопления °С
+ 10	39,6	34,6
+ 9	41,7	36,0
+ 8	43,8	37,4
+ 7	45,9	38,7
+ 6	48,0	40,1
+ 5	50,2	41,5
+ 4	52,3	42,9
+ 3	54,4	44,2
+ 2	56,3	45,5
+ 1	58,3	46,8
0	60,2	48,1
- 1	62,3	49,4
- 2	64,2	50,7
- 3	66,2	52,0
- 4	68,1	53,3
- 5	70,0	54,4
- 6	71,8	55,6
- 7	73,6	56,7
- 8	75,5	57,9
- 9	77,3	59,0
- 10	79,1	60,2
- 11	80,9	61,3
- 12	82,7	62,4
- 13	84,5	63,5
- 14	86,2	64,6
- 15	88,0	65,7
- 16	89,7	66,8
- 17	91,5	67,8
- 18	93,3	68,9
- 19	95,0	70,0

Рисунок 5 – Температурный график тепловых сетей 95/70 °С.



Температура наружного воздуха °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе при тепловой нагрузке по ГВС °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе при тепловой нагрузке по отоплению °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе системы отопления °С
+ 10	70 ÷ 39,6	39,6	34,6
+ 9	70 ÷ 41,7	41,7	36,0
+ 8	70 ÷ 43,8	43,8	37,4
+ 7	70 ÷ 45,9	45,9	38,7
+ 6	70 ÷ 48,0	48,0	40,1
+ 5	70 ÷ 50,2	50,2	41,5
+ 4	70 ÷ 52,3	52,3	42,9
+ 3	70 ÷ 54,4	54,4	44,2
+ 2	70 ÷ 56,3	56,3	45,5
+ 1	70 ÷ 58,3	58,3	46,8
0	70 ÷ 60,2	60,2	48,1
- 1	70 ÷ 62,3	62,3	49,4
- 2	70 ÷ 64,2	64,2	50,7
- 3	70 ÷ 66,2	66,2	52,0
- 4	70 ÷ 68,1	68,1	53,3
- 5	70,0	70,0	54,4
- 6	71,8	71,8	55,6
- 7	73,6	73,6	56,7
- 8	75,5	75,5	57,9
- 9	77,3	77,3	59,0
- 10	79,1	79,1	60,2
- 11	80,9	80,9	61,3
- 12	82,7	82,7	62,4
- 13	84,5	84,5	63,5
- 14	86,2	86,2	64,6
- 15	88,0	88,0	65,7
- 16	89,7	89,7	66,8
- 17	91,5	91,5	67,8
- 18	93,3	93,3	68,9
- 19	95	95	70,0

**Рисунок 6** – Температурный график тепловых сетей 95/70 °С.

*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, желательна 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 14.

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 14 - Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях от источников МУП «БТС» по отчетным данным за 2018 - 2022 года**

№ п/п	Наименование котельной	Потери, Гкал/год			
		2018	2019	2021	2022
1	2	4	5	6	6
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	15030	14137	13499	13864
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г				
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	553	650	734	621
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	131	148	256	269
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	671	456	456	376
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	1345	986	1274	1119
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	532	451	574	523
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	42	41	55	46
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	326	339	264	309
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	850	800	868	874
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	420	644	819	767

*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 утвержденным температурным графикам.

*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 бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию*

В поселении бесхозяйных 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*

Данные актуализированы по данным базового периода (2022 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 7.



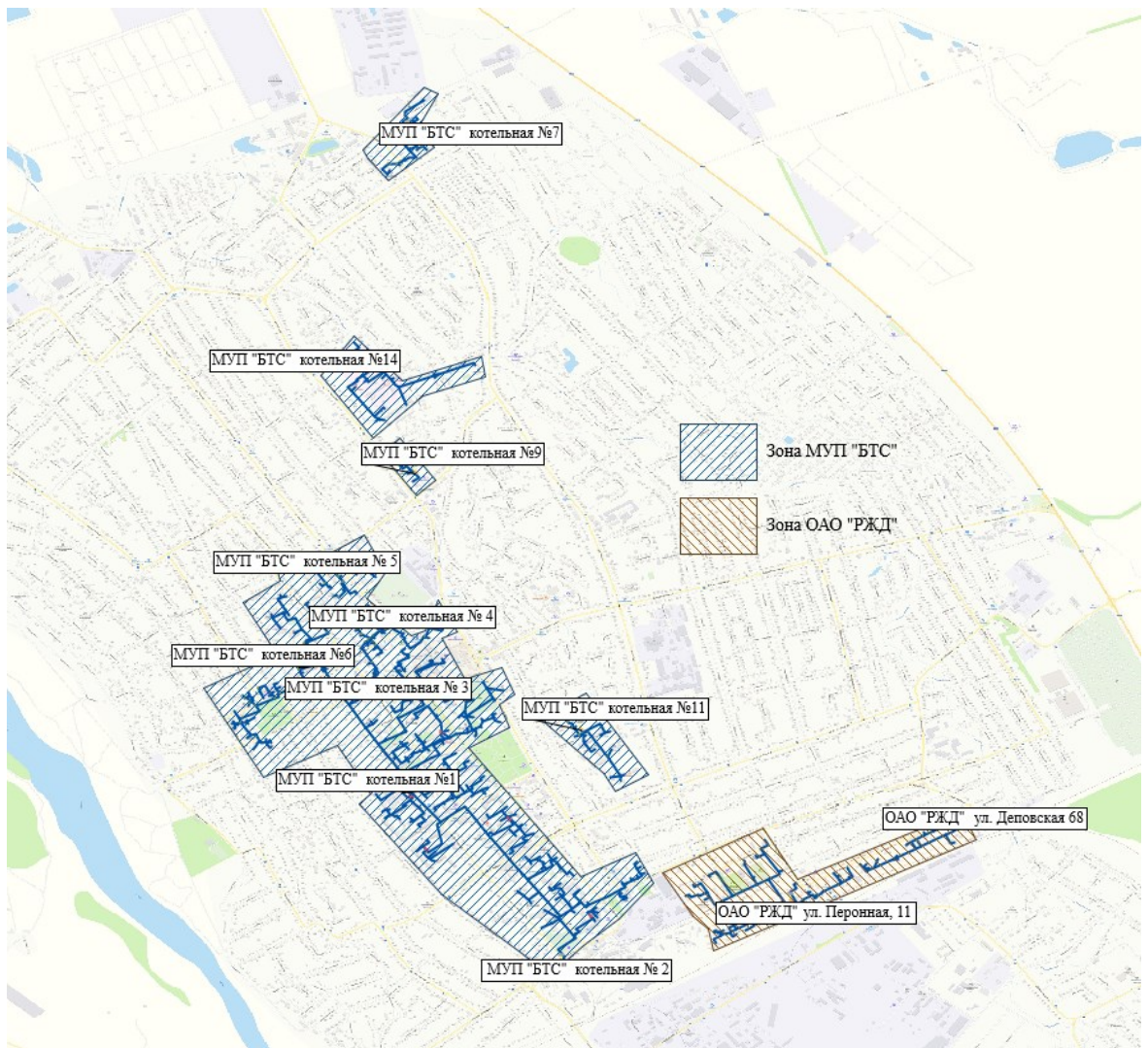


Рисунок 7 - Зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения поселения

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

**Таблица 15 – 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	27,074
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	2,552
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	1,487
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,255
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	2,975
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	0,906
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,006
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	0,352
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	1,929
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	2,306
<b>ИТОГО</b>		<b>41,843</b>

**Таблица 16– 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
<b>ИТОГО</b>		<b>6,72</b>

### *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 17.

**Таблица 17** - 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	42106	47130
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г		
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	3620	3620
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	1984	1984
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2291	2291
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4139	4419
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1523	1679
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	26	45
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	594	655
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3027	3309
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	3697	4302
12	Итого	63007	69434

**Таблица 18** - 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 19

**Таблица 19** – 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 20.

**Таблица 20** – Нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему 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*

Данные актуализированы по данным базового периода (2022 год).

### **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 21.

**Таблица 21** – 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	22,55	0,55	2,39%	6,15	27,07	33,23	11,87	58,60%
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1	23,1	22,55	0,55	2,39%					
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	4,4	4,29	0,11	2,40%	0,37	2,55	2,93	1,37	58,00%
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,79	2,79	2,72	0,07	2,38%	0,18	1,49	1,67	1,06	53,31%
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	2,9	2,83	0,07	2,37%	0,32	2,26	2,57	0,26	77,76%
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4,7	4,7	4,59	0,11	2,38%	0,60	2,98	3,58	1,01	63,31%
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1,35	1,35	1,32	0,03	2,39%	0,22	0,91	1,12	0,20	67,08%
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,05	0,05	0,05	0,00	5,48%	0,00	0,01	0,01	0,04	11,60%
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	1,7	1,66	0,04	2,39%	0,11	0,35	0,47	1,19	20,73%
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	3,6	3,51	0,09	2,39%	0,40	1,93	2,33	1,18	53,59%
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	4,73	4,73	4,62	0,11	2,40%	0,35	2,31	2,66	1,96	48,75%
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 допустимого 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 выявлен дефицит тепловой мощности на котельной МБОУ СОШ № 4 ул. Победы, 170. Жалобы от потребителей, подключённых к данной котельной о некачественном обеспечении тепловой энергии отсутствуют.

#### *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*

Данные актуализированы по данным базового периода (2022 год).

## 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 22. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

**Таблица 22** - Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети.

Ду, мм	G <sub>м</sub> , м <sup>3</sup> /ч
100	10
150	15
250	25
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<sub>з</sub>, м<sup>3</sup>/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;

$V_{тс}$  - объем воды в системах теплоснабжения,  $m^3$ .

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным  $65 m^3$  на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения,  $70 m^3$  на 1 МВт - при открытой системе и  $30 m^3$  на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице 23 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 23** – 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 <sup>3</sup>	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м <sup>3</sup> /ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	Всего подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> , в том числе:	Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м <sup>3</sup> /год	Сверхнормативный расход воды, м <sup>3</sup> /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 23.

*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 2022 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 2022 год по источникам МУП «БТС» приведены в таблице 24.

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 25.

**Таблица 24 – Данные по виду топлива, расходу топлива котельными МУП «БТС»**

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Вид топлива (основное)	Средняя теплотворная способность топлива за 2022-тый год, ккал/кг	Расход натурального топлива, тыс. нм <sup>3</sup> . за 2021-тый год	Расход условного топлива, т.у.т. за 2022-тый год
1	2	3	4	5	6
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	газ	8 250	9149	11217
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	газ			
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	газ	8 250	641	779
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	газ	8 250	307	385
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	газ	8 250	406	527
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	газ	8 250	735	924
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	газ	8 250	305	374
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	газ	8 250	14	18
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	газ	8 250	145	177
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	газ	8 250	656	789
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	газ	8 250	695	887

**Таблица 25 – 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 <sup>3</sup> . 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. Дёповская 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 /см<sup>2</sup>) и газопроводы низкого давления ( $P \leq 0,03$  кгс/см<sup>2</sup>).

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*

Данные актуализированы по данным базового периода (2022 год).

## **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

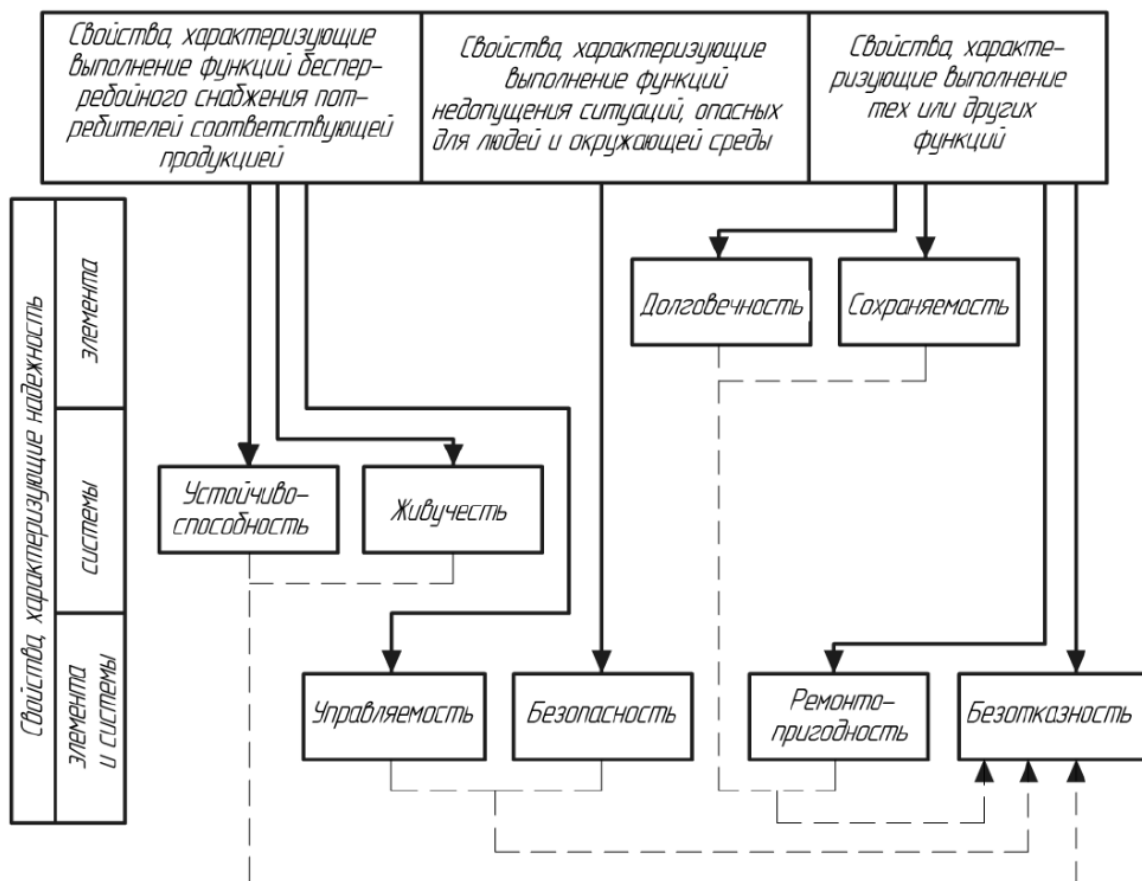
теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

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 8 приведена классификация единичных свойств надежности.



**Рисунок 8** - 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 26.

**Таблица 26** – 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 $t_o$ , °С				
			-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
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 [P], коэффициенту готовности [Kг]. 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 допустимый показатель коэффициента готовности [Kг] принимается равным  $Kг = 0,97$ .

### **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 26.

#### *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 27 - 28. Результаты хозяйственной деятельности ОАО «РЖД» на сайте раскрытия информации ФАС России приведен в целом по Краснодарскому территориальному участку и в данной схеме не рассматривается.

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

**Таблица 27 - Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности МУП «БТС», включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности) за 2022 год (теплоснабжение)**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	30.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	147 611,47
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	140 975,83
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	65 518,92
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	9 602,40
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	6,82
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	14 748,30
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,89
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	1 869,56
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	1 105,60
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	229,95
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	21 047,73
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	6 313,38
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	6 053,80
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1 828,25
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	9 206,86
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	9,29
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	2 186,37
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.	2 869,88
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00



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

3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	8 972,11
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	885,40
3.15.0			
3.15.1	Стоки воды	тыс. руб.	453,20
3.15.2	Услуги кредитных учреждений	тыс. руб.	432,20
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	6 635,64
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	6 412,94
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.	594,94
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	594,94
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	694,78
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	99,84
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00

**Таблица 28 - Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности МУП «БТС», включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности) за 2022 год (ГВС)**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	31.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	42 707,50
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	64 913,12
3.5	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе:	тыс. руб.	7 917,47
3.5.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,92
3.5.2	Объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	999,29
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	13 796,35
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	4 085,61
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	7 091,37

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

3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала		2 127,41
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	944,24
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	8,31
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 682,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 149,74
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	908,5
3.15	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	316,6
	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
3.16	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	24 885,53
3.16.0	топливо, хол. вода и водоотведение	тыс. руб.	24 885,53
3.16.1	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0
4	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0
4.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0
5	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
5.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
5.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0
5.1.2	Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-22 205,62

### 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 29.

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

**Таблица 29 – Тарифы на тепловую энергию с 2019 по 2022 гг.**

Наименование теплоснабжающей организации	Категория потребителей	Год	2019		2020		2022		
			01.01-30.06.	01.07-31.12.	01.01-30.06.	01.07-31.12.	01.01-01.07.	01.07-01.12.	01.12-31.12
МУП «БТС»	бюджет	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	2448,56	2546,50	2546,50	2648,36	2648,36	2798,43	3050,33
	население	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС	2938,27	3055,80	3055,80	3178,03	3178,03	3358,12	3660,4
	прочие	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	2448,56	2546,50	2546,50	2648,36	2648,36	2798,43	3050,33
ОАО «РЖД»	Бюджет и организации перепродавцы	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	1 736,75 (отоп.)	1 806,23 (отоп.)	1 806,23 (отоп.)	1 878,48 (отоп.)	1872,48 (отоп.)	1957,32 (отоп.)	2133,38 (отоп.)
		Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	1 892,88 (ГВС)	1 968,57 (ГВС)	1 968,57 (ГВС)	2 047,32 (ГВС)	2047,32 (ГВС)	2133,29 (ГВС)	2325,24 (ГВС)
	население	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС	2 084,10 (отоп.)	2 167,48 (отоп.)	2 167,48 (отоп.)	2 254,18 (отоп.)	2254,18 (отоп.)	2348,78 (отоп.)	2560,06 (отоп.)
		Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС	2 271,46 (ГВС)	2 362,28 (ГВС)	2 362,28 (ГВС)	2 456,78 (ГВС)	2456,78 (ГВС)	2559,95 (ГВС)	2790,29 (ГВС)
	прочие	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	1 736,75 (отоп.)	1 806,23 (отоп.)	1 806,23 (отоп.)	1 878,48 (отоп.)	2047,32 (отоп.)	2133,29 (отоп.)	2133,38 (отоп.)
		Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	1 892,88 (ГВС)	1 968,57 (ГВС)	1 968,57 (ГВС)	2 047,32 (ГВС)	2047,32 (ГВС)	2133,29 (ГВС)	2325,24 (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 30.

**Таблица 30** – Тарифы на тепловую энергию на 2023 г.

Наименование теплоснабжающей организации	Категория потребителей	Год	2023	
			01.01-30.06.	01.07-31.12.
МУП «БТС»	бюджет	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	3050,33	3050,33
	население	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС	3660,40	3660,40
	прочие	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	3050,33	3050,33
ОАО «РЖД»	Бюджет и организации перепродавцы	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	2133,38 (отоп.)	2133,38 (отоп.)
			2325,24 (ГВС)	2325,24 (ГВС)
	население	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал с НДС	2560,06 (отоп.)	2560,06 (отоп.)
			2790,29 (ГВС)	2790,29 (ГВС)
	прочие	Тарифы на тепловую энергию, руб/Гкал без НДС	2133,38 (отоп.)	2133,38 (отоп.)
			2325,24 (ГВС)	2325,24 (ГВС)

Тарифы на тепловую энергию установлен с 01.01.2023 г. по 31.12.2023 г. для источников МУП «БТС» и утвержден приказом РЭК-ДЦиТ Краснодарского края №534/2022-г от 16.11.2022 г. Тарифы на тепловую энергию установлен с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г. для источников ОАО «РЖД» и утвержден приказом РЭК-ДЦиТ Краснодарского края №537/2022-г от 16.11.2023 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 динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет*

В соответствии со ст. 23.3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. От 01.04.2020) «О теплоснабжении» к ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселение, городской округ, соответствующие следующим критериям:

- 1) наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;
- 2) пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 3) наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении города к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций) <...>;
- 4) наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение города к ценовой зоне теплоснабжения.

По состоянию на базовый период разработки Схемы теплоснабжения поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

*1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения*

По состоянию на базовый период разработки Схемы теплоснабжения поселение не относится к ценовым зонам теплоснабжения.

## **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 31 - 33.

**Таблица 31** – 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	27,074
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	2,552
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,552
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	1,487
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	2,255
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	2,975
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,906
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	0,006
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	0,352
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	1,929
ИТОГО		41,843

**Таблица 32**– 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 33.



**Таблица 33** –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	<b>ТЕРРИТОРИЯ</b>			
	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	<b>НАСЕЛЕНИЕ</b>			
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	<b>ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД</b>			
3.1	Жилищный фонд - всего	тыс. м <sup>2</sup> общей площади	1437,3	1832,3
	в том числе:			
3.2	Убыль жилищного фонда - всего	тыс. м <sup>2</sup> общей площади		1,3
3.3	Новое жилищное строительство всего	тыс. м <sup>2</sup> общей площади		396,3
3.4	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м <sup>2</sup> /чел.	27,1	27,7
4	<b>ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНОГО И КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ</b>			
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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> пола	1217	2417
4.12	Плоскостные спортивные сооружения	м <sup>2</sup>	38073	120873
4.13	Бассейны	м <sup>2</sup> 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 34.

**Таблица 34** - 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 35.

**Таблица 35** - 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 36.

**Таблица 36 – 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.3 - ст.4)
		До актуализации	После актуализации	
1	2	3	4	5
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	27,017	27,07	0,06
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г			
3	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	0,90	0,91	0,01
4	котельная №11, ул. Луценко 86Б	0,12	1,93	1,81

### **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 37.

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 38.

**Таблица 37 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч (базовый период)**

№ 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	22,55	0,55	2,39%	6,15	27,07	33,23	11,87	58,60%
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1	23,1	22,55	0,55	2,39%					
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	4,4	4,29	0,11	2,40%	0,37	2,55	2,93	1,37	58,00%
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,79	2,79	2,72	0,07	2,38%	0,18	1,49	1,67	1,06	53,31%
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	2,9	2,83	0,07	2,37%	0,32	2,26	2,57	0,26	77,76%
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4,7	4,7	4,59	0,11	2,38%	0,60	2,98	3,58	1,01	63,31%
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1,35	1,35	1,32	0,03	2,39%	0,22	0,91	1,12	0,20	67,08%
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,05	0,05	0,05	0,00	5,48%	0,00	0,01	0,01	0,04	11,60%
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	1,7	1,66	0,04	2,39%	0,11	0,35	0,47	1,19	20,73%
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	3,6	3,51	0,09	2,39%	0,40	1,93	2,33	1,18	53,59%
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	4,73	4,73	4,62	0,11	2,40%	0,35	2,31	2,66	1,96	48,75%
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. Дёповская 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 38** – Перспективный 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	22,55	0,55	2,39%	6,15	27,07	33,23	11,87	58,60%
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1	23,1	22,55	0,55	2,39%					
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	4,4	4,29	0,11	2,40%	0,37	2,55	2,93	1,37	58,00%
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,79	2,79	2,72	0,07	2,38%	0,18	1,49	1,67	1,06	53,31%

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

№ 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
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	2,9	2,83	0,07	2,37%	0,32	2,26	2,57	0,26	77,76%
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4,7	4,7	4,59	0,11	2,38%	0,60	2,98	3,58	1,01	63,31%
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1,35	1,35	1,32	0,03	2,39%	0,22	0,91	1,12	0,20	67,08%
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,05	0,05	0,05	0,00	5,48%	0,00	0,01	0,01	0,04	11,60%
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	1,7	1,66	0,04	2,39%	0,11	0,35	0,47	1,19	20,73%
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	3,6	3,51	0,09	2,39%	0,40	1,93	2,33	1,18	53,59%
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	4,73	4,73	4,62	0,11	2,40%	0,35	2,31	2,66	1,96	48,75%
<b>ОАО «РЖД»</b>											
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. Дёповская 68	2,58	2,58	2,52	0,06	2,25%	0,09	1,89	1,98	0,55	73,26%
<b>УО МО Белореченский район</b>											
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%

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**

Данные актуализированы по данным базового периода (2022 год).

## **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)

*Период реализации 2024 – 2028 г.*

- Техническое перевооружение котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б.
- Ремонт конвективной части котла ТВГ-8М на котельных №1, ул. Луначарского, 113 или № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (по результатам технического обследования).
- Ремонт радиационной части котла КВГ-6,5 на котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.
- Ремонт котла КС на котельной № 5, ул. Ленина, 163Б (замена 100% поверхности нагрева).
- Реконструкция изношенных тепловых сетей.
- Техническое перевооружение ЦТП – 2 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.

*Период реализации 2029 – 2034 г.*

- Инструментальное обследование системы теплоснабжения для определения фактического износа тепловых сетей и оборудования котельных.
- Обоснование по объединению систем котельных № 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУП «БТС» и выбору площадки для строительства новой котельной ориентировочной мощностью 52 МВт (44,71 Гкал/ч).

#### 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)

*Период реализации 2024 – 2028 гг.*

Мероприятия по техническое перевооружение котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 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 ремонту радиационной части котла КВГ-6,5 на котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г, ремонту котла КС на котельной № 5, ул. Ленина, 163Б (замена 100% поверхности нагрева) и ремонту конвективной части котла ТВГ-8М на котельных №1, ул. Луначарского, 113 или № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (по результатам технического обследования) приведут к увеличению надежности и безаварийности теплоснабжения.

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

*Период реализации 2029 – 2034 гг.*

Мероприятие по строительству новой котельной с последующим закрытием котельных № 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУП «БТС» приведет к снижению эксплуатационных затрат ТСО, но требует предполётных работ (техническое обследование системы теплоснабжения и выбор площадки для строительства) для фактической реализации проекта, а также значительных капитальных затрат.

Поэтому, данное мероприятие рекомендуется реализовать после мероприятий по запланированных на 2024 – 2028 гг. для обеспечения потребителя надежным и качественным теплоснабжением.

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, №9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б приведен в таблице 39.

**Таблица 39 - Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения поселения**

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	1 вариант				2 вариант		
			Период реализации 2024-2028 гг.			Период реализации 2029-2034 гг.	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	котельная №11, ул. Луценко 86Б
			котельная № 3, ул. Ленина, 127Б (после реконструкции)	котельная №9, ул. Толстого, 140/1 (после реконструкции)	котельная №11, ул. Луценко 86Б (после реконструкции)	Строительство новой котельной			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основное топливо	-	газ	газ	газ	газ	газ	газ	газ
2	Установленная мощность	Гкал/ч	4,40	1,70	3,60	44,71	4,40	1,70	3,60
3	Планируемая выработка тепловой энергии	Гкал/год	4356	1014	4195	77550	4 374	1 018	4 211
4	Удельный расход условного топлива	кг.у.т/Гкал	155	155	155	155	172	168	184
5	Расход условного топлива	т.у.т	675	153	666	12020	754	171	773
6	Расход натурального топлива	тнт/год	598	136	590	13566	668	152	685
7	Цена топлива	тыс. руб/(т.н.т)	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83	6,83
8	Затраты на топливо	тыс. руб.	4 083	929	4 028	92 654	4 564	1 035	4 680
9	Эффект от реализации мероприятий (экономия топлива)	тыс. руб/год	480	107	652	Эффект будет определен после проведения обследования			
10	Капитальные затраты	тыс. руб	15 698	5 487	12 794	185 000			
11	Простой срок окупаемости	лет	32,7	51,4	19,6	-			

### **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.

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

За период предшествующей актуализации схемы теплоснабжения были реализованы следующие мероприятия

- автоматизация ЦИП-4 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.



## **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 23, по перспективному положению в таблице 40.

**Таблица 40 - Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей перспективное положение**

№ п/п	Наименование котельной	Суммарный объем воды, м <sup>3</sup>	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м <sup>3</sup> /ч	Расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м <sup>3</sup> /ч	Всего подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> , в том числе:	Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м <sup>3</sup> /год	Сверхнормативный расход воды, м <sup>3</sup> /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 40.

**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 23, 40.

**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 2022 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 2022 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**

На период с 2029 – 2034 г. заложен вывод в резерв или ликвидация котельных № 1, 2, 3, 4, 5, 6 МУП «БТС», но реализация данного мероприятия необходимо уточнить в будущущих актуализациях схемы теплоснабжения.

### **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:

*Период реализации 2024 – 2028 гг.*

- Техническое перевооружение котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б.
- Ремонт конвективной части котла ТВГ-8М на котельных №1, ул. Луначарского, 113 или № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (по результатам технического обследования).
- Ремонт радиационной части котла КВГ-6,5 на котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.
- Ремонт котла КС на котельной № 5, ул. Ленина, 163Б (замена 100% поверхности нагрева).
- Реконструкция изношенных тепловых сетей.
- Техническое перевооружение ЦТП – 2 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.

Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии в зонах действия котельных города приведено в таблице 41.



*Период реализации 2029 – 2034 гг.*

В перспективных балансах не учтены мероприятия на период реализации 2029 – 2034 гг. до момента проведения технического обследования.

**Таблица 41 – Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки МУП «БТС»**

№ 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	22,55	0,55	2,39%	6,15	27,07	33,23	11,87	58,60%
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1	23,1	22,55	0,55	2,39%					
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	4,4	4,31	0,09	2,00%	0,37	2,55	2,93	1,39	58,00%
4	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	2,9	2,83	0,07	2,37%	0,32	2,26	2,57	0,26	77,76%
5	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	1,7	1,67	0,03	2,00%	0,11	0,35	0,47	1,20	20,73%
6	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	3,6	3,53	0,07	2,00%	0,40	1,93	2,33	1,20	53,59%

### **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 тепло-снабжения 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 источникам 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 следующие мероприятия:

- Реконструкция котельных № 3, ул. Ленина, 127Б, № 5, ул. Ленина, 163Б, №9, ул. Толстого, 140/1 и №11, ул. Луценко 86Б.
- Реконструкция изношенных тепловых сетей.
- Автоматизация ЦТП – 2, 5 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г.

Настоящей схемой теплоснабжения мероприятия были уточнены в связи с определением источников и объемов финансирования.

## **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 обеспечения 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 42.

Таблица 42 – Перечень участков тепловых сетей подлежащих реконструкции в связи с исчерпанием эксплуатационных ресурсов

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	1	40	31	минвата	канальн	1980	418,33
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	2	40	11	минвата	канальн	1980	148,44
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	3	40	72	минвата	канальн	1980	971,60
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	4	57	493	минвата	канальн	1980	6652,75
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	5	57	443	минвата	канальн	1980	5978,03
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	6	57	50	ППУ	канальн	2014	674,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	7	57	446	минвата	канальн	1980	6018,51
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	8	57	14	ППУ	канальн	2015	188,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	9	57	15	ППУ	канальн	2016	202,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	10	57	81	ППУ	возд	2016	1391,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	11	57	363	минвата	канальн	1980	4898,47
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	12	57	48	ППУ	бесканальная	2015	681,48
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	13	57	20	ППУ	канальн	1980	269,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	14	76	50	ППУ	канальн	2014	674,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	15	76	562	минвата	канальн	1980	7583,86
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	16	76	14	ППУ	канальн	2015	188,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	17	76	557	минвата	канальн	1980	7516,39
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	18	76	157	минвата	возд	1980	2697,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	19	76	35	ППУ	возд	2015	601,45

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	20	76	122	минвата	возд	1980	2096,47
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	21	76	15	ППУ	канальн	2016	202,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	22	76	15	ППУ	канальн	2016	202,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	23	76	193	минвата	канальн	1980	2604,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	24	76	4	ППУ	канальн	2015	53,98
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	25	76	177	минвата	канальн	1980	2388,51
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	26	76	20	ППУ	канальн	1980	269,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	27	76	247	ППУ	канальн	1980	3333,12
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	28	89	81	ППУ	возд	2016	1391,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	29	89	115	ппу	канальн	2010	1551,86
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	30	89	115	ппу	канальн	2010	1551,86
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	31	89	135	ппу	канальн	2016	1821,75
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	32	89	822	минвата	канальн	1983	11092,41
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	33	89	957	минвата	канальн	1983	12914,16
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	34	89	48	ППУ	бесканальная	2015	681,48
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	35	89	1444	минвата	канальн	1983	19485,94
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	36	89	1158	минвата	канальн	1983	15626,53
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	37	89	104	ППУ	канальн	2013	1403,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	38	108	273	минвата	канальн	1983	4431,17
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	39	108	269	ППУ	канальн	2013	4366,24



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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	40	108	556	минвата	канальн	1983	9024,65
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	41	108	113	минвата	канальн	1983	1834,15
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	42	108	113	минвата	канальн	1983	1834,15
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	43	108	732,6	минвата	канальн	1983	11891,12
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	44	108	776	минвата	канальн	1983	12595,56
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	45	108	163	ППУ	канальн	2014	2645,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	46	108	110	ППУ	канальн	2013	1785,45
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	47	133	104	ППУ	канальн	2013	1785,47
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	48	159	34	ППУ	возд	2015	737,57
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	49	159	38,4	ППУ	канальн	2013	745,80
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	50	159	17	ППУ	канальн	2015	330,17
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	51	159	9	минвата	канальн	1983	174,80
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Сети ГВС (после цтп)	52	159	206	ППУ	канальн	2014	4000,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	1	40	230	минвата	канальн	1979	3103,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	2	40	230	минвата	канальн	1979	3103,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	3	40	23,5	ППУ	бескан	2013	317,37
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	4	40	23,5	ППУ	бескан	2013	317,37
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	5	57	1144	минвата	канальн	1979	15437,61
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	6	57	1144	минвата	канальн	1979	15437,61
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	7	57	239	минвата	возд	1979	4107,03

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	8	57	239	минвата	возд	1979	4107,03
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	9	57	39	ППУ	возд	2015	670,18
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	10	57	39	ППУ	возд	2015	670,18
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	11	57	366	минвата	канальн	1979	4938,96
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	12	57	366	минвата	канальн	1979	4938,96
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	13	57	47	ППУ	канальн	2013	634,24
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	14	57	47	ППУ	канальн	2013	634,24
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	15	57	62	ППУ	бескан	2013	837,32
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	16	57	62	ППУ	бескан	2013	837,32
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	17	76	149,5	минвата	канальн	1979	2017,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	18	76	149,5	минвата	канальн	1979	2017,42
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	19	76	97,5	ППУ	канальн	2013	1315,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	20	76	97,5	ППУ	канальн	2013	1315,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	21	76	50	ППУ	канальн	2014	674,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	22	76	50	ППУ	канальн	2014	674,72
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	23	76	277	минвата	возд	1979	4760,03
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	24	76	277	минвата	возд	1979	4760,03
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	25	76	210	минвата	канальн	1979	2833,83
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	26	76	210	минвата	канальн	1979	2833,83
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	27	89	1275	минвата	канальн	1980	17205,38

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	28	89	1275	минвата	канальн	1980	17205,38
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	29	89	1328	минвата	канальн	1980	17920,58
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	30	89	1328	минвата	канальн	1980	17920,58
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	31	89	81	ППУ	возд	2016	1391,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	32	89	81	ППУ	возд	2016	1391,92
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	33	108	1350	минвата	канальн	1980	21912,38
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	34	108	1350	минвата	канальн	1980	21912,38
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	35	108	150	ППУ	канальн	2016	2434,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	36	108	150	ППУ	канальн	2016	2434,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	37	108	909	минвата	канальн	1980	14754,33
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	38	108	909	минвата	канальн	1980	14754,33
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	39	133	180	ППУ	канальн	1980	3090,23
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	40	133	180	ППУ	канальн	1980	3090,23
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	41	133	308	минвата	канальн	1980	5287,73
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	42	133	308	минвата	канальн	1980	5287,73
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	43	133	104	ППУ	канальн	2013	1785,47
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	44	133	104	ППУ	канальн	2013	1785,47
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	45	133	200	минвата	канальн	1980	3433,59
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	46	133	200	минвата	канальн	1980	3433,59
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	47	133	13	ППУ	канальн	2015	223,18

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	48	133	13	ППУ	канальн	2015	223,18
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	49	159	57	минвата	канальн	1980	1107,04
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	50	159	57	минвата	канальн	1980	1107,04
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	51	159	32	ППУ	возд	2015	694,18
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	сети отопления	52	159	32	ППУ	возд	2015	694,18
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	1	159	700	минвата	канальн	1979	13595,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	2	159	700	минвата	канальн	1979	13595,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	3	159	911	минвата	канальн	1979	17693,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	4	159	911	минвата	канальн	1979	17693,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	5	219	1779,5	минвата	канальн	1979	42494,99
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	6	219	1779,5	минвата	канальн	1979	42494,99
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	7	219	111	минвата	канальн	1979	2650,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	8	219	111	минвата	канальн	1979	2650,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	9	219	84,5	ППУ	канальн	2013	2017,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	10	219	84,5	ППУ	канальн	2013	2017,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	11	219	21	ППУ	канальн	2014	501,49
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	12	219	21	ППУ	канальн	2014	501,49
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	13	219	209	ППУ	канальн	2014	4990,98
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	14	219	209	ППУ	канальн	2014	4990,98
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	15	273	348	ппу	канальн	2010	9121,96

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	16	273	348	ппу	канальн	2010	9121,96
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	17	273	210	минвата	канальн	1980	5504,63
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	18	273	210	минвата	канальн	1980	5504,63
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	19	273	709	минвата	канальн	1980	18584,67
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	20	273	709	минвата	канальн	1980	18584,67
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	21	325	348	ппу	бескан	2010	15637,62
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	22	325	348	ппу	бескан	2010	15637,62
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	23	325	282	ппу	канальн	2010	7576,51
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	24	325	282	ппу	канальн	2010	7576,51
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	25	325	132	минвата	канальн	1980	3546,45
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	26	325	132	минвата	канальн	1980	3546,45
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	27	325	743	минвата	канальн	1980	19962,21
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп зима)	28	325	743	минвата	канальн	1980	19962,21
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	1	159	700	минвата	канальн	1979	13595,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	2	159	700	минвата	канальн	1979	13595,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	3	159	911	минвата	канальн	1979	17693,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	4	159	911	минвата	канальн	1979	17693,25
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	5	219	1779,5	минвата	канальн	1979	42494,99
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	6	219	1779,5	минвата	канальн	1979	42494,99
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	7	219	111	минвата	канальн	1979	2650,71

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	8	219	111	минвата	канальн	1979	2650,71
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	9	219	84,5	ППУ	канальн	2013	2017,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	10	219	84,5	ППУ	канальн	2013	2017,89
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	11	219	21	ППУ	канальн	2014	501,49
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	12	219	21	ППУ	канальн	2014	501,49
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	13	219	209	ППУ	канальн	2014	4990,98
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	14	219	209	ППУ	канальн	2014	4990,98
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	15	273	348	ппу	канальн	2010	9121,96
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	16	273	348	ппу	канальн	2010	9121,96
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	17	273	210	минвата	канальн	1980	5504,63
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	18	273	210	минвата	канальн	1980	5504,63
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	19	273	709	минвата	канальн	1980	18584,67
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	20	273	709	минвата	канальн	1980	18584,67
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	21	325	348	ппу	бескан	2010	15637,62
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	22	325	348	ппу	бескан	2010	15637,62
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	23	325	282	ппу	канальн	2010	7576,51
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	24	325	282	ппу	канальн	2010	7576,51
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	25	325	132	минвата	канальн	1980	3546,45
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	26	325	132	минвата	канальн	1980	3546,45
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	27	325	743	минвата	канальн	1980	19962,21

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №1, ул. Луначарского, 113; котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	магистральные трубопроводы (до цтп лето)	28	325	743	минвата	канальн	1980	19962,21
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	1	40	198	минвата	канальная	1985	2671,89
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	2	40	198	минвата	канальная	1985	2671,89
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	3	57	184	минвата	канальная	1985	2482,97
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	4	57	184	минвата	канальная	1985	2482,97
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	5	76	37	минвата	канальная	1985	499,29
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	6	76	37	минвата	канальная	1985	499,29
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	7	89	137	минвата	канальная	1985	1848,74
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	8	89	137	минвата	канальная	1985	1848,74
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	9	108	325	минвата	канальная	1985	5275,20
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	10	108	325	минвата	канальная	1985	5275,20
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	11	159	520	минвата	канальная	1985	10099,33
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	12	159	520	минвата	канальная	1985	10099,33
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	13	273	56	минвата	канальная	1985	1467,90
котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	Сети отопления	14	273	56	минвата	канальная	1985	1467,90
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	1	57	173	ППУ	канальная	1985	2334,53
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	2	57	173	ППУ	канальная	1985	2334,53
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	3	57	387,5	минвата	канальная	1985	5229,09
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	4	57	387,5	минвата	канальная	1985	5229,09
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	5	57	60	минвата	надземн.	1985	1031,05
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	6	57	60	минвата	надземн.	1985	1031,05
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	7	89	123	ППУ	канальная	1983	1659,81
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	8	89	123	ППУ	канальная	1983	1659,81
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	9	89	77,5	минвата	канальная	1983	1045,82
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	10	89	77,5	минвата	канальная	1983	1045,82
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	11	108	48	ППУ	канальная	1987	779,11
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	12	108	48	ППУ	канальная	1987	779,11
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	13	108	122	минвата	канальная	1987	1980,23
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	14	108	122	минвата	канальная	1987	1980,23
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	15	133	38	минвата	канальная	1985	652,38
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	16	133	38	минвата	канальная	1985	652,38
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	17	159	12,5	минвата	канальная	1985	242,77
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	18	159	12,5	минвата	канальная	1985	242,77
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	19	159	82	ППУ	канальная	1985	1592,59
котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	Сети отопления	20	159	82	ППУ	канальная	1985	1592,59
котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	Сети отопления	1	57	6	минвата	канальная	1983	80,97
котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	Сети отопления	2	57	6	минвата	канальная	1983	80,97
котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	Сети отопления	3	89	404	минвата	канальная	1983	5451,74

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная № 5, ул. Ленина,163Б	Сети отопления	4	89	404	минвата	канальная	1983	5451,74
котельная № 5, ул. Ленина,163Б	Сети отопления	5	108	245	минвата	канальная	1983	3976,69
котельная № 5, ул. Ленина,163Б	Сети отопления	6	108	245	минвата	канальная	1983	3976,69
котельная № 5, ул. Ленина,163Б	Сети отопления	7	108	87	ппу	канальная	2015	1412,13
котельная № 5, ул. Ленина,163Б	Сети отопления	8	108	87	ппу	канальная	2015	1412,13
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	1	40	7	минвата	канальная	1984	94,46
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	2	40	7	минвата	канальная	1984	94,46
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	3	57	958	минвата	канальная	1984	12927,65
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	4	57	958	минвата	канальная	1984	12927,65
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	5	57	261	минвата	возд.	1984	4485,08
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	6	57	261	минвата	возд.	1984	4485,08
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	7	89	217	минвата	канальная	1984	2928,29
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	8	89	217	минвата	канальная	1984	2928,29
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	9	89	261	минвата	возд.	1984	4485,08
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	10	89	261	минвата	возд.	1984	4485,08
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	11	159	336	минвата	канальная	1984	6525,72
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети ГВС	12	159	336	минвата	канальная	1984	6525,72
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	1	40	86	минвата	канальная	1984	1160,52
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	2	40	86	минвата	канальная	1984	1160,52
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	3	57	289	минвата	канальная	1984	3899,89
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	4	57	289	минвата	канальная	1984	3899,89
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	5	89	834	минвата	канальная	1984	11254,34
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	6	89	834	минвата	канальная	1984	11254,34
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	7	108	516	минвата	канальная	1984	8375,40
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	8	108	516	минвата	канальная	1984	8375,40
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	9	159	405	минвата	канальная	1984	7865,83
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	10	159	405	минвата	канальная	1984	7865,83
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	11	219	285	минвата	канальная	1984	6805,88
котельная №6, ул. Комсомольская 102	Сети отопления	12	219	285	минвата	канальная	1984	6805,88
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	1	25	31	минвата	возд.	1987	532,71
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	2	25	31	минвата	возд.	1987	532,71
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	3	32	94	минвата	возд.	1987	1615,32
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	4	32	94	минвата	возд.	1987	1615,32
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	5	40	341	минвата	возд.	1987	5859,82
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	6	40	341	минвата	возд.	1987	5859,82
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	7	40	159	минвата	канальн.	1987	2145,61
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	8	40	159	минвата	канальн.	1987	2145,61
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	9	57	132,5	минвата	возд.	1987	2276,91
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	10	57	132,5	минвата	возд.	1987	2276,91



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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	11	76	75	минвата	возд.	1987	1288,82
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	12	76	75	минвата	возд.	1987	1288,82
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	13	89	182	минвата	возд.	1987	3127,53
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	14	89	182	минвата	возд.	1987	3127,53
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	15	108	72	минвата	возд.	1987	1306,53
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	16	108	72	минвата	возд.	1987	1306,53
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	17	114	4,5	минвата	возд.	1987	81,66
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети ГВС	18	114	4,5	минвата	возд.	1987	81,66
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	1	32	15	минвата	возд.	1987	257,76
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	2	32	15	минвата	возд.	1987	257,76
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	3	40	55	минвата	возд.	1987	945,13
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	4	40	55	минвата	возд.	1987	945,13
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	5	57	98	минвата	канальн.	1987	1322,45
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	6	57	98	минвата	канальн.	1987	1322,45
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	7	57	353	минвата	возд.	1987	6066,03
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	8	57	353	минвата	возд.	1987	6066,03
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	9	76	85	минвата	возд.	1987	1460,66
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	10	76	85	минвата	возд.	1987	1460,66
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	11	89	83	минвата	канальн.	1987	1120,04
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	12	89	72	минвата	возд.	1987	1237,26
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	13	89	463	минвата	возд.	1987	7956,29
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	14	89	452	минвата	возд.	1987	7767,27
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	15	108	137	ППУ	канальн.	2017	2223,70
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	16	108	137	ППУ	канальн.	2017	2223,70
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	17	108	11	минвата	канальн.	1987	178,55
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	18	108	126,5	минвата	возд.	1987	2295,50
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	19	108	137,5	минвата	возд.	1987	2495,11
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	20	114	66,5	минвата	возд.	1987	1206,72
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	21	114	66,5	минвата	возд.	1987	1206,72
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	23	133	9	минвата	возд.	1987	177,21
котельная №7, ул. Лазурная, 2А	Сети отопления	24	133	9	минвата	возд.	1987	177,21
котельная №8, ул. Ленина, 141	Сети ГВС	1	57	45	минвата	канальн.	1988	607,25
котельная №8, ул. Ленина, 141	Сети ГВС	2	25	45	минвата	канальн.	1988	607,25
котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Сети ГВС	1	76	85	ППУ	бескан.	2014	1174,95
котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Сети ГВС	2	57	85	ППУ	бескан.	2014	1147,94
котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Сети отопления	1	57	175	минвата	бескан.	1987	2363,41
котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Сети отопления	2	57	175	минвата	бескан.	1987	2363,41
котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Сети отопления	3	108	85	ППУ	бескан.	2014	1421,03
котельная №9, ул. Толстого, 140/1	Сети отопления	4	108	85	ППУ	бескан.	2014	1421,03

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	1	25	10	минвата	кан.	1992	134,94
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	2	25	10	минвата	кан.	1992	134,94
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	3	40	25	минвата	кан.	1992	337,36
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	4	40	25	минвата	кан.	1992	337,36
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	5	57	28	минвата	кан.	1992	377,84
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	6	57	28	минвата	кан.	1992	377,84
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	7	57	36	ППУ	кан.	2008	485,80
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	8	89	19	минвата	кан.	1992	256,39
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	9	89	19	минвата	кан.	1992	256,39
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	10	89	36	ППУ	кан.	2008	485,80
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	11	108	231	минвата	кан.	1992	3749,45
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	12	108	231	минвата	кан.	1992	3749,45
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	13	108	85	минвата	кан.	1992	1379,67
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	14	159	4	минвата	кан.	1992	77,69
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	15	159	4	минвата	кан.	1992	77,69
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети ГВС	16	159	85	минвата	кан.	1992	1650,85
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	1	57	63	минвата	кан.	1992	850,15
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	2	57	63	минвата	кан.	1992	850,15
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	3	76	69	минвата	кан.	1992	931,11
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	4	76	69	минвата	кан.	1992	931,11
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	5	89	92	минвата	возд	1992	1580,95
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	6	89	92	минвата	возд	1992	1580,95
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	7	108	36	ППУ	кан.	2008	584,33
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	8	108	36	ППУ	кан.	2008	584,33
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	9	108	196	минвата	возд	1992	3556,66
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	10	108	196	минвата	возд	1992	3556,66
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	11	133	135	минвата	кан.	1992	2317,67
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	12	133	135	минвата	кан.	1992	2317,67
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	13	159	19	минвата	кан.	1992	369,01
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	14	159	19	минвата	кан.	1992	369,01
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	15	219	19	минвата	кан.	1992	453,73
котельная №11, ул. Луценко 86Б	Сети отопления	16	219	19	минвата	кан.	1992	453,73
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	1	40	120	минвата	канальн	1991	1619,33
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	2	40	120	минвата	канальн	1991	1619,33
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	3	57	172	минвата	канальн	1991	2321,04
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	4	57	172	минвата	канальн	1991	2321,04
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	5	89	153	минвата	возд	1991	2629,19
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	6	89	153	минвата	возд	1991	2629,19
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	7	108	178	минвата	канальн	1991	2889,19

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

Котельная	Тип сети	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Длина участка (в одну трубу) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Стоимость, тыс. руб. без НДС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	8	108	178	минвата	канальн	1991	2889,19
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	9	108	153	минвата	возд	1991	2776,37
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети ГВС	10	108	153	минвата	возд	1991	2776,37
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	1	40	35	минвата	канальн	1991	472,30
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	2	40	35	минвата	канальн	1991	472,30
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	3	57	120	минвата	канальн	1991	1619,33
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	4	57	120	минвата	канальн	1991	1619,33
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	5	76	244	минвата	возд	1991	4192,95
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	6	76	244	минвата	возд	1991	4192,95
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	7	89	325	минвата	канальн	1991	4385,69
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	8	89	325	минвата	канальн	1991	4385,69
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	9	89	244	минвата	канальн	1991	4192,95
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	10	89	244	минвата	возд	1991	4192,95
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	11	108	50	минвата	канальн	1991	811,57
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	12	108	50	минвата	канальн	1991	811,57
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	13	159	650	минвата	канальн	1991	12624,17
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	14	159	650	минвата	канальн	1991	12624,17
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	15	159	306	минвата	возд	1991	6638,09
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	16	159	306	минвата	возд	1991	6638,09
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	17	219	64	минвата	канальн	1991	1528,34
котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	Сети отопления	18	219	64	минвата	канальн	1991	1528,34

**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**

Настоящей схемой теплоснабжения мероприятия были уточнены в связи с определением источников и объемов финансирования.

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

**9.1. Технико-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 43 - 44.

**Таблица 43 – 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. <sup>3</sup> . тнГ)	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
<b>МУП «БТС»</b>								
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113	62761	газ	10738	9149	172	83	3,339
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г							
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4374	газ	749	641	172	83	2,158
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2187	газ	381	307	165	87	1,687
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2812	газ	464	406	170	84	2,045
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	5540	газ	887	735	156	91	2,700
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	2184	газ	371	305	164	87	3,339
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	92	газ	18	14	184	78	7,957
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1018	газ	166	145	168	85	4,602
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б	4211	газ	787	656	184	78	3,280
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	5071	газ	839	695	162	88	2,091
<b>ОАО «РЖД»</b>								
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
<b>УО МО Белореченский район</b>								
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 тепловой энергии, Гкал	Вид топлива (основное)	Годовой расход топлива, т.у.т	Годовой расход натурального топлива (тыс.н.м. <sup>3</sup> . 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
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 44– 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. <sup>3</sup> . 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
<b>МУП «БТС»</b>								
1	котельная №1, ул. Луначарского, 113 (после реконструкции)	62761	газ	10738	9515	172	83	3,461
2	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (после реконструкции)							
3	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б (после реконструкции)	4356	газ	675	598	155	92	2,015
4	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2187	газ	381	307	165	87	1,748
5	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б (после реконструкции)	2802	газ	465	412	170	84	2,127
6	котельная №6, ул. Комсомольская 102	5540	газ	887	735	156	91	2,799
7	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	2184	газ	371	305	164	87	3,461
8	котельная №8, ул. Ленина, 141	92	газ	18	14	184	78	8,247
9	котельная №9, ул. Толстого, 140/1 (после реконструкции)	1014	газ	153	136	155	92	4,408
10	котельная №11, ул. Луценко 86Б (после реконструкции)	4195	газ	666	590	155	92	2,875
11	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	5071	газ	839	695	162	88	2,167
<b>ОАО «РЖД»</b>								
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
<b>УО МО Белореченский район</b>								



**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. <sup>3</sup> . 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 № 4 ул. 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 планируются.

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

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

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

$B_{уд}^{омн.}$  - 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,  $K_{дт}=1,454$ ;

$T$  – 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 45

**Таблица 45 - 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/см<sup>2</sup>) и газопроводы низкого давления ( $P \leq 0,03$  кгс/см<sup>2</sup>).

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**

Изменений в топливном балансе не запланировано, в качестве основного топлива планируется использовать газ и соответствуют предшествующей актуализации схемы теплоснабжения.

## **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**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения» в редакции на 30.05.2022 г.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

На основании материалов, приведенных в Главах 7-8, а также в Мастер-Плане развития системы теплоснабжения сформирован перечень мероприятий. Перечень мероприятий с графиком финансирования по годам приведен в таблице 46.

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 проект-но-сметной документации.

Таблица 46 – График финансирования и перечень мероприятий по сельскому поселению, тыс. руб. без НДС

№ проекта	Наименование	Источник инвестиций	Итого	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
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 -МУП "БТС"													
	Всего стоимость проектов		249979	11398	13194	13194	13194	14000	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом			11398	24592	37785	50979	64979	69979	249979	249979	249979	249979	249979
Группа проектов "Источники теплоснабжения"														
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов		231979	5398	10194	10194	10194	11000	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			5398	15592	25785	35979	46979	51979	231979	231979	231979	231979	231979
Группа проектов "Тепловых сетях и сооружениях на них"														
001.02.00.000	Всего стоимость группы проектов		18000	6000	3000	3000	3000	3000	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			6000	9000	12000	15000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
Подгруппа проектов "Строительства новых источников тепловой энергии"														
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов		185000	0	0	0	0	0	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			0	0	0	0	0	5000	185000	185000	185000	185000	185000
001.01.01.001	Строительство новой котельной (52 МВт)		185000						5000	180000				
Подгруппа проектов "Реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"														
001.01.02.000	Всего стоимость группы проектов		13000	2000	0	0	0	11000	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			2000	2000	2000	2000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
001.01.02.001	Ремонт конвективной части котла ТВГ-8М на котельных №1, ул. Луначарского, 113 или №2, ул. Железнодорожная, 116 Г (по результатам технического обследования)	Бюджет	2000	2000										
001.01.02.002	Ремонт радиационной части котла КВГ-6,5 на котельной №2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Бюджет	10000					10000						
001.01.02.003	Ремонт котла КС на котельной №5, ул. Ленина, 163Б (замена 100% поверхности нагрева)	Бюджет	1000					1000						
Подгруппа проектов "Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"														
001.01.03.000	Всего стоимость группы проектов		33979	3398	10194	10194	10194	0	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			3398	13592	23785	33979	33979	33979	33979	33979	33979	33979	33979
001.01.03.001	Техническое перевооружение котельной №3, ул. Ленина, 127Б	Бюджет	15698	1570	4709	4709	4709							
001.01.03.002	Техническое перевооружение котельной №9, ул. Толстого, 140/1	Бюджет	5487	549	1646	1646	1646							
001.01.03.003	Техническое перевооружение котельной №11, ул. Луценко 86Б	Бюджет	12794	1279	3838	3838	3838							
Подгруппа проектов "Реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"														
001.02.03.000	Всего стоимость группы проектов		15000	3000	3000	3000	3000	3000	0	0	0	0	0	0



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

№ проекта	Наименование	Источник инвестиций	Итого	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
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			3000	6000	9000	12000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
001.02.03.001	Реконструкция тепловых сетей (перечень участков см. Главу 8 ОМ)	Амортизация МУП "БТС"	15000	3000	3000	3000	3000	3000						
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		3000	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
001.02.08.001	Техническое перевооружение ЦТП – 2 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Бюджет	3000	3000										

## **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 реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей выполнена в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства утвержденными приказами № 150/пр от 17.03.2021 и № 123/пр от 11.03.2021 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

### **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**

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
- основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту – НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 настоящей схемы.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального округа.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таб. 47.

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

**Таблица 47 – Результаты оценки ценовых последствий**

Наименование критерия оценки	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию												
	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
Индекс потребительских цен	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037
Индекс тарифов на тепловую энергию	1,035	1,063	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053
Индекс цен на капитальные вложения	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
Индекс цен газовой промышленности	1,135	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Индекс тарифов на электрическую энергию	1,035	1,063	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053
Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,035	1,063	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053	1,053
Индекс цен химической промышленности	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
Индекс цен на нефтепродукты	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
МУП «БТС»													
Средний тариф, руб/Гкал без НДС	2743,85	2853,60	2967,74	3086,45	3209,91	3338,31	3471,84	3610,71	3755,14	3905,35	4061,56	4224,02	4392,99

**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 235,0 млн. руб., в настоящей схеме теплоснабжения объем финансовых потребностей для осуществления предложенных мероприятий составляет 250,0 млн. руб.

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

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблицах 48 - 49.

**Таблица 48 - 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 <sup>2</sup>	4,98	4,98
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	65%	65%
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /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 49 - 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 <sup>2</sup>	1,10	1,10
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	80%	80%
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м <sup>2</sup> /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 48 - 49.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.

**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 48 - 49.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.

**13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.

**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 48 - 49.

**13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.

**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 48 - 49.

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

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.



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

Указанные сведения представлены в таблицах 48 - 49.

**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 48 - 49.

**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 48 - 49.

**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-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения на территории поселения приведена в таблицах 50 - 51.

**Таблица 50 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения МУП  
«БТС» (тепловая энергия)**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	30.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	147 611,47
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	140 975,83
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	65 518,92
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	9 602,40
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	6,82
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	14 748,30
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,89
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	1 869,56
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	1 105,60
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	229,95
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	21 047,73
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	6 313,38
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	6 053,80
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	1 828,25
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	9 206,86
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	9,29
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	2 186,37
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.	2 869,88
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00

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

3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	8 972,11
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	885,40
3.15.0			
3.15.1	Стоки воды	тыс. руб.	453,20
3.15.2	Услуги кредитных учреждений	тыс. руб.	432,20
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	6 635,64
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	6 412,94
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.	594,94
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	594,94
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	694,78
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	99,84
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00

**Таблица 51 – Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения МУП «БТС» (ГВС)**

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	31.03.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	42 707,50
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	64 913,12
3.5	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе:	тыс. руб.	7 917,47
3.5.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	7,92
3.5.2	Объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт.ч	999,29
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	13 796,35
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	4 085,61
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	7 091,37

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

3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала		2 127,41
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	944,24
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	8,31
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 682,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	1 149,74
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	908,5
3.15	Расходы на услуги производственного характера, оказываемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	316,6
	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
3.16	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	24 885,53
3.16.0	топливо,хол.вода и водоотведение	тыс. руб.	24 885,53
3.16.1	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0
4	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0
4.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0
5	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
5.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0
5.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0
5.1.2	Валовая прибыль (убытки) от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-22 205,62

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

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей по системам теплоснабжения на территории поселения приведена в таблицах 50 - 51.

#### **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.

## 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 2023 г., приведен в таблице 52.

**Таблица 52** - Перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единых теплоснабжающих организации на начало 2023 года

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения (котельной)	Тепловая мощность котлов установленная	Ёмкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	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 53.



**Таблица 53** - 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, м <sup>3</sup>
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. Дёповская 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;

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

- 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 54.

**Таблица 54 - Реестр ЕТО**

№ п/п	Зона деятельности	Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность котлов установленная	Ёмкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	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 соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная №1, ул. Луначарского, 113	23,1	480,27	МУП "БТС"	Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
2	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	23,1			Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
3	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная № 3, ул. Ленина, 127Б	4,4	30,04		отсутствует	МУП "БТС"	Пункт 11
4	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная № 4, ул. Ленина, 147 Б	2,79	15,04		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
5	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная № 5, ул. Ленина, 163Б	2,9	15,04		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
6	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная №6, ул. Комсомольская 102	4,7	48,01		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
7	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная №7, ул. Лазурная, 2А	1,35	17,79		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
8	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная №8, ул. Ленина, 141	0,05	0,24		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
9	Зона деятельности соответствует зоне действия	котельная №9, ул. Толстого, 140/1	1,7	1,99		Заявка на ЕТО	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 установленная	Ёмкость тепловых сетей, м <sup>3</sup>	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
	тепловых сетей							
10	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная №11, ул. Луценко 86Б	3,6	37,88		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
11	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	котельная №14, ул. Толстого, 160Д, строение 2	4,73	53,21		Заявка на ЕТО	МУП "БТС"	Пункт 11
12	Зона деятельности соответствует зоне действия тепловых сетей	ОАО "РЖД" ул. Перонная 11	5,16	н/д	ОАО "РЖД"	отсутствует	ОАО "РЖД"	Пункт 11
13	Зона деятельности 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 заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поступала от МУП "БТС".

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

Зона действия ЕТО располагается в границах поселения и приведены на рисунке 7.

**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 55.

**Таблица 55 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тыс. руб. без НДС**

№ проекта	Наименование	Источник инвестиций	Итого	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
Группа проектов №001 ЕТО №1 -МУП "БТС"														
001.00.00.000.000.000	Всего стоимость проектов		249979	11398	13194	13194	13194	14000	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом			11398	24592	37785	50979	64979	69979	249979	249979	249979	249979	249979
Группа проектов "Источники теплоснабжения"														
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов		231979	5398	10194	10194	10194	11000	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			5398	15592	25785	35979	46979	51979	231979	231979	231979	231979	231979
Подгруппа проектов "Строительства новых источников тепловой энергии"														
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов		185000	0	0	0	0	0	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			0	0	0	0	0	5000	185000	185000	185000	185000	185000
001.01.01.001	Строительство новой котельной (52 МВт)		185000						5000	180000				
Подгруппа проектов "Реконструкции источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"														
001.01.02.000	Всего стоимость группы проектов		13000	2000	0	0	0	11000	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			2000	2000	2000	2000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
001.01.02.001	Ремонт конвективной части котла ТВГ-8М на котельных №1, ул. Луначарского, 113 или № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г (по результатам технического обследования)	Бюджет	2000	2000										
001.01.02.002	Ремонт радиационной части котла КВГ-6,5 на котельной № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Бюджет	10000					10000						
001.01.02.003	Ремонт котла КС на котельной № 5, ул. Ленина, 163Б (замена 100% поверхности нагрева)	Бюджет	1000					1000						
Подгруппа проектов "Техническое перевооружение источников тепловой энергии, в том числе источников комбинированной выработки"														
001.01.03.000	Всего стоимость группы проектов		33979	3398	10194	10194	10194	0	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			3398	13592	23785	33979	33979	33979	33979	33979	33979	33979	33979
001.01.03.001	Техническое перевооружение котельной № 3, ул. Ленина, 127Б	Бюджет	15698	1570	4709	4709	4709							
001.01.03.002	Техническое перевооружение котельной №9, ул. Толстого, 140/1	Бюджет	5487	549	1646	1646	1646							
001.01.03.003	Техническое перевооружение котельной №11, ул. Луценко 86Б	Бюджет	12794	1279	3838	3838	3838							

**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 56.

**Таблица 56** - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них, тыс. руб. без НДС

№ проекта	Наименование	Источник инвестиций	Итого	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
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 -МУП "БТС"													
	Всего стоимость проектов		249979	11398	13194	13194	13194	14000	5000	180000	0	0	0	0
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом			11398	24592	37785	50979	64979	69979	249979	249979	249979	249979	249979
Группа проектов "Тепловых сетях и сооружениях на них"														
001.02.00.000	Всего стоимость группы проектов		18000	6000	3000	3000	3000	3000	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			6000	9000	12000	15000	18000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
Подгруппа проектов "Реконструкции тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"														
001.02.03.000	Всего стоимость группы проектов		15000	3000	3000	3000	3000	3000	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			3000	6000	9000	12000	15000	15000	15000	15000	15000	15000	15000
001.02.03.001	Реконструкция тепловых сетей (перечень участков см. Главу 8 ОМ)	Амортизация МУП "БТС"	15000	3000	3000	3000	3000	3000						
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		3000	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом			3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
001.02.08.001	Техническое перевооружение ЦТП – 2 котельных №1, ул. Луначарского, 113, № 2, ул. Железнодорожная, 116 Г	Бюджет	3000	3000										



### **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 2022 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., 30 мая 2022 г.